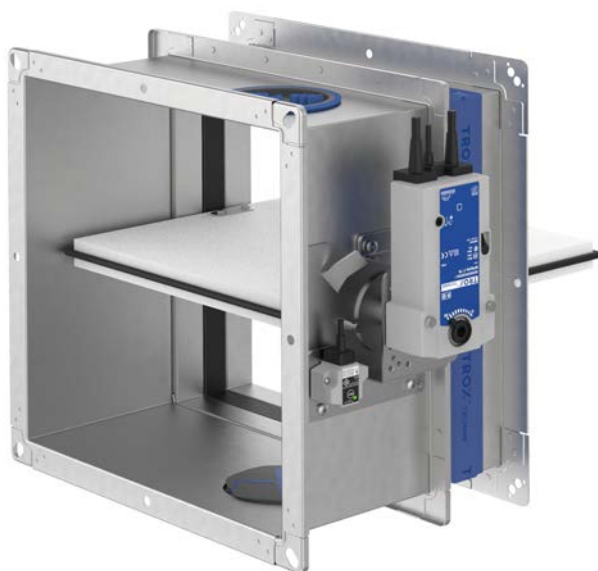




Serranda tagliafuoco

Serie FKA2-EU

in conformità alla Dichiarazione di Prestazione
DoP / FKA2-EU / IT / 002



TROX[®] TECHNIK
The art of handling air

TROX Italia spa
Via Mecenate, 90
20138 Milano, MI
Italia
Telefono: +39 02 9829741
Fax: Fax: +39 02 982974-60
E-mail: trox-it@troxgroup.it
Internet: www.trox.it

Traduzione dell'originale
A00000076551, 2, IT/it
05/2021

© 2020

Informazioni generali

Informazioni sul manuale

Il presente manuale d'uso e d'installazione consente al personale di servizio di installare correttamente i prodotti TROX descritti e di utilizzarli in sicurezza.

Il presente manuale è destinato a installatori specializzati, tecnici interni, personale tecnico, personale formato ed elettricisti o tecnici specializzati in sistemi di condizionamento.

Prima di iniziare il lavoro, è fondamentale leggere e comprendere in ogni sua parte il presente manuale. Per poter svolgere il lavoro in tutta sicurezza è necessario osservare rigorosamente le istruzioni.

Inoltre, si devono applicare le normative relative alla salute e alla sicurezza sul lavoro.

Una copia del presente manuale deve essere consegnata al proprietario del sistema. Il proprietario deve includere il manuale nella documentazione del sistema. Il manuale deve essere tenuto in un luogo sempre accessibile.

Le illustrazioni del presente manuale sono a scopo informativo e potrebbero differire dall'attuale design.

Copyright

Questo manuale, incluse le illustrazioni, è protetto da copyright.

Ogni utilizzo senza il nostro consenso, sarà considerato una violazione al copyright ed il trasgressore verrà ritenuto responsabile di eventuali danni.

Ciò in particolare riferito a:

- Pubblicazione di contenuti
- Copia dei contenuti
- Traduzione di contenuti
- Micro copia dei contenuti
- Il salvataggio e la modifica dei contenuti su dispositivi elettronici

Servizio Tecnico TROX

Per garantire il trattamento più rapido possibile della vostra richiesta, tenere a disposizione le seguenti informazioni:

- Nome del prodotto
- Numero di ordine TROX
- Data di consegna
- Breve descrizione del problema

Online	www.troxtechnik.com
Telefono	+49 2845 202-400

Responsabilità limitata

Le informazioni contenute in questo manuale sono state redatte in conformità alle linee guida applicabili e all'attuale stato della tecnica e sulla base della nostra esperienza e delle nostre competenze.

Il produttore declina qualsiasi responsabilità per danni causati da:

- Mancata osservanza del presente manuale
- Uso improprio
- Operazioni e manipolazioni effettuate da persone non qualificate
- Modifiche non autorizzate
- Modifiche tecniche
- Utilizzo di parti di ricambio non approvate

L'effettivo volume di fornitura può differire dalle informazioni contenute nel presente manuale per i sistemi su misura e le opzioni di acquisto aggiuntive o a seguito di recenti modifiche tecniche.

A quanto concordato in fase d'ordine, sono applicabili i termini e le condizioni generali, i termini di consegna del produttore e le normative vigenti al momento della sottoscrizione del contratto.

Con riserva di modifiche tecniche.

Richieste di garanzia

Per i diritti di garanzia valgono le disposizioni delle rispettive condizioni di fornitura. Per gli ordini di acquisto effettuati presso la TROX, queste sono le norme riportate nella sezione "VI. Richieste di garanzia" delle Condizioni di consegna e di pagamento di TROX, vedi www.trox.it/.

Avvertenze di sicurezza

Le icone utilizzate nel presente manuale segnalano potenziali pericoli. Le parole segnaletiche informano sul livello di pericolo.

Attenersi a tutte le istruzioni di sicurezza e procedere con attenzione per evitare incidenti, lesioni e danni materiali.

PERICOLO!

Situazione pericolosa che può mettere a rischio la vita o causare lesioni gravi.

AVVERTIMENTO!

Situazione potenzialmente pericolosa che può mettere a rischio la vita o causare gravi lesioni.

ATTENZIONE!

Situazione potenzialmente pericolosa che può causare lesioni meno gravi o lievi.

AVVISO!

Situazione pericolosa che può causare danni materiali.

AMBIENTE!

Pericolo di inquinamento ambientale

Consigli e suggerimenti



Consigli e suggerimenti utili ed informazioni per un funzionamento efficiente e corretto.

Avvertenze di sicurezza integrate nelle istruzioni

Le avvertenze di sicurezza possono riferirsi ad istruzioni specifiche. In tal caso le istruzioni di sicurezza sono integrate nelle istruzioni per facilitare la comprensione delle stesse. Vengono adottate le parole segnaletiche precedentemente indicate.

Per esempio:

1. ▶ Allentare la vite.
2. ▶

ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni alle dita durante la chiusura della copertura.

Fare attenzione durante la chiusura della copertura.

3. ▶ Serrare la vite.

Avvertenze di sicurezza specifiche

Le seguenti icone sono utilizzate nelle avvertenze di sicurezza per segnalare pericoli specifici:

Segnali di avvertimento	Tipo di pericolo
	Avvertimento di punto pericolo.

1	Sicurezza	7	5.4.7	Installazione a secco senza malta con isolante antincendio	64
1.1	Avvertenze di sicurezza generali	7	5.5	Pareti divisorie leggere e paratie anti-fiamma con struttura di supporto in metallo	66
1.2	Utilizzo corretto	7	5.5.1	Installazione in muratura	70
1.3	Personale qualificato	7	5.5.2	Installazione in muratura – occupazione multipla di un'apertura installazione	76
2	Dati tecnici	8	5.5.3	Installazione in muratura – disposizione a 4 vie con condotto di ventilazione comune	78
2.1	Dati generali	8	5.5.4	Installazione a secco con kit d'installazione ES	81
2.2	FKA2-EU con fusibile	10	5.5.5	Installazione a secco senza malta con lana minerale	84
2.3	FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla	13	5.5.6	Installazione senza muratura con pannelli di rivestimento / pannelli di cartongesso antincendio	85
2.4	FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla e rilevatore di fumo per condotti	20	5.5.7	Installazione senza muratura lontano da una parete divisoria leggera con kit d'installazione WE	86
2.5	FKA2-EU con fusibile e griglia di copertura utilizzata come un'unità per il transito dell'ara	21	5.5.8	Installazione a secco senza malta con isolante antincendio	88
2.6	FKA2-EU con servomotore con ritorno a molla e rilevatore di fumo utilizzata come serranda per il transito d'aria	22	5.6	Pareti divisorie leggere con struttura di supporto in legno	92
3	Pacchetto di fornitura, trasporto e stoccaggio	23	5.6.1	Installazione in muratura	94
4	Parti e funzionamento	24	5.6.2	Installazione in muratura – occupazione multipla di un'apertura installazione	98
4.1	FKA2-EU con fusibile	24	5.6.3	Installazione in muratura – disposizione a 4 vie con condotto di ventilazione comune	102
4.2	FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla	24	5.6.4	Installazione a secco con kit d'installazione ES	105
4.3	FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla e rilevatore di fumo per condotti	25	5.6.5	Installazione a secco senza malta con lana minerale	107
4.4	FKA2-EU con fusibile e griglia di copertura utilizzata come un'unità per il transito dell'ara	25	5.6.6	Installazione a secco senza malta con isolante antincendio	109
4.5	FKA2-EU con servomotore con ritorno a molla e rilevatore di fumo utilizzata come serranda per il transito d'aria	26	5.7	Pareti piene in legno	116
5	Installazione	27	5.7.1	Installazione in muratura	117
5.1	Tipologie d'installazione	27	5.7.2	Installazione a secco con kit d'installazione ES	118
5.2	Avvertenze di sicurezza relative all'installazione	31	5.7.3	Installazione a secco senza malta con lana minerale	119
5.3	Informazioni generali d'installazione	31	5.7.4	Installazione a secco senza malta con isolante antincendio	120
5.3.1	Pacchetto di fornitura e montaggio del kit d'installazione ES	43	5.8	Struttura in metallo	121
5.3.2	Pacchetto di fornitura e montaggio del kit d'installazione WA / WE	45	5.8.1	Installazione in muratura	123
5.4	Pareti solide	48	5.8.2	Installazione a secco con kit d'installazione ES	128
5.4.1	Installazione in muratura	49	5.9	Pareti divisorie senza struttura metallica di supporto	130
5.4.2	Installazione in muratura – occupazione multipla di un'apertura installazione	53	5.9.1	Installazione a secco con kit d'installazione ES	132
5.4.3	Installazione in muratura – disposizione a 4 vie con condotto di ventilazione comune	55	5.10	Soffitti solidi	133
5.4.4	Installazione a base di malta con muratura parziale	58	5.10.1	Installazione in muratura in soffitti in soletta solidi	134
5.4.5	Installazione senza muratura su un muro solido con kit d'installazione WA	59			
5.4.6	Installazione senza muratura lontano da muri solidi con kit d'installazione WE	60			

5.10.2	Installazione in muratura in una base di calcestruzzo	140	10.2.2	Fusibile – dimensioni 2 e 3	180
5.10.3	Installazione in muratura in collegamento con soffitti con travi di legno ..	145	10.3	Misure di ispezione, manutenzione e riparazione	181
5.10.4	Installazione in muratura in abbinamento a soffitti solidi in legno	146	11	Messa fuori uso, rimozione e smaltimento	183
5.10.5	Installazione senza muratura sopra o sotto un soffitto in soletta solido con kit d'installazione WA	147	12	Spiegazione	184
5.10.6	Installazione senza muratura lontano da soffitti in soletta solidi con kit d'installazione WE	149	13	Indice analitico	188
5.10.7	Installazione a secco senza malta con isolante antincendio	151			
5.11	Soffitti solidi in legno	155			
5.11.1	Installazione in muratura in soffitti solidi in legno	155			
5.11.2	Installazione senza muratura con kit d'installazione ES in soffitti solidi in legno	156			
5.12	Soffitti con travi di legno	157			
5.12.1	Installazione in muratura in soffitti con travi di legno	157			
5.12.2	Installazione senza muratura con kit d'installazione ES in soffitti con travi di legno	159			
5.13	Fissaggio della serranda tagliafuoco ...	161			
5.13.1	Informazioni generali	161			
5.13.2	Serrande tagliafuoco sospese lontano da muri solidi e soffitti a soletta	162			
5.13.3	Fissaggio della serranda quando si utilizza un isolante antincendio	163			
6	Accessori	166			
7	Collegamento elettrico	169			
7.1	Interruttori fine corsa (serrande tagliafuoco con fusibile)	169			
7.2	Attuatore con ritorno a molla	169			
7.3	Servomotore con ritorno a molla e rilevatore di fumo per condotti RM-O-3-D	169			
8	Prova di funzionamento	170			
8.1	Serranda tagliafuoco con fusibile	170			
8.1.1	Fusibile – dimensione 1	170			
8.1.2	Fusibile – dimensioni 2 e 3	171			
8.2	Serranda con attuatore a molla di ritorno	174			
8.2.1	Servomotore con ritorno a molla – BFL... / BFN...	174			
8.3	Test di funzionamento con centralina automatica	176			
9	Messa in servizio	177			
10	Manutenzione	178			
10.1	Informazioni generali	178			
10.2	Sostituire il fusibile	179			
10.2.1	Fusibile – dimensione 1	179			

1 Sicurezza

1.1 Avvertenze di sicurezza generali

Spigoli vivi, spigoli taglienti e lamiere affilate

ATTENZIONE!

Pericolo di lesione a causa di spigoli vivi, spigoli taglienti e lamiere affilate!

Spigoli vivi, spigoli taglienti e lamiere affilate possono causare tagli o escoriazioni.

- Fare attenzione mentre si svolge qualsiasi lavoro.
- Indossare guanti protettivi, scarpe di sicurezza e casco di protezione.

Tensione elettrica

PERICOLO!

Pericolo di scossa elettrica! Non toccare i componenti sotto tensione! I componenti elettrici sono sotto una tensione pericolosa.

- Solo elettricisti esperti e qualificati sono autorizzati a lavorare sull'impianto elettrico.
- Disinserire l'alimentazione prima di intervenire su qualsiasi dispositivo elettrico.

1.2 Utilizzo corretto

- La serranda tagliafuoco viene utilizzata come sistema automatico di intercettazione, per evitare che incendi e fumo si diffondano attraverso le canalizzazioni dell'aria.
- La serranda tagliafuoco è adatta per i sistemi HVAC ad aria di mandata e ad aria di ripresa.
- La serranda tagliafuoco può essere utilizzata in zone a rischio esplosione (ATEX) se, con essa, vengono utilizzati adeguati e speciali accessori e se il prodotto reca il marchio CE di conformità secondo la Direttiva 94/9/CE. Le serrande tagliafuoco da utilizzare in zone a rischio esplosione (ATEX), recano il marchio inerente le zone per le quali sono state approvate.
- L'uso della serranda tagliafuoco è permesso solo nel pieno rispetto delle istruzioni e dei dati tecnici contenuti in questo manuale d'uso e d'installazione.
- Non sono consentite modifiche alla serranda tagliafuoco e l'uso di parti di ricambio che non siano stati approvati da TROX.

Uso improprio

AVVERTIMENTO!

Pericolo causato da uso improprio!

L'uso improprio della serranda tagliafuoco può comportare situazioni di pericolo.

Non utilizzare mai la serranda tagliafuoco

- senza dispositivi accessori approvati in aree a rischio esplosione
- come serranda antifumo
- all'aperto senza un'adeguata protezione contro gli agenti atmosferici
- in zone in cui le reazioni chimiche, previste o impreviste, possono causare danno alla serranda o portare a corrosione

1.3 Personale qualificato

AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni dovute a personale non qualificato!

L'uso improprio può causare lesioni o danni materiali.

- Il lavoro deve essere eseguito esclusivamente da personale specializzato.

Personale:

- Elettricisti qualificati
- Personale specializzato

Elettricisti qualificati

Per elettricisti qualificati s'intendono tecnici specializzati, che dispongono di conoscenze ed esperienze specialistiche e conoscono gli standard e le linee guida applicabili, per cui possono intervenire sugli impianti elettrici riconoscendo e prevenendo le situazioni potenzialmente pericolose.

Personale specializzato

Per personale specializzato s'intendono tecnici qualificati, che dispongono di conoscenze specialistiche ed esperienza sul campo, per cui possono svolgere i lavori richiesti, riconoscendo e prevenendo le situazioni pericolose che possono comportare.

2 Dati tecnici

2.1 Dati generali

Dimensioni nominali B × H	200 × 100 – 1500 × 800 mm *
Lunghezza cassa L	305 e 500 mm
Portata aria	Fino a 14400 l/s o 51840 m³/h
Range pressione differenziale	fino a 2000 Pa
Intervallo di temperatura ^{1, 3}	-20 °C to 50 °C
Temperatura di azionamento	72 °C o 95 °C (per sistemi di ventilazione ad alta temperatura)
Velocità a monte ²	≤ 8 m/s con termofusibile meccanico ≤ 12 m/s con attuatore con ritorno a molla
Trafilamento a pala chiusa	EN 1751, Classe 2
Trafilamento della cassa	EN 1751, classe C; (B + H) ≤ 700, classe B
Conformità CE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Regolazione dei Prodotti da Costruzione (EU) n. 305/2011 ■ EN 15650 – Ventilazione degli edifici – Serrande tagliafuoco ■ EN 13501-3 – Classificazione: condotti resistenti al fuoco e serrande tagliafuoco ⁴ ■ EN 1366-2 – Test di resistenza al fuoco per installazioni: serrande tagliafuoco ■ EN 1751 Ventilazione per gli edifici – Dispositivi per la distribuzione dell'aria
Dichiarazione di Prestazione	DoP / FKA2-EU / DE / 002

¹⁾ Le temperature possono essere diverse per unità con accessori. Eventuali dettagli per altre applicazioni sono disponibili su richiesta.

²⁾ I dati si applicano per uniformare le condizioni a monte e a valle della serranda tagliafuoco.

³⁾ La condensazione e l'aspirazione di aria pulita e umida sono da evitare, poiché, in caso contrario, l'operazione risulterà compromessa o impossibile.

⁴⁾ Tasso di perdita del sistema della serranda tagliafuoco testato a 300 Pa e 500 Pa pressione negativa.

* Pala della serranda con guarnizione a labbro per dimensioni 1 e 2, pala della serranda con guarnizione con fermocorsa per dimensione 3, vedere tabella 11.

Adesivo prodotto

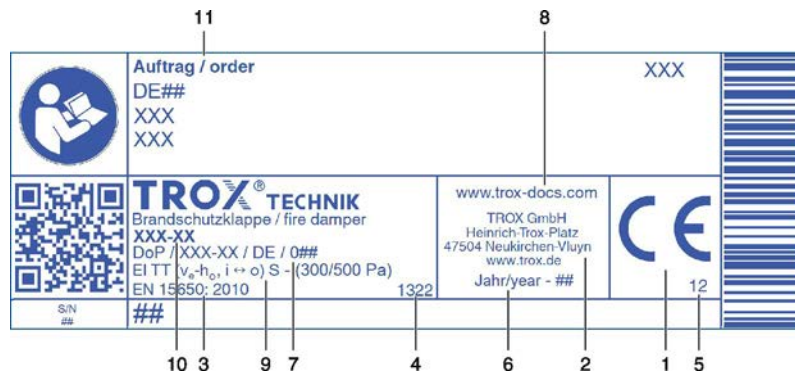


Fig. 1: Adesivo prodotto (esempio)

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Marchio CE | 7 | N. della Dichiarazione di Prestazione |
| 2 | Indirizzo del produttore | 8 | Sito da cui si può scaricare il DoP |
| 3 | Numero della normativa europea e anno della sua pubblicazione | 9 | Caratteristiche regolamentate; la classe di resistenza al fuoco può variare a seconda dell'applicazione |
| 4 | Ente certificatore | 10 | Serie |
| 5 | Le ultime due cifre dell'anno di applicazione del marchio CE | 11 | Codice di ordinazione |
| 6 | Anno di produzione | | |

2.2 FKA2-EU con fusibile

Dimensioni e peso

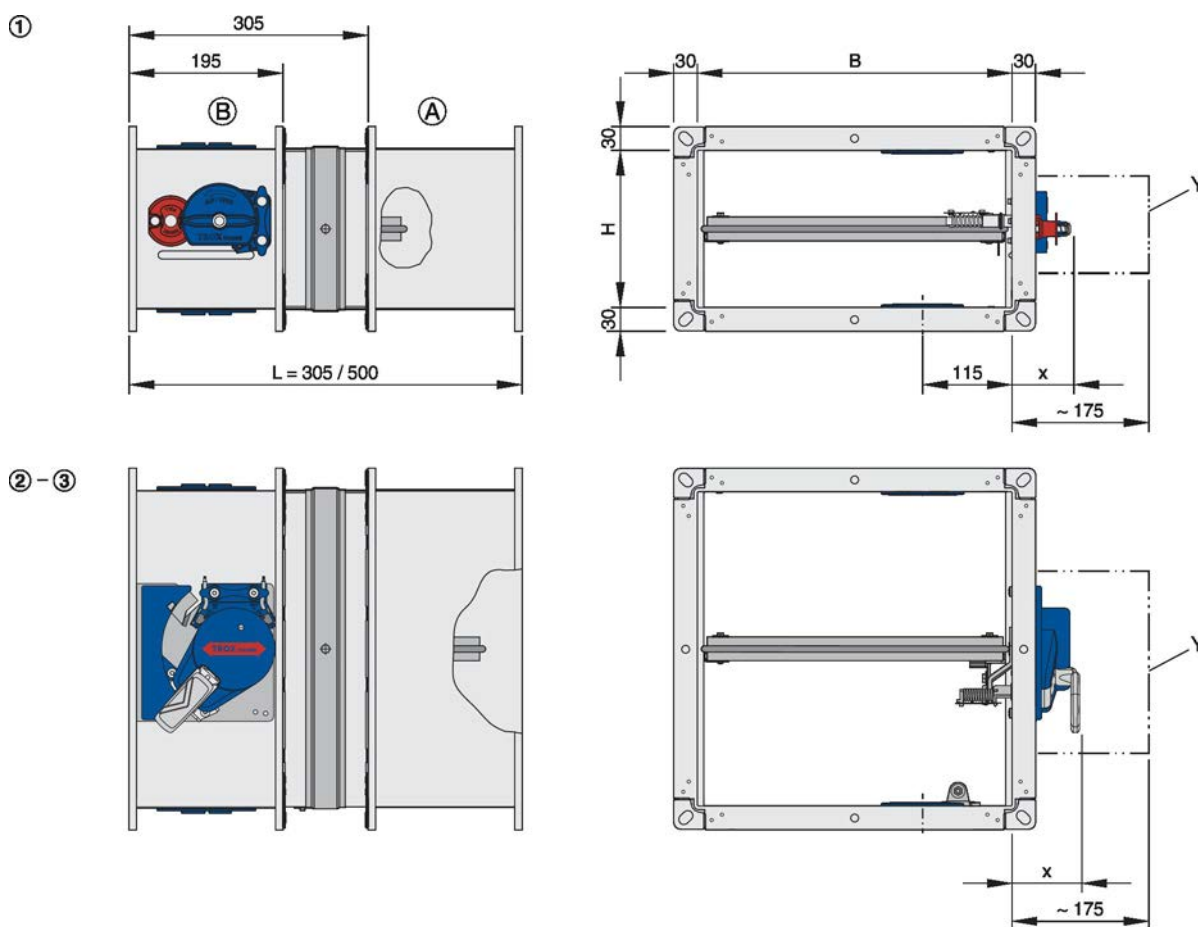


Fig. 2: FKA2-EU con fusibile

- B Larghezza della serranda tagliafuoco (lato B)
- H Altezza della serranda tagliafuoco (lato H)
- L Lunghezza della serranda tagliafuoco (lunghezza della cassa)
- Y Mantenere libero l'accesso

- x 75 mm dimensione 1
87 mm dimensioni 2 e 3
- Ⓐ Lato di installazione
- Ⓑ Lato operativo

- Peso di FKA2-EU con fusibile, vedere tabella 11.
- Dimensioni da 1 a 3, vedere tabella 11.

Finecorsa	
Lunghezza del cavo di collegamento / sezione trasversale	1 m / 3 × 0,34 mm ²
Livello di protezione	IP 66
Tipo di contatto	1 contatto in azionamento, placcato oro
Corrente massima di azionamento	0,5 A
Voltaggio massimo di azionamento	30 V CC, 250 V CA
Resistenza contatto	circa 30 mΩ

Peso [kg] per lunghezza della cassa L = 305 [mm] / L = 500 [mm]															1
H	B [mm]														
[mm]	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	
100	4/5	5/6	6/8	7/9	8/11	9/12	10/13	–	–	–	–	–	–	–	
150	4/6	5/7	7/9	8/10	9/12	10/13	11/15	–	–	–	–	–	–	–	
200	5/7	6/8	7/10	9/12	10/13	11/15	12/16	15/20	16/21	21/27	23/29	24/31	26/32	27/34	
250	7/9	8/10	10/12	11/14	12/16	14/18	15/19	16/21	18/23	24/29	25/31	27/33	29/35	30/38	[A]
300	8/10	9/12	11/14	12/15	13/17	15/19	16/21	18/23	19/25	26/32	28/34	30/36	32/39	33/41	
350	8/11	10/13	11/15	13/17	15/18	16/20	18/22	24/29	26/32	28/34	30/37	32/39	34/42	36/44	
400	9/11	11/13	12/16	14/18	16/20	17/22	19/24	26/31	28/34	31/37	33/39	35/42	37/45	39/47	
450	10/12	11/14	13/17	15/19	17/21	23/28	26/31	28/34	30/36	33/39	35/42	38/45	40/48	43/50	
500	10/13	12/15	14/18	16/20	18/22	25/30	27/33	30/36	33/39	35/42	36/45	40/48	43/51	46/54	
550	–	15/19	18/22	21/26	24/28	26/32	29/35	32/38	35/41	37/44	40/47	43/51	46/54	49/57	
600	–	16/20	19/23	22/27	25/30	28/33	31/37	34/40	37/43	40/47	43/50	46/53	49/57	52/60	
650	–	17/21	20/25	23/28	27/32	30/35	33/39	36/42	39/46	42/49	45/53	48/56	51/60	55/63	[B]
700	–	18/22	21/26	25/30	28/33	31/37	35/41	38/44	41/48	44/52	48/55	51/59	54/63	58/67	
750	–	19/23	22/27	26/31	29/35	33/39	36/43	40/47	43/50	47/54	50/58	54/62	57/66	61/70	
800	–	20/24	24/28	27/33	31/36	34/40	38/44	42/49	45/53	49/57	53/61	56/65	60/69	64/73	

¹⁾ Esecuzione con servomotore con ritorno a molla: [A] = disposizione orizzontale servomotore con ritorno a molla, [B] = disposizione verticale servomotore con ritorno a molla

Grandezze	
1	
2	

Grandezze	
3	

Pala della serranda con guarnizione a labbro per dimensioni 1 e 2, pala della serranda con guarnizione con fermo-corsa per dimensione 3.

Fori della flangia

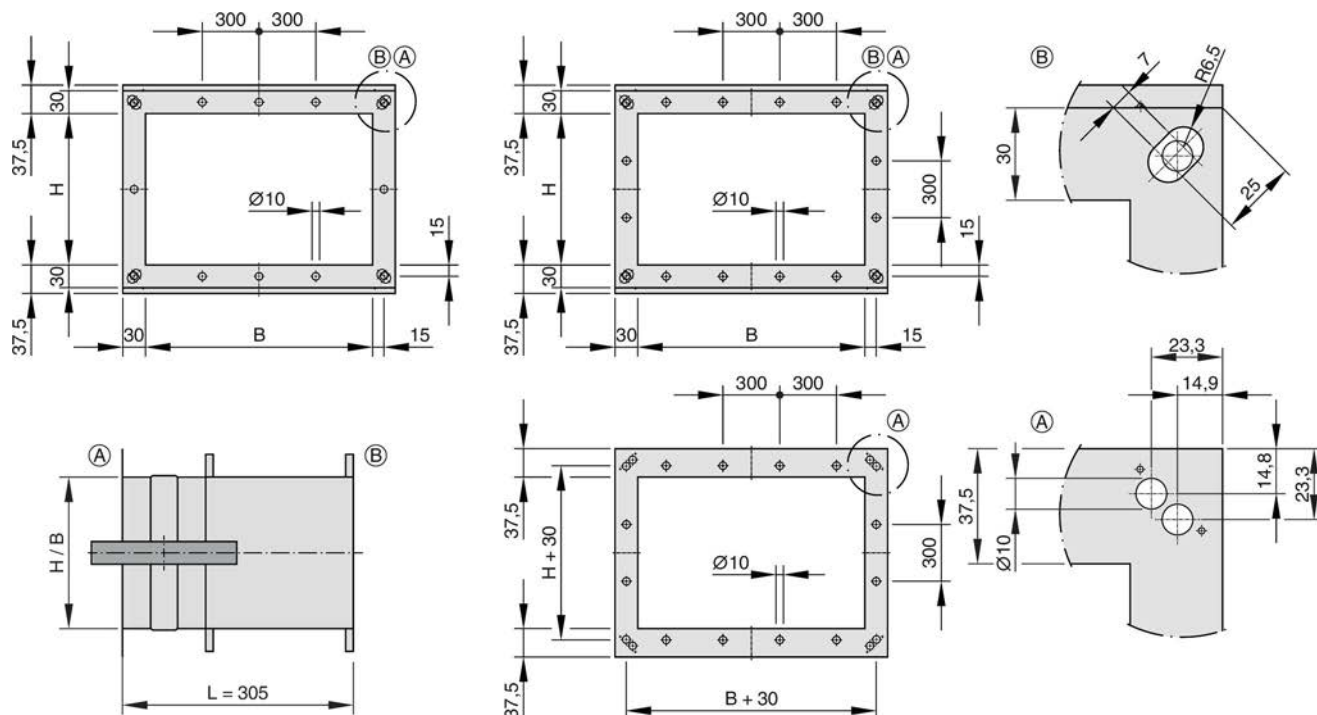


Fig. 3: Fori della flangia L = 305 mm – numero dispari e pari di fori

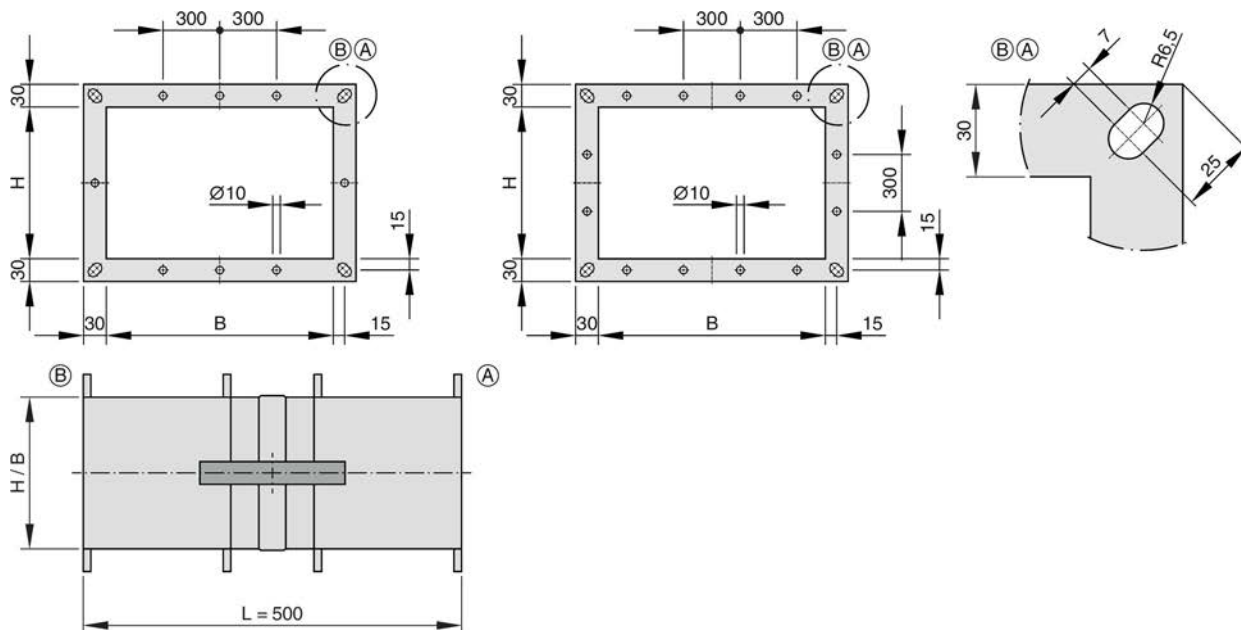


Fig. 4: Fori della flangia L = 500 mm – numero dispari e pari di fori

B o H [mm]	100 150	200 250	300 350	400 450	500 550	600	650 700	750 800	900 1000	1100 1200	1300 1400	1500
Numero di fori per ogni lato orizzontale*	–	0	0	1	1	1	2	2	3	3	4	4
Numero di fori per ogni lato verticale*	0	0	0	1	1	1	2	2	–	–	–	–

* Numero di fori orizzontali (B) o verticali (H), ma senza fori angolari; B < 400 mm e H solo con fori angolari

2.3 FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla

Dimensioni e peso

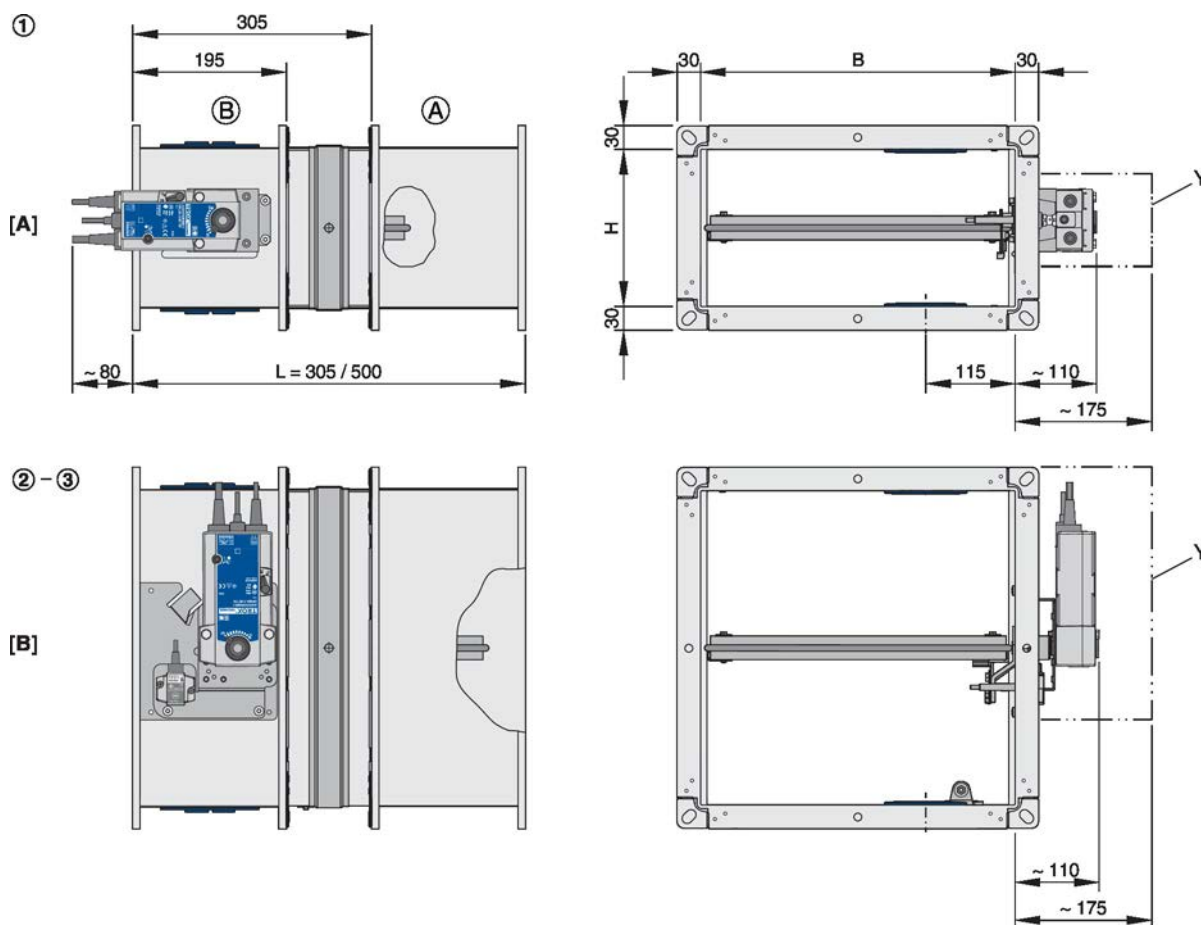


Fig. 5: FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla Belimo

B	Larghezza della serranda tagliafuoco (lato B)	[B]	Disposizione verticale servomotore con ritorno a molla
H	Altezza della serranda tagliafuoco (lato H)	Y	Mantenere libero l'accesso
L	Lunghezza della serranda tagliafuoco (lunghezza della cassa)	Ⓐ	Lato di installazione
[A]	Disposizione orizzontale servomotore con ritorno a molla	Ⓑ	Lato operativo

- Peso di FKA2-EU con fusibile + circa 1 kg (BFL... e BFN...), vedere tabella 11.
- Dimensioni da 1 a 3 e disposizione del servomotore con ritorno a molla [A] o [B], vedere tabella 11.

FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla

Attuatore con ritorno a molla BFL...			
Esecuzione		230-T TR	24-T-ST TR
Tensione di alimentazione		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC/DC, 50/60 Hz
Intervallo di funzionamento		198 – 264 V AC	19,2 – 28,8 V AC 21,6 – 28,8 V DC
Potenza nominale assorbita	Meccanismo con carica a molla/posizione di mantenimento	3,5 W / 1,1 W	2,5 W / 0,8 W
	Classe	6,5 VA	4 VA
Tempo di corsa	Attuatore / ritorno a molla	< 60 s / < 20 s	
Finecorsa	Tipo di contatto	2 contatti di commutazione	
	Tensione di commutazione	5 – 120 V DC / 5 – 250 V AC	
	Corrente di commutazione	1 mA – 3 (0,5 induttivo) A	
	Resistenza contatto	< 1 Ω (quando è nuovo)	
Classe di protezione IEC/protezione IP		II / IP 54	
Temperatura di stoccaggio/temperatura ambiente		-40 – 55 °C / -30 – 55 °C ¹	
Umidità ambiente		≤ 95% rh, senza formazione di condensa	
Cavo di collegamento	Attuatore/finecorsa	1 m, 2 × 0,75 mm ² / 1 m, 6 × 0,75 mm ² (senza alogeni)	

Attuatore con ritorno a molla serie BFL... per dimensione 1.

¹ A 75 °C la posizione di sicurezza sarà definitivamente raggiunta.

Attuatore con ritorno a molla BFN...			
Esecuzione		230-T TR	24-T-ST TR
Tensione di alimentazione		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC/DC, 50/60 Hz
Intervallo di funzionamento		198 – 264 V AC	19,2 – 28,8 V AC 21,6 – 28,8 V DC
Potenza nominale assorbita	Meccanismo con carica a molla/posizione di mantenimento	5 W / 2,1 W	4 W / 1,4 W
	Classe	10 VA (I _{max} 4 A @ 5 ms)	6 VA (I _{max} 8,3 A @ 5 ms)
Tempo di corsa	Attuatore / ritorno a molla	< 60 s / < 20 s	
Finecorsa	Tipo di contatto	2 contatti di commutazione	
	Tensione di commutazione	5 – 120 V DC / 5 – 250 V AC	
	Corrente di commutazione	1 mA – 3 (0,5 induttivo) A	
	Resistenza contatto	< 1 Ω (quando è nuovo)	
Classe di protezione IEC/protezione IP		II / IP 54	
Temperatura di stoccaggio/temperatura ambiente		-40 – 55 °C / -30 – 55 °C ¹	
Umidità ambiente		≤ 95% rh, senza formazione di condensa	
Cavo di collegamento	Attuatore/finecorsa	1 m, 2 × 0,75 mm ² / 1 m, 6 × 0,75 mm ² (senza alogeni)	

Attuatore con ritorno a molla serie BFN... per dimensioni 2 e 3.

¹ A 75 °C la posizione di sicurezza sarà definitivamente raggiunta.

FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla

Attuatore con ritorno a molla BF			
Esecuzione		230-TN TR	24-TN-ST TR
Tensione di alimentazione		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC/DC, 50/60 Hz
Intervallo di funzionamento		198 – 264 V AC	19,2 – 28,8 V AC 21,6 – 28,8 V DC
Potenza nominale assorbita	Meccanismo con carica a molla/posizione di mantenimento	8,5 W / 3 W	7 W / 2 W
	Classe	11 VA	10 VA
Tempo di corsa	Attuatore / ritorno a molla	< 120 s / circa 16 s	
Finecorsa	Tipo di contatto	2 contatti di commutazione	
	Tensione di commutazione	5 – 120 V DC / 5 – 250 V AC	
	Corrente di commutazione	1 mA ... 6 A	
	Resistenza contatto	< 100 mΩ	
Classe di protezione IEC/protezione IP		II / IP 54	III / IP 54
Temperatura di stoccaggio/temperatura ambiente		-40 – 50 °C / -30 – 50 °C ¹	
Umidità ambiente		≤ 95% rh, senza formazione di condensa	
Cavo di collegamento	Attuatore/finecorsa	1 m, 2 × 0,75 mm ² / 1 m, 6 × 0,75 mm ² (senza alogeni)	

Attuatore BF opzionale, peso di FKA2-EU con fusibile + circa 2 kg

¹ A 75 °C la posizione di sicurezza sarà definitivamente raggiunta.

Dimensioni e peso

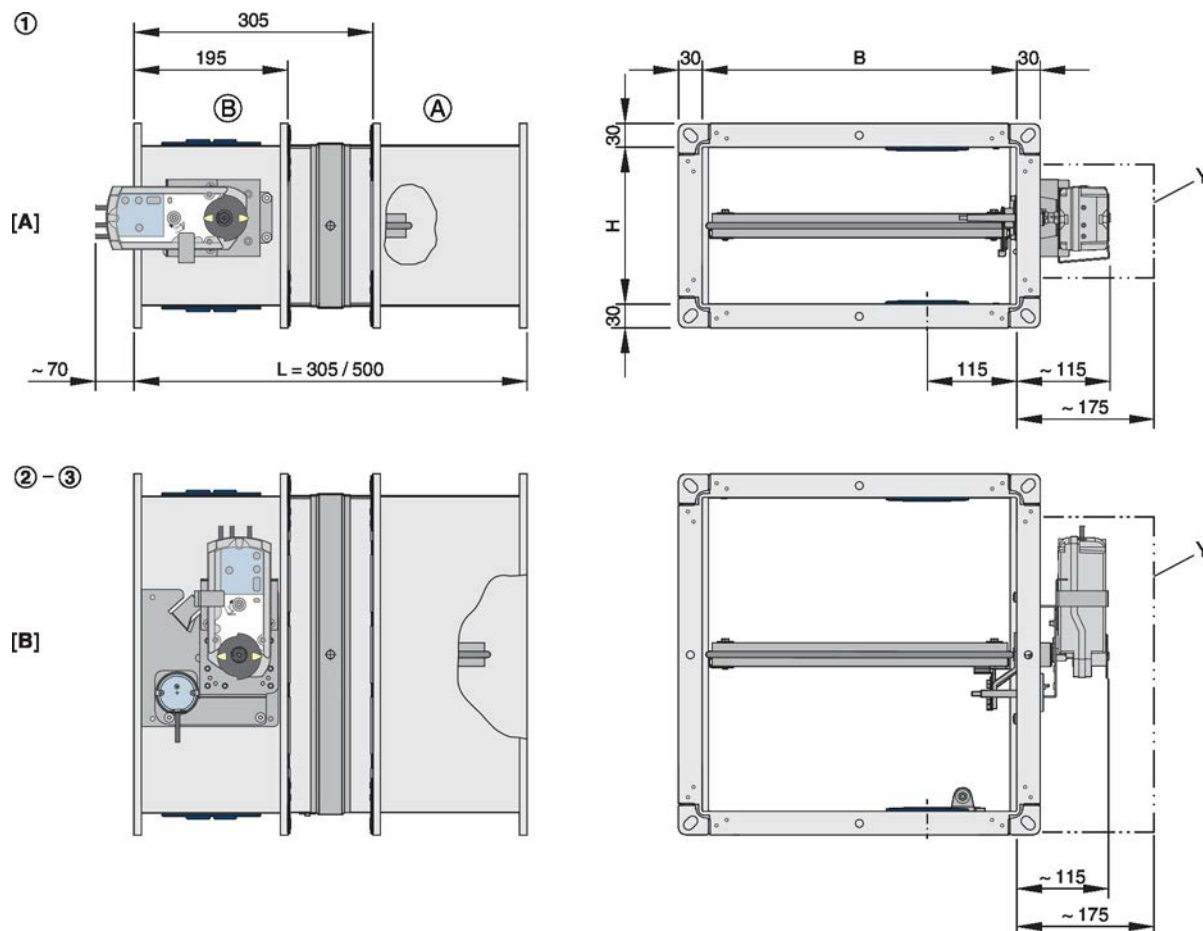


Fig. 6: FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla Siemens

B	Larghezza della serranda tagliafuoco (lato B)	[B]	Disposizione verticale servomotore con ritorno a molla
H	Altezza della serranda tagliafuoco (lato H)	Y	Mantenere libero l'accesso
L	Lunghezza della serranda tagliafuoco (lunghezza della cassa)	Ⓐ	Lato di installazione
[A]	Disposizione orizzontale servomotore con ritorno a molla	Ⓑ	Lato operativo

- Peso di FKA2-EU con fusibile + circa 1,4 kg (GRA... e GNA...), vedere tabella ↗ 11 .
- Dimensioni da 1 a 3 e disposizione del servomotore con ritorno a molla [A] o [B], vedere tabella ↗ 11 .

FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla

Attuatore con ritorno a molla GRA...			
Esecuzione		326.1E	126.1E
Tensione di alimentazione		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC, 50/60 Hz / 24 – 48 V DC
Intervallo di funzionamento		198 – 264 V AC	19,2 – 28,8 V AC 19,2 – 57,6 V DC
Potenza nominale assorbita	Meccanismo con molla in carica	7 VA / 4,5 W	5 VA / 3,5 W
	Posizione di mantenimento	3,5 W	2 W
Tempo di corsa	Attuatore / ritorno a molla	90 s / 15 s	
Finecorsa	Tipo di contatto	2 contatti di commutazione	
	Tensione di commutazione	24 – 230 V AC / 12 – 30 V DC	
	Corrente di commutazione	AC: 6 A (2 A induttivo) / DC: 2 A	
Classe di protezione IEC/protezione IP		II / IP 42 o IP 54*	III / IP 42 o IP 54*
Temperatura di stoccaggio/temperatura ambiente		da -20 a 50 °C / da -20 a 50 °C	
Umidità ambiente		< 95% rh, senza formazione di condensa	
Cavo di collegamento	Attuatore/finecorsa	0,9 m, 6 × 0,75 mm ² (senza alogeni)	

Attuatore con ritorno a molla serie GRA... per dimensione 1.

*Cavo di collegamento sul fondo

Attuatore con ritorno a molla GNA...			
Esecuzione		326.1E	126.1E
Tensione di alimentazione		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC, 50/60 Hz / 24 – 48 V DC
Intervallo di funzionamento		198 – 264 V AC	19,2 – 28,8 V AC 19,2 – 57,6 V DC
Potenza nominale assorbita	Meccanismo con molla in carica	7 VA / 4,5 W	5 VA / 3,5 W
	Posizione di mantenimento	3,5 W	2 W
Tempo di corsa	Attuatore / ritorno a molla	90 s / 15 s	
Finecorsa	Tipo di contatto	2 contatti di commutazione	
	Tensione di commutazione	24 – 230 V AC / 12 – 30 V DC	
	Corrente di commutazione	AC: 6 A (2 A induttivo) / DC: 2 A	
Classe di protezione IEC/protezione IP		II / IP 42 o IP 54*	III / IP 42 o IP 54*
Temperatura di stoccaggio/temperatura ambiente		da -20 a 50 °C / da -20 a 50 °C	
Umidità ambiente		< 95% rh, senza formazione di condensa	
Cavo di collegamento	Attuatore/finecorsa	0,9 m, 6 × 0,75 mm ² (senza alogeni)	

Attuatore con ritorno a molla serie GNA... per dimensioni 2 e 3.

*Cavo di collegamento sul fondo

Attuatore con ritorno a molla GGA...			
Esecuzione		326.1E	126.1E
Tensione di alimentazione		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC, 50/60 Hz / 24 – 48 V DC
Intervallo di funzionamento		198 – 264 V AC	19,2 – 28,8 V AC 19,2 – 57,6 V DC
Potenza nominale assorbita	Meccanismo con molla in carica	8 VA / 6 W	7 VA / 5 W
	Posizione di mantenimento	4 W	3 W
Tempo di corsa	Attuatore / ritorno a molla	90 s / 15 s	
Finecorsa	Tipo di contatto	2 contatti di commutazione	
	Tensione di commutazione	24 – 230 V AC / 12 – 30 V DC	
	Corrente di commutazione	AC: 6 A (2 A induttivo) / DC: 2 A	
Classe di protezione IEC/protezione IP		II / IP 42 o IP 54*	III / IP 42 o IP 54*
Temperatura di stoccaggio/temperatura ambiente		da -20 a 50 °C / da -20 a 50 °C	
Umidità ambiente		< 95% rh, senza formazione di condensa	
Cavo di collegamento	Attuatore/finecorsa	0,9 m, 6 × 0,75 mm ² (senza alogeni)	

Attuatore GGA opzionale, peso di FKA2-EU con fusibile + circa 2,5 kg

*Cavo di collegamento sul fondo

FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla Joventa

FKA2-EU può essere anche fornita con l'attuatore con ritorno a molla Joventa su richiesta:

- SFR 2.90 T
- SFR 1.90 T
- SFR 1.90 T SLC

2.4 FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla e rilevatore di fumo per condotti

Dimensioni e peso

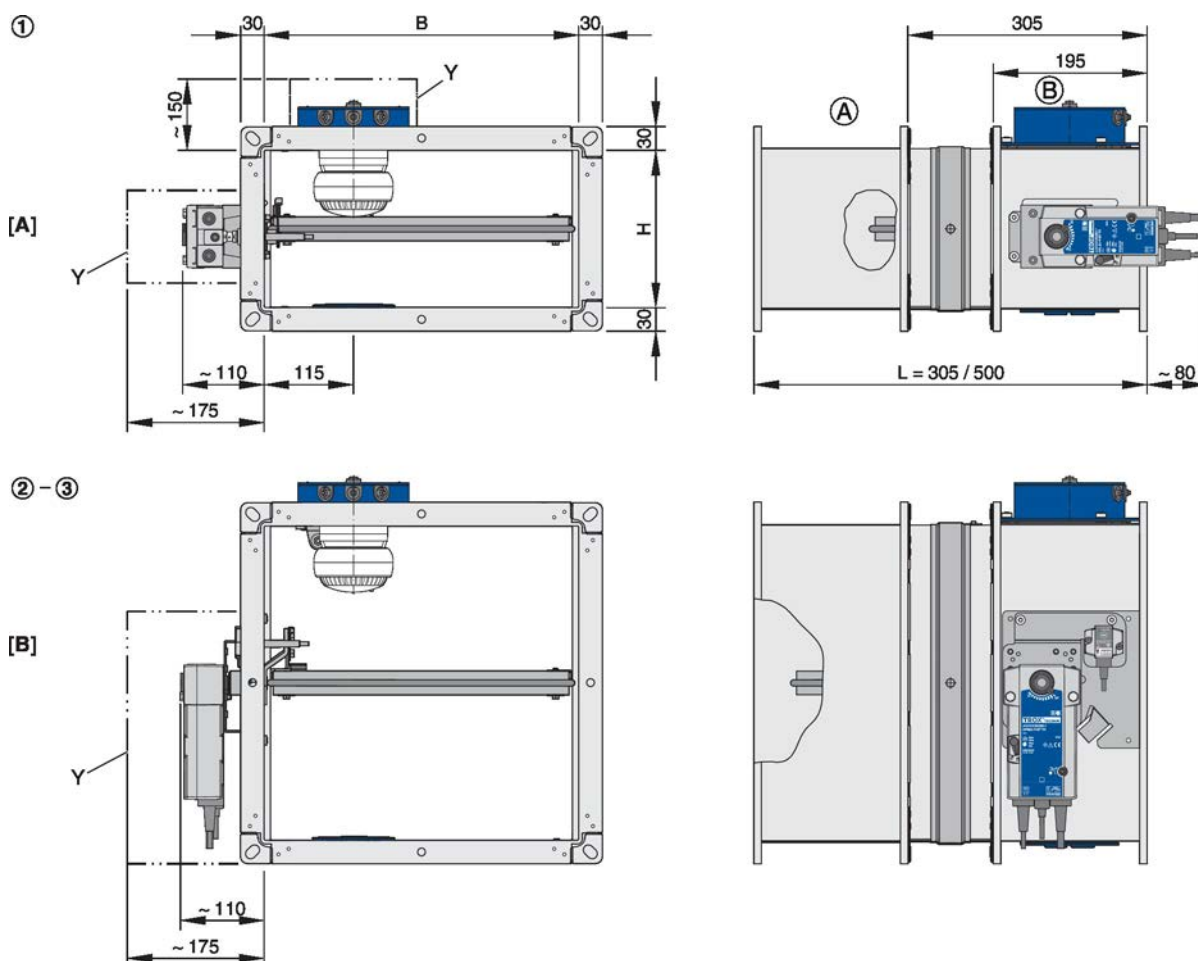


Fig. 7: FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla Belimo e rilevatore di fumo per condotti

B	Larghezza della serranda tagliafuoco (lato B)	[B]	Disposizione verticale servomotore con ritorno a molla
H	Altezza della serranda tagliafuoco (lato H)	Y	Mantenere libero l'accesso
L	Lunghezza della serranda tagliafuoco (lunghezza della cassa)	(A)	Lato di installazione
[A]	Disposizione orizzontale servomotore con ritorno a molla	(B)	Lato operativo

- Peso di FKA2-EU con fusibile + circa 2,5 kg (BFL... e BFN...), vedere tabella 11.
- Dati tecnici del servomotore con ritorno a molla, vedere tabella 14 e 16
- Dimensioni da 1 a 3 e disposizione del servomotore con ritorno a molla [A] o [B], vedere tabella 11.
- Il rilevatore di fumo per condotti della serie RM-O-3-D essere installato nell'ingresso di ispezione inferiore e collocato nella parte superiore durante il montaggio della serranda tagliafuoco. Per dettagli tecnici relativi al rilevatore di fumo per condotti si rimanda al manuale operativo e di installazione del rilevatore di fumo per condotti della serie RM-O-3-D.

2.5 FKA2-EU con fusibile e griglia di copertura utilizzata come un'unità per il transito dell'aria

Dimensioni e peso

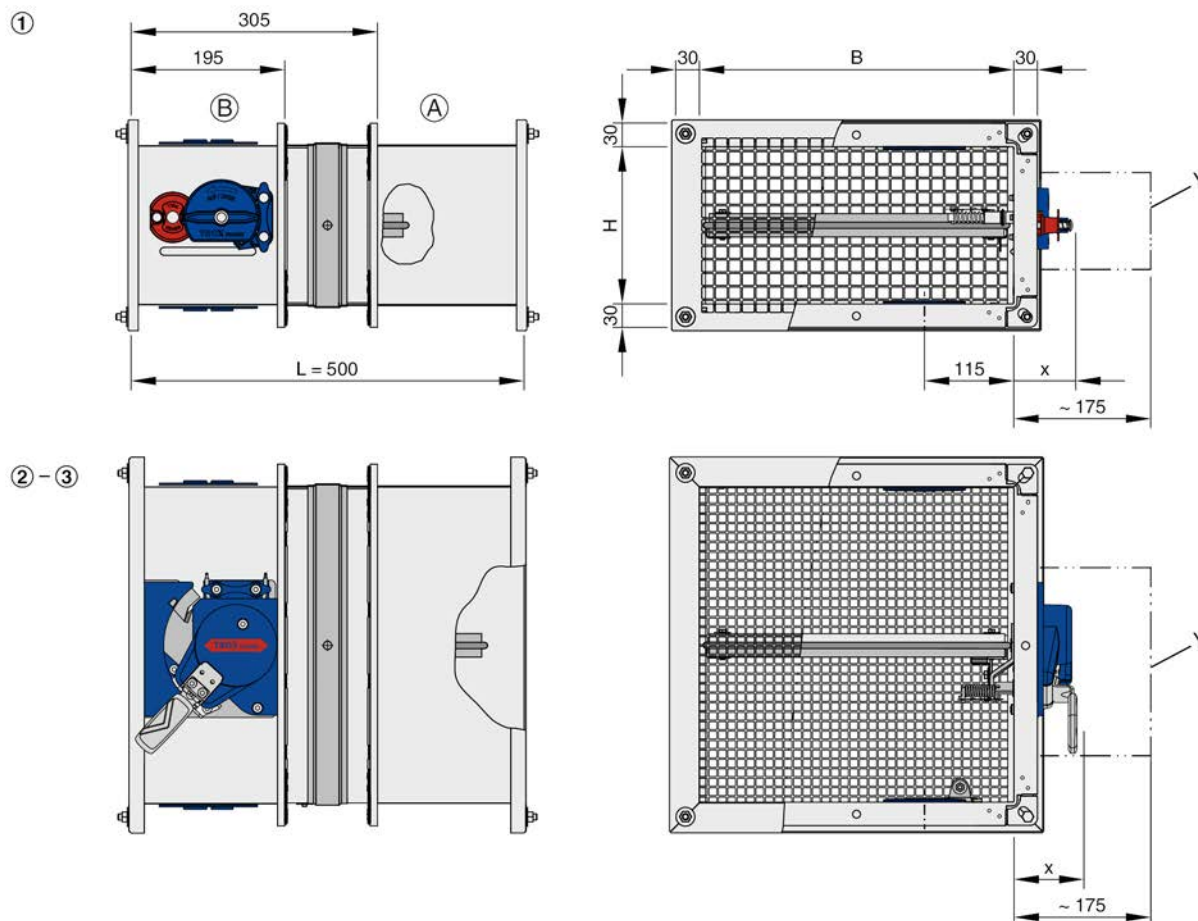


Fig. 8: FKA2-EU con fusibile e griglia di copertura utilizzata come un'unità per il transito dell'aria

B	Larghezza della serranda tagliafuoco (lato B)	x	75 mm dimensione 1
H	Altezza della serranda tagliafuoco (lato H)		87 mm dimensioni 2 e 3
L	Lunghezza della serranda tagliafuoco (lunghezza della cassa)	(A)	Lato di installazione
Y	Mantenere libero l'accesso	(B)	Lato operativo

- Dimensioni da 1 a 3, vedere tabella 11.

Nota: per l'uso delle unità di transito d'aria possono essere richieste autorizzazioni ai sensi delle norme edilizie. Ciò deve essere verificato e richiesto da terzi.

FKA2-EU con servomotore con ritorno a molla e ri...

2.6 FKA2-EU con servomotore con ritorno a molla e rilevatore di fumo utilizzata come serranda per il transito d'aria

Dimensioni e peso

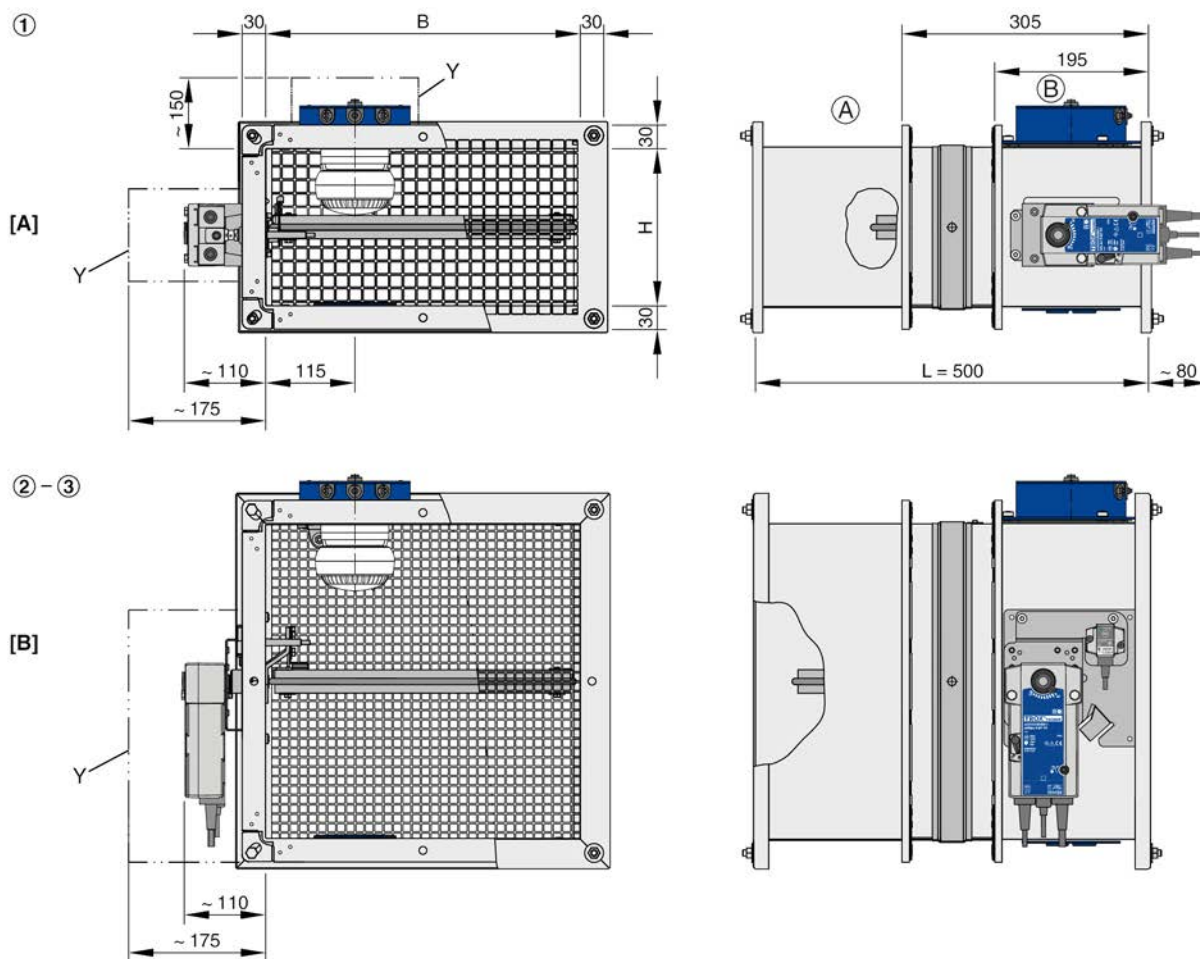


Fig. 9: FKA2-EU con servomotore con ritorno a molla e rilevatore di fumo utilizzata come serranda per il transito d'aria

B	Larghezza della serranda tagliafuoco (lato B)	[B]	Disposizione verticale servomotore con ritorno a molla
H	Altezza della serranda tagliafuoco (lato H)	Y	Mantenere libero l'accesso
L	Lunghezza della serranda tagliafuoco (lunghezza della cassa)	(A)	Lato di installazione
[A]	Disposizione orizzontale servomotore con ritorno a molla	(B)	Lato operativo

- Dati tecnici del servomotore con ritorno a molla, vedere tabella [14](#) e [16](#)
- Dimensioni da 1 a 3 e disposizione del servomotore con ritorno a molla [A] o [B], vedere tabella [11](#).
- Il rilevatore di fumo per condotti della serie RM-O-3-D essere installato nell'ingresso di ispezione inferiore e collocato nella parte superiore durante il montaggio della serranda tagliafuoco. Per dettagli tecnici relativi al rilevatore di fumo per condotti si rimanda al manuale operativo e di installazione del rilevatore di fumo per condotti della serie RM-O-3-D.

Nota: per l'uso delle unità di transito d'aria possono essere richieste autorizzazioni ai sensi delle norme edilizie. Ciò deve essere verificato e richiesto da terzi.

3 Pacchetto di fornitura, trasporto e stoccaggio

Pacchetto di fornitura

Se dalla fabbrica sono forniti accessori insieme alle serrande tagliafuoco, sono anch'essi considerati compresi nel codice d'ordine.

A seconda del tipo di installazione, possono essere necessari materiali supplementari per il montaggio e il fissaggio per garantire un'installazione corretta, ad esempio malta, viti, lana minerale, ecc.

Questi materiali non sono inclusi nel pacchetto di fornitura, a meno che non siano espressamente descritti come compresi.

La selezione di accessori o elementi supplementari nonché l'identificazione e la fornitura di materiali per il montaggio e il fissaggio sono di responsabilità degli addetti al progetto edilizio e devono essere effettuate tenendo conto della classificazione richiesta.

Controllo della fornitura

Verificare immediatamente alla consegna la completezza della fornitura ed eventuali danni da trasporto. In caso di danni o consegna incompleta, contattare immediatamente la società di spedizioni e il fornitore.

- Serranda tagliafuoco
 - Eventuali accessori
- Manuale d'uso (1 per spedizione)



Tonalità di colore sulla pala della serranda

Le pale delle serrande tagliafuoco sono trattate con un agente impregnante verdastro. Le tonalità di colore sulla pala della serranda sono dovute a ragioni tecniche e non costituiscono un difetto di alcun genere.

Trasporto in loco

Se possibile, mantenere il materiale nell'imballaggio di trasporto fino al luogo di installazione.

Posizionamento

Per lo stoccaggio temporaneo considerare quanto segue:

- Rimuovere eventuali involucri di plastica.
- Proteggere il prodotto da polvere e agenti inquinanti.
- Immagazzinare il prodotto in un luogo asciutto e al riparo dalla luce solare diretta.
- Non esporre la serranda agli agenti atmosferici (nemmeno nel suo imballaggio).
- Non stoccare il prodotto a una temperatura inferiore a -40 °C o superiore a 50 °C.

Imballaggio

Smaltire correttamente il materiale d'imballaggio.

FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla

4 Parti e funzionamento

Le serrande tagliafuoco sono usate come componenti di sicurezza nei sistemi di ventilazione. Durante il normale funzionamento la pala della serranda è aperta per consentire il passaggio dell'aria attraverso il sistema di ventilazione.

In caso di incendio, se la temperatura aumenta, la pala della serranda tagliafuoco si chiude. Lo sgancio si innesca a 72 °C (95 °C nei sistemi di ventilazione ad alta temperatura). Se la pala della serranda si chiude a causa di un aumento della temperatura (ad es. in caso d'incendio), non deve essere riaperta.

4.1 FKA2-EU con fusibile

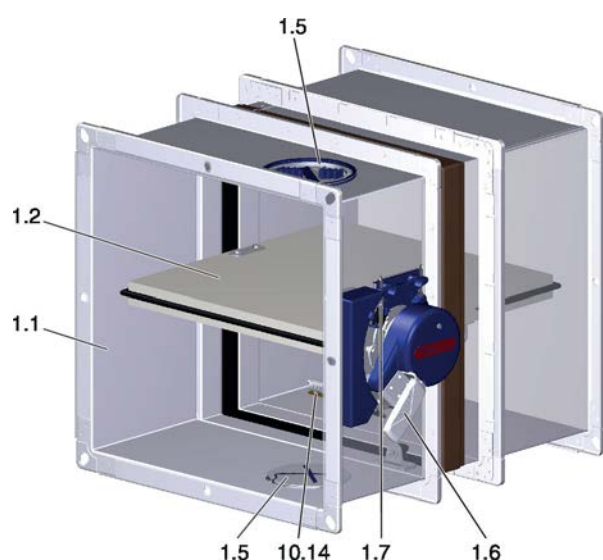


Fig. 10: FKA2-EU con fusibile

- 1,1 Cassa (zincata)
- 1,2 Pala della serranda
- 1,5 Apertura d'ispezione
- 1,6 Maniglia
- 1,7 Interblocco
- 10,14 Meccanismo di sgancio termico con fusibile

Funzionamento

Nella serranda tagliafuoco con termofusibile, la chiusura della stessa è innescata dal termofusibile. Se la temperatura all'interno della serranda sale a 72 °C o 95 °C, l'elemento termofusibile innesca un meccanismo a molla elicoidale che provoca la chiusura immediata della serranda. Il meccanismo a molla causa la chiusura della serranda.

Come opzione, la serranda tagliafuoco può essere fornita, o successivamente dotata, di uno o due finecorsa. Il finecorsa può segnalare la posizione della pala al sistema di allarme antincendio o BMS. Per ogni posizione della pala della serranda, APERTA e CHIUSA, è necessario un finecorsa.

4.2 FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla

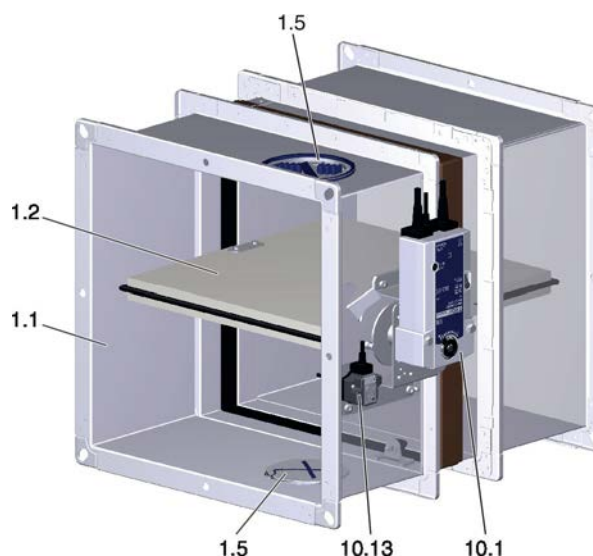


Fig. 11: FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla

- 1,1 Cassa (zincata)
- 1,2 Pala della serranda
- 1,5 Apertura d'ispezione
- 10,1 Attuatore con ritorno a molla
- 10,13 Meccanismo di sgancio termoelettrico con sensore di temperatura

Funzionamento

L'attuatore con ritorno a molla consente l'apertura e la chiusura motorizzata della serranda e può essere attivata dal sistema BMS centrale. Le serrande tagliafuoco motorizzate possono essere utilizzate regolarmente per la chiusura di condotti. Finché viene fornita l'alimentazione all'attuatore, la serranda rimane aperta. L'attuatore con ritorno a molla chiude la serranda tagliafuoco quando si verifica uno dei seguenti eventi:

- Temperatura all'interno della serranda > 72 °C o > 95 °C
- Temperatura ambiente all'esterno del meccanismo di sgancio > 72 °C
- Interruzione dell'alimentazione elettrica (sicurezza intrinseca: chiusura in mancanza di tensione).

Come standard, l'attuatore con ritorno a molla è dotato di finecorsa che possono essere usati per indicare la posizione della pala della serranda.

4.3 FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla e rilevatore di fumo per condotti

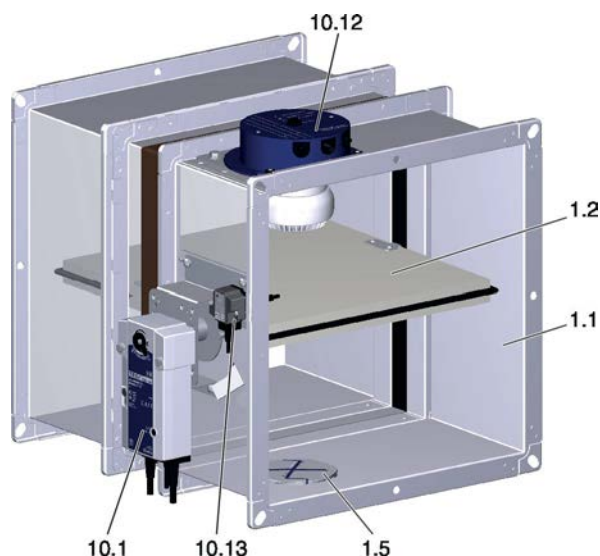


Fig. 12: FKA2-EU con attuatore con ritorno a molla e rilevatore di fumo per condotti

- 1,1 Cassa (zincata)
- 1,2 Pala della serranda
- 1,5 Apertura d'ispezione
- 10,1 Attuatore con ritorno a molla
- 10,12 Rilevatore di fumo per condotti RM-O-3-D (fissato con la lastra metallica dell'adattatore)
- 10,13 Meccanismo di sgancio termoelettrico con sensore di temperatura

Funzionamento

In caso di rilevamento di fumo da parte del rilevatore, l'attuatore con ritorno a molla chiude la pala della serranda. In questo modo si evita che attraverso i condotti di ventilazione il fumo possa penetrare nei compartimenti antincendio adiacenti, ancora prima che raggiunga una temperatura che azionerebbe il meccanismo di sgancio elettrotermico.

Finché viene fornita l'alimentazione all'attuatore, la serranda rimane aperta. L'attuatore con ritorno a molla chiude la serranda tagliafuoco quando si verifica uno dei seguenti eventi:

- Il rilevatore rileva fumo
- Temperatura all'interno della serranda > 72 °C
- Temperatura ambiente all'esterno del meccanismo di sgancio > 72 °C
- Interruzione dell'alimentazione elettrica (sicurezza intrinseca: chiusura in mancanza di tensione).

4.4 FKA2-EU con fusibile e griglia di copertura utilizzata come un'unità per il transito dell'aria

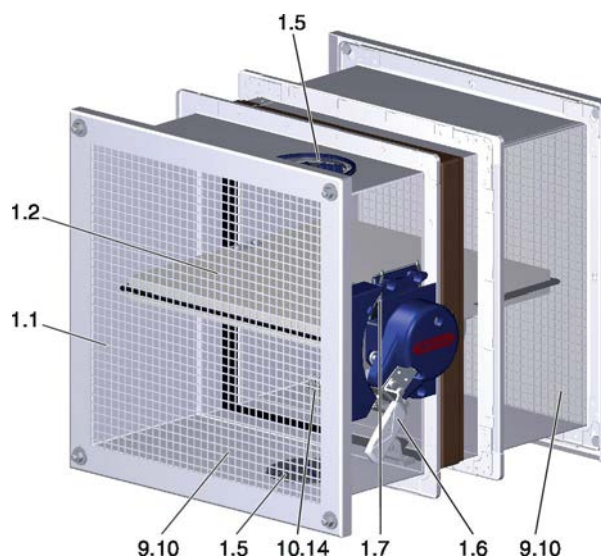


Fig. 13: FKA2-EU con fusibile e griglia di copertura utilizzata come un'unità per il transito dell'aria

- 1,1 Involucro
- 1,2 Pala della serranda
- 1,5 Apertura d'ispezione
- 1,6 Maniglia
- 1,7 Interblocco
- 9,10 Griglie di copertura
- 10,14 Meccanismo di sgancio termico con fusibile

Funzionamento

Le unità per il transito d'aria evitano la diffusione di fumo e fiamme negli edifici. Il meccanismo di sgancio termico chiude l'unità per il transito d'aria quando viene raggiunta la temperatura di sgancio (72 °C). È possibile, tuttavia, che il fumo si diffonda a una temperatura inferiore.

L'unità per il transito d'aria consiste nella serranda tagliafuoco FKA2-EU con meccanismo di sgancio termico a 72 °C e in griglie di copertura da entrambi i lati, ma senza rilevatore di fumo per condotti.

Nota: per l'uso delle unità di transito d'aria possono essere richieste autorizzazioni ai sensi delle norme edilizie. Ciò deve essere verificato e richiesto da terzi.

FKA2-EU con servomotore con ritorno a molla e ri...

4.5 FKA2-EU con servomotore con ritorno a molla e rilevatore di fumo utilizzata come serranda per il transito d'aria

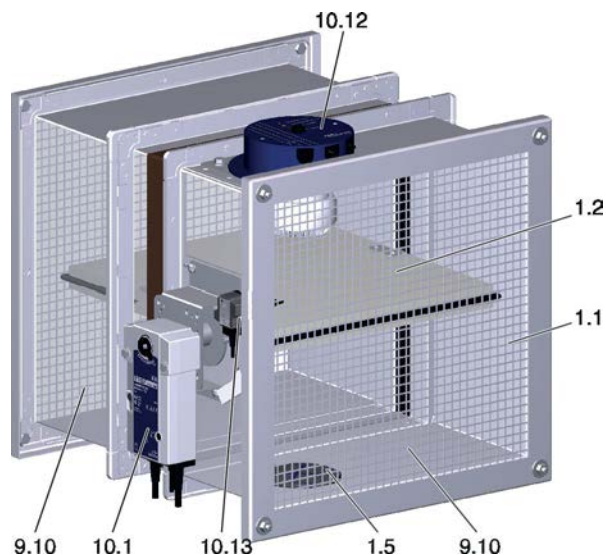


Fig. 14: FKA2-EU con servomotore con ritorno a molla e rilevatore di fumo utilizzata come serranda per il transito d'aria

- 1,1 Involucro
- 1,2 Pala della serranda
- 1,5 Apertura d'ispezione
- 9,10 Griglie di copertura
- 10,1 Attuatore con ritorno a molla
- 10,12 Rilevatore di fumo RM-O-3-D (fissato con lastra in metallo)
- 10,13 Meccanismo di sgancio termoelettrico con sensore di temperatura

Funzionamento

In caso di rilevamento di fumo da parte del rilevatore, l'attuatore con ritorno a molla chiude la pala della serranda. In questo modo si evita che il fumo possa penetrare nei compartimenti antincendio adiacenti, ancora prima che raggiunga una temperatura che azionerebbe il meccanismo di sgancio elettrotermico. Finché viene fornita l'alimentazione all'attuatore, la serranda rimane aperta. L'attuatore con ritorno a molla chiude la serranda tagliafuoco quando si verifica uno dei seguenti eventi:

- Il rilevatore rileva fumo
- Temperatura all'interno della serranda > 72 °C
- Temperatura ambiente all'esterno del meccanismo di sgancio > 72 °C
- Interruzione dell'alimentazione elettrica (sicurezza intrinseca: chiusura in mancanza di tensione).

In caso di rilevamento di fumo da parte del rilevatore, l'attuatore con ritorno a molla chiude la pala della serranda. In questo modo si evita che il fumo possa penetrare nei compartimenti antincendio adiacenti, ancora prima che raggiunga una temperatura che azionerebbe

il meccanismo di sgancio elettrotermico. Finché viene fornita l'alimentazione all'attuatore, la serranda rimane aperta. L'attuatore con ritorno a molla chiude la serranda tagliafuoco quando si verifica uno dei seguenti eventi:

L'unità per il transito d'aria consiste nella serranda tagliafuoco FKA2-EU con meccanismo di sgancio termico a 72 °C e in griglie di copertura da entrambi i lati, e con un rilevatore di fumo per condotti.

Nota: per l'uso delle unità di transito d'aria possono essere richieste autorizzazioni ai sensi delle norme edilizie. Ciò deve essere verificato e richiesto da terzi.

5 Installazione

5.1 Tipologie d'installazione

i Nota

Le classi di resistenza al fuoco della serranda tagliafuoco differiscono da quelle delle pareti o dei soffitti. La classe di resistenza più bassa determina la classe di resistenza di tutto il sistema.

Tipologie d'installazione						
Costruzione di supporto	Luogo di installazione	Spessore minimo [mm]	Classe di resistenza EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S fino a	Tipo d'installazione/ lunghezza della cassa L [mm]		Capitolo
				305 ¹	500	
Pareti solide	all'interno	100	EI 120 S	N	N	↳ 49
		100	EI 90 S	N	N	↳ 49
		80 ²	EI 90 S	N	N	↳ 49
	all'interno, montaggio combinato	100	EI 90 S	N	N	↳ 49
	all'interno, montaggio multiplo	100	EI 90 S	N	N	↳ 53
	all'interno, montaggio multiplo Condotto di ventilazione comune	100	EI 120 S	–	N	↳ 55
		100	EI 90 S	–	N	↳ 55
	all'interno, in parte con lana minerale	100	EI 90 S	N	N	↳ 58
	sopra, kit di installazione WA	100	EI 90 S	–	E	↳ 59
	rimosso, montaggio a parete, Kit d'installazione WE	100	EI 90 S	–	E	↳ 60
	rimosso, attraversamento della parete, Kit d'installazione WE	100	EI 90 S	–	E	↳ 60
	all'interno, isolante antincendio	100	EI 120 S	W	W	↳ 64
		100	EI 90 S	W	W	↳ 64
		100	EI 90 S	W	W	↳ 64
Pareti con intelaiatura in metallo	all'interno	94	EI 120 S	N	N	↳ 70
		94	EI 90 S	N	N	↳ 70
		94	EI 60 S	N	N	↳ 70
		94	EI 30 S	N	N	↳ 70

¹) Potrebbe essere necessario un prolungamento

²) Pareti a pannelli in gesso EN 12859

³) Maggiore spessore accanto all'apertura installazione

N = Installazioni con malta

E = Kit d'installazione

W = Isolante antincendio

E = Installazione senza muratura

Tipologie d'installazione						
Costruzione di supporto	Luogo di installazione	Spessore minimo [mm]	Classe di resistenza EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S fino a	Tipo d'installazione/ lunghezza della cassa L [mm]		Capitolo
				305 ¹	500	
	all'interno, montaggio combinato	94	EI 90 S	N	N	☞ 70
	all'interno, montaggio multiplo	94	EI 90 S	N	N	☞ 76
	all'interno, montaggio multiplo, Condotto di ventilazione comune	94	EI 120 S	–	N	☞ 78
		94	EI 90 S	–	N	☞ 78
	all'interno, kit d'installazione ES	94	EI 120 S	–	E	
		94	EI 90 S	–	E	☞ 81
		94	EI 60 S	–	E	☞ 81
		94	EI 30 S	–	E	☞ 81
	all'interno, con lana minerale	94	EI 60 S	–	T	☞ 84
	all'interno, con pannello di rivestimento/strisce cartongesso antincendio	94	EI 90 S	–	T	☞ 85
	rimosso, attraversamento della parete, Kit d'installazione WE	94	EI 90 S	–	E	☞ 86
	all'interno, isolante antincendio	94	EI 120 S	W	W	☞ 88
		94	EI 90 S	W	W	☞ 88
		80	EI 60 S	W	W	☞ 88
		75	EI 30 S	W	W	☞ 88
	all'interno, isolante antincendio Montaggio multiplo	94	EI 90 S	W	W	☞ 88
	Pareti con intelaiatura in legno	all'interno	130	EI 120 S	N	N
130			EI 90 S	N	N	☞ 94
110			EI 60 S	N	N	☞ 94
105			EI 30 S	N	N	☞ 94
all'interno, montaggio multiplo		130	EI 90 S	N	N	☞ 98
all'interno, montaggio multiplo, Condotto di ventilazione comune		130	EI 90 S	–	N	☞ 102
all'interno, kit d'installazione ES		130	EI 120 S	E	E	☞ 105
		130	EI 90 S	E	E	☞ 105
	110	EI 60 S	E	E	☞ 105	

¹) Potrebbe essere necessario un prolungamento

²) Pareti a pannelli in gesso EN 12859

³) Maggiore spessore accanto all'apertura installazione

N = Installazioni con malta

E = Kit d'installazione

W = Isolante antincendio

E = Installazione senza muratura

Tipologie d'installazione						
Costruzione di supporto	Luogo di installazione	Spessore minimo [mm]	Classe di resistenza EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S fino a	Tipo d'installazione/ lunghezza della cassa L [mm]		Capitolo
				305 ¹	500	
		105	EI 30 S	E	E	🔗 105
	all'interno, con lana minerale	130	EI 60 S	–	T	🔗 107
	all'interno, isolante antincendio	130	EI 120 S	W	W	🔗 109
		130	EI 90 S	W	W	🔗 109
		110	EI 60 S	W	W	🔗 109
	105	EI 30 S	W	W	🔗 109	
	all'interno, isolante antincendio Montaggio multiplo	130	EI 90 S	W	W	🔗 109
Strutture in legno e altri materiali	all'interno	140	EI 120 S	N	N	🔗 94
		110	EI 30 S	N	N	🔗 94
	all'interno, montaggio multiplo	140	EI 90 S	N	N	🔗 98
	all'interno, montaggio multiplo, Condotto di ventilazione comune	140	EI 90 S	–	N	🔗 102
	all'interno, kit d'installazione ES	140	EI 120 S	–	E	🔗 105
		140	EI 90 S	–	E	🔗 105
		110	EI 30 S	–	E	🔗 105
	all'interno, con lana minerale	140	EI 60 S	–	T	🔗 107
	all'interno, isolante antincendio	140	EI 120 S	W	W	🔗 109
		140	EI 90 S	W	W	🔗 109
		110	EI 30 S	W	W	🔗 109
	all'interno, isolante antincendio Montaggio multiplo	140	EI 90 S	W	W	🔗 109
	Pareti solide in legno / legno lamellare a strati incrociati	all'interno	95	EI 90 S	N	N
all'interno, kit d'installazione ES		95	EI 90 S	–	E	🔗 118
all'interno, con lana minerale		95	EI 60 S	–	T	🔗 119
all'interno, isolante antincendio		95	EI 90 S	W	W	🔗 120
Parete con intercapedine con struttura di supporto in metallo	all'interno	90	EI 90 S	N	N	🔗 123
		80	EI 90 S	N	N	🔗 123
		75	EI 30 S	N	N	🔗 123
	all'interno, montaggio combinato	90	EI 90 S	N	N	🔗 123

¹⁾ Potrebbe essere necessario un prolungamento

²⁾ Pareti a pannelli in gesso EN 12859

³⁾ Maggiore spessore accanto all'apertura installazione

N = Installazioni con malta

E = Kit d'installazione

W = Isolante antincendio

E = Installazione senza muratura

Tipologie d'installazione						
Costruzione di supporto	Luogo di installazione	Spessore minimo [mm]	Classe di resistenza EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S fino a	Tipo d'installazione/ lunghezza della cassa L [mm]		Capitolo
				305 ¹	500	
	all'interno, kit d'installazione ES	90	EI 90 S	–	E	🔗 128
		80	EI 90 S	–	E	🔗 128
		75	EI 90 S	–	E	🔗 128
Parete con intercapedine senza struttura di supporto in metallo	all'interno, kit d'installazione ES	40	EI 90 S	–	E	🔗 132
Soffitti solidi	all'interno	100 (125) ³	EI 120 S	N	N	🔗 134
	all'interno, montaggio multiplo	100 (125) ³	EI 90 S	N	N	🔗 134
	all'interno, montaggio combinato	150	EI 90 S	N	N	🔗 134
	all'interno, base in calcestruzzo	100	EI 120 S	N	N	🔗 140
	all'interno, con base in calcestruzzo, Montaggio multiplo	100	EI 90 S	N	N	🔗 140
	all'interno, base in calcestruzzo, montaggio combinato	100	EI 90 S	N	N	🔗 140
	all'interno, in combinazione con soffitti con travi di legno	125	EI 90 S	N	N	🔗 145
	all'interno, in combinazione con soffitto solido in legno	125	EI 90 S	N	N	🔗 146
	sopra, kit di installazione WA	125	EI 90 S	–	E	🔗 147
	sotto (condotto orizzontale), kit di installazione WE	125	EI 90 S	–	E	🔗 149
	all'interno, isolante antincendio	150	EI 120 S	W	W	🔗 151
		125	EI 90 S	W	W	🔗 151
	all'interno, isolante antincendio Montaggio multiplo	150	EI 90 S	W	W	🔗 151
Soffitti solidi in legno	all'interno	140	EI 90 S	N	N	🔗 155
	all'interno, con placcato supplementare	112,5	EI 90 S	N	N	🔗 155
	all'interno, kit d'installazione ES	140	EI 90 S	–	E	🔗 156
	all'interno, kit d'installazione ES, con placcato supplementare	112,5	EI 90 S	–	E	🔗 156

¹) Potrebbe essere necessario un prolungamento

²) Pareti a pannelli in gesso EN 12859

³) Maggiore spessore accanto all'apertura installazione

N = Installazioni con malta

E = Kit d'installazione

W = Isolante antincendio

E = Installazione senza muratura

Tipologie d'installazione						
Costruzione di supporto	Luogo di installazione	Spessore minimo [mm]	Classe di resistenza EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S fino a	Tipo d'installazione/ lunghezza della cassa L [mm]		Capitolo
				305 ¹	500	
Soffitti con travi di legno	all'interno	167,5	EI 90 S	N	N	☞ 157
		155	EI 60 S	N	N	☞ 157
		142,5	EI 30 S	N	N	☞ 157
	all'interno, kit d'installazione ES	167,5	EI 90 S	–	E	☞ 159
		155	EI 60 S	–	E	☞ 159
		142,5	EI 30 S	–	E	☞ 159

¹⁾ Potrebbe essere necessario un prolungamento

²⁾ Pareti a pannelli in gesso EN 12859

³⁾ Maggiore spessore accanto all'apertura installazione

N = Installazioni con malta

E = Kit d'installazione

W = Isolante antincendio

E = Installazione senza muratura

5.2 Avvertenze di sicurezza relative all'installazione

Spigoli vivi, spigoli taglienti e lamiere affilate



ATTENZIONE!

Pericolo di lesione a causa di spigoli vivi, spigoli taglienti e lamiere affilate!

Spigoli vivi, spigoli taglienti e lamiere affilate possono causare tagli o escoriazioni.

- Fare attenzione mentre si svolge qualsiasi lavoro.
- Indossare guanti protettivi, scarpe di sicurezza e casco di protezione.

5.3 Informazioni generali d'installazione

! AVVISO!

Pericolo di danni alla serranda tagliafuoco

- Proteggere la serranda tagliafuoco da contaminazioni e danni.
- Coprire le aperture e il meccanismo di sgancio (ad es. con un foglio di plastica) per proteggerli da malta e gocce d'acqua.
- Non rimuovere la protezione fino a quando l'installazione non viene completata.

Informazioni generali d'installazione

- Garantire l'accesso agli elementi di controllo, all'attuatore elettrico e al pannello di ispezione per gli interventi di manutenzione.
- Carichi sull'involucro possono compromettere il funzionamento della serranda tagliafuoco. Installare e collegare la serranda in modo tale da non applicare alcun carico sulla serranda montata. I condotti in materiali infiammabili o non infiammabili possono essere connessi alle serrande tagliafuoco, se sono stati installati dritti e senza torsioni.
- Prima dell'installazione eseguire una prova di funzionamento, poi chiudere la serranda tagliafuoco ☞ 170.
- NON rimuovere il nastro adesivo nell'area di installazione.
- Proteggere la serranda tagliafuoco dall'umidità e dalla condensa perché la danneggerebbero.
- Le varianti di esecuzione con telaio in acciaio inox o verniciato a polvere e pala della serranda impregnata aggiuntiva soddisfano i requisiti più critici di protezione dalla corrosione.
- Se la parete o il soffitto sono molto spessi, utilizzare un prolungamento.
- Al momento dell'installazione della FKA2-EU, la staticità della struttura di supporto (parete/soffitto) deve essere garantita da terzi, anche in caso di incendio.
- Salvo diversamente indicato per un'installazione particolare:
 - Ciascuna serranda tagliafuoco deve essere montata in un'apertura installazione separata. La distanza tra due serrande tagliafuoco è ≥ 200 mm.
 - La distanza dagli elementi strutturali portanti è ≥ 75 mm.
 - Installare al massimo due serrande tagliafuoco in una singola apertura installazione.
 - È consentito che le serrande tagliafuoco si trovino in un'installazione in muratura a una distanza di ≥ 40 mm da travi di acciaio, travi di legno o soffitti in legno con placcati antincendio. Il placcato antincendio (materiale del pannello) deve essere realizzato in conformità con un certificato nazionale o europeo e deve trovarsi contro la struttura di supporto senza cavità nell'area della serranda tagliafuoco.
- Se vengono utilizzate molteplici serrande tagliafuoco sul medesimo condotto, assicurarsi di quanto segue: se una serranda si chiude, non deve essere superata la velocità massima a monte ammessa per le altre serrande tagliafuoco che rimangono aperte. Ciò deve essere assicurato da terzi, ad esempio, spegnendo il ventilatore o utilizzando attuatori con interruttori fine corsa per garantire che non si chiudano troppe serrande nello stesso momento.
- Poiché in caso di incendio i condotti si possono espandere e le pareti si possono deformare, raccomandiamo di utilizzare connettori flessibili per le seguenti installazioni:
 - pareti divisorie leggere
 - pareti con intercapedine leggera
 - sistemi isolanti antincendio

I connettori flessibili devono essere installati in modo tale che assorbano la tensione e la compressione. I condotti flessibili possono essere usati come alternativa.

I condotti di ventilazione devono essere installati in modo tale che non esercitino alcun carico sulla serranda tagliafuoco in caso di incendio. Ciò può essere ottenuto con un condotto non dritto, ad esempio con un raccordo a gomito o curvo. Assicurarsi di rispettare le relative linee guida e norme nazionali.

- L'interno della serranda tagliafuoco deve rimanere accessibile per lavori di manutenzione e pulizia. A tale scopo, la serranda tagliafuoco FKA2-EU dispone di due ingressi di ispezione ☞ 24. A seconda della configurazione di installazione possono rendersi necessari pannelli di ispezione nei condotti di collegamento.
- Componenti portanti
I soffitti in soletta solidi, le travi di calcestruzzo e i muri solidi portanti sono definiti componenti portanti.

Dopo l'installazione

- Pulire la serranda tagliafuoco.
- Rimuovere la protezione di trasporto e installazione o il sostegno, se presenti. In caso di installazioni a base di malta, questa protezione non deve essere rimossa finché la malta non si è solidificata.
- Testare il funzionamento della serranda.
- Collegare le condutture.
- Realizzare i collegamenti elettrici.

Equipotenzialità

La flangia della serranda può essere usata per la connessione equipotenziale; non è necessario effettuare fori nella cassa della serranda.

In caso d'incendio, le connessioni equipotenziali non devono influire sul funzionamento della serranda.

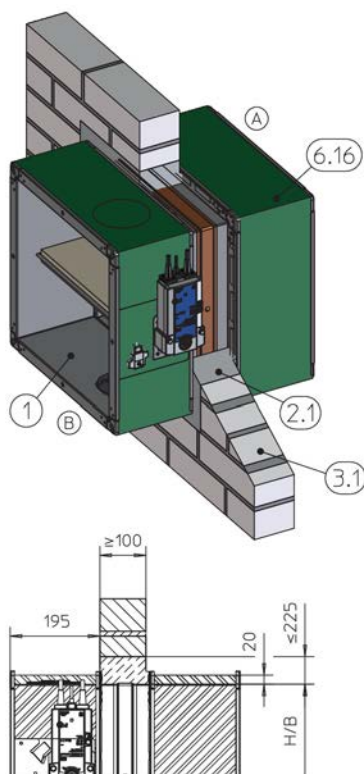
Isolamento termico

Quando si utilizza l'isolamento termico, specialmente per l'aria esterna o l'aria di estrazione, si possono utilizzare materiali isolanti per pannelli completamente incollati, costituiti da schiume elastomeriche (gomma sintetica) con classificazione del materiale B - S3, D0 (ad es. AF / Armaflex o Armaflex Ultima di Armacell). Assicurarsi di rispettare le linee guida e le norme nazionali relative ai materiali edili combustibili e alle classi di formazione dei fumi.

L'isolamento non presenta pericoli in termini di sicurezza per incendi se vengono soddisfatti i seguenti requisiti:

- l'isolamento non deve compromettere il funzionamento della serranda tagliafuoco,
- la serranda tagliafuoco rimane accessibile,

- gli ingressi di ispezione e la targhetta rimangono accessibili e
- l'isolamento non penetra in pareti e soffitti.



GR3418952, D

Fig. 15: Isolamento termico

- 1 FKA2-EU
- 2,1 Malta
- 3,1 Parete solida
- 6,16 Isolamento (schiuma elastomerica resistente al fuoco, non gocciolante), intorno al perimetro, attuatore, meccanismo di sgancio nonché ingressi di ispezione devono essere accessibili

Nota: le condizioni di installazione mostrate sono rappresentative di tutte le costruzioni di supporto.

Prolunghe

Per garantire la possibilità di collegamento della serranda al condotto di ventilazione dopo l'installazione anche se la parete o il soffitto sono piuttosto spessi, è necessario estendere la serranda mediante una prolunga adeguata (accessorio o fornito da terzi) sul lato di installazione, vedere anche prolunghe ☞ 166.

Posizioni di installazione

La serranda tagliafuoco può essere installata in modo che la pala della serranda sia orizzontale o verticale. La posizione del meccanismo di sgancio non è critica ma il meccanismo deve rimanere accessibile per la manutenzione (considerare le restrizioni specifiche dell'applicazione).

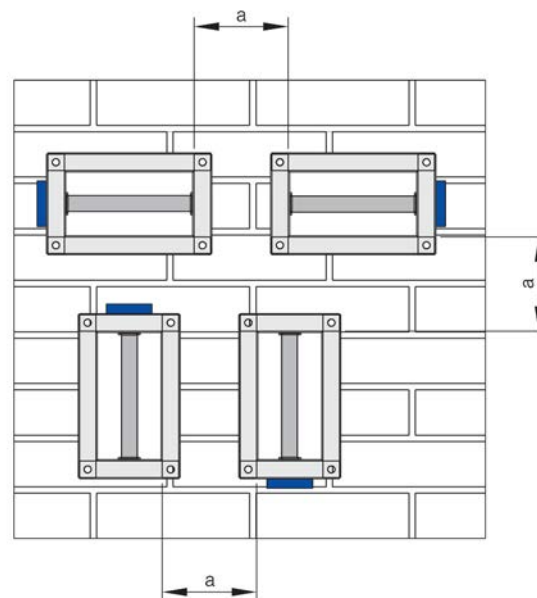


Fig. 16: Pala della serranda orizzontale o verticale

- a Distanza minima tra due serrande tagliafuoco. Salvo diversamente specificato nella rispettiva descrizione di montaggio, l'installazione viene eseguita in aperture installazione separate. La distanza tra due serrande tagliafuoco è ≥ 200 mm.

La serranda tagliafuoco con rilevatore di fumo per condotti deve essere montata in posizione orizzontale, con il rilevatore di fumo nella parte superiore (deviazioni su richiesta).

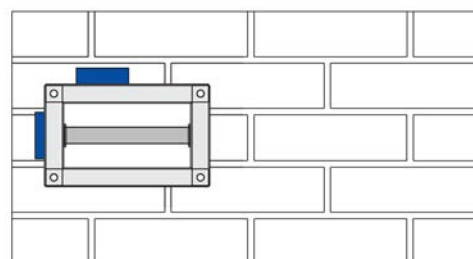
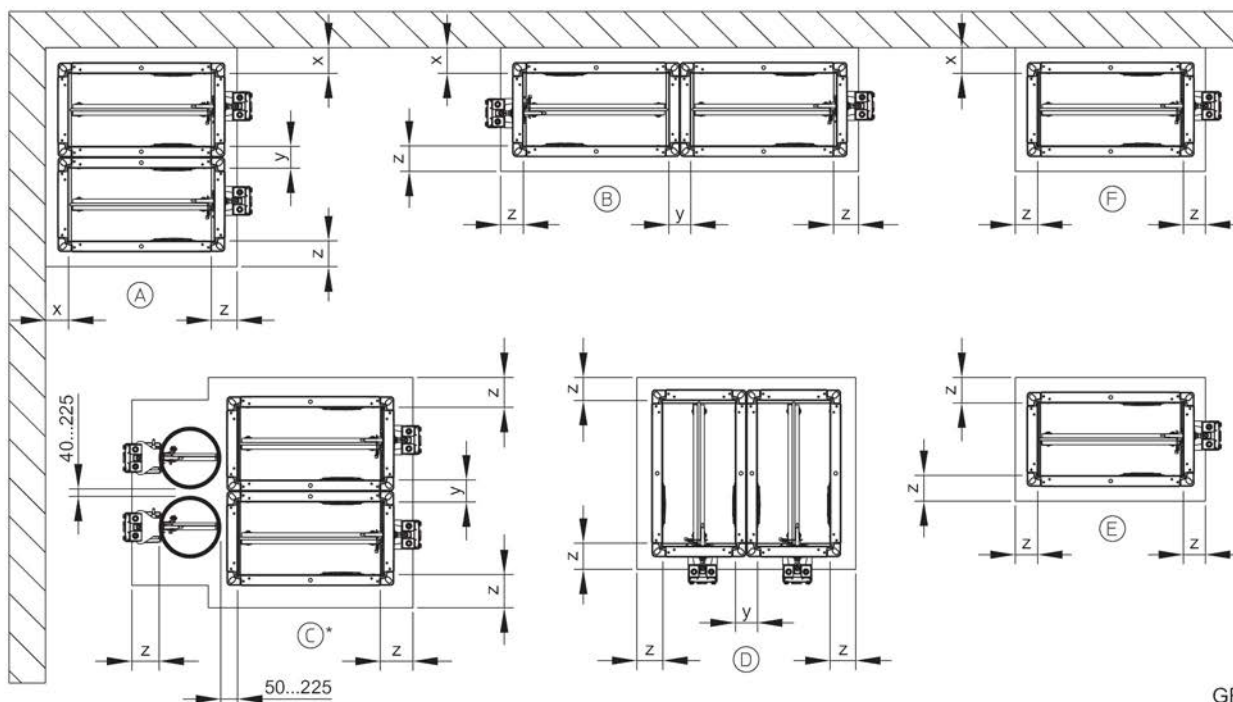


Fig. 17: Installazione orizzontale

Distanze



GR3549763, A

Fig. 18: Panoramica delle distanze

* installazione mista con serranda tagliafuoco della serie FKRS-EU

Distanze (salvo diversamente specificato nei rispettivi dettagli di installazione)

Tipo di installazione	x [mm]	y [mm]	z [mm]
Installazione in muratura	40 – 225	60 – 225	≤ 225
Installazione con isolante antincendio	40 – 600	≥ 200 ²	40 – 600
Parziale fissaggio con malta ¹	~ 50	60 – 225	≤ 225

¹ solo muro solido

² installazione in aperture installazione separate

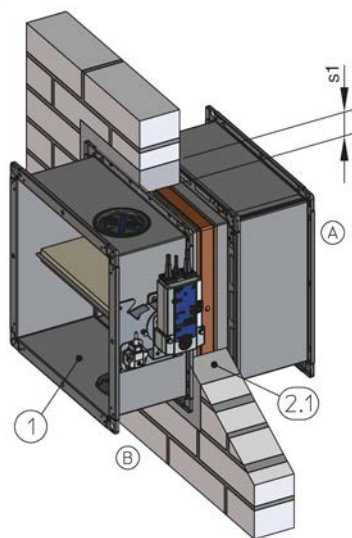
Orientamenti dell'installazione (vedere dettagli di installazione per caratteristiche di resistenza al fuoco)

Costruzione di supporto	Tipo di installazione		
	Installazione in muratura	Installazione a secco senza malta	Installazione con isolante antincendio
Parete solida	A – F		A, B, D – F
Pannelli per pareti in gesso	E, F		
Parete divisoria leggera con supporto in metallo	A – F	E, F	A, B, D – F
Parete con intelaiatura di legno / costruzione in legno e altro materiale	A, B, D – F	E, F	A, B, D – F
Parete solida in legno / legno lamellare a strati incrociati	E, F	E, F	E, F

Costruzione di supporto	Tipo di installazione		
	Installazione in muratura	Installazione a secco senza malta	Installazione con isolante anti-incendio
Parete mobile	A – F	E, F	
Soffitto solido	A, B, D – F		E, F
All'interno / in combinazione con soffitto solido in legno	E, F / A, B, D – F		
All'interno / in combinazione con soffitto in travi di legno	E, F / A, B, D – F		

Dimensione passaggio »s1«

- Con l'installazione in muratura, la dimensione passaggio »s1« non deve essere superiore a 225 mm (parete e soffitto). La dimensione passaggio "S" deve essere larga abbastanza da consentire il riempimento con malta, anche in caso di pareti o soffitti più spessi. Assicurarsi di chiudere anticipatamente e in modo adeguato le aperture o i fori più grandi della parete, ad es. in funzione del tipo di parete. Se sono presenti aperture più ampie nei soffitti in soletta solidi, quando viene creata la sezione del soffitto, le serrande devono essere incassate nel calcestruzzo. La dimensione passaggio deve essere larga abbastanza da consentire il riempimento con malta. Consigliamo una dimensione passaggio di almeno 20 mm (osservare le dimensioni minime dell'apertura installazione). Il rinforzo deve rispettare i requisiti strutturali.



GR3476383, A

Fig. 19: Dimensione passaggio

- 1 FKA2-EU
2,1 Malta
s1 Dimensione passaggio

Le larghezze massime di dimensione passaggio si basano su EN 15882-2. Dimensioni passaggio più larghe non influiscono negativamente sulla protezione dalle fiamme e, secondo noi, non sono critiche.

- Coprire tutte le aperture e gli elementi di controllo della serranda tagliafuoco (ad es. con plastica) per proteggerli dagli elementi inquinanti.
- In caso di installazione in muratura, potrebbe essere necessario proteggere da deformazioni i lati del telaio della serranda tagliafuoco, ad es. mediante un sostegno.
- Posizionare la serranda al centro dell'apertura installazione, quindi spingerla in modo tale che la distanza tra la flangia di raccordo dal lato operativo e la parete/il soffitto sia 195 mm. Connettere il prolungamento o il condotto, se necessario.
- In caso d'installazione a base di malta, gli spazi aperti tra l'involucro della serranda e la parete o la soletta devono essere riempiti con malta. Evitare che all'interno degli spazi rimanga aria. La profondità dello strato di malta dovrebbe essere pari allo spessore della parete, tuttavia almeno di 100 mm.
- Se la serranda tagliafuoco viene installata mentre viene completato il soffitto a soletta o il muro solido, la dimensione passaggio "S1" non è necessaria. Le intercapedini tra la serranda tagliafuoco e la parete devono essere riempite con malta; per le installazioni in soffitti a soletta è possibile utilizzare il calcestruzzo. I rinforzi devono rispettare i requisiti strutturali.
- La profondità del letto di malta dovrebbe essere pari allo spessore della parete. Se vengono utilizzati pannelli di rivestimento con adeguata classe di resistenza, è sufficiente una profondità dello strato di malta di 100 mm.

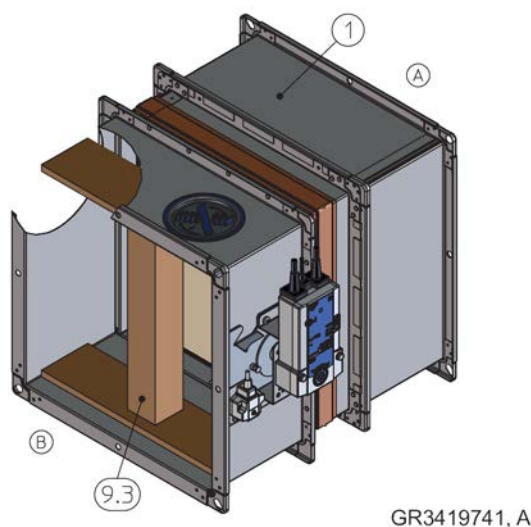


Fig. 20: FKA2-EU con sostegno

- 1 FKA2-EU
- 9,3 Sostegno

Malta

- DIN 1053: Gruppi II, IIa, III, IIIa; malte antincendio dei gruppi II, III
- EN 998-2: Classi da M 2,5 a M 10 o malte antincendio delle classi da M 2,5 a M 10
- Malte equivalenti che hanno i requisiti degli standard sopra riportati, malta di gesso o calcestruzzo

Disposizione a 4 vie con condotto di ventilazione comune

- Montaggio diretto di 4 serrande tagliafuoco e connessione/guarnizione mediante utilizzo di piastre di chiusura fornite da terze piastre.
- Le piastre (acciaio zincato, min. 1 mm, circa 60 mm larghezza, $L = 2 \times W / H + 60$ mm) sono posizionate su una guarnizione per condotto con viti autofilettanti distanziate di circa 150 mm.

Lana minerale come materiale di riempimento

A meno che non vengano fornite altre indicazioni specifiche nelle istruzioni d'installazione, utilizzare lana minerale con una densità di ≥ 80 kg/m³ e un punto di fusione di 1000 °C.

Rivestimento resistente al fuoco

Utilizzando un kit di installazione WE, i seguenti materiali sono idonei al placcato per serrande tagliafuoco e condotti:

- Promatect® LS35
- Promatect® L500
- Promatect® AD40

Installazione con kit d'installazione ES

- Lunghezza della cassa $L = 500$ mm
- Il kit d'installazione deve essere montato sulla serranda tagliafuoco da altri, vedere Figg. Fig. 27 a Fig. 29
- Predisporre spazio sufficiente per l'installazione del kit d'installazione.
- Il kit d'installazione ES è fissato con viti autofilettanti $\varnothing 5.5$ mm e staffe, attraverso cui le viti autofilettanti devono sempre innestarsi nel telaio di supporto in metallo. Le viti autofilettanti devono essere sufficientemente lunghe per consentire il fissaggio della serranda. I fori dei punti di fissaggio dal lato B sono eseguiti in fabbrica.
- Per installazioni vicino al pavimento o al soffitto, accorciare in modo professionale il kit di installazione da un lato. Quindi utilizzare le staffe che precedentemente si trovavano sui lati B e fissarle nelle parti superiori dei lati H (vedere dettagli di installazione). I fori devono essere preforati fino a $\varnothing 4$ mm.

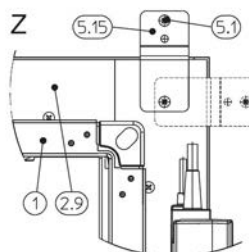
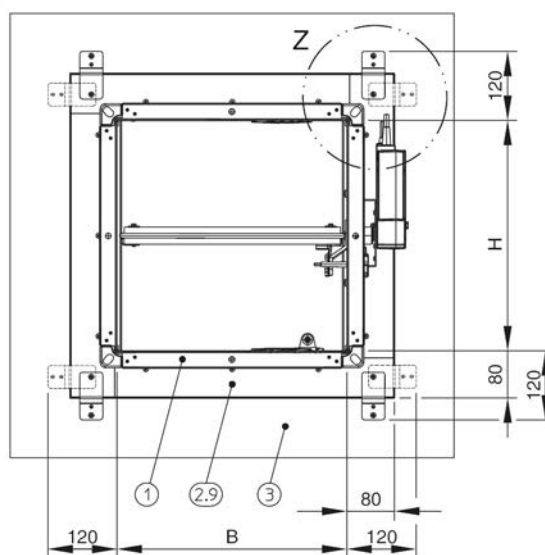
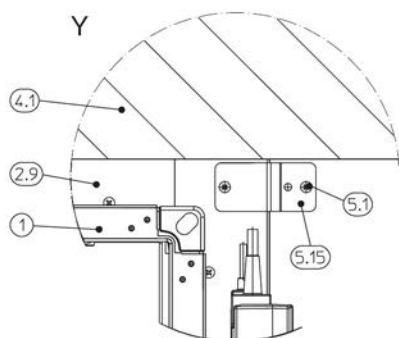
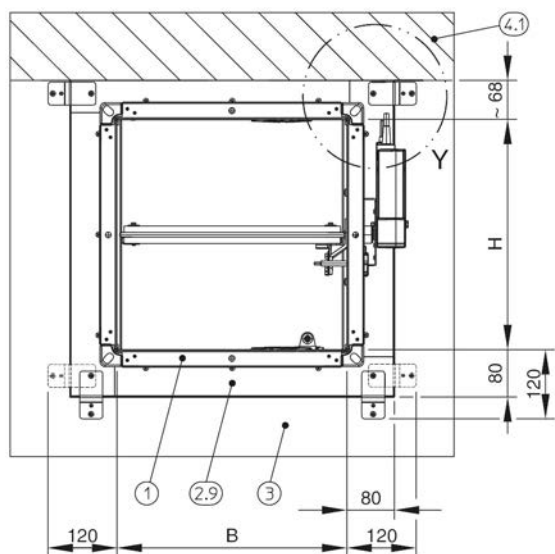


Fig. 21: Kit d'installazione – spazio libero (con installazione normale)

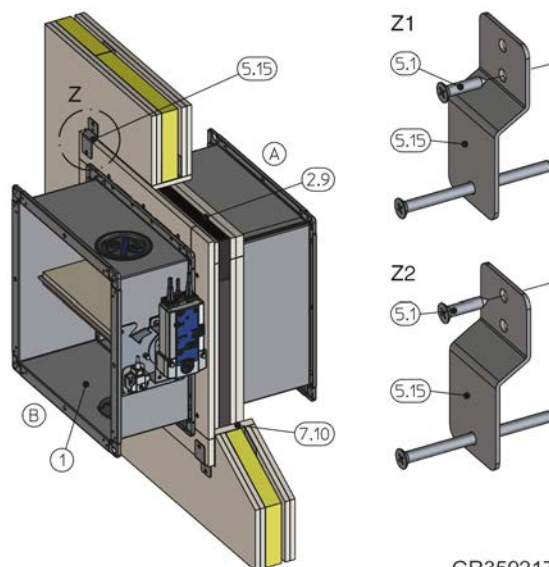
- 1 FKA2-EU
- 2,9 Kit d'installazione ES
- 3 Parete
- 5,1 Vite autofilettante, fornita da altri
- 5,15 Staffa



GR3513999, A

Fig. 22: Kit d'installazione – spazio libero (per installazioni vicine al pavimento o al soffitto)

- 1 FKA2-EU
- 2,9 Kit d'installazione ES (Piastra di copertura accorciata da altri)
- 3 Parete
- 4,1 Soffitto in soletta solido / pavimento solido
- 5,1 Vite autofilettante, fornita da altri
- 5,15 Staffa



GR3592171, A

Fig. 23: Fissaggio del kit di installazione al telaio

- 1 FKA2-EU
- 2,9 Kit d'installazione ES
- 5,1 Vite autofilettante, fornita da altri
- 5,15 Staffa
- 7,10 Pannelli di rivestimento
- Z1 Fissaggio – con o senza pannelli di rivestimento semplici
- Z2 Fissaggio – con pannelli di rivestimento doppi

Installazione con kit d'installazione WA su muri solidi e soffitti a soletta

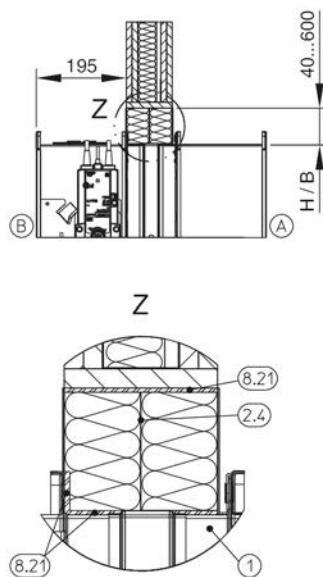
- Lunghezza della cassa L = 500 mm
- Il kit d'installazione deve essere montato sulla serranda tagliafuoco da altri, vedere da a Fig. 33
- L'applicazione del kit d'installazione alla parete necessita di uno spazio di almeno 150 mm intorno al perimetro. La connessione tra placcato e parete / soffitto deve essere effettuata da 4 lati.
- La serranda tagliafuoco è flangiata su un condotto in lamiera d'acciaio accorciato in modo da essere montato ad incasso nella parete / nel soffitto.
- La serranda tagliafuoco è fissata alla parete / al soffitto a soletta (davanti alla foratura o al condotto circolare) e il rivestimento viene fissato con appositi tasselli con certificato di idoneità alla resistenza al fuoco, in alternativa utilizzando l'installazione push through.
- Per dettagli di installazione supplementari, vedere l'installazione corrispondente.

Installazione con kit d'installazione WE lontana da pareti e soffitti

- Lunghezza della cassa L = 500 mm
- Il kit d'installazione deve essere montato sulla serranda tagliafuoco da altri, vedere da a e Fig. 34
- L'installazione viene eseguita su condotti in lamiera d'acciaio senza aperture, con placcato resistente al fuoco.
- Le connessioni delle pareti / solette a soffitto e delle conduttore devono essere realizzati secondo queste istruzioni. Configurare le giunzioni secondo le specifiche Promat®.
- La connessione tra placcato e parete / soffitto a soletta deve essere eseguita su 4 lati. L'applicazione del kit d'installazione alla parete necessita di spazio, almeno 155 mm intorno al perimetro.
- Sospendere o fissare le serrande tagliafuoco lontane da pareti e soffitti a soletta, vedere ↪ 162
- Sistemi di sospensione con L ≥ 1,5 m necessitano di un isolamento resistente al fuoco. Esso viene realizzato con materiali per pannelli o isolamento in lana minerale secondo le specifiche del rispettivo produttore.
- Per maggiori dettagli di installazione e per componenti forniti da altri, vedere la rispettiva installazione e il manuale Promat.

Installazione con isolante dal fuoco.

- La distanza tra la flangia sul lato operativo e la parete o il soffitto deve essere 195 mm.
- I sistemi isolanti antincendio consistono in due strati di lastre di lana minerale, densità lorda ≥ 140 kg/m³.
- Applicare il sigillante antincendio alle facce di taglio delle lastre in lana minerale, fissandole saldamente nell'apertura. Sigillare le eventuali luci tra le lastre in lana minerale e l'apertura installazione, tra le facce di taglio dei pezzi tagliati su misura e tra le lastre e la serranda tagliafuoco, applicando sigillante ignifugo o verniciatura. Utilizzare esclusivamente sigillanti o verniciature adatti al sistema isolante antincendio.
- Applicare una verniciatura ignifuga alle lastre in lana minerale, ai giunti, ai punti di transizione e a ogni imperfezione sulle lastre in lana minerale rivestite; spessore ≥ 2,5 mm.
- Non utilizzare in combinazione con collegamento flessibile al soffitto.
- Fissare le serrande tagliafuoco da entrambi i lati della parete, vedere ↪ 163.
- Se il soffitto è abbastanza spesso, è possibile utilizzare strati aggiuntivi di lastre in lana minerale sul lato A.



GR3386448

Fig. 24: Sigillante resistente al fuoco

- 1 FKA2-EU
- 2,4 Sistema di pannelli verniciati
- 8,21 Sigillante antincendio

Sistemi isolanti antincendio

I sistemi isolanti antincendio seguenti sono idonei (i sistemi antincendio devono essere forniti da terzi). Analogamente alle lastre in lana minerale, è possibile utilizzare tutte le lastre facenti parte del sistema e approvate dal costruttore.

Promat®

- Rivestimento ignifugo Promastop®-CC
- Rivestimento ignifugo Promastop®-I
- Rivestimento ignifugo Intumex-CSP
- Rivestimento ignifugo Intumex-AC

Hilti

- Rivestimento ignifugo CFS-CT
- Rivestimento ignifugo CP 673
- Sigillante resistente al fuoco CFS-S ACR

HENSEL

- Rivestimento ignifugo HENSOMASTIK® 5 KS Farbe
- Sigillante resistente al fuoco HENSOMASTIK® 5 KS Spachtel

SVT

- Rivestimento ignifugo PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A Farbe
- Sigillante resistente al fuoco PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A Spachtel

OBO Bettermann

- Rivestimento ignifugo PYROCOAT® ASX Farbe
- Sigillante resistente al fuoco PYROCOAT® ASX Spachtel

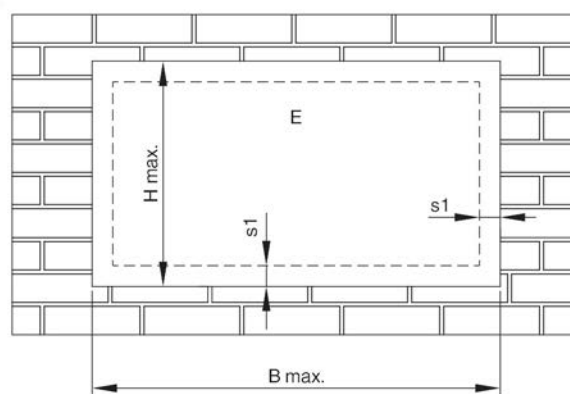
Würth

- Rivestimento ignifugo Würth Ablationsbeschichtung I ('Rivestimento ignifugo I')

AGI

- Rivestimento ignifugo PYRO-SAFE Flammotect Combi S90
- Sigillante resistente al fuoco AGI Flammotect COMBI S90

Sistema isolante anti-incendio	B max. [mm]	H max. [mm]
Promat®	≤ 3750	≤ 1840
Hilti	≤ 3000	≤ 2115
Hensel	≤ 1900	≤ 1400
SVT		
OBO Bettermann		
Würth		
AGI		



GR3420162, D

Fig. 25: Installazione antincendio in muri solidi e soffitti a soletta, pareti divisorie leggere, pareti con intelaiatura di legno, costruzioni in legno e altro materiale e pareti solide in legno

E Area di installazione

Dimensioni e distanze per sistemi isolanti antincendio per installazione a parete

Combinazione serranda fino a EI 90 S	s1 min. [mm]	s1 max. [mm]
FKA2-EU	40	600

Requisiti per sistemi a parete e soffitto

Le serrande tagliafuoco FKA2-EU possono essere installate in sistemi a parete e soffitto, se tali pareti e soffitti sono stati eretti in conformità alle rispettive normative e secondo le istruzioni del costruttore, e se si applicano le informazioni sulle rispettive esecuzioni e i seguenti requisiti vengono soddisfatti.

Realizzare tutte le aperture di installazione secondo i dettagli presenti nel manuale.

Pareti solide

- Muri solidi o paratie antifiamma ad esempio in calcestruzzo, calcestruzzo autoclavato aerato, muratura o pannelli solidi in gesso secondo EN 12859 (senza aperture), densità lorda $\geq 350 \text{ kg/m}^3$.
- Spessore parete $W \geq 100 \text{ mm}$, pannelli solidi in gesso $W \geq 80 \text{ mm}$.
- Realizzazione di ciascuna apertura installazione e foratura secondo le condizioni locali e strutturali e con riferimento alle dimensioni della serranda tagliafuoco.

distanza tra diverse serrande tagliafuoco TROX in installazione a base di malta in pareti solide (un'apertura di installazione)

Articolo n.	Combinazione serranda fino a EI 90 S	s2 [mm]
1	FKA2-EU – FK-EU	65 – 225
2	FKA2-EU – FKS-EU	80 – 150
3	FKA2-EU – FKR-EU	70 – 120 (80 – 120 con imbocco flangiato)
4	FKA2-EU – FKRS-EU	50 – 225

Pareti divisorie leggere con struttura in metallo di supporto

- Pareti divisorie leggere, pareti divisorie di sicurezza o pareti di protezione dalle radiazioni, con struttura di supporto in metallo o acciaio (sezioni scatola), conformi alla norma europea EN 13501-2 o altra normativa nazionale equivalente.
- Placcato da entrambi i lati con pannelli in gesso o cemento legati, in gesso con fibre rinforzate o tavole in silicato di calcio resistenti al fuoco.
- Spessore parete $W \geq 94 \text{ mm}$, per paratie antifiamma o pareti divisorie di sicurezza $W \geq 100 \text{ mm}$.
- Distanza tra le strutture di supporto in metallo $\leq 625 \text{ mm}$; distanza tra le strutture di supporto in metallo in paratie antifiamma $\leq 312,5 \text{ mm}$.
- Le paratie antifiamma e le pareti divisorie di sicurezza possono essere dotate di inserti in lamiera d'acciaio e richiedere meno spazio tra i montanti in metallo.
- Realizzazione di un'apertura installazione con traversine (montanti e tasselli).
- Se necessario, applicare pannelli in legno e fissarli con viti alla struttura di supporto
- Sono consentiti strati aggiuntivi di placcato (se indicato nel certificato di utilizzo della parete) ed esecuzioni a doppia intelaiatura.
- Collegare le sezioni in metallo vicino all'apertura installazione secondo i dettagli di installazione indicati in questo manuale.
- Se sono necessari bordi di rinforzo, devono essere avvitati alla struttura di supporto in metallo a intervalli di circa 100 mm.
- Installazione consentita solo in pareti non portanti (su richiesta esecuzione di pareti portanti).

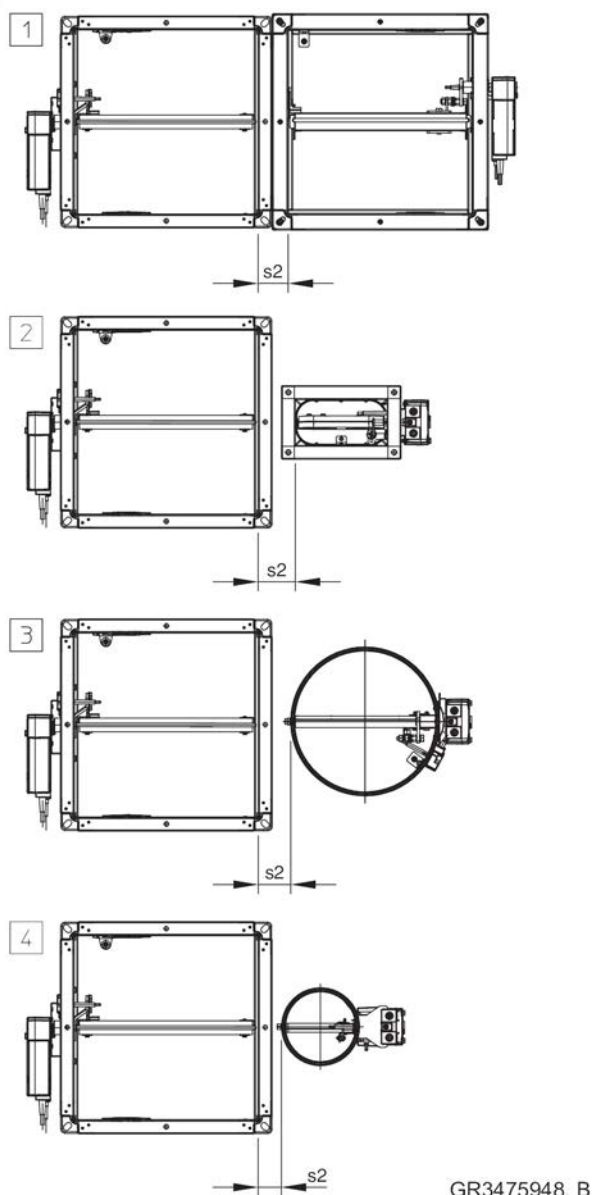


Fig. 26: Distanza dalla FKA2-EU ad altre serrande TROX in installazione a base di malta

Pareti divisorie leggere con struttura di supporto in legno / esecuzione in legno e altri materiali

- Pareti divisorie leggere, pareti con intelaiatura di legno o costruzione in legno e altro materiale, conformi alla norma europea EN 13501-2 o altra normativa nazionale equivalente.
- Placcato da entrambi i lati con pannelli in gesso o cemento legati, in gesso con fibre rinforzate o tavole in silicato di calcio resistenti al fuoco.
- Spessore parete $W \geq 130$ mm ($W \geq 110$ per F60, $W \geq 105$ per F30); spessore parete con costruzione in legno e altro materiale $W \geq 140$ mm ($W \geq 110$ per F30).
- Erezione di pareti con intelaiatura di legno o in legno e altro materiale secondo le istruzioni del costruttore.
- Sono consentiti strati aggiuntivi di placcato (se indicato nel certificato di utilizzo della parete) ed esecuzioni a doppia intelaiatura.
- Realizzazione di un'apertura nella struttura di supporto in legno con montanti e traversine.
- I pannelli di rivestimento e i bordi di rinforzo devono essere di materiale placcato ed essere fissati al telaio.

Pareti piene in legno

- Pareti piene in legno o in legno lamellare a strati incrociati antincendio conformi alla certificazione europea o nazionale.
- Spessore parete $W \geq 95$ mm (con pannello di rinforzo $W \geq 100$ mm vicino all'apertura di installazione).
- Se necessario, è possibile utilizzare pannelli di gesso o cemento legati oppure di gesso in fibre rinforzate.

Struttura in metallo

- Pareti con intercapedine o strati aggiuntivi con struttura di supporto in metallo o acciaio (sezioni scatola), con classificazione europea EN 13501-2 o altra normativa nazionale equivalente.
- Placcato da un lato con pannelli di gesso o cemento legati, di gesso in fibre rinforzate o tavole in silicato di calcio resistenti al fuoco.
- Spessore parete $W \geq 90$ mm ($W \geq 75$ per F30); placcato / bordi di rinforzo secondo i dettagli di installazione.
- ≤ 625 mm distanza tra i montanti in metallo.
- Assicurarsi di seguire le istruzioni del costruttore in relazione ad altezza, larghezza e spessore delle pareti.
- Realizzazione di un'apertura installazione con traversine (montanti e tasselli).
- Se necessario, applicare pannelli in legno e fissarli con viti alla struttura di supporto
- L'installazione viene eseguita con l'attuatore all'esterno della cavità.
- Se sono necessari bordi di rinforzo, devono essere avvitati alla struttura di supporto in metallo a intervalli di circa 100 mm.

Pareti divisorie senza struttura metallica di supporto

- Pareti con intercapedine senza struttura in metallo di supporto, conformi alla norma europea EN 13501-2 o altra normativa nazionale equivalente.
- Placcato da un lato con pannelli di gesso o cemento legati, di gesso in fibre rinforzate o tavole in silicato di calcio resistenti al fuoco.
- Spessore parete $W \geq 50$ mm.
- Se sono necessari bordi di rinforzo, devono essere avvitati a intervalli di circa 100 mm.

Soffitti solidi

- Soffitti in soletta solidi senza intercapedini in calcestruzzo o calcestruzzo autoclavato aerato, densità lorda ≥ 450 kg/m³.
- Spessore soffitto a soletta $D \geq 100$ mm, spessore localmente aumentato fino a $D \geq 125$ mm (senza altre specifiche nei dettagli di installazione).
- Spessore soffitto in soletta solido parzialmente ≥ 125 mm come combinazione con soffitti con travi in legno antincendio (anche gluelam), soffitti di legno pieni.
- Realizzazione di ciascuna apertura installazione secondo le condizioni locali e strutturali e in relazione alle dimensioni della serranda tagliafuoco..

Informazioni generali d'installazione

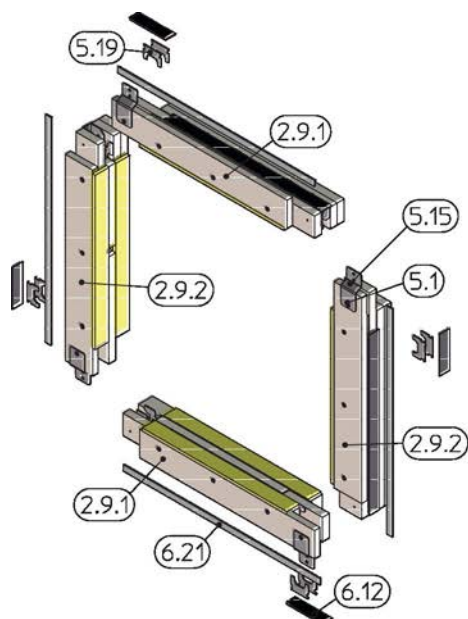
Soffitti pieni in legno

- Soffitti pieni in legno/legno lamellare a strati incrociati
- Spessore soffitto $D \geq 140$ mm o $D \geq 112,5$ mm con rivestimento antincendio supplementare.

Soffitti con travi di legno

- Esecuzione con travi di legno o gluelam.
- Spessore soffitto $D \geq 142,5$ mm (in funzione del soffitto) con rivestimento antincendio supplementare.

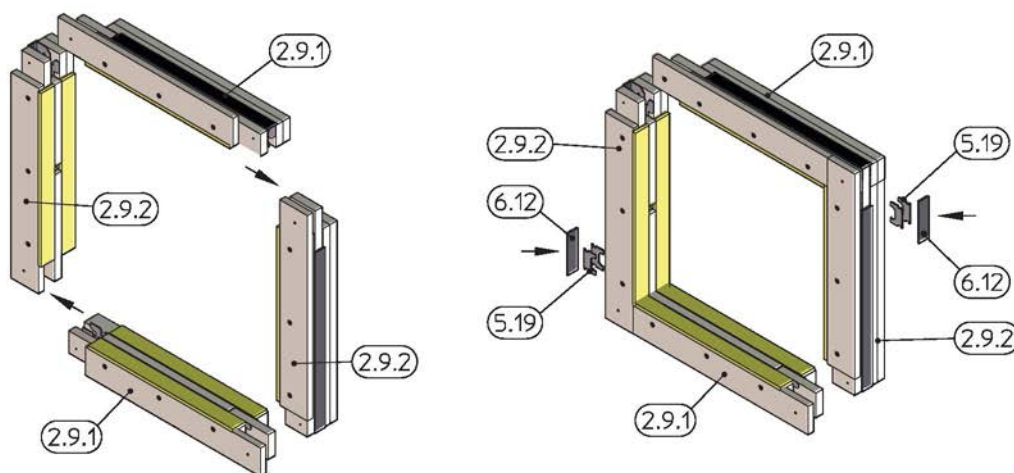
5.3.1 Pacchetto di fornitura e montaggio del kit d'installazione ES



GR3387176, A

Fig. 27: Pacchetto di fornitura del kit d'installazione ES per installazioni senza muratura

2,9	Kit d'installazione ES	5,15	Staffa (4 – 8 pezzi, in base alla dimensione della serranda)
2.9.1	Parte B (2 ×)	5,19	Clip di collegamento (8 pezzi)
2.9.2	Parte H (2 ×)	6,12	Guarnizione intumescente (4 pezzi)
5,1	Vite autofilettante 5 × 50 mm (4 – 8 pezzi, in base alla dimensione della serranda)	6,21	Nastro sigillante Kerafix 2000



GR3387176, A

Fig. 28: Montaggio del kit d'installazione ES per installazioni senza muratura

2,9	Kit d'installazione ES	5,19	Clip di collegamento (8 pezzi)
2.9.1	Parte B (2 ×)	6,12	Guarnizione intumescente (4 pezzi)
2.9.2	Parte H (2 ×)		

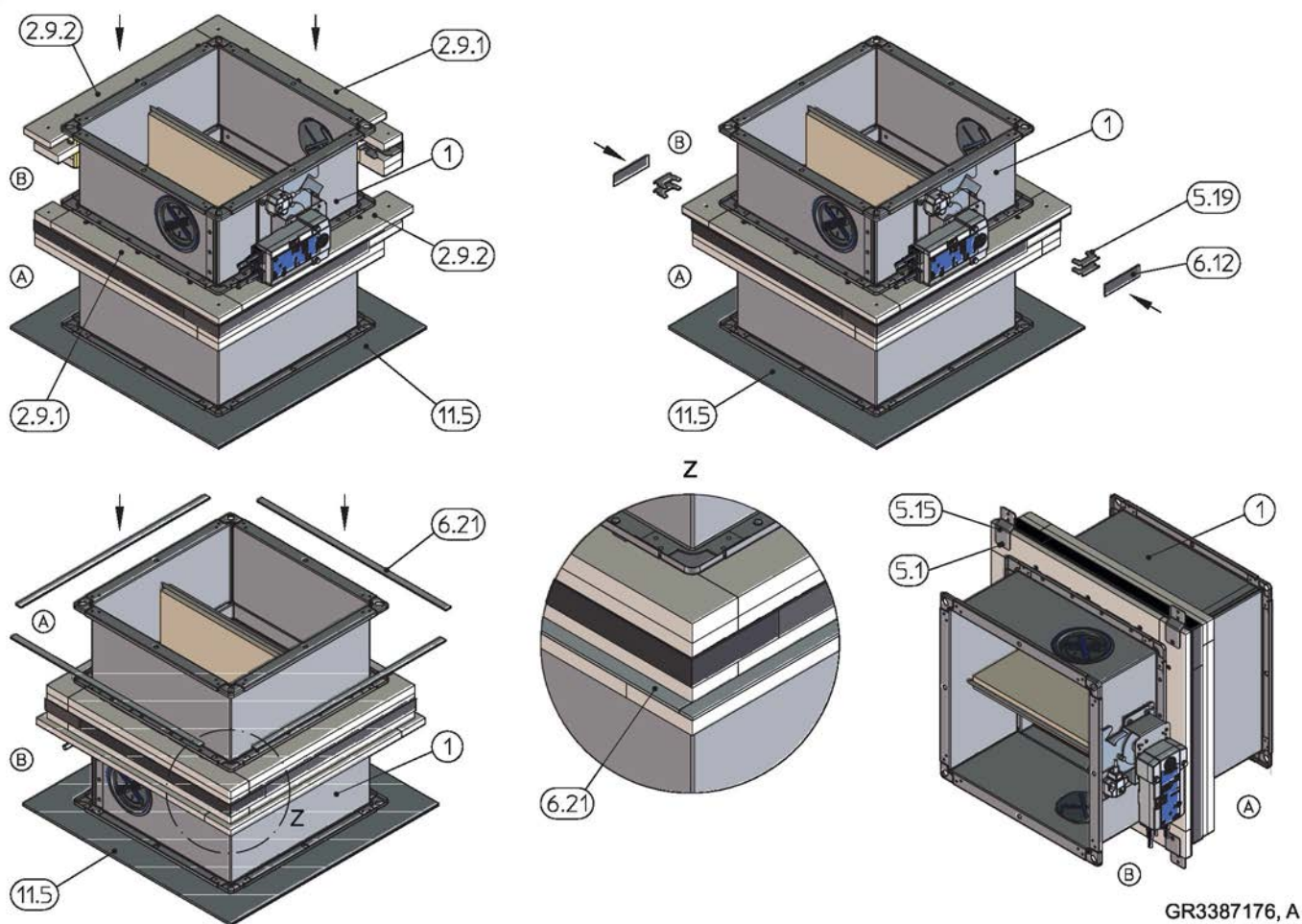
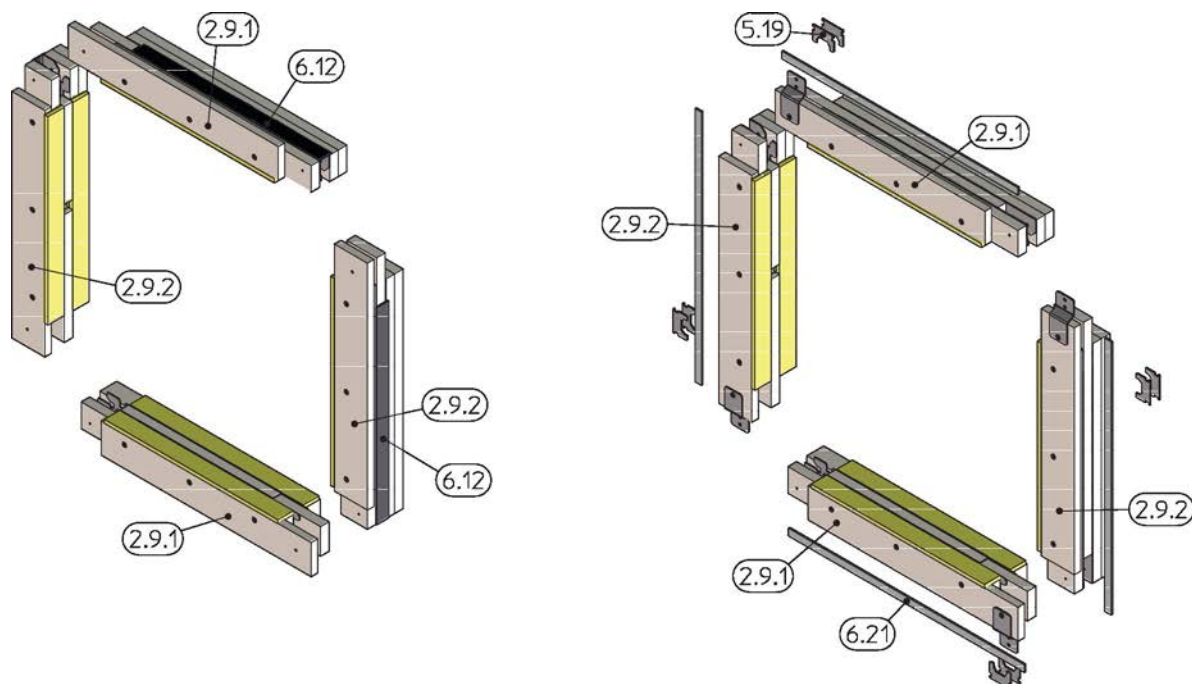


Fig. 29: Montaggio del kit d'installazione ES per installazioni senza muratura

1	FKA2-EU	5,15	Staffa
2,9	Kit d'installazione ES	5,19	Clip di collegamento
2.9.1	Parte B (2 ×)	6,12	Guarnizione intumescente
2.9.2	Parte H (2 ×)	6,21	Nastro sigillante Kerafix 2000
5,1	Vite autofilettante 5 × 50 mm	11,5	Base

1. ▶ In ogni caso, collegare una parte B (2.9.1) e una parte H (2.9.2) e fissare con due clip di collegamento (5.19), quindi applicare la guarnizione intumescente (6.12), Fig. 28 .
2. ▶ Posizionare la serranda tagliafuoco (1) con la flangia di raccordo sul lato di installazione A su una base (11.5) di cartone o legno.
3. ▶ Posizionare le due parti del kit di installazione precedentemente collegate intorno alla serranda tagliafuoco, unirle e fissare le clip di collegamento (5.19), quindi applicare la guarnizione intumescente (6.12).
4. ▶ Girare la serranda (1) con la flangia di raccordo rivolta verso il lato operativo B e applicare il nastro sigillante Kerafix 2000 (6.21) lungo il perimetro.
5. ▶ Avvitare tutte le staffe (5.15) per il fissaggio alla parete sul kit di installazione utilizzando la vite autofilettante (5.1). Il numero e la posizione delle staffe dipendono dalla dimensione e corrispondono ai fori praticati in fabbrica.
6. ▶ Per fasi di montaggio ed esecuzione successive si rimanda ai dettagli di installazione.

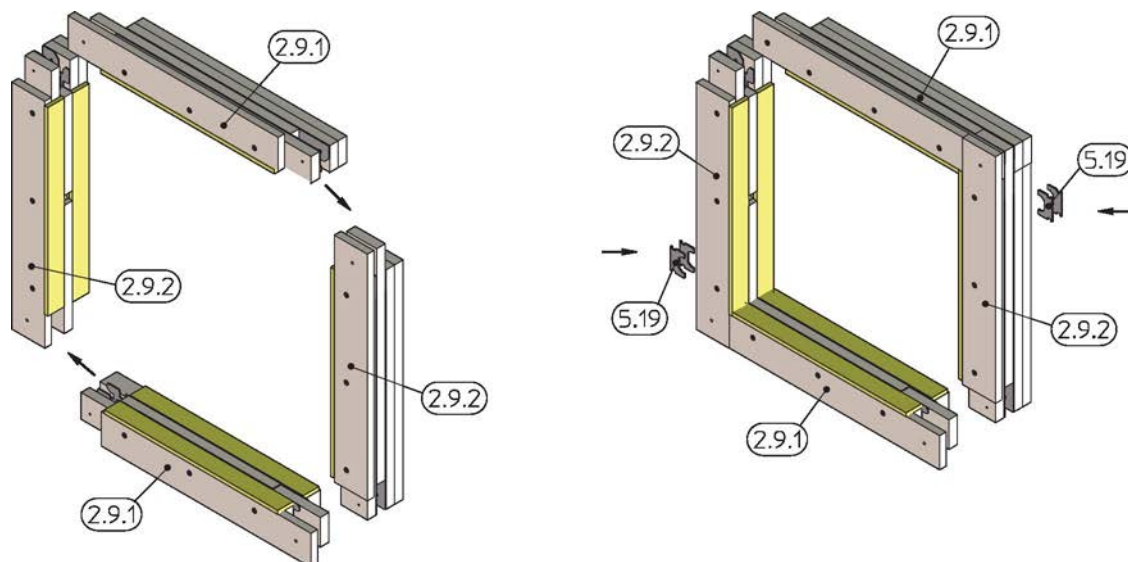
5.3.2 Pacchetto di fornitura e montaggio del kit d'installazione WA / WE



GR3725791, A

Fig. 30: Pacchetto di fornitura del kit d'installazione WA / WE per installazioni senza muratura

2,9	Kit d'installazione ES	5,15	Staffa (4 – 8 pezzi, in base alla dimensione della serranda)
2.9.1	Parte B (2 ×)	5,19	Clip di collegamento (8 pezzi)
2.9.2	Parte H (2 ×)	6,12	Guarnizione intumescente (4 pezzi), rimossa da altri
5,1	Vite autofilettante 5 × 50 mm (4 – 8 pezzi, in base alla dimensione della serranda)	6,21	Nastro sigillante Kerafix 2000

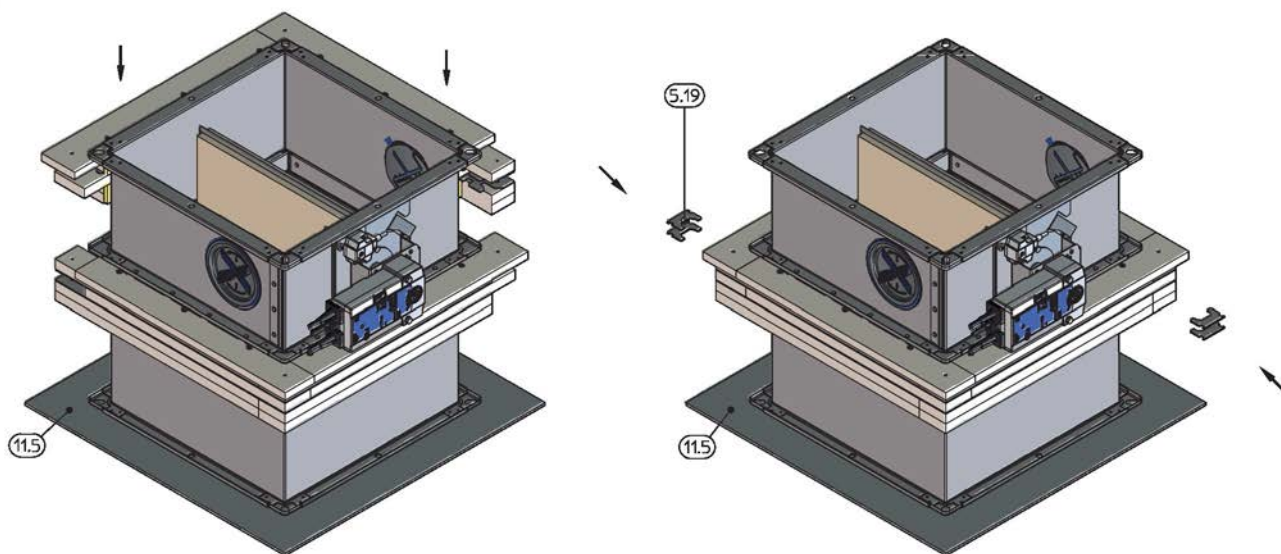


GR3725791, A

Fig. 31: Montaggio del kit d'installazione WA / WE per installazioni senza muratura

2,9	Kit d'installazione ES	2.9.2	Parte H (2 ×)
2.9.1	Parte B (2 ×)	5,19	Clip di collegamento (4 pezzi)

Informazioni generali d'installazione > Pacchetto di fornitura e montaggio del kit d'i...

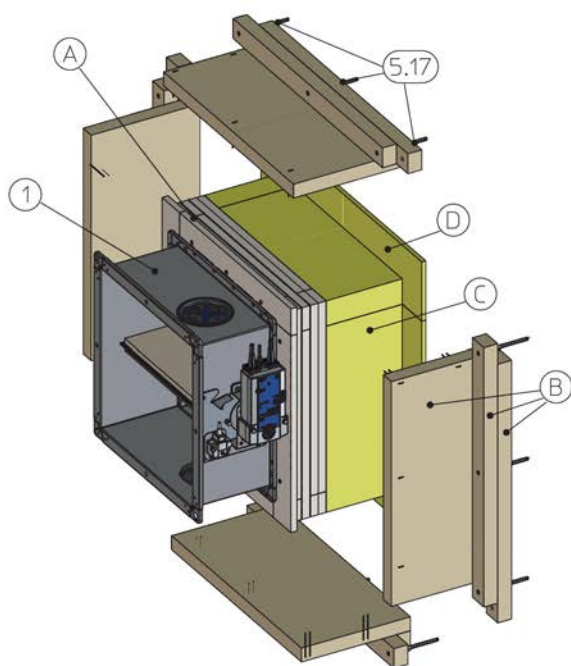


GR3725791, A

Fig. 32: Montaggio del kit d'installazione WA / WE per installazioni senza muratura

5,19 Clip di collegamento (4 pezzi)

11,5 Base



GR3708265, B

Fig. 33: Kit d'installazione WA

1 FKA2-EU

2,5 Kit d'installazione WA, composto da:

A Kit d'installazione (2 × parte B e 2 × parte H)

B Pacchetto pannelli (4 ×)

C Lana minerale in parti tagliate (2 × parte B e 2 × parte H), $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$, $d = 60\text{ mm}$

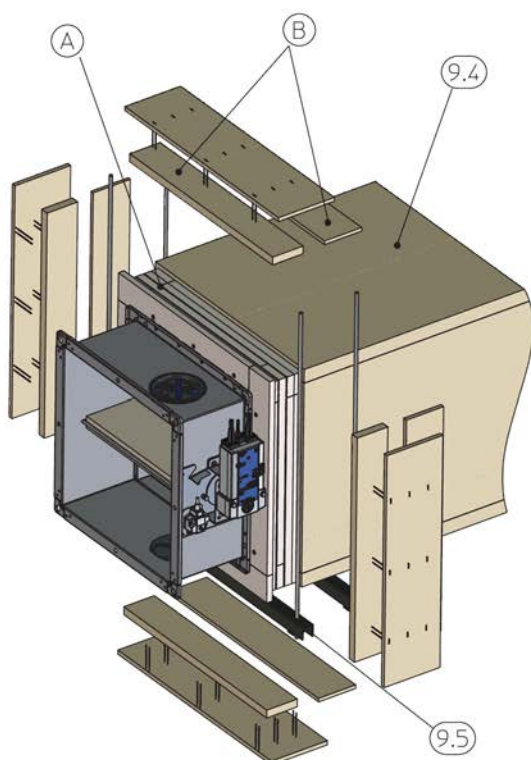
D Lana minerale in strisce (2 × parte B e 2 × parte H), $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 40\text{ kg/m}^3$, $t = 10\text{ mm}$

5,17 Hilti® bullone di bloccaggio HUS $\varnothing 6\text{ mm}$ (120 mm)

In alternativa bulloni di ancoraggio equivalenti con certificato di idoneità per la resistenza al fuoco fornito da altri, abbinati a parete / soffitto a soletta o a installazione passante a pressione

Installazione con kit d'installazione WA

1. ▶ Montaggio kit d'installazione WA su serranda tagliafuoco, vedere da a Fig. 33
2. ▶ Applicare la serranda tagliafuoco (1) al condotto accorciato in modo da essere montato ad incasso nella parete / nel soffitto (montaggio flangia di raccordo).
3. ▶ Applicare lana minerale (C) e (D) (fissaggio).
4. ▶ Fissare i pacchetti pannelli (B) alla parete / al soffitto a soletta con bulloni di ancoraggio o installazione passante (5.17).
5. ▶ Fissare i pacchetti pannelli (B) sul kit d'installazione.
6. ▶ Ulteriori dettagli conformemente alla descrizione dei dettagli di installazione.



GR3708851, A

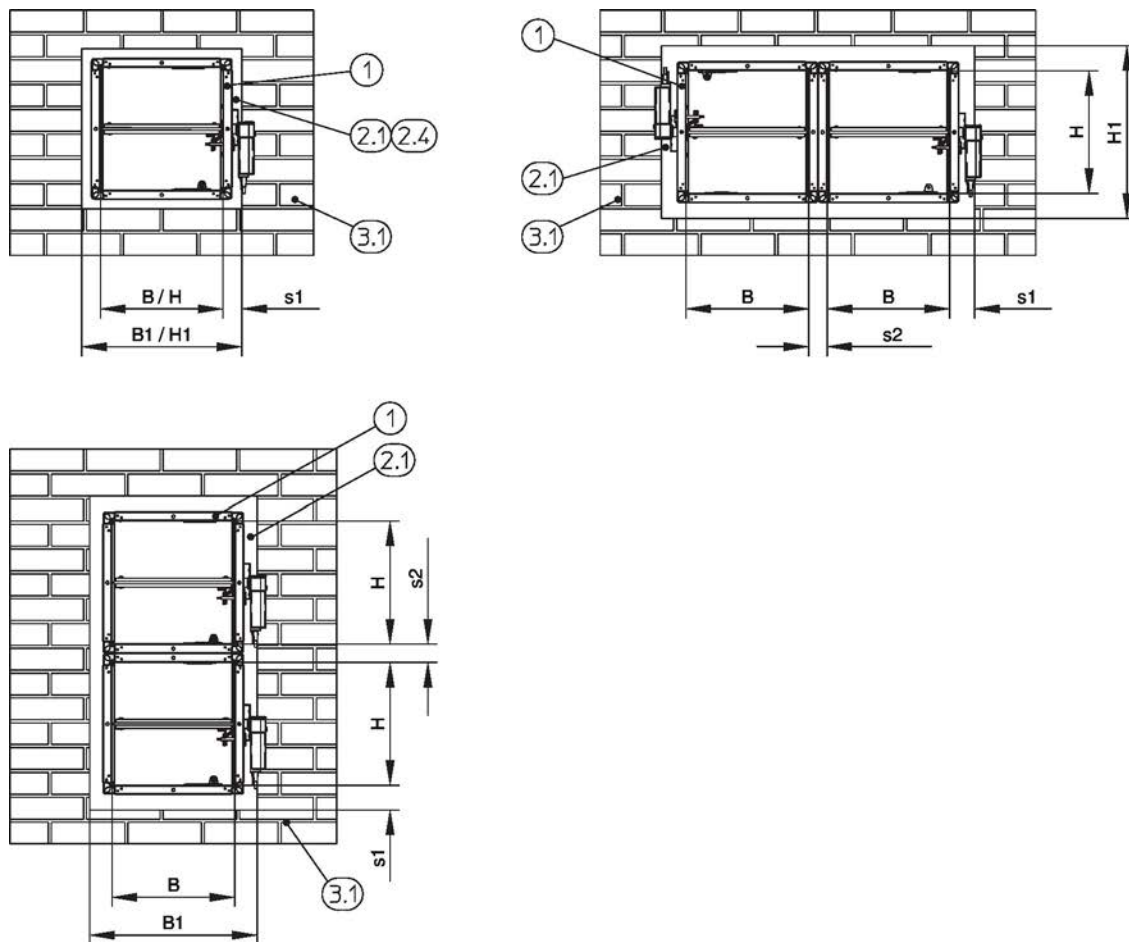
Fig. 34: Kit d'installazione WE

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1 | FKA2-EU | B | Pannelli in parti tagliate / strisce (6 × lato B, 6 × lato H) |
| 2,6 | Kit d'installazione WE, composto da: | 9,4 | Condotto in lamiera d'acciaio con placcato anti-incendio e sistema di sospensione secondo il manuale Promat®, esecuzione 478, ultima edizione (vedere la rispettiva installazione per ulteriori dettagli) |
| A | Kit d'installazione (2 parte B e 2 × parte H) | 9,5 | Sospensione (in loco fornita da altri), vedere ↗ 162 |

Installazione con kit d'installazione WE

1. ▶ Montaggio kit d'installazione WE su serranda tagliafuoco, vedere da a e Fig. 34
2. ▶ Fissare la serranda tagliafuoco (1) al condotto in lamiera d'acciaio e applicare un placcato ignifugo in base ai dettagli della rispettiva installazione.
3. ▶ Sospendere la serranda tagliafuoco e il condotto al soffitto in soletta solido, vedere ↗ 162
4. ▶ Ulteriori dettagli conformemente alla descrizione dei dettagli di installazione.

5.4 Pareti solide



doc_techdraw_003879

Fig. 35: Muri solidi – disposizione / distanze

- | | | | |
|-----|--------------------------------|-----|---|
| 1 | FKA2-EU | 3,1 | Parete solida |
| 2,1 | Malta | s1 | Dimensione passaggio "S", vedere ☞ 35 |
| 2,4 | Sistema di pannelli verniciati | s2 | Distanza tra le serrande tagliafuoco, vedere ☞ 34 |

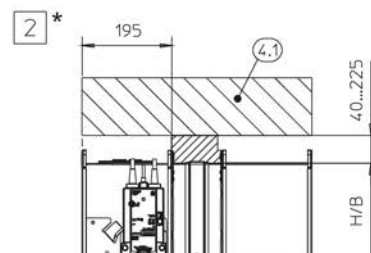
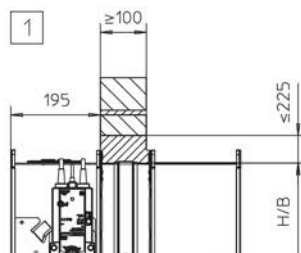
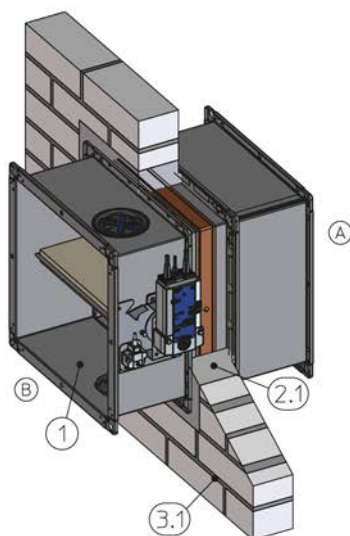
Requisiti aggiuntivi: muri solidi

- Muro solido ☞ 40
- Distanze e orientamenti dell'installazione, vedere ☞ 34

Tipo di installazione	Apertura per l'installazione [mm]		Distanza [mm]	
	B1	H1	s1	s2
Installazione in muratura	B + 450 max.	H + 450 max.	≤ 225	60 – 225
Installazione senza muratura con isolante antincendio ¹	H + 1200 max.	H + 1200 max.	40 – 600	60 – 600

¹) Rispettare la dimensione massima ammessa dell'isolante antincendio!

5.4.1 Installazione in muratura

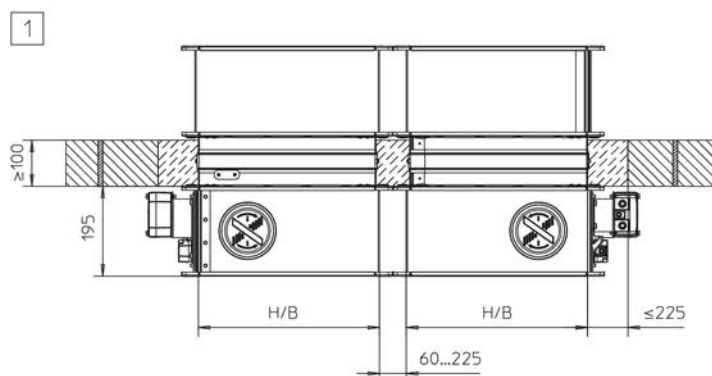
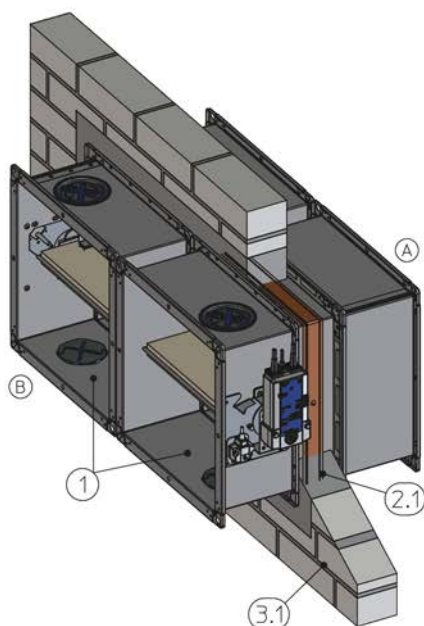


GR3286910, C

Fig. 36: Installazione a base di malta in una parete solida

- 1 FKA2-EU
- 2,1 Malta
- 3,1 Parete solida

- 4,1 Soffitto in soletta solido / pavimento solido
- * Installazione vicino al pavimento analogamente a 2
- 1 2 Fino a EI 120 S

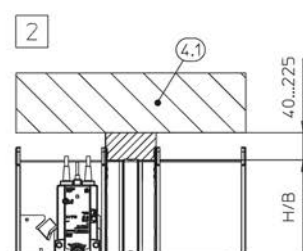
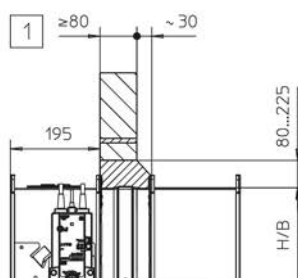
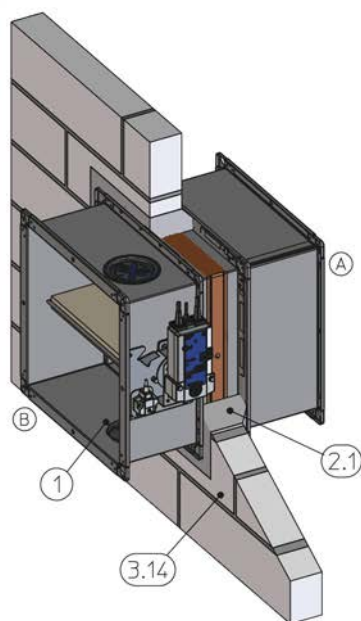


GR3379161, C

Fig. 37: Installazione in muratura in un muro solido, 'affiancata', l'illustrazione mostra l'installazione fianco a fianco (si applica inoltre alle installazioni di serrande una sopra l'altra)

- 1 FKA2-EU
- 2,1 Malta

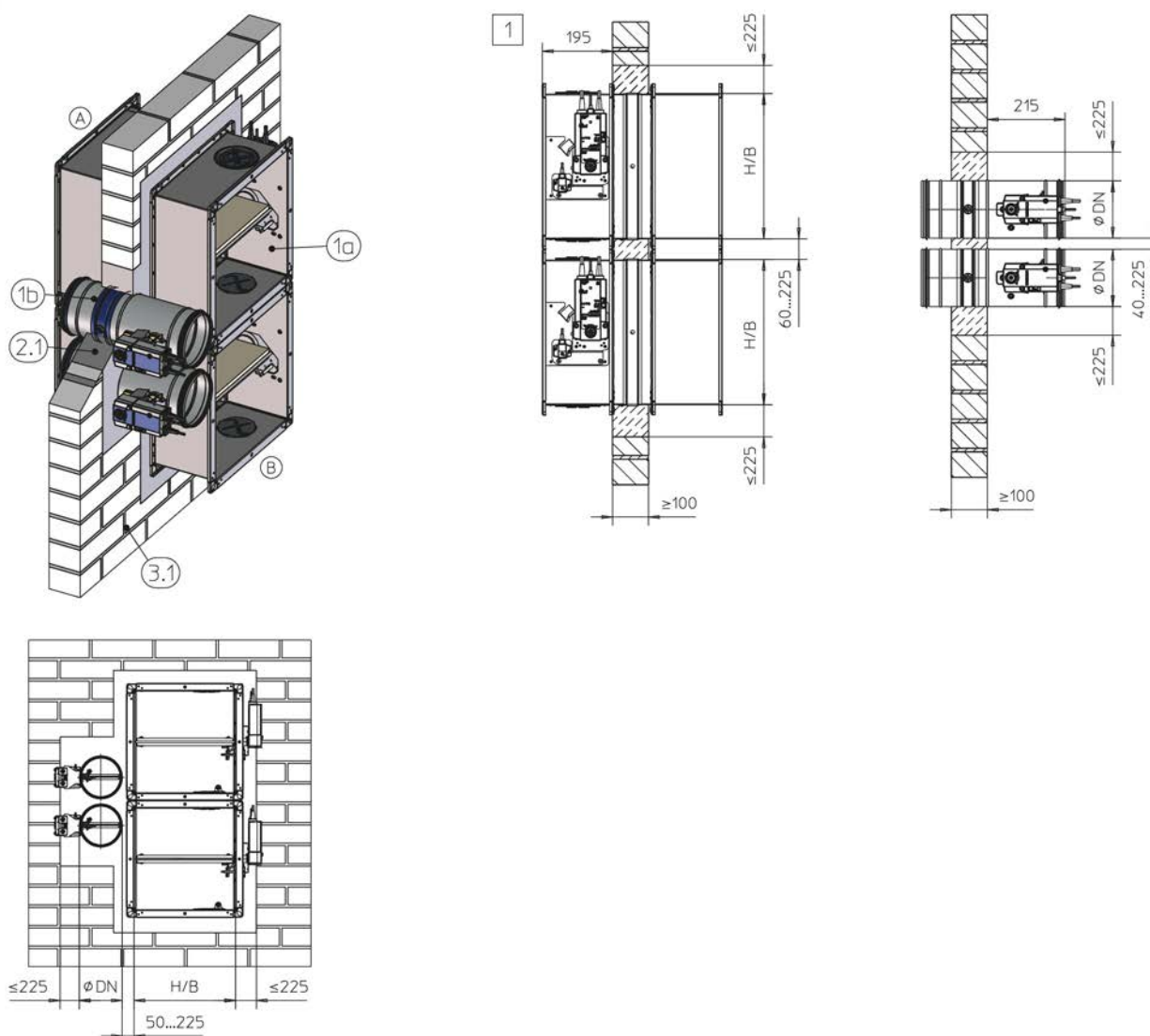
- 3,1 Parete solida
- 1 Fino a EI 120 S



GR3696590, B

Fig. 38: Installazione in muratura in un muro solido costituito da pannelli in gesso

1	FKA2-EU	4,1	Soffitto solido
2,1	Malta	1 2	Fino a EI 90 S
3,14	Muro solido costituito da pannelli in gesso EN 12859 (in precedenza DIN 18163)		



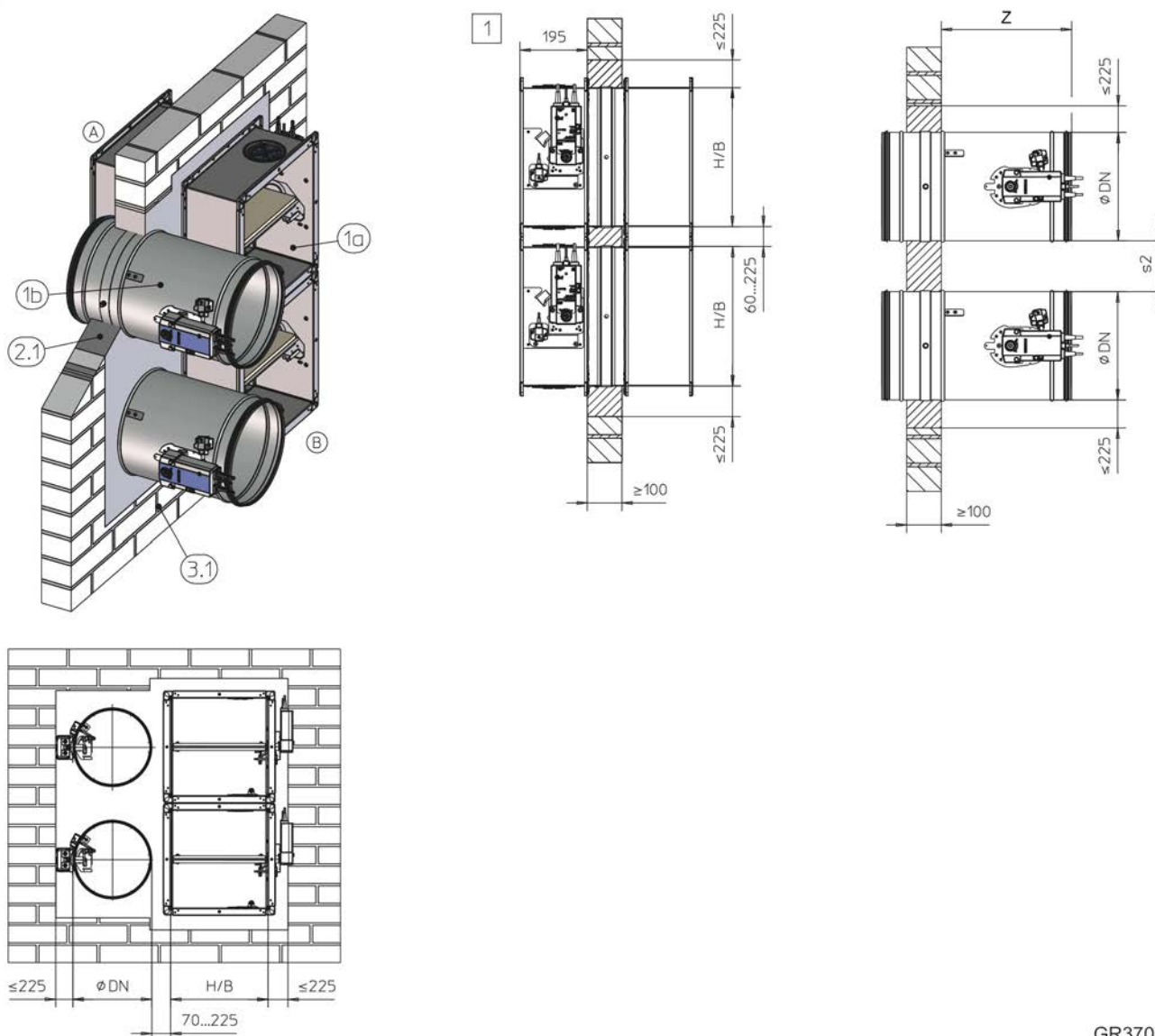
GR3479483, E

Fig. 39: installazione a base di malta in una parete solida, combinata, FKA2-EU e FKRS-EU

1a	FKA2-EU fino a $B \times H \leq 800 \times 400$ mm	3,1	Parete solida
1b	FKRS-EU	1	Fino a EI 90 S
2,1	Malta		

Nota:

- Area totale della superficie della serranda tagliafuoco $\leq 1,2$ m².
- Possibili orientamenti dell'installazione alternativi fianco a fianco, una sotto o sopra l'altra. Dettagli disponibili su richiesta.
Per i dettagli di installazione FKRS-EU, vedere il manuale operativo e di installazione per questo tipo di serranda tagliafuoco.
- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm



GR3705738, A

Fig. 40: Installazione in muratura in un muro solido, combinata, FKA2-EU e FKR-EU

1a	FKA2-EU fino a $B \times H \leq 800 \times 400$ mm		Esecuzione con flangia di raccordo 342 mm
1b	FKR-EU	s2	Esecuzione con raccordo di connessione 40 – 225 mm
2,1	Malta		Esecuzione con flangia di raccordo 80 – 225 mm
3,1	Parete solida		
Z	Esecuzione con raccordo di connessione 370 mm	1	Fino a EI 90 S

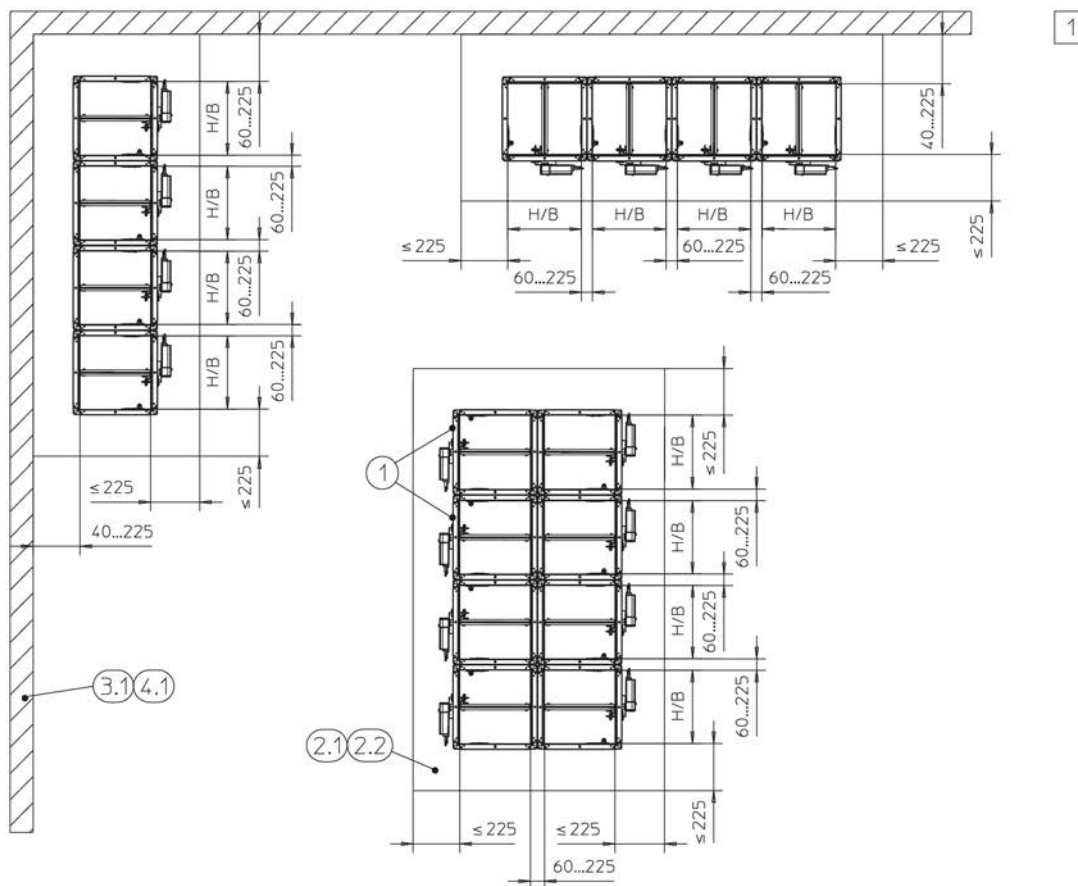
Nota:

- Area totale della superficie della serranda tagliafuoco $\leq 1,2$ m².
- Possibili orientamenti dell'installazione alternativi fianco a fianco, una sotto o sopra l'altra. Dettagli disponibili su richiesta.
Per i dettagli di installazione FKR-EU, vedere il manuale operativo e di installazione per questo tipo di serranda tagliafuoco.
- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm

Requisiti aggiuntivi: installazione in muratura in muri solidi

- Muro solido ≥ 40
- Lunghezza telaio L = 305 o 500 mm

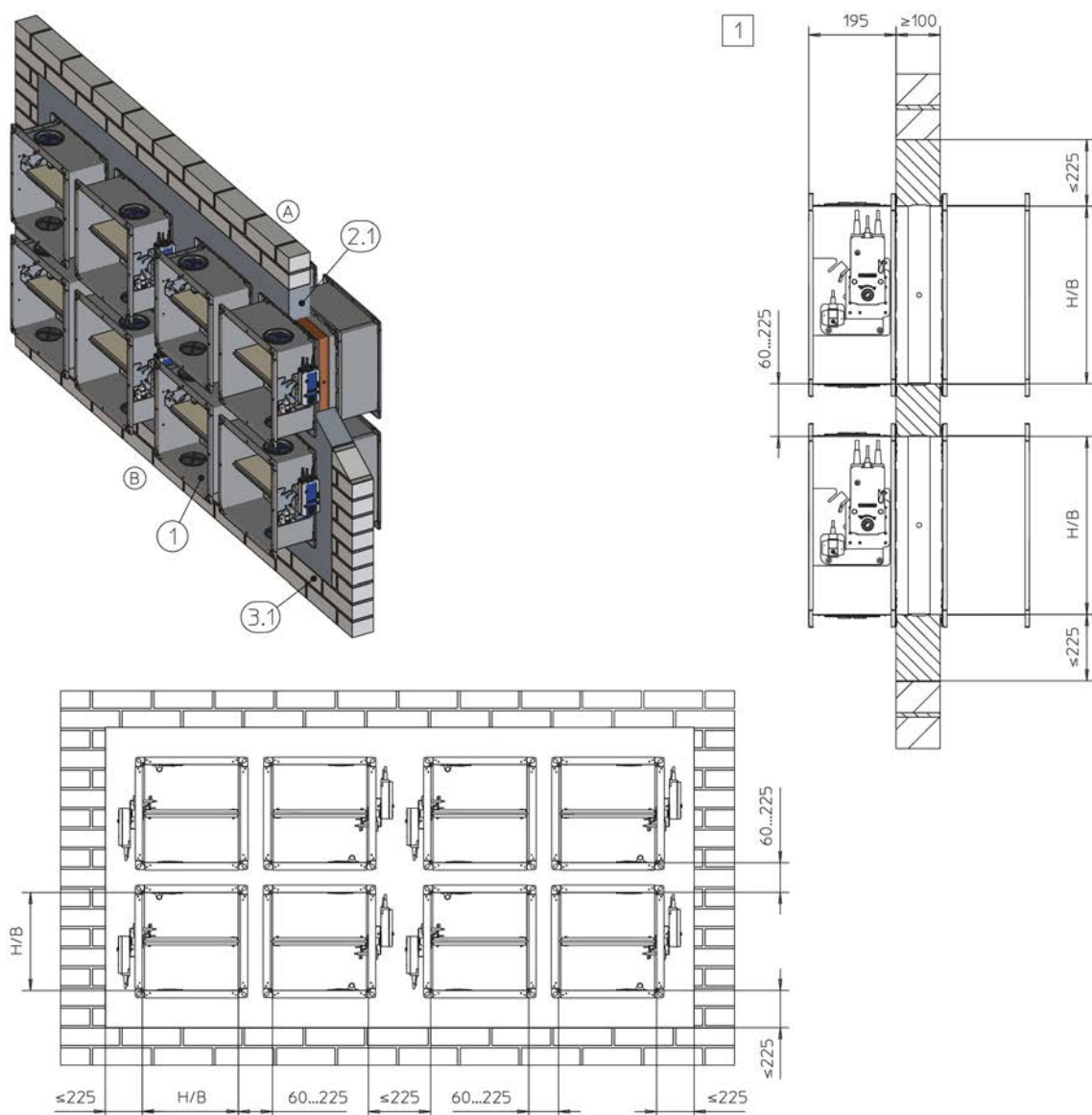
5.4.2 Installazione in muratura – occupazione multipla di un'apertura installazione



GR3670626, D

Fig. 41: Installazione in muratura – occupazione multipla di un'apertura installazione

- | | | | |
|-----|--------------|----------|--|
| 1 | FKA2-EU | 3,1 | Muro solido (componente portante) |
| 2,1 | Malta | 4,1 | Soffitto in soletta solido (componente portante) |
| 2,2 | Calcestruzzo | 1 | Fino a EI 90 S |



GR3714447, B

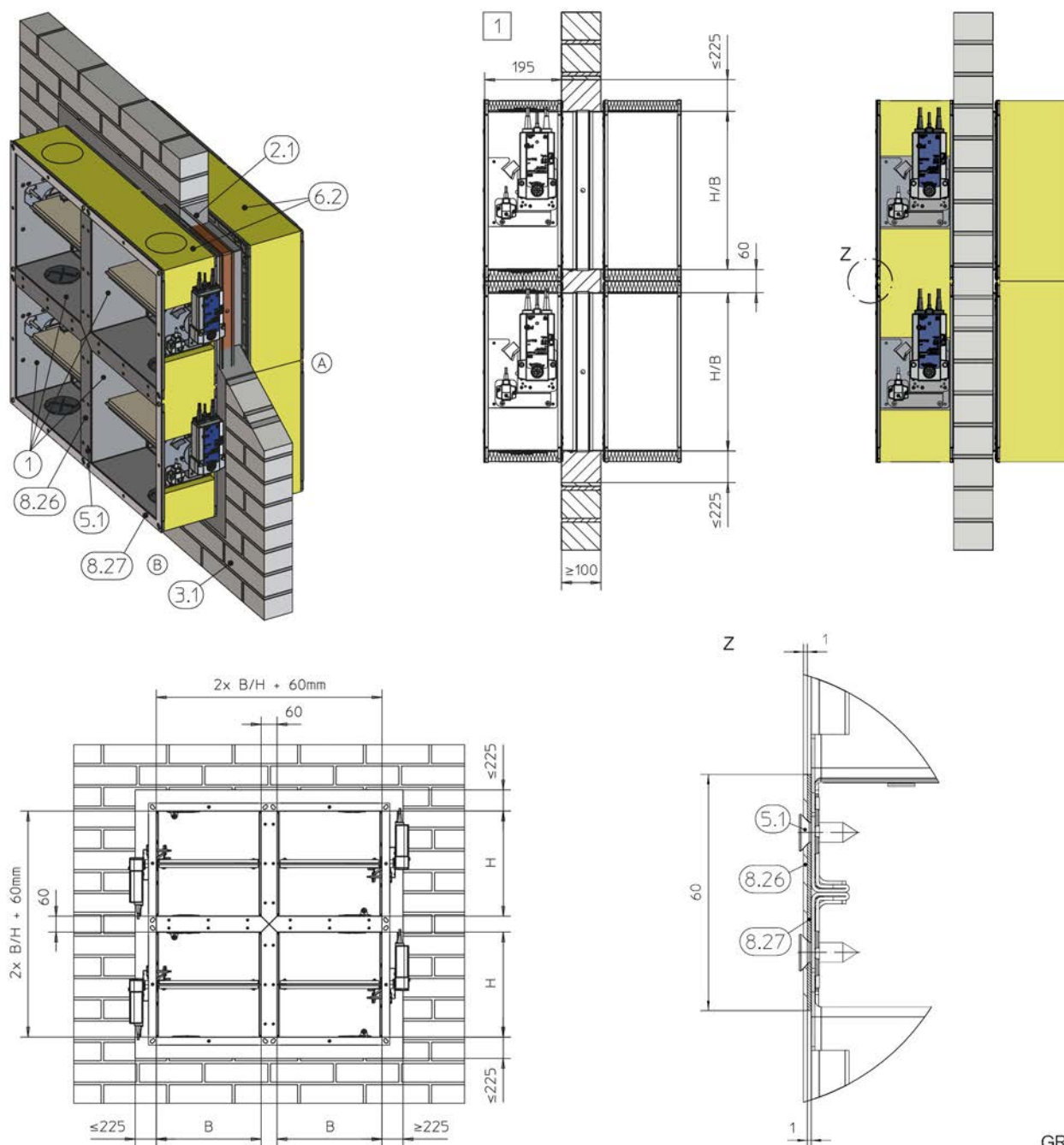
Fig. 42: Installazione in muratura – occupazione multipla di un'apertura installazione

1	FKA2-EU	3,1	Parete solida
2,1	Malta	1	Fino a EI 90 S

Requisiti aggiuntivi: installazione in muratura – occupazione multipla di un'apertura installazione

- Muro solido ζ 40
- Lunghezza telaio L = 305 o 500 mm
- Area totale della superficie della serranda tagliafuoco ($B \times H$) $\leq 4,8 \text{ m}^2$
- Il numero di serrande tagliafuoco in un'apertura installazione è limitato dalla dimensione della rispettiva serranda ($B \times H$) e dalla superficie totale delle serrande tagliafuoco ($4,8 \text{ m}^2$)
- Le serrande possono essere disposte in una o due file.
- Distanza dagli elementi strutturali portanti $\geq 40 \text{ mm}$
- Se gli attuatori sono posizionati tra le serrande tagliafuoco, deve essere previsto uno spazio libero sufficiente per l'ispezione.
- La larghezza dello strato di malta non deve superare 225 mm, fornire divisorio di mattone o dettaglio telaio finestra, se necessario.

5.4.3 Installazione in muratura – disposizione a 4 vie con condotto di ventilazione comune

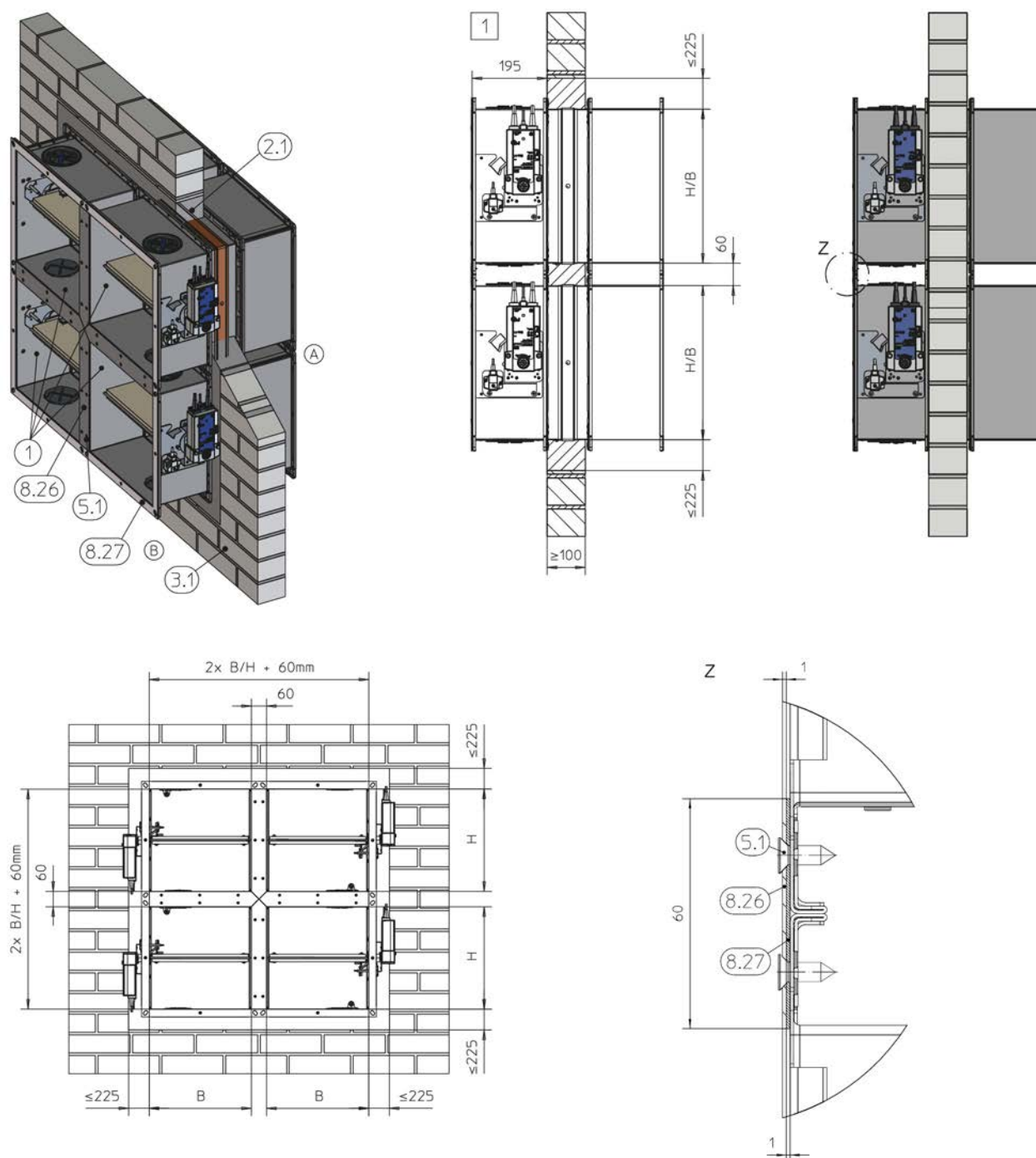


GR3590189, B

Fig. 43: Installazione in muratura – disposizione a 4 vie con condotto di ventilazione comune

- | | | | |
|-----|--|------|---|
| 1 | FKA2-EU | 6,2 | Lana minerale, $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$, spessore $\geq 30\text{ mm}$ |
| 2,1 | Malta | 8,26 | Piastra di chiusura, $t = 1\text{ mm}$ (fornito da altri) |
| 3,1 | Parete solida | 8,27 | Guarnizione |
| 5,1 | Vite autofilettante, distanziamento $\sim 150\text{ mm}$ | 1 | Fino a EI 120 S |

Pareti solide > Installazione in muratura – disposizione a 4 v...



GR3590806, C

Fig. 44: Installazione in muratura – disposizione a 4 vie con condotto di ventilazione comune

- | | | | |
|-----|--|----------|--|
| 1 | FKA2-EU | 8,26 | Piastra di chiusura, t = 1 mm (fornito da altri) |
| 2,1 | Malta | 8,27 | Guarnizione |
| 3,1 | Parete solida | 1 | Fino a EI 90 S |
| 5,1 | Vite autofilettante, distanziamento ~ 150 mm | | |

Requisiti supplementari: installazione in muratura - disposizione a 4 vie con condotto di ventilazione comune

- Muro solido ≥ 40
- Lunghezza telaio L = 500 mm
- Disposizione a 4 vie fino a 4,8 m² area totale della superficie della serranda tagliafuoco (condotto di ventilazione comune)
- Connessione delle serrande con le flange di raccordo mediante piastre di chiusura
- Chiusura completamente con malta delle dimensioni passaggio "S" e delle dimensioni passaggio tra telai delle serrande.
- Per EI 120 S, applicare lana minerale (6.2) intorno a tutto il lato di installazione e operativo (tagliare il pannello di controllo in modo che non sia compromessa la funzione della serranda). Gli ingressi di ispezione e gli adesivi prodotto devono rimanere accessibili.
- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm

5.4.4 Installazione a base di malta con muratura parziale

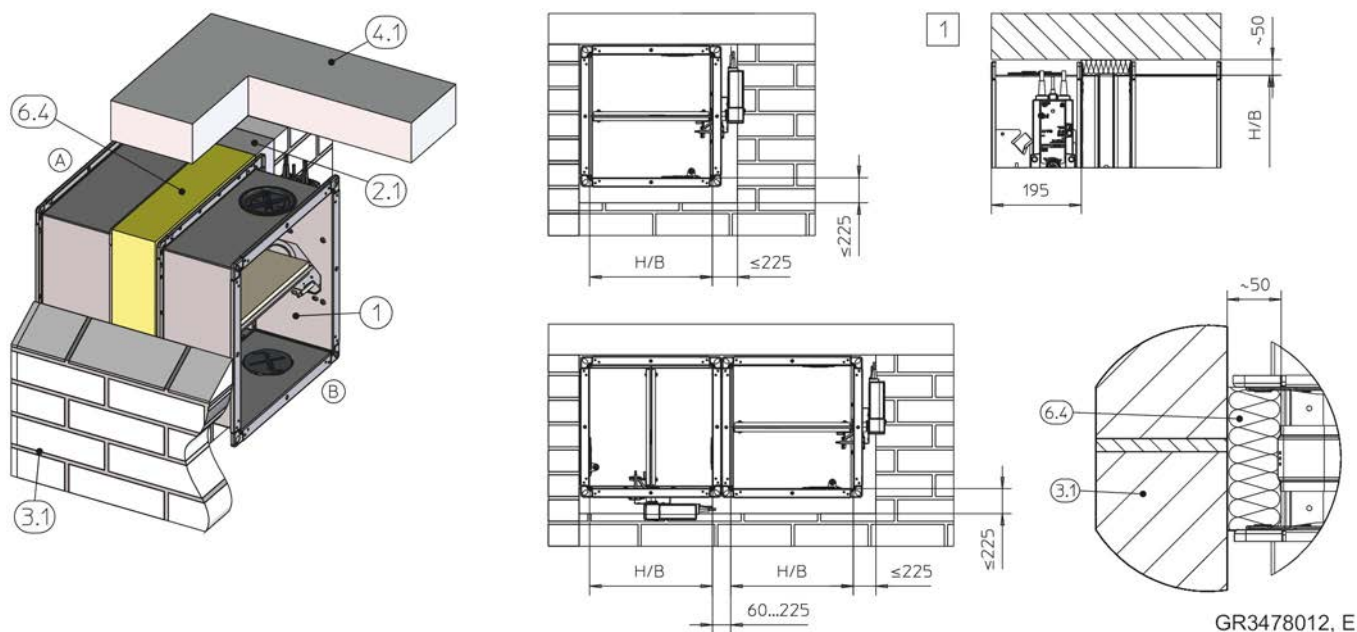


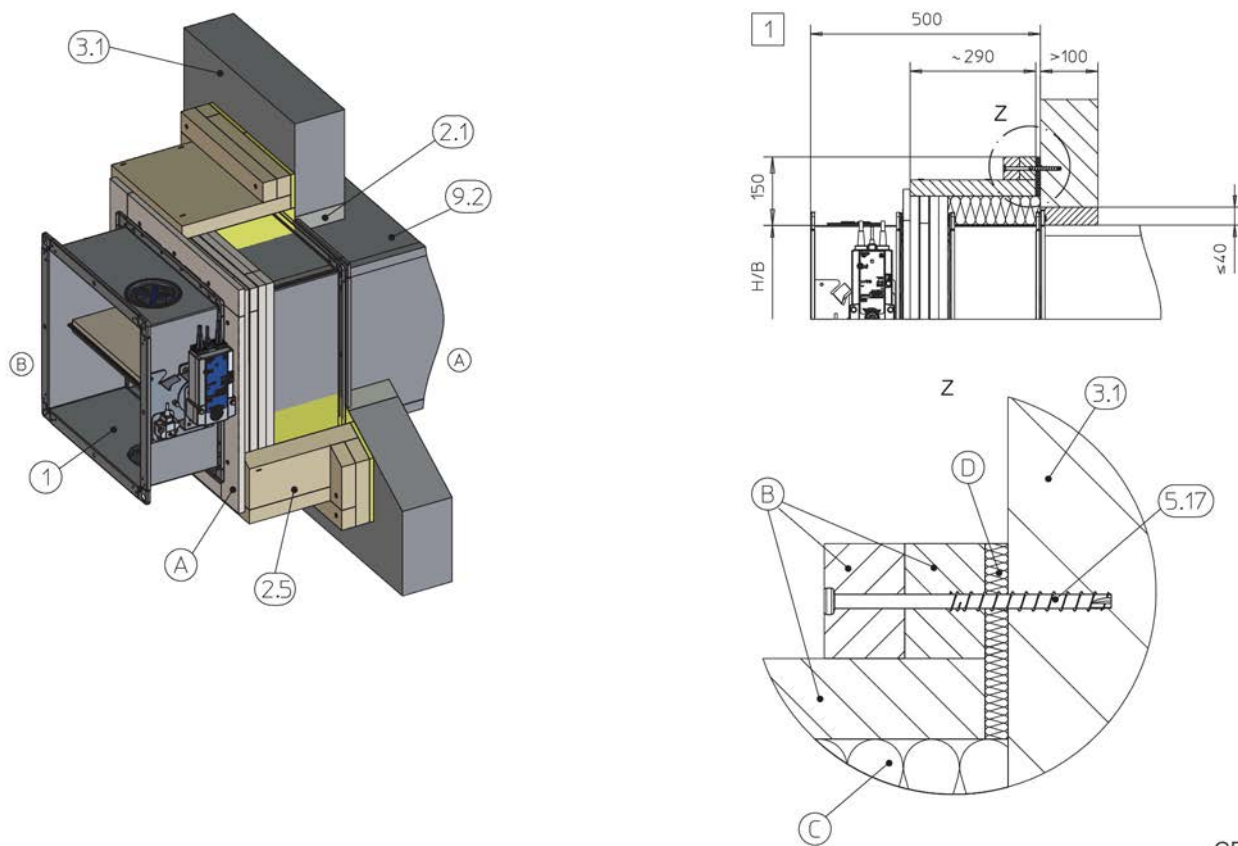
Fig. 45: installazione in muratura in un muro solido, con muratura parziale

1	FKA2-EU	4,1	Soffitto solido
2,1	Malta	6,4	Lana minerale, $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$, $\geq 140 \text{ kg/m}^3$
3,1	Parete solida	1	Fino a EI 90 S

Requisiti aggiuntivi: installazione in muratura in muri solidi con muratura parziale

- Muro solido ≤ 40
 - Lunghezza telaio L = 305 o 500 mm
 - Distanza tra due FKA2-EU in un'apertura di installazione 60 – 225 mm
1. ▶ Lo spazio di installazione di difficile accesso tra la FKA2-EU e la parete / il soffitto deve essere riempito completamente con lana minerale tra le flange di raccordo della parete. (tagliare la lana minerale di misura e fissarla tra le flange senza spazi liberi).
 2. ▶ Chiudere completamente il resto dello spazio (su 2 o 3 lati) con malta.

5.4.5 Installazione senza muratura su un muro solido con kit d'installazione WA



GR3708265, B

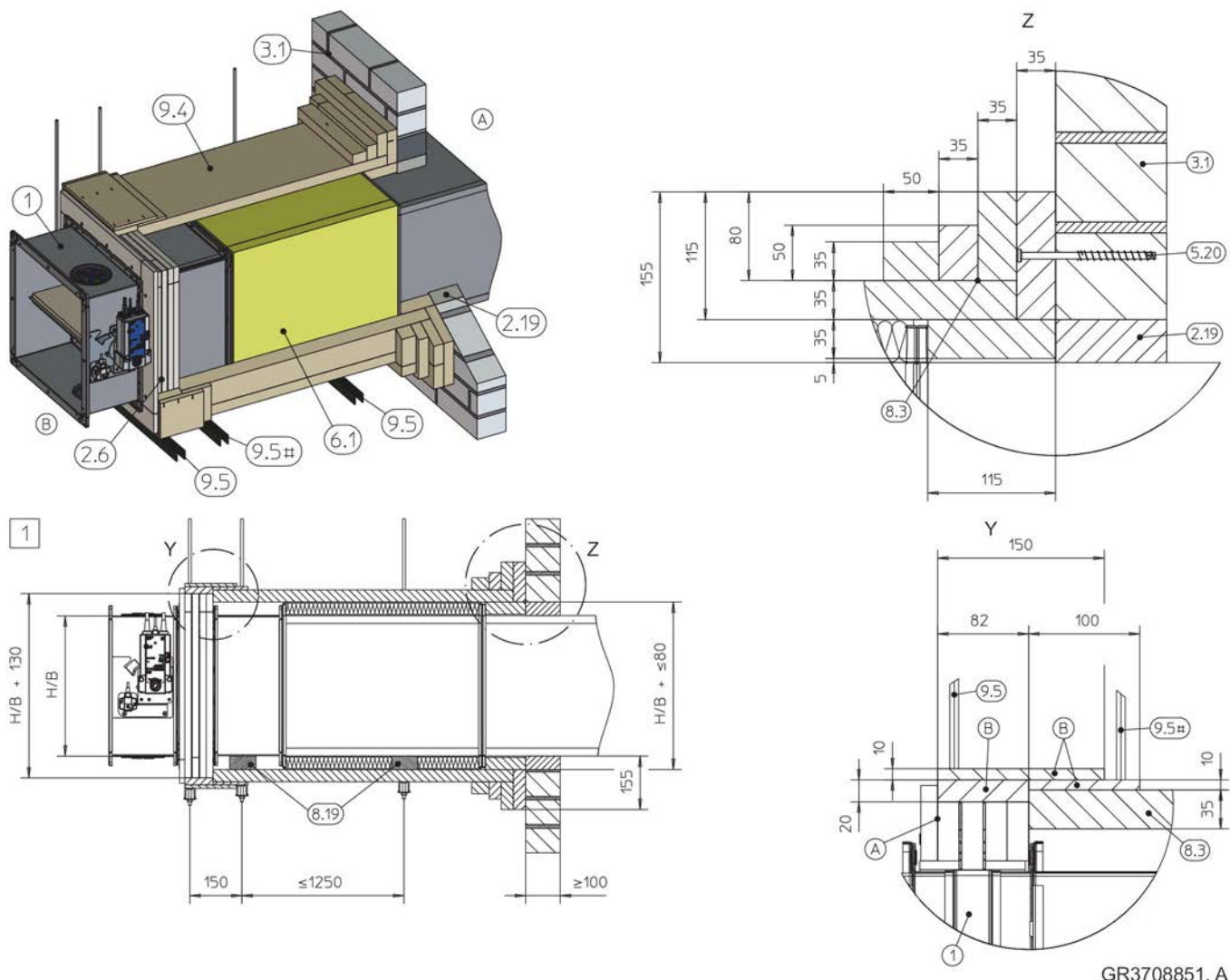
Fig. 46: Installazione senza muratura su un muro solido con kit d'installazione WA (tipo con montaggio a parete)

1	FKA2-EU	D	Lana minerale in strisce (2 × parte B e 2 × parte H), ≥ 1000 °C, ≥ 40 kg/m ³ , t = 10 mm
2,1	Malta	3,1	Parete solida
2,5	Kit d'installazione WA, vedere ☞ 45, composto da:	5,17	Hilti [®] bullone di bloccaggio HUS \varnothing 6 mm (120 mm)
A	Kit d'installazione (2 × parte B e 2 × parte H)		In alternativa bulloni di ancoraggio equivalenti con certificato di idoneità per la resistenza al fuoco fornito da altri, abbinati a parete / soffitto a soletta o a installazione passante a pressione
B	Pacchetto pannelli (2 × parte B e 2 × parte H)	9,2	Prolungamento o condotto
C	Lana minerale in parti tagliate (2 × parte B e 2 × parte H), ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m ³ , d = 60 mm	1	Fino a EI 90 S

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura in muro solido con kit d'installazione WA

- Muro solido ☞ 40
- Lunghezza telaio L = 500 mm
- ≥ 150 mm distanza tra la serranda tagliafuoco e la parete o il soffitto a soletta
- ≥ 300 mm distanza tra due serrande tagliafuoco
- Installazione di FKA2-EU con kit d'installazione WA su muri solidi e soffitti a soletta, vedere ☞ 37
- Fissaggio del kit d'installazione WA sulla serranda tagliafuoco, vedere ☞ 45

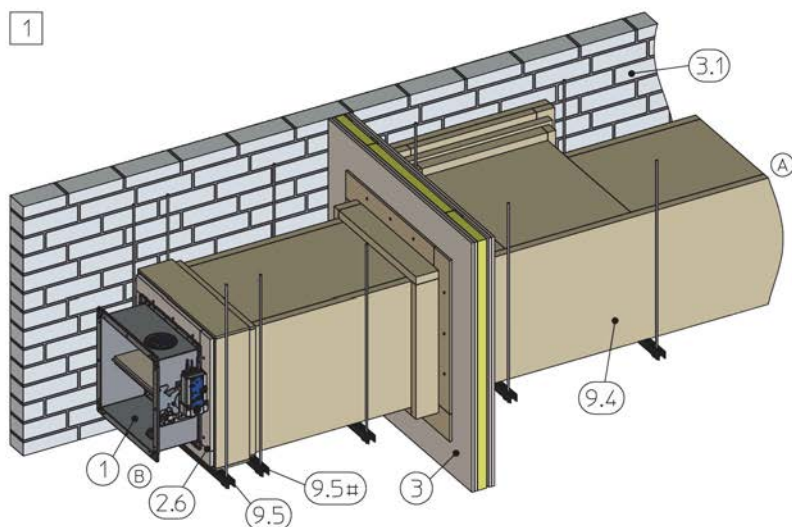
5.4.6 Installazione senza muratura lontano da muri solidi con kit d'installazione WE



GR3708851, A

Fig. 47: Installazione senza muratura lontano da muri solidi con kit d'installazione WE (tipo con montaggio a parete)

1	FKA2-EU	6,1	Lana minerale, $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 40\text{ kg/m}^3$, d = 40 mm, solo con B \times H > 800 \times 400 mm
2,6	Kit d'installazione WE, vedere 45, composto da:	8,3	PROMATECT®-LS, d = 35 mm
A	Kit d'installazione (2 \times parte B e 2 \times parte H)	8,19	Rivestimento in PROMATECT®-LS, d = 35 mm
B	Pannelli in parti tagliate / strisce (6 \times lato B e 6 \times lato H)	9,4	Condotto in lamiera d'acciaio con placcato anti-ncendio e sistema di sospensione secondo il manuale Promat®, esecuzione 478, ultima edizione
2,19	Riempimento per giunzioni (riempimento Promat®, riempimento pronto all'uso Promat® o malta in conformità al manuale operativo e di installazione)	9,5	Sospensione (in loco fornita da altri) di FKA2-EU, vedere 162
3,1	Muro solido, penetrazione parete e connettore parete secondo il manuale Promat®, esecuzione 478, ultima edizione	#	Le dimensioni della serranda > 1000 \times 600 mm necessitano di due punti di sospensione sotto la serranda, a una distanza di 150 mm una dall'altra
5,20	Vite, Fischer® FFS 7.5 \times 82 mm o equivalente (in alternativa installazione passante a pressione)	1	Fino a EI 90 S (posizione d'installazione orizzontale)

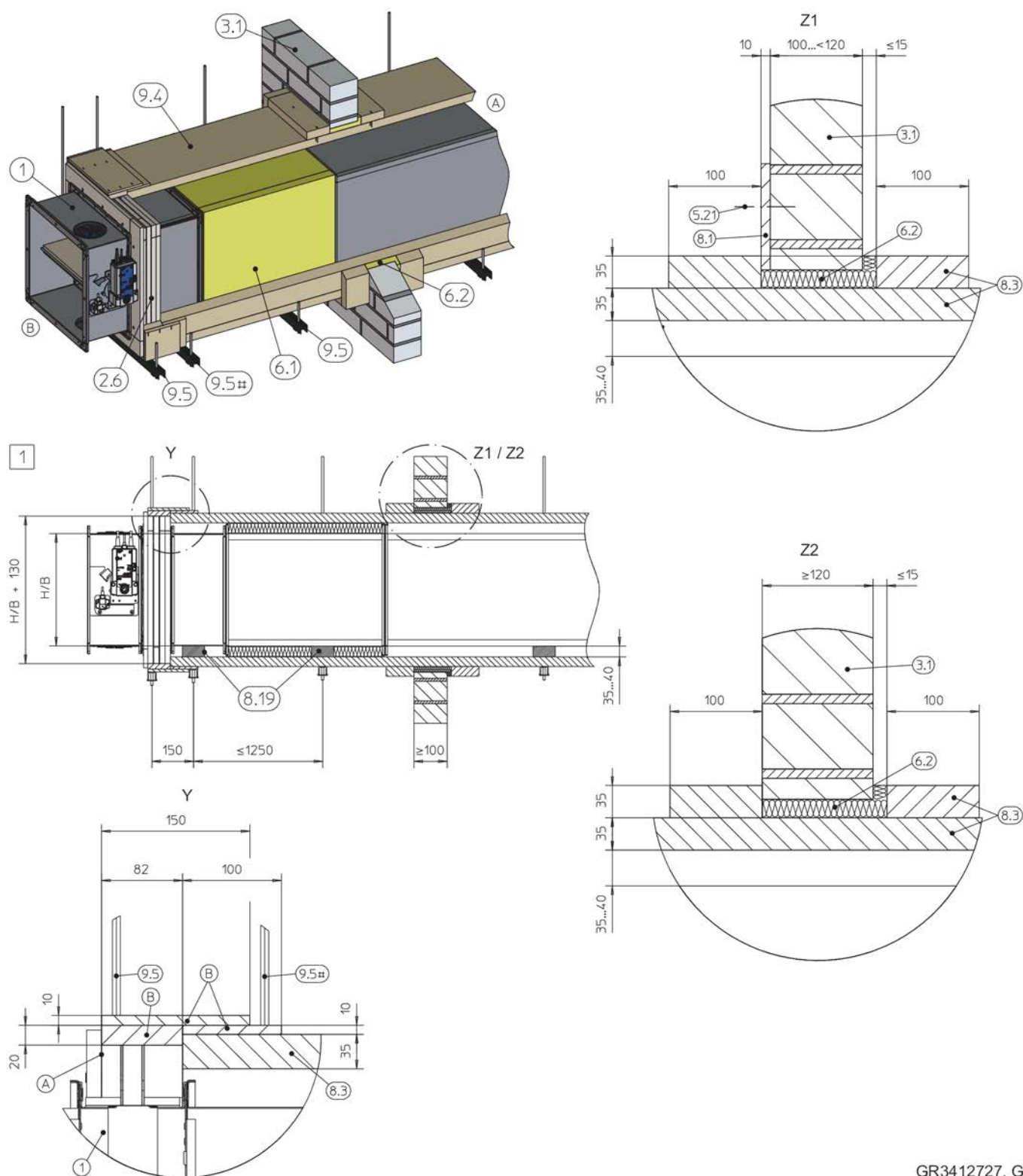


GR3478208, D

Fig. 48: Installazione senza muratura lontano da muri solidi con kit d'installazione WE (variante di installazione)

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1 | FKA2-EU | 9,4 | Condotto in lamiera d'acciaio con rivestimento antincendio e sistema di sospensione secondo il manuale Promat®, esecuzione 478, ultima edizione (da $B \times H > 800 \times 400$ mm più 6.1) |
| 2,6 | Kit d'installazione WE, vedere ☞ 45 | 9,5 | Sospensione (in loco fornita da altri) di FKA2-EU, vedere ☞ 162 |
| 3 | Parete divisoria leggera / parete solida (se presente), penetrazione parete e connettore parete secondo il manuale Promat®, esecuzione 478, ultima edizione | 1 | Fino a EI 90 S (posizione d'installazione orizzontale) |
| 3,1 | Muro solido, penetrazione parete e connettore parete secondo il manuale Promat®, esecuzione 478, ultima edizione | | |

Pareti solide > Installazione senza muratura lontano da muri s...



GR3412727, G

Fig. 49: Installazione senza muratura lontano da muri solidi con kit d'installazione WE (penetrazione parete)

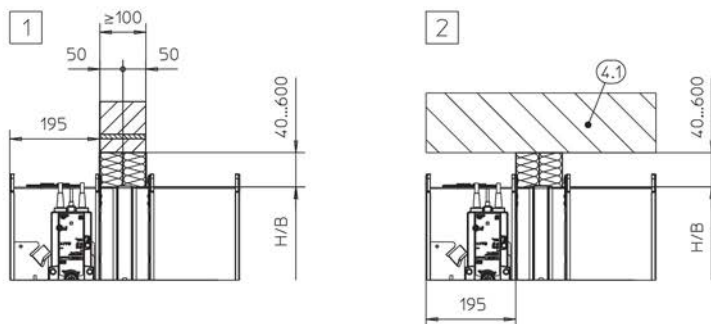
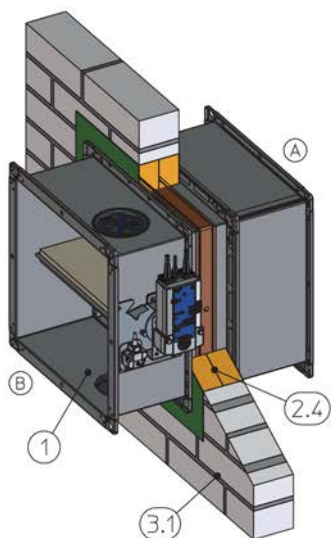
1	FKA2-EU	8,1	PROMATECT®-H, d = 10 mm
2,6	Kit d'installazione WE, vedere ☞ 45, composto da:	8,3	PROMATECT®-LS, d = 35 mm
A	Kit d'installazione (2 × parte B e 2 × parte H)	8,19	Rivestimento in PROMATECT®-LS, d = 35 mm
B	Pannelli in parti tagliate / strisce (6 × lato B e 6 × lato H)	9,4	Condotto in lamiera d'acciaio con placcato antincendio e sistema di sospensione secondo il manuale Promat®, esecuzione 478, ultima edizione
3,1	Muro solido, penetrazione parete secondo il manuale Promat®, esecuzione 478, ultima edizione	9,5	Sospensione (in loco fornita da altri) di FKA2-EU, vedere ☞ 162
5,21	Vite / cavicchio	#	Le dimensioni della serranda > 1000 × 600 mm necessitano di due punti di sospensione sotto la serranda, a una distanza di 150 mm una dall'altra
6,1	Lana minerale, ≥ 1000 °C, ≥ 40 kg/m ³ , d = 40 mm, solo da B × H > 800 × 400 mm		Fino a EI 90 S (posizione d'installazione orizzontale)
6,2	Lana minerale, ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m ³	1	

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura lontano da muri solidi con kit d'installazione WE

- Muro solido ☞ 40
- Lunghezza telaio L = 500 mm
- Pannello placcato 4 lati
- Posizione d'installazione orizzontale
- Condotti in lamiera d'acciaio senza aperture, con placcato 4 lati resistente al fuoco (giunzioni con rivestimento conformemente alle istruzioni di Promat®)
- ≥ 155 mm distanza tra serranda tagliafuoco e parete o soffitto a soletta (≥ 110 mm con penetrazione parete)
- ≥ 310 mm distanza tra due serrande tagliafuoco (≥ 300 mm con penetrazione parete)
- Installazione di FKA2-EU con kit d'installazione WE lontano da pareti e soffitti a soletta, vedere ☞ 38
- Fissaggio del d'installazione WE sulla serranda tagliafuoco, vedere ☞ 45

Nota: serranda tagliafuoco e condotto devono essere sospesi ☞ 162.

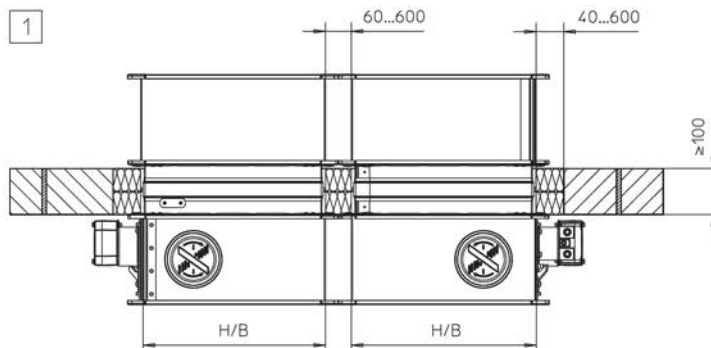
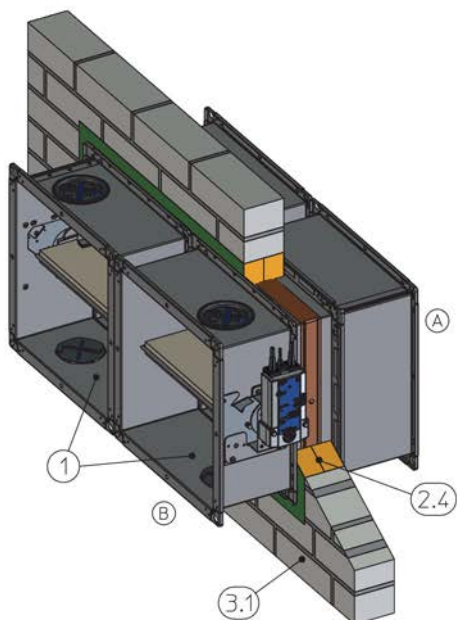
5.4.7 Installazione a secco senza malta con isolante antincendio



GR3425525, F

Fig. 50: Installazione senza muratura con isolante antincendio in un muro solido

- | | | | |
|-----|--------------------------------|-----|---|
| 1 | FKA2-EU | 4,1 | Soffitto solido |
| 2,4 | Sistema di pannelli verniciati | 1 2 | Fino a EI 120 S:
B x H = 200 x 100 – 800 x 400 mm (posizione
d'installazione orizzontale) |
| 3,1 | Parete solida | | Fino a EI 90 S:
B x H = 200 x 100 – 1500 x 800 mm |

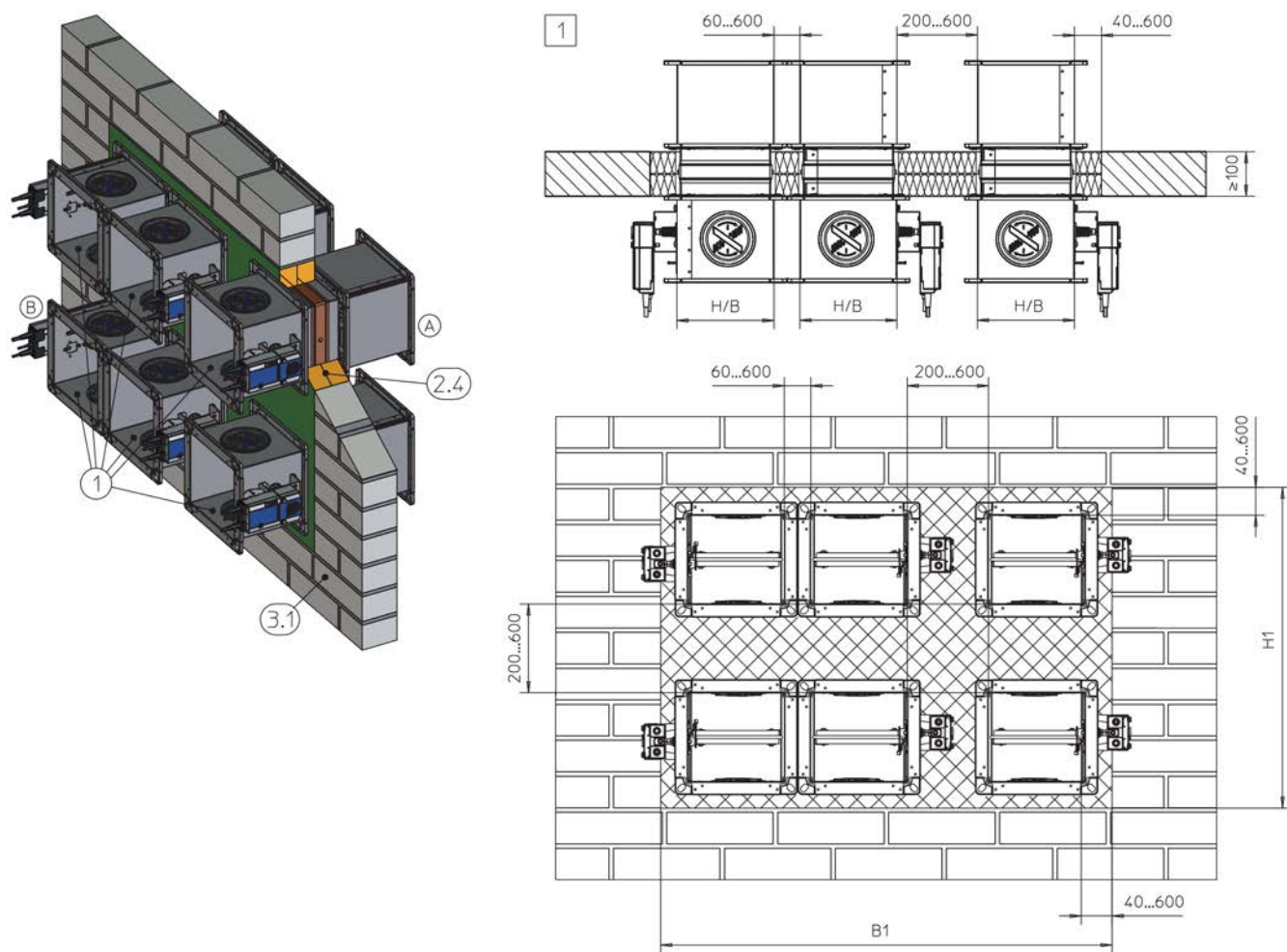


GR3696530, B

Fig. 51: Installazione senza muratura in un muro solido, con isolante antincendio, 'affiancata', l'illustrazione mostra l'installazione fianco a fianco (si applica inoltre alle installazioni di serrande una sopra l'altra)

- | | | | |
|-----|--------------------------------|-----|----------------|
| 1 | FKA2-EU | 3,1 | Parete solida |
| 2,4 | Sistema di pannelli verniciati | 1 | Fino a EI 90 S |

Pareti solide > Installazione a secco senza malta con isolante...



GR3708842, B

Fig. 52: Installazione senza muratura in un a muro solido, con isolante antincendio, installazione multipla, 'affiancata', l'illustrazione mostra l'installazione fianco a fianco (si applica inoltre alle installazioni di serrande una sopra l'altra)

1	FKA2-EU	3,1	Parete solida
2,4	Sistema di pannelli verniciati	1	Fino a EI 90 S

Nota:

- La superficie totale delle serrande tagliafuoco è limitata a 2,4 m².
- Il numero di serrande tagliafuoco (disposte a coppie) nell'isolante antincendio è limitato dalla dimensione della rispettiva serranda (B × H) e dalla superficie totale delle serrande tagliafuoco (2,4 m²).
- B1 x H1 massima dimensione di sigillatura penetrazione dipende dal costruttore
- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura con isolante antincendio in muri solidi

- Muro solido ↪ 40
- Lunghezza telaio L = 305 o 500 mm
- Sistemi isolanti antincendio, dettagli di installazione, distanze / dimensioni, vedere ↪ 38 f
- Sospensione e fissaggio, vedere ↪ 161

5.5 Pareti divisorie leggere e paratie antifiamma con struttura di supporto in metallo

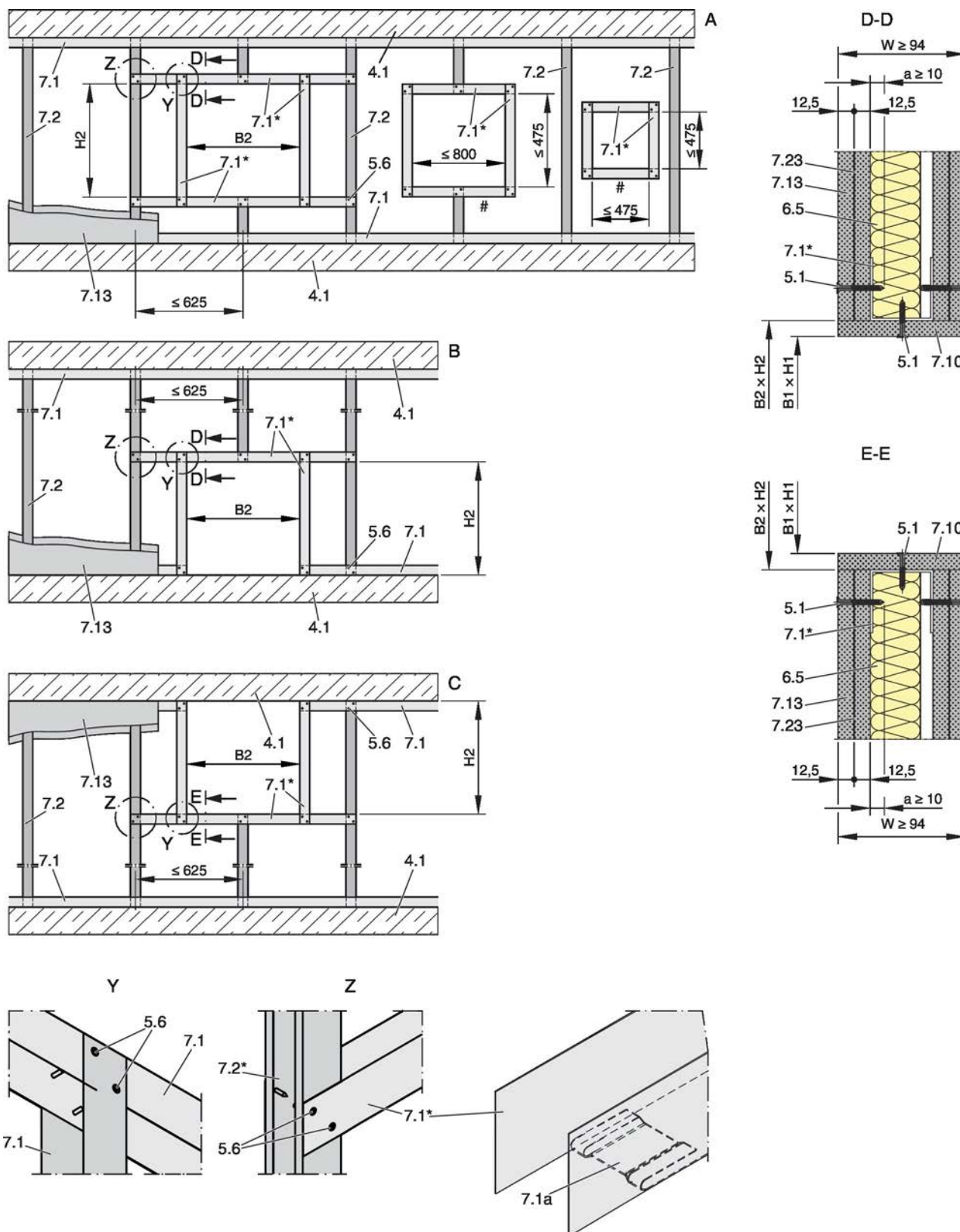


Fig. 53: Pareti divisorie leggere con struttura metallica di supporto e rivestimento su entrambi i lati

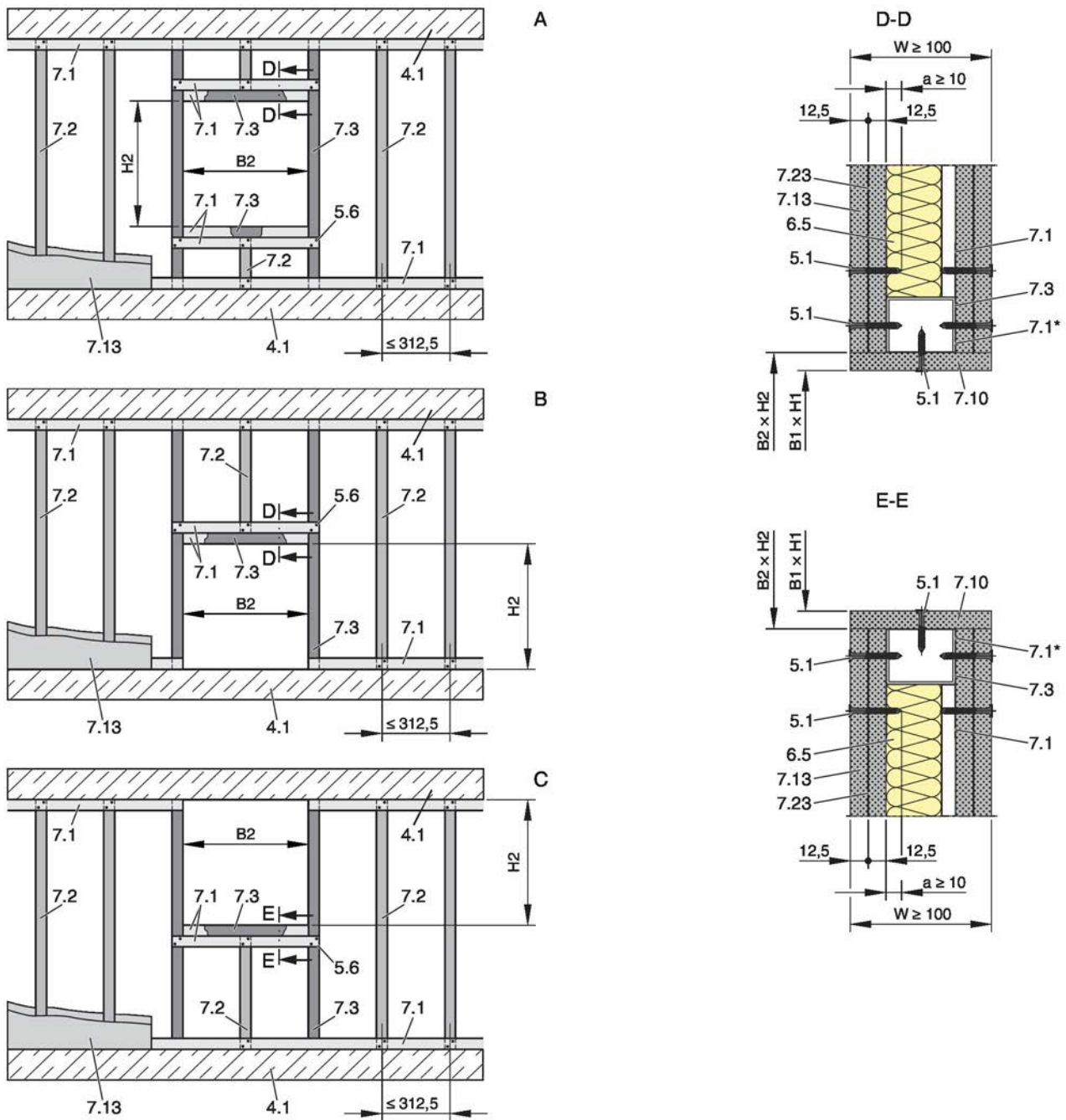


Fig. 54: Paratia antifiamma con struttura di supporto in metallo e placcato da entrambi i lati

A	Parete divisoria leggera con con struttura di supporto in metallo o acciaio / paratia antifiamma / parete divisoria di sicurezza	7,2 7,3 7,10	Sezione CW Sezione UA Pannelli di rivestimento come da dettagli di installazione
B	Parete divisoria leggera con con struttura di supporto in metallo o acciaio / paratia antifiamma / parete divisoria di sicurezza, installazione vicino al pavimento	7,13 7,23	Rivestimento Inserto in lamiera d'acciaio a seconda del costruttore della parete (se presente)
C	Parete divisoria leggera con con struttura di supporto in metallo o acciaio / paratia antifiamma / parete divisoria di sicurezza, installazione vicino al soffitto	B1 × H1 B2 × H2	Apertura per l'installazione Apertura nella struttura in metallo di supporto (senza pannelli di rivestimento: B2 = B1, H2 = H1)
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido	*	Il lato chiuso della sezione in metallo deve essere rivolto verso l'apertura installazione
5,1	Viti autofilettante	#	Disposizione variabile
5,6	Vite o rivetto in acciaio		
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)		
7,1	Sezione UW		

Pareti divisorie leggere e paratie antifiamma co...

7,1a Sezione UW, ridotta e piegata o tagliata

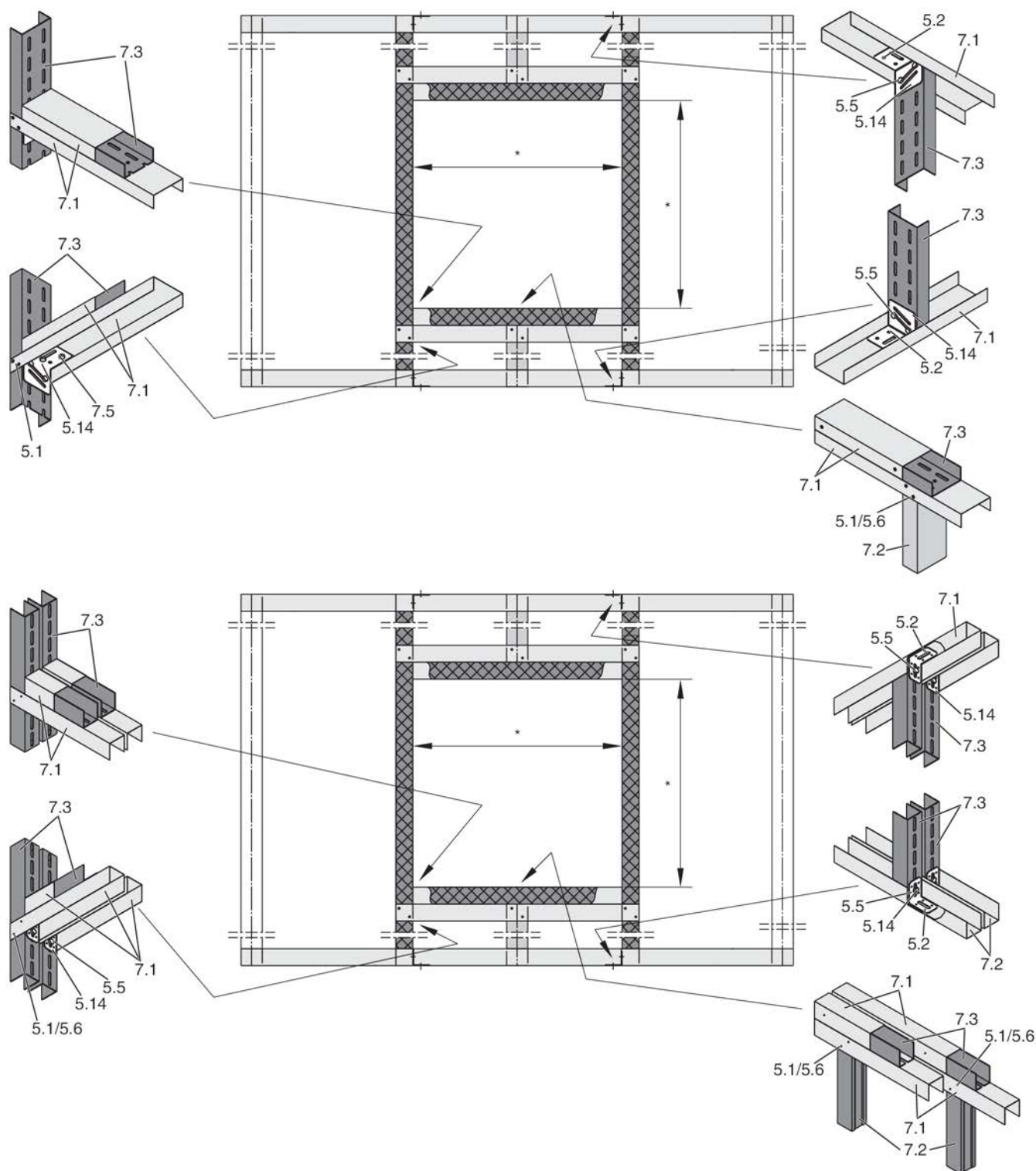


Fig. 55: Struttura in metallo di paratia antifiamma, sistema a intelaiatura singola o doppia

5,1	Viti autofilettante	7,1	Sezione UW
5,2	Vite a testa esagonale M6	7,2	Sezione CW
5,5	Bullone di tenuta L ≤ 50 mm con dado e rondella	7,3	Sezione UA
5,6	Rivetto in acciaio	*	Apertura installazione come da dettagli di installazione
5,14	Staffa angolare		

Requisiti aggiuntivi: pareti leggere e paratie antifiamma con struttura di supporto in metallo

- Parete divisoria leggera o paratia antifiamma, vedere ↗ 40

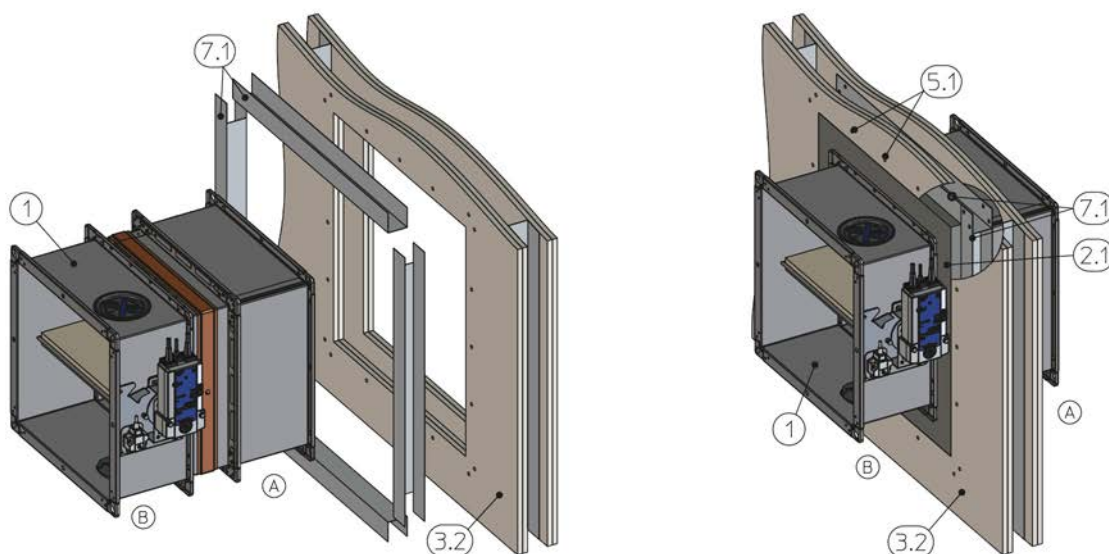
Tipo di installazione	Apertura per l'installazione [mm]			
	B1	H1	B2	H2
Installazione a base di malta ¹ B + 450 max.		H + 450 max.	B1 + (pannelli di rivestimento)	H1 + (pannelli di rivestimento)
Installazione senza muratura con kit d'installazione ES ^{1,2}	B + 140	H + 140		
Installazione a secco senza malta con isolante dal fuoco ³	B + da 80 a 1200	H + da 80 a 1200	B1 + (2 × / 4 × pannelli di rivestimento)	H1 + (2 × / 4 × pannelli di rivestimento)

¹ Pannelli di rivestimento opzionali o dettagli di installazione corrispondenti (max. 2 × 12,5 mm / 1 × 25 mm)

² Tolleranza dell'apertura installazione ± 2 mm

³ Pannelli di rivestimento necessari come da dettagli di installazione

Installazione successiva

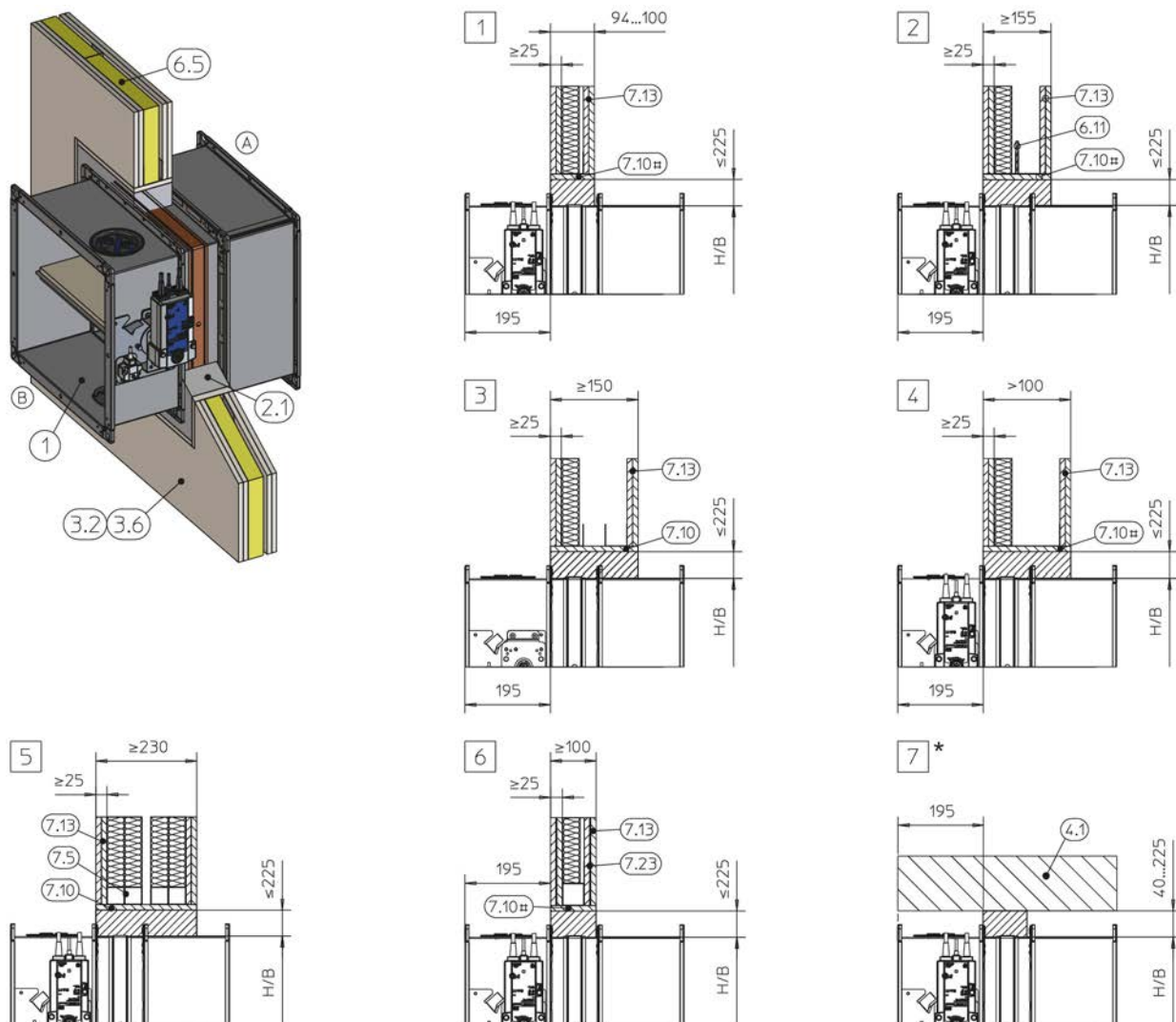


GR3478229, A

Fig. 56: Installazione successiva in una parete divisoria leggera per apertura sgombrata ≤ 475 mm tra due ripiani, qui raffigurata l'installazione in muratura (valida anche per installazione senza muratura)

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| 1 | FKA2-EU | 5,1 | Vite autofilettante, con distanza di ≤ 100 mm |
| 2,1 | Malta | 7,1 | Sezioni UW, tagliate su misura da terzi, sovrapposte |
| 3,2 | Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati | | |

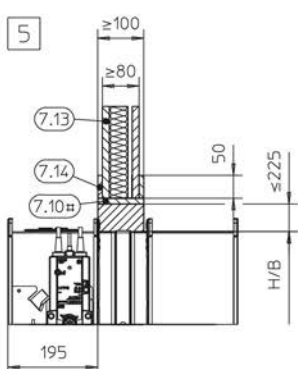
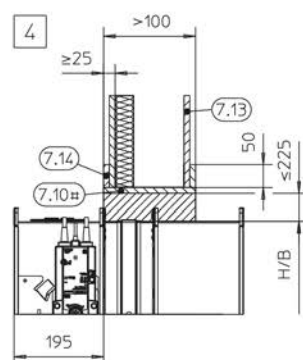
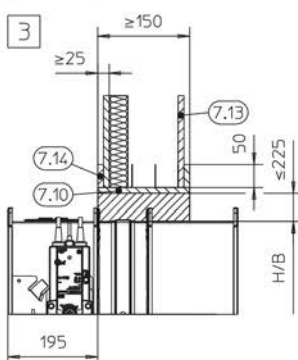
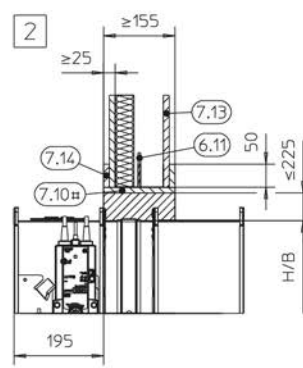
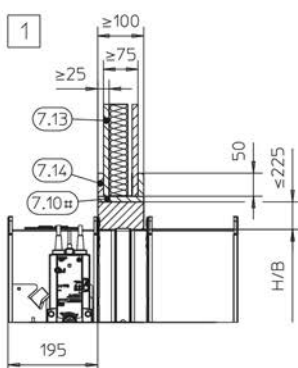
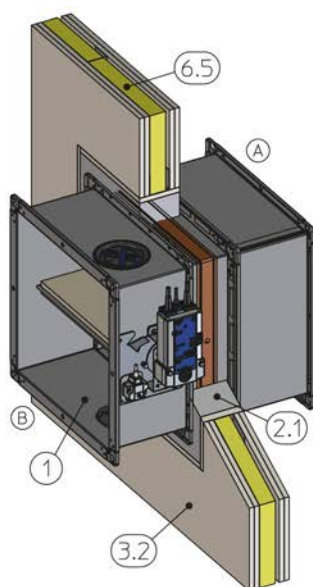
5.5.1 Installazione in muratura



GR3438867, C
GR3436323, F

Fig. 57: Installazione in muratura in una parete divisoria leggera, una paratia antifiamma o una parete divisoria di sicurezza

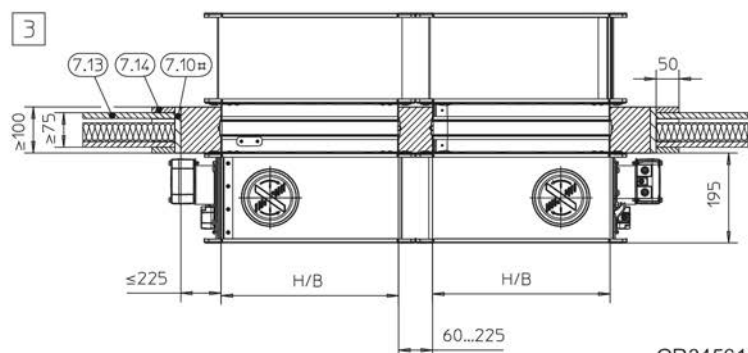
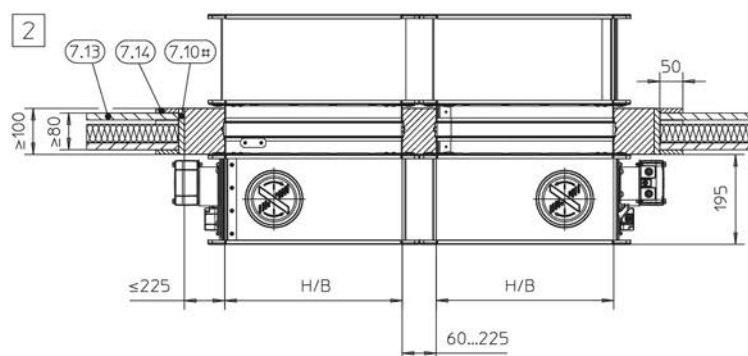
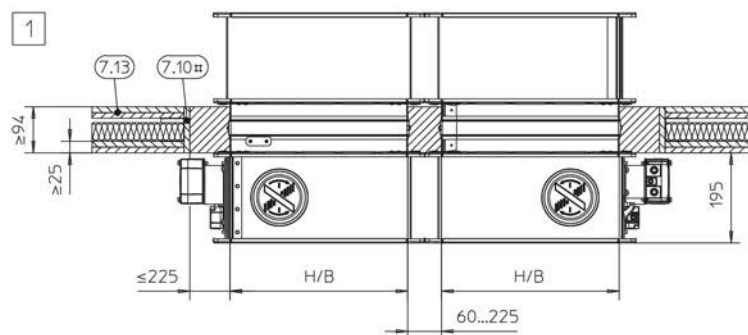
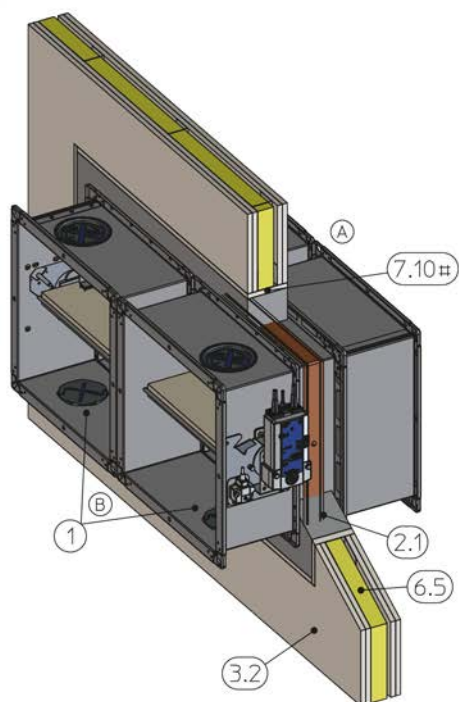
1	FKA2-EU	7,5	Struttura di supporto in acciaio (sezione scatola)
2,1	Malta		
3,2	Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati	7,10	Pannelli di rivestimento
3,6	Paratia antifiamma o parete divisoria di sicurezza con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati	7,13	Rivestimento
		7,23	Inserto in lamiera d'acciaio a seconda del costruttore della parete
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido	#	opzionale
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	*	Installazione vicino al pavimento analogamente a [7]
6,11	Striscia isolante (a seconda della parete)	[1] - [7]	Fino a EI 120 S



GR3436323, F

Fig. 58: Installazione in muratura in una parete divisoria leggera

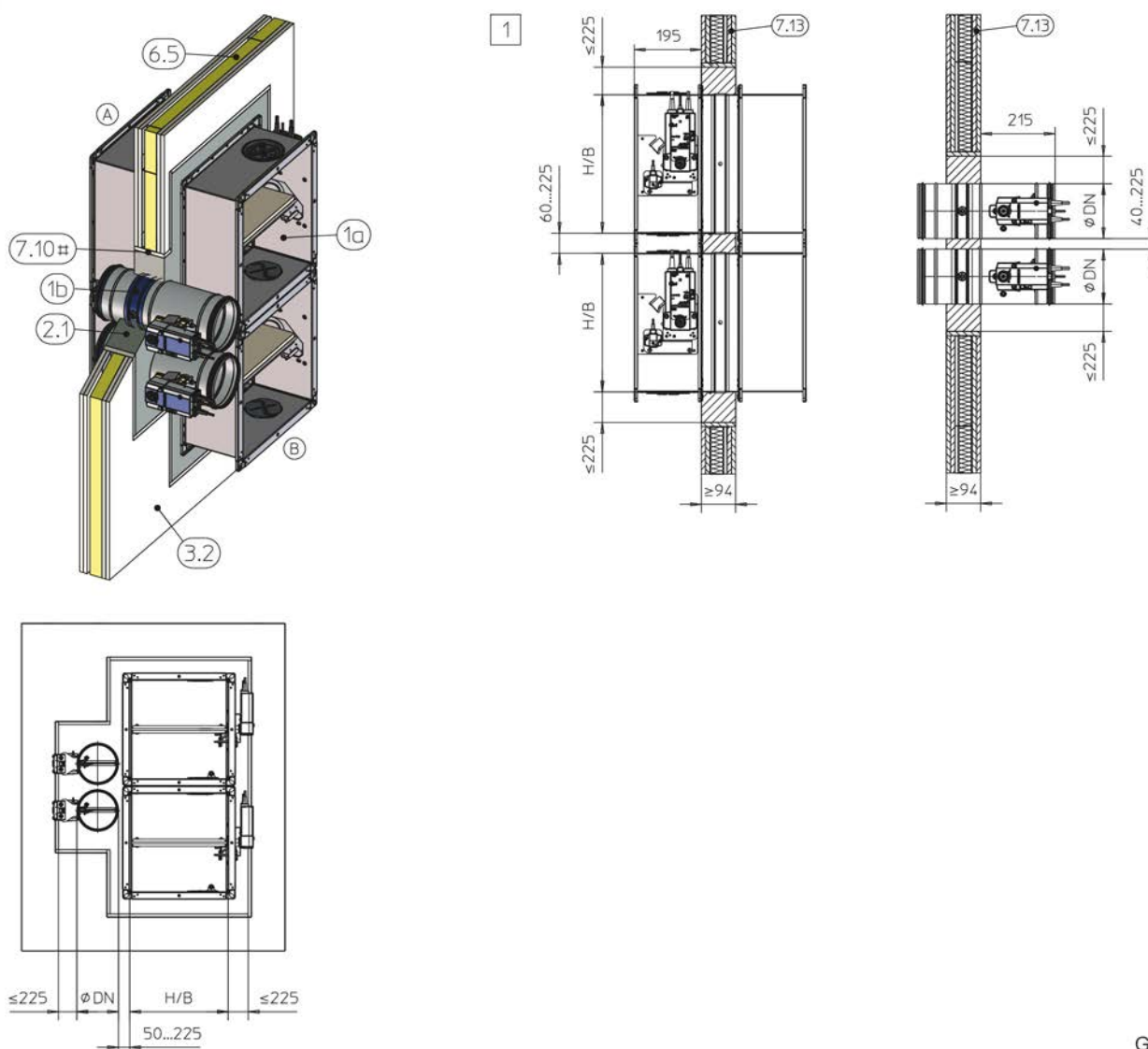
1	FKA2-EU	7,13	Rivestimento
2,1	Malta	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
3,2	Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati	#	opzionale
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	*	Installazione vicino al pavimento analoga a 7
6,11	Striscia isolante (a seconda della parete)		EI 30 S
7,10	Pannelli di rivestimento	1 - 4	Fino a EI 60 S
		5	



GR3456156, H

Fig. 59: Installazione in muratura in una parete divisoria leggera, 'affiancata', l'illustrazione mostra l'installazione fianco a fianco (si applica inoltre alle installazioni di serrande una sopra l'altra)

1	FKA2-EU	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
2,1	Malta	#	come da dettagli di installazione Fig. 57 e Fig. 58
3,2	Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati	1	Fino a EI 120 S
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	2	Fino a EI 60 S
7,10	Pannelli di rivestimento	3	EI 30 S
7,13	Rivestimento		



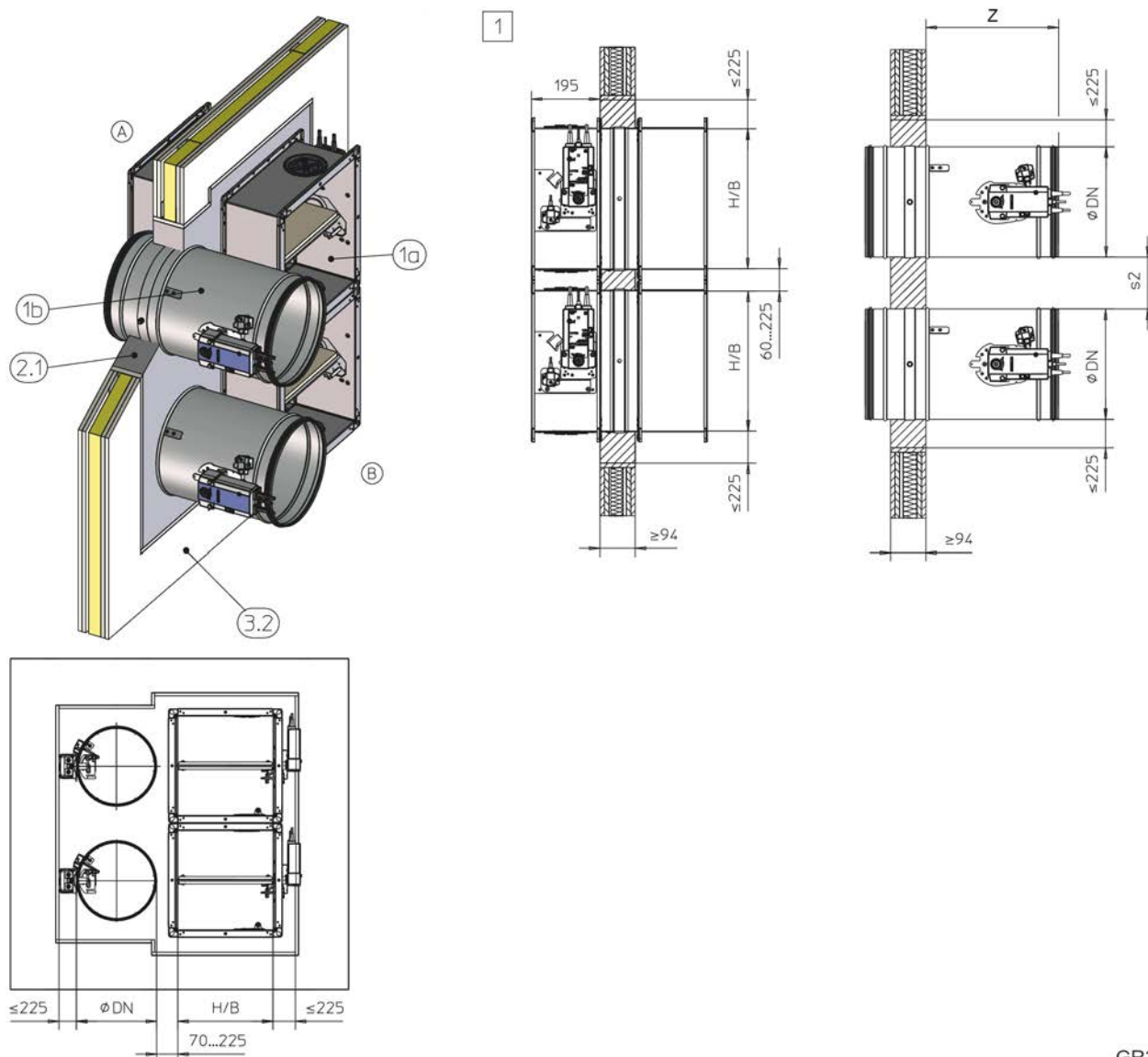
GR3505558, C

Fig. 60: installazione a base di malta in una parete divisoria leggera, FKA2-EU e FKRS-EU combinate

1a	FKA2-EU fino a $B \times H \leq 800 \times 400$ mm	7,10	Pannelli di rivestimento
1b	FKRS-EU	7,13	Rivestimento
2,1	Malta	#	come da dettagli di installazione Fig. 57 e Fig. 58
3,2	Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati	1	Fino a EI 90 S
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)		

Nota:

- Area totale della superficie della serranda tagliafuoco $\leq 1,2$ m².
- Possibili orientamenti dell'installazione alternativi fianco a fianco, una sotto o sopra l'altra. Dettagli disponibili su richiesta.
Per i dettagli di installazione FKRS-EU, vedere il manuale operativo e di installazione per questo tipo di serranda tagliafuoco.
- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm



GR3709228, A

Fig. 61: Installazione in muratura in una parete divisoria leggera, FKA2-EU e FKR-EU combinate

- | | | |
|-----|--|---|
| 1a | FKA2-EU fino a $B \times H \leq 800 \times 400$ mm | Esecuzione con flangia di raccordo 342 mm |
| 1b | FKR-EU | s2 Esecuzione con raccordo di connessione 40 – 225 mm |
| 2,1 | Malta | Esecuzione con flangia di raccordo 80 – 225 mm |
| 3,2 | Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati | 1 Fino a EI 90 S |
| Z | Esecuzione con raccordo di connessione 370 mm | |

Nota:

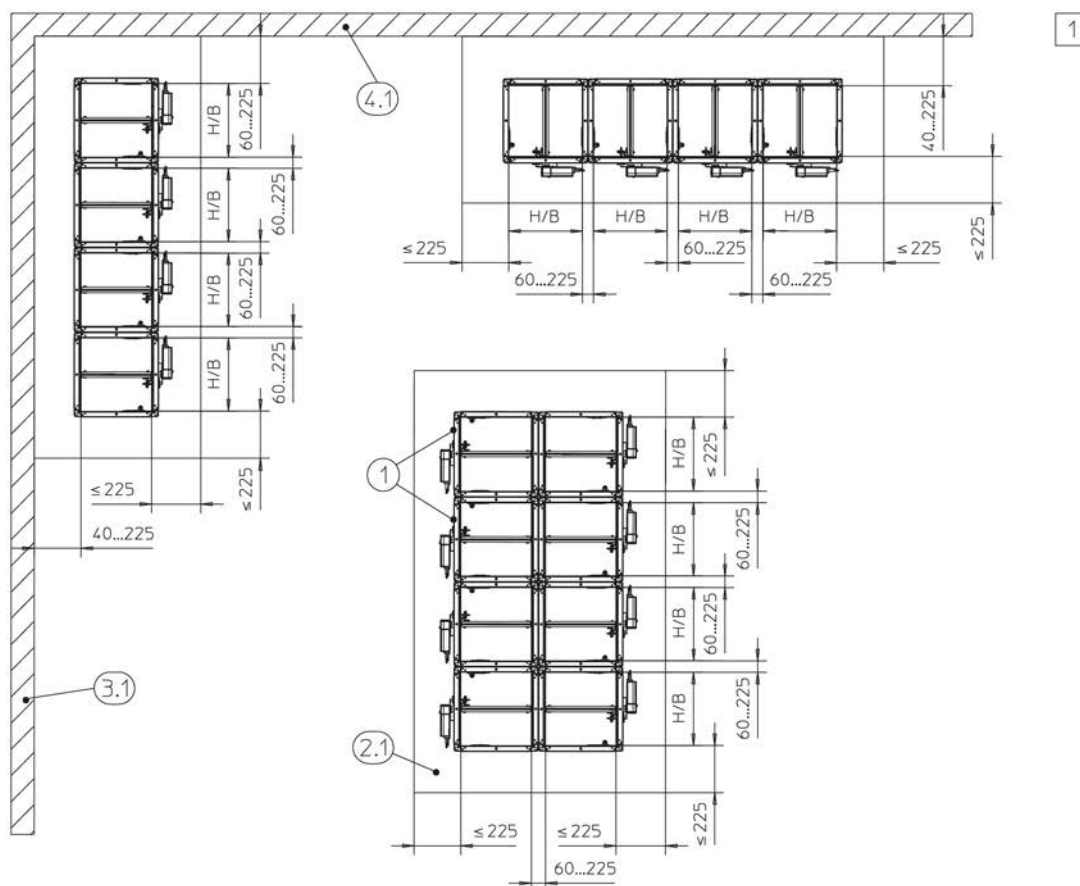
- Area totale della superficie della serranda tagliafuoco $\leq 1,2$ m².
- Possibili orientamenti dell'installazione alternativi fianco a fianco, una sotto o sopra l'altra. Dettagli disponibili su richiesta.
Per i dettagli di installazione FKR-EU, vedere il manuale operativo e di installazione per questo tipo di serranda tagliafuoco.
- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm

Requisiti aggiuntivi: installazione in muratura in parete divisoria leggera e paratia antifiamma

- Parete divisoria leggera ≥ 40
- Lunghezze telai $L = 305$ e 500 mm
- EI 120 S: $60 - 225$ mm distanza tra due serrande tagliafuoco FK2-EU della stessa dimensione in un'apertura installazione (deviazioni su richiesta).

- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm

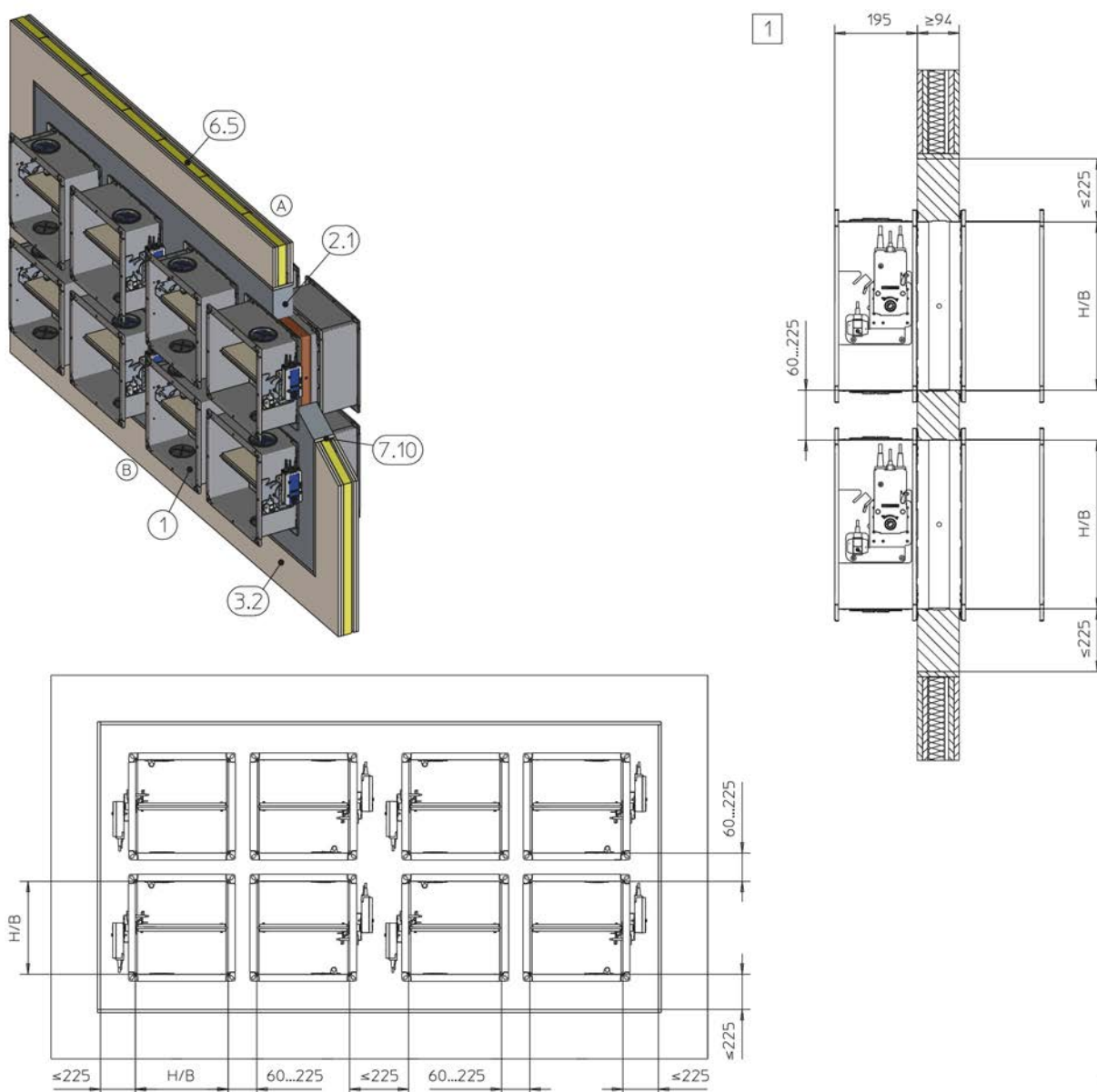
5.5.2 Installazione in muratura – occupazione multipla di un'apertura installazione



GR3670626, D

Fig. 62: Installazione in muratura – occupazione multipla di un'apertura installazione

1	FKA2-EU	4,1	Soffitto in soletta solido (componente portante)
2,1	Malta	1	Fino a EI 90 S
3,1	Muro solido (componente portante)		



GR3720069, B

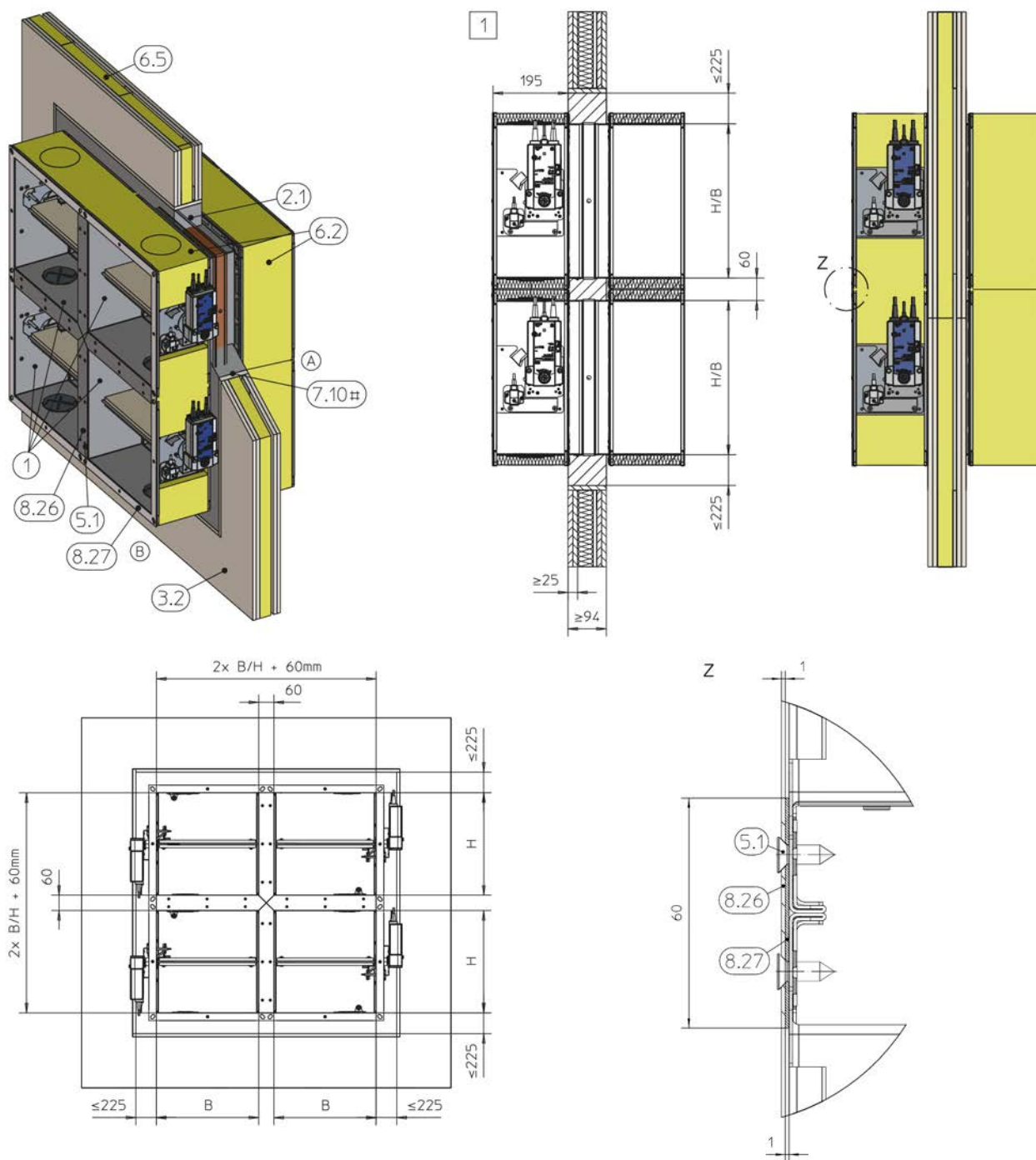
Fig. 63: Installazione in muratura – occupazione multipla di un'apertura installazione

1	FKA2-EU	6,5	Lana minerale (a seconda della parete)
2,1	Malta	7,10	Pannelli di rivestimento
3,2	Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati	1	Fino a EI 90 S

Requisiti aggiuntivi: installazione in muratura – occupazione multipla di un'apertura installazione

- Parete divisoria leggera (esclusa paratia antifiamma), vedere 40
- Lunghezza telaio L = 305 o 500 mm
- Area totale della superficie della serranda tagliafuoco ($B \times H$) $\leq 4,8 \text{ m}^2$
- Il numero di serrande tagliafuoco in un'apertura installazione è limitato dalla dimensione della rispettiva serranda ($B \times H$) e dalla superficie totale delle serrande tagliafuoco ($4,8 \text{ m}^2$)
- Le serrande possono essere disposte in una o due file.
- Distanza dagli elementi strutturali portanti $\geq 40 \text{ mm}$
- Se gli attuatori sono posizionati tra le serrande tagliafuoco, deve essere previsto uno spazio libero sufficiente per l'ispezione.
- La larghezza dello strato di malta non deve superare 225 mm, fornire traversine separate, se necessario.

5.5.3 Installazione in muratura – disposizione a 4 vie con condotto di ventilazione comune

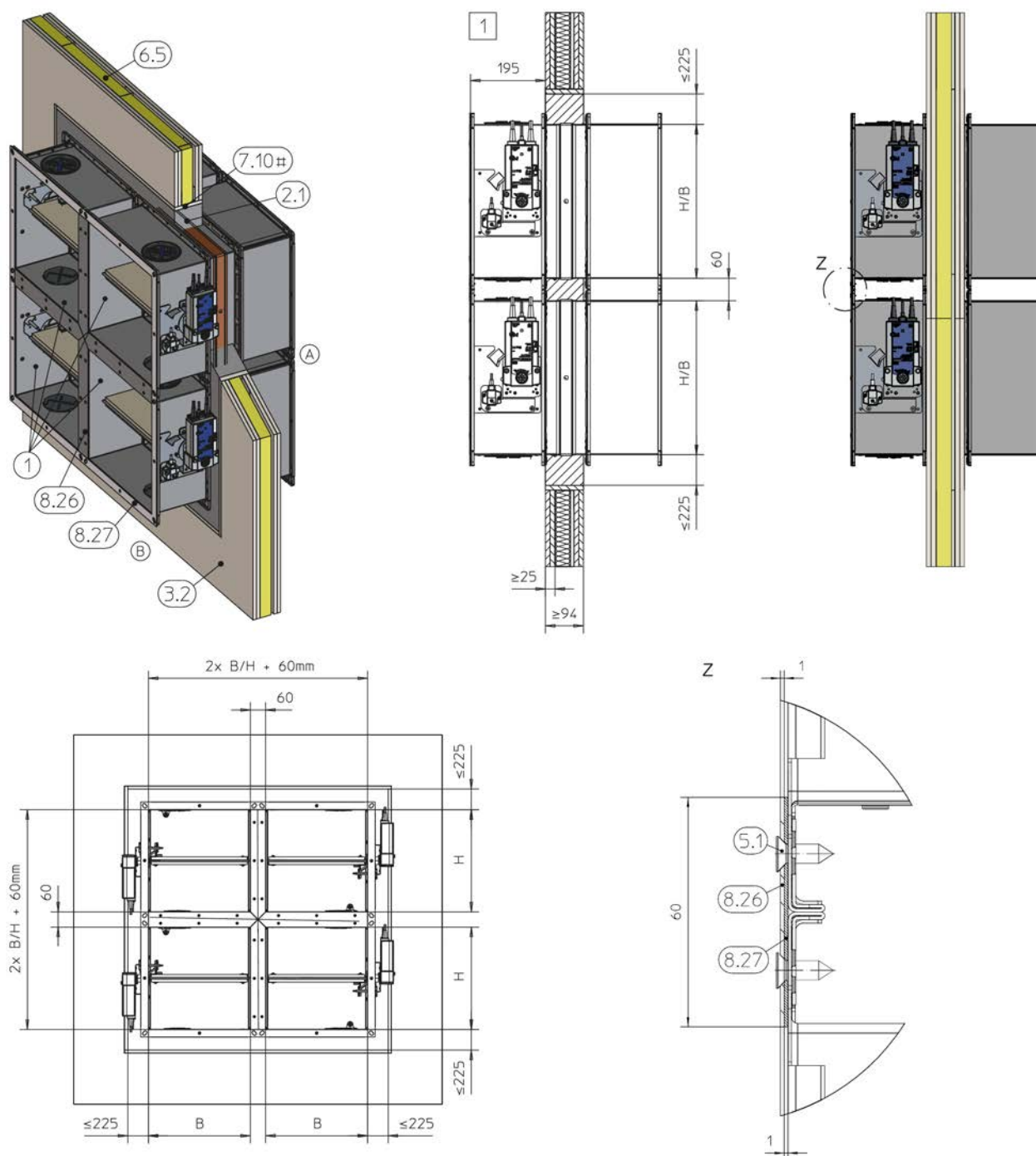


GR3590138, C

Fig. 64: Installazione in muratura – disposizione a 4 vie con condotto di ventilazione comune

- | | | | |
|-----|---|------|---|
| 1 | FKA2-EU | 7,10 | Pannelli di rivestimento |
| 2,1 | Malta | 7,13 | Rivestimento |
| 3,2 | Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati | 8,26 | Piastra di chiusura, t = 1 mm (fornito da altri) |
| 5,1 | Vite autofilettante, distanziamento ~ 150 mm | 8,27 | Guarnizione |
| 6,2 | Lana minerale, $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$, spessore $\geq 30\text{ mm}$ | # | come da dettagli di installazione Fig. 57 e Fig. 58 |
| 6,5 | Lana minerale (a seconda della parete) | 1 | Fino a EI 120 S |

Pareti divisorie leggere e paratie antifiamma co... > Installazione in muratura – disposizione a 4 v...




GR3566741, B

Fig. 65: Installazione in muratura – disposizione a 4 vie con condotto di ventilazione comune

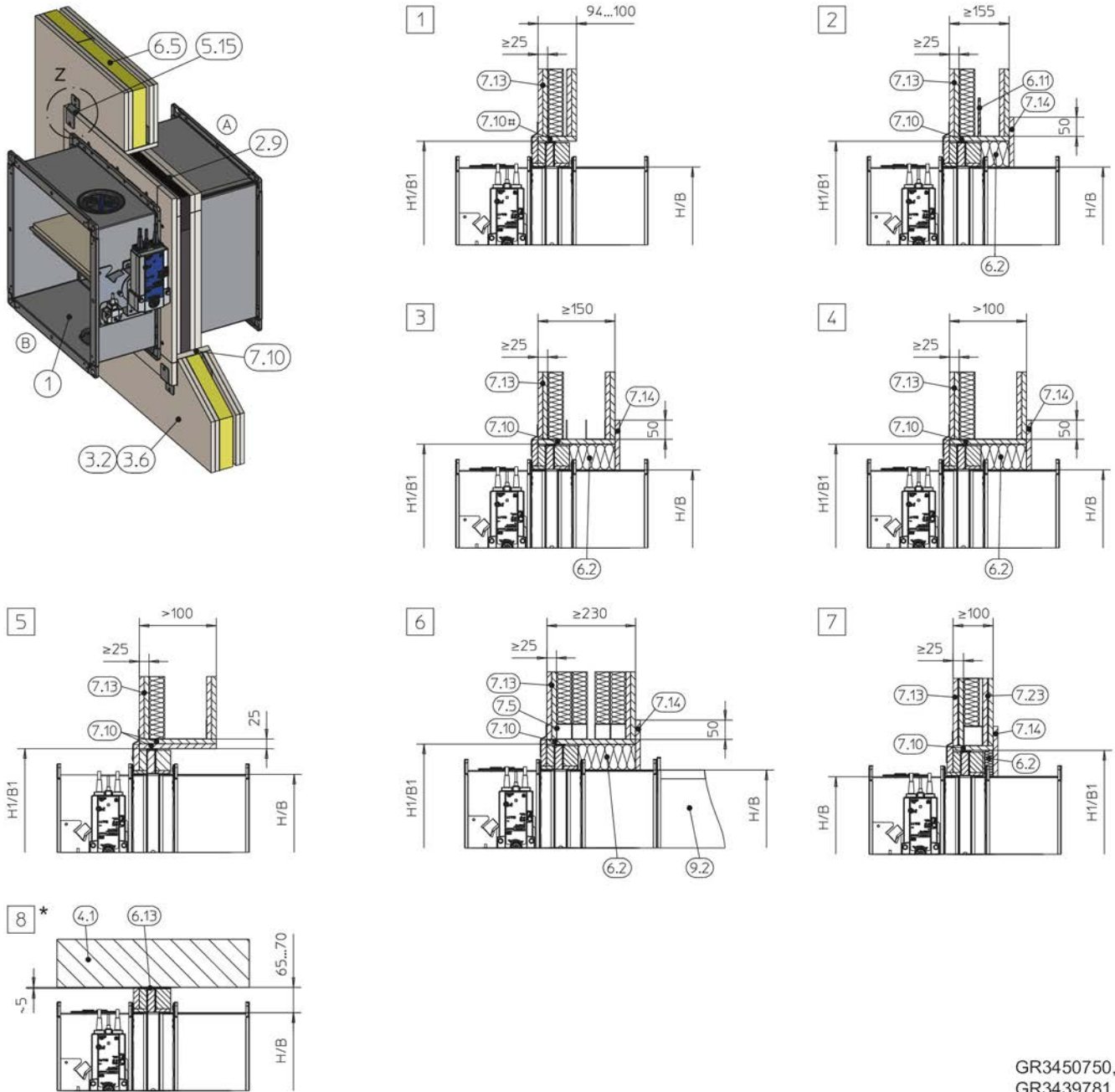
1	FKA2-EU	7,10	Pannelli di rivestimento
2,1	Malta	8,26	Piastra di chiusura, t = 1 mm (fornito da altri)
3,2	Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati	8,27	Guarnizione
5,1	Vite autofilettante, distanziamento ~ 150 mm	#	come da dettagli di installazione Fig. 57 e Fig. 58
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	1	Fino a EI 90 S

Pareti divisorie leggere e paratie antifiamma co... > Installazione in muratura – disposizione a 4 v...

Requisiti supplementari: installazione in muratura - disposizione a 4 vie con condotto di ventilazione comune

- Parete divisoria leggera (esclusa paratia antifiamma), vedere  40
- Lunghezza telaio L = 500 mm
- Disposizione a 4 vie fino a 4,8 m² area totale della superficie della serranda tagliafuoco (condotto di ventilazione comune)
- Connessione delle serrande con le flange di raccordo mediante piastre di chiusura
- Chiusura completamente con malta delle dimensioni passaggio "S" e delle dimensioni passaggio tra telai delle serrande.
- Per EI 120 S, applicare lana minerale (6.2) intorno a tutto il lato di installazione e operativo (tagliare il pannello di controllo in modo che non sia compromessa la funzione della serranda). Gli ingressi di ispezione e gli adesivi prodotto devono rimanere accessibili.
- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm

5.5.4 Installazione a secco con kit d'installazione ES

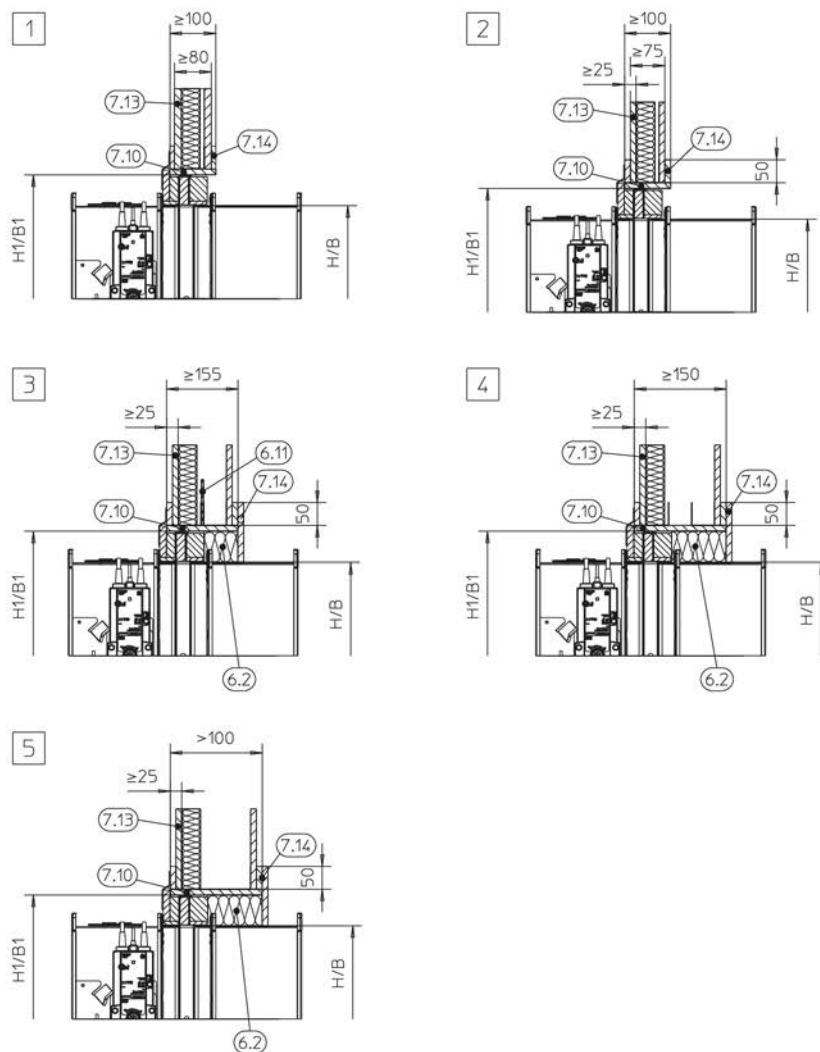
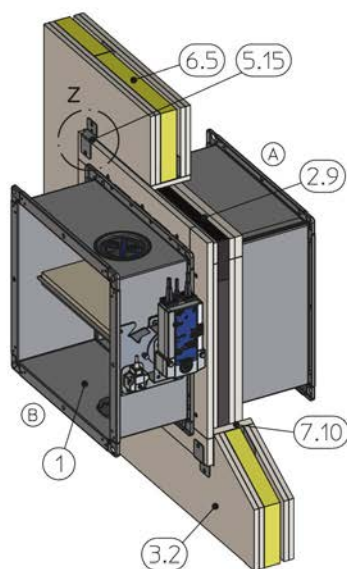


GR3450750, J
GR3439781, G

Fig. 66: Installazione senza muratura in una parete divisoria leggera, con kit d'installazione ES

1	FKA2-EU	7,13	Rivestimento
2,9	Kit d'installazione ES	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
3,2	Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati	7,23	Inserto in lamiera d'acciaio a seconda del costruttore della parete
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido	9,2	Prolungamento o condotto
5,15	Staffa	*	Installazione vicino al pavimento analogamente a [8]
6,2	Lana minerale, $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$	#	opzionale
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	H1/B1	Apertura installazione, vedere tabella 69
6,11	Striscia isolante (a seconda della parete)	Z	Per il fissaggio, vedere da Fig. 21 a Fig. 23
6,13	Strisce di lana minerale A1, riempitivo in alternativa (se necessario a uniformare una parete irregolare)	[1] -	Fino a EI 120 S:
7,5	Struttura di supporto in acciaio (sezione scatola)	[8]	B x H > 800 x 400 - 1500 x 800 mm
7,10	Panelli di rivestimento		Fino a EI 90 S:
			B x H = 200 x 100 - 1500 x 800 mm

Pareti divisorie leggere e paratie antifiamma co... > Installazione a secco con kit d'installazione ...



GR3450750, J

Fig. 67: Installazione senza muratura in una parete divisoria leggera, con kit d'installazione ES

1	FKA2-EU	7,10	Pannelli di rivestimento
2,9	Kit d'installazione ES	7,13	Rivestimento
3,2	Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
5,15	Staffa	H1/B1	Apertura installazione, vedere tabella ☞ 69
6,2	Lana minerale, $\geq 1000\text{ }^\circ\text{C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$ (necessario per uno spessore della parete $> 100\text{ mm}$)	Z	Per il fissaggio, vedere da Fig. 21 a Fig. 23
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	1	Fino a EI 60
6,11	Striscia isolante (a seconda della parete)	2 – 5	EI 30 S

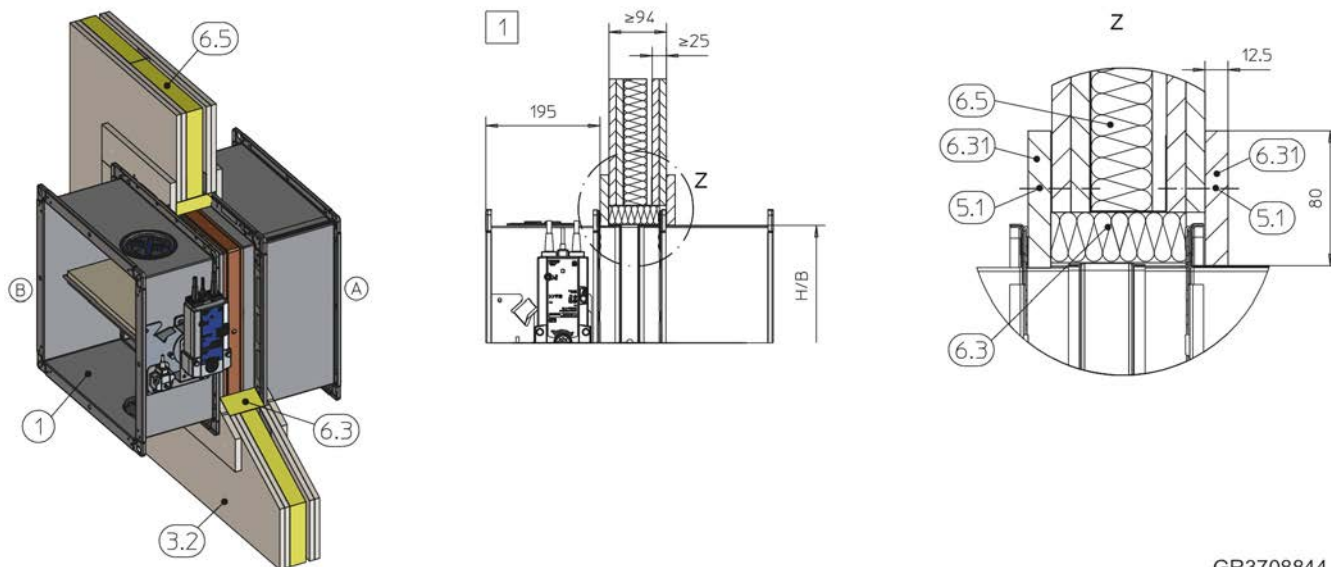
Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura con kit d'installazione ES in pareti divisorie leggere

- Parete divisoria leggera ☞ 40
- Lunghezza della cassa L = 500 mm
- Distanza tra la serranda tagliafuoco e gli elementi strutturali adiacenti $\geq 110 / 120\text{ mm}$ (in base alla disposizione delle staffe, sezione in metallo 4 lati)
- 65 – 70 mm distanza tra la serranda tagliafuoco con un kit di installazione accorciato ed elementi strutturali portanti, vedere / , dettaglio **6**
- $\geq 200\text{ mm}$ distanza tra due serrande tagliafuoco in aperture installazione separate

Pareti divisorie leggere e paratie antifiamma co... > Installazione a secco con kit d'installazione ...

- Garantire accessibilità dalla parte posteriore.
 - Per spessori parete > 100 mm, possono essere forniti pannelli di rivestimento doppi in alternativa alla chiusura posteriore da 6,2 e 7,14 (per l'installazione vicino al soffitto sono necessari pannelli di rivestimento a tre lati doppi).
1. ▶ Montaggio del kit d'installazione sulla serranda tagliafuoco, vedere ↪ 43 .
 2. ▶ Inserimento della serranda tagliafuoco centrata nell'apertura installazione e fissaggio con staffe e viti autofiletanti al telaio, vedere da Fig. 21 a Fig. 23 .

5.5.5 Installazione a secco senza malta con lana minerale



GR3708844, A

Fig. 68: Installazione senza muratura in una parete divisoria leggera, con lana minerale

1	FKA2-EU	6,3	Lana minerale, $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 100\text{ kg/m}^3$, spessore = 40 mm
3,2	Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati	6,5	Lana minerale (a seconda della parete)
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido	6,31	Striscia di cartongesso antincendio, d = 12,5 mm
5,1	Viti autofilettante	1	Fino a EI 60 S

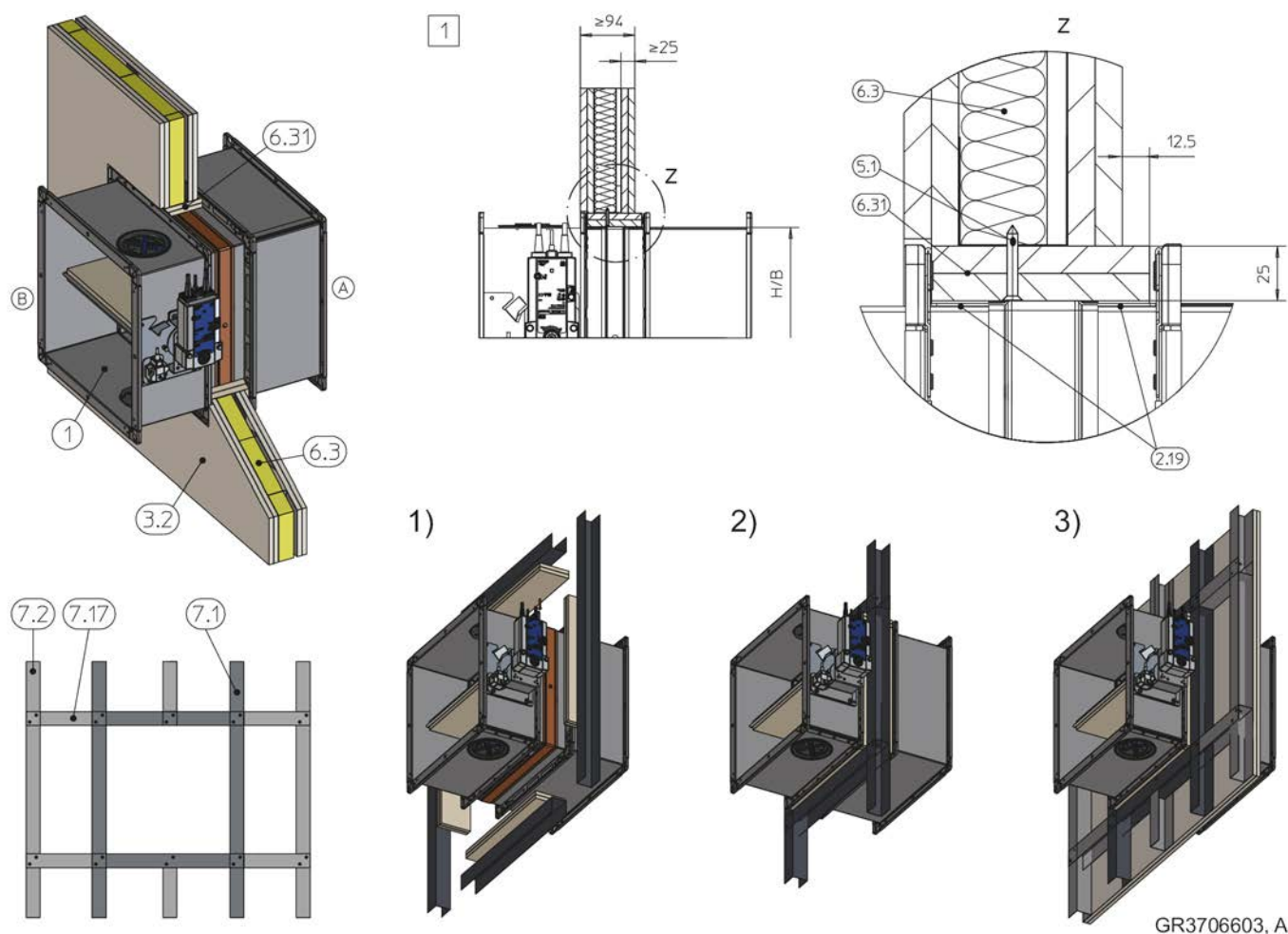
Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura in pareti divisorie leggere, con lana minerale

- Parete divisoria leggera ≤ 40
 - Lunghezza telaio L = 500 mm
 - ≥ 200 mm distanza tra due serrande tagliafuoco in aperture installazione separate
 - Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 80 mm
1. ▶ Creare un'apertura chiara con B + 74 (± 2) mm e H + 86 (± 2) mm.
 2. ▶ Tagliare su misura strisce di lana minerale (6.3) e strisce di cartongesso antincendio (6.31).
 3. ▶ Posizionare strisce di lana minerale e strisce di cartongesso antincendio intorno al telaio della serranda dal lato operativo (B) e fissarle (fissaggio con riempitivo se necessario).
 4. ▶ Fare scorrere la serranda nell'apertura installazione e avvitare le strisce di cartongesso antincendio dal lato operativo (B) alla struttura di supporto in metallo circostante (distanziamento viti circa 150 mm).
 5. ▶ Applicare le strisce di cartongesso antincendio dal lato di installazione (A) e avvitarle alla struttura di supporto in metallo circostante (distanziamento viticirca 150 mm).

Nota:

Spessore parete raffigurato = 100 mm. Per spessori parete > 100 mm, l'area tra il lato di installazione (A) della serranda tagliafuoco e l'apertura installazione è riempita in aggiunta allo spessore parete con strisce di lana minerale (6,3).

5.5.6 Installazione senza muratura con pannelli di rivestimento / pannelli di cartongesso antincendio



GR3706603, A

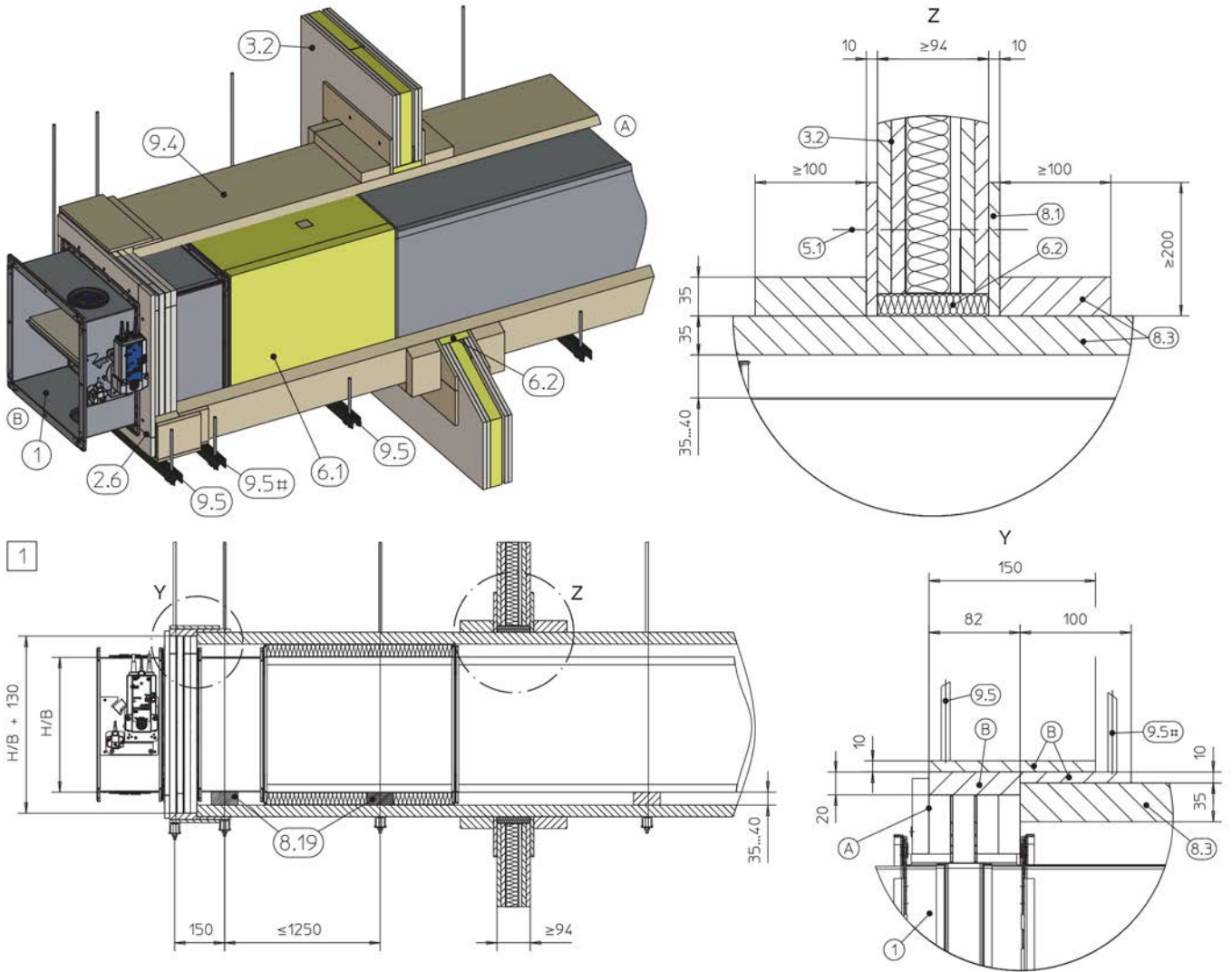
Fig. 69: Installazione senza muratura con pannelli di rivestimento / pannelli di cartongesso antincendio in parete divisoria leggera

1	FKA2-EU	6,31	Striscia di cartongesso antincendio o pannello di rivestimento, d = 12,5 mm, 98 mm larghezza Parti tagliate: 4 × B + 16 mm e 4 × H + 33 mm
2,19	Riempitivo per giunzioni o riempitivo	7,1	Sezione UW
3,2	Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati	7,2	Sezione CW
5,1	Viti autofilettante	7,17	Traversine, sezione UW
6,3	Lana minerale, ≥ 1000 °C, ≥ 100 kg/m ³	1	Fino a EI 90 S

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura in pareti divisorie leggere, con pannelli di rivestimento / pannelli di cartongesso antincendio

- Parete divisoria leggera ≤ 40
 - Lunghezza telaio L = 500 mm
 - ≥ 200 mm distanza tra due serrande tagliafuoco in aperture installazione separate
 - Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 75 mm
1. ▶ Tagliare i pannelli senza spazi dai pannelli di rivestimento o dalle strisce di cartongesso antincendio e avvitarli con sezioni in metallo selezionate per adattarsi all'apertura installazione.
 2. ▶ Riempire completamente le scanalature intorno a tutto il lato di installazione della serranda tagliafuoco con riempitivo o riempitivo per giunzioni (2.19), disporre le strisce del pannello su 4 lati intorno alla serranda tagliafuoco e avvitare tra loro i profili nei punti di intersezione.
 3. ▶ Posizionare la serranda tagliafuoco nella posizione desiderata nella parete in metallo e avvitarla sui profili della parete.

5.5.7 Installazione senza muratura lontano da una parete divisoria leggera con kit d'installazione WE



GR3478971, D

Fig. 70: Installazione senza muratura lontano da una parete divisoria leggera con kit d'installazione WE

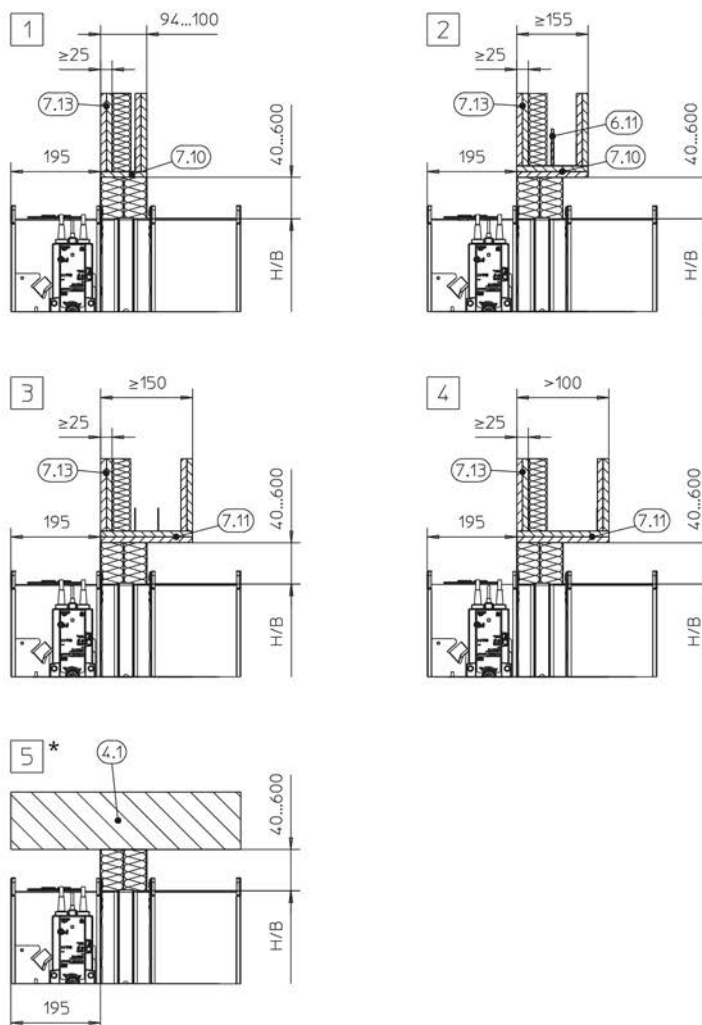
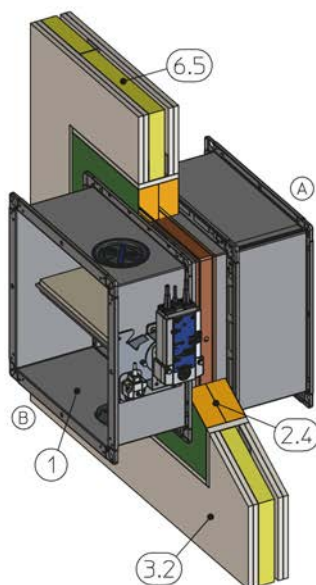
- | | | | |
|-----|---|------|---|
| 1 | FKA2-EU | 8,2 | Pacchetto di fornitura WE |
| 2,6 | Kit d'installazione WE, vedere ☞ 45 | 8,3 | PROMATECT®-LS, d = 35 mm |
| 3,2 | Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati | 8,19 | Rivestimento in PROMATECT®-LS, d = 35 mm |
| 5,1 | Viti autofilettante | 9,4 | Condotto in lamiera d'acciaio con placcato anti-incendio e sistema di sospensione secondo il manuale Promat®, esecuzione 478, ultima edizione |
| 6,1 | Lana minerale, ≥ 1000 °C, ≥ 40 kg/m ³ , d = 40 mm, solo con B × H > 800 × 400 mm | 9,5 | Sospensione (in loco fornita da altri) di FKA2-EU, vedere ☞ 162 |
| 6,2 | Lana minerale, ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m ³ , spessore = 20 mm | # | Le dimensioni della serranda > 1000 × 600 mm necessitano di due punti di sospensione sotto la serranda, a una distanza di 150 mm una dall'altra |
| 8,1 | Pacchetto di fornitura WE | 1 | Fino a EI 90 S (posizione d'installazione orizzontale) |

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura con kit d'installazione WE lontano da pareti divisorie leggere

- Parete divisoria leggera ↪ 40
- Lunghezza telaio L = 500 mm
- Posizione d'installazione orizzontale
- Condotti in lamiera d'acciaio senza aperture, con placcato ignifugo (giunzioni con placcato conformemente alle istruzioni di Promat®)
- ≥ 270 mm distanza dalla parete o dal soffitto a soletta
- ≥ 350 mm distanza tra due serrande tagliafuoco
- Predisporre spazio sufficiente per l'applicazione del kit di installazione alla serranda tagliafuoco.
- Installazione di FKA2-EU con kit d'installazione WE lontano da pareti e soffitti a soletta, vedere ↪ 38
- Fissaggio del d'installazione WE sulla serranda tagliafuoco, vedere ↪ 45

Nota: serranda tagliafuoco e condotto devono essere sospesi ↪ 162 .

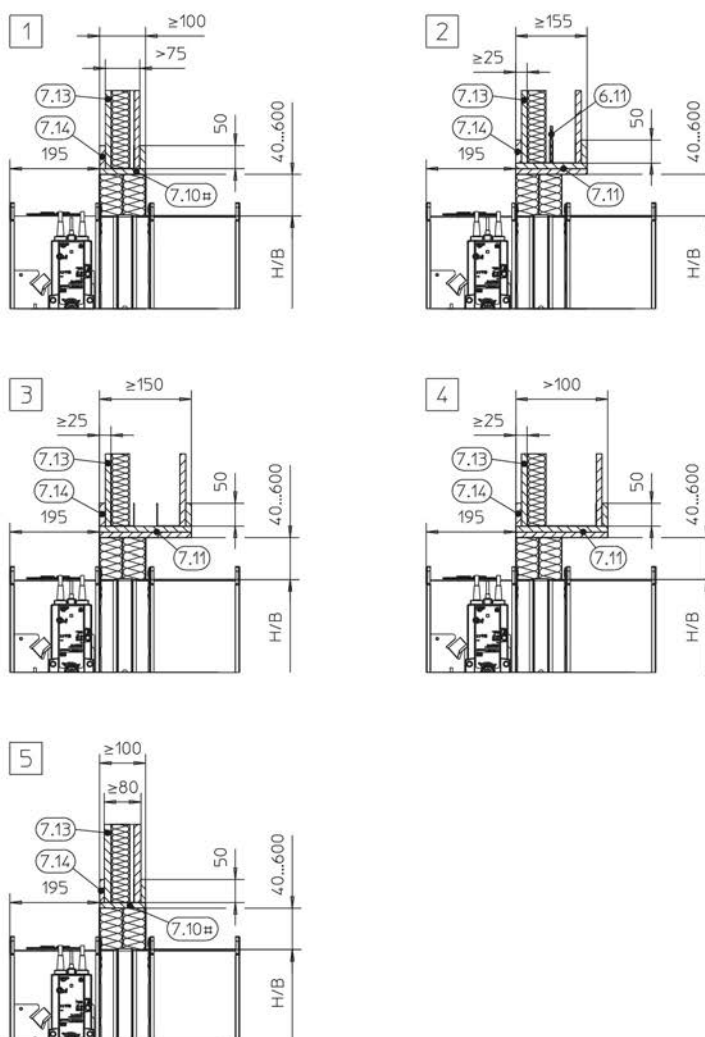
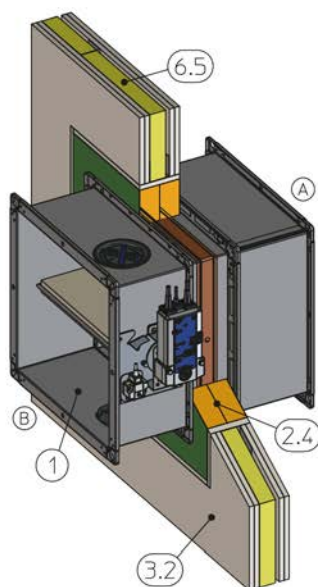
5.5.8 Installazione a secco senza malta con isolante antincendio



GR3469131, H

Fig. 71: Installazione senza muratura in una parete divisoria leggera, con isolante antincendio

1	FKA2-EU	7,11	Pannelli di rivestimento, doppio strato
2,4	Sistema di pannelli verniciati	7,13	Rivestimento
3,2	Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati	*	Installazione vicino al pavimento analogamente a 5
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido	1 –	Fino a EI 120 S:
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	4	B × H = 200 × 100 – 800 × 400 mm (posizione d'installazione orizzontale)
6,11	Striscia isolante (a seconda della parete)		Fino a EI 90 S
7,10	Pannelli di rivestimento	5	Da EI 30 a EI 120 S

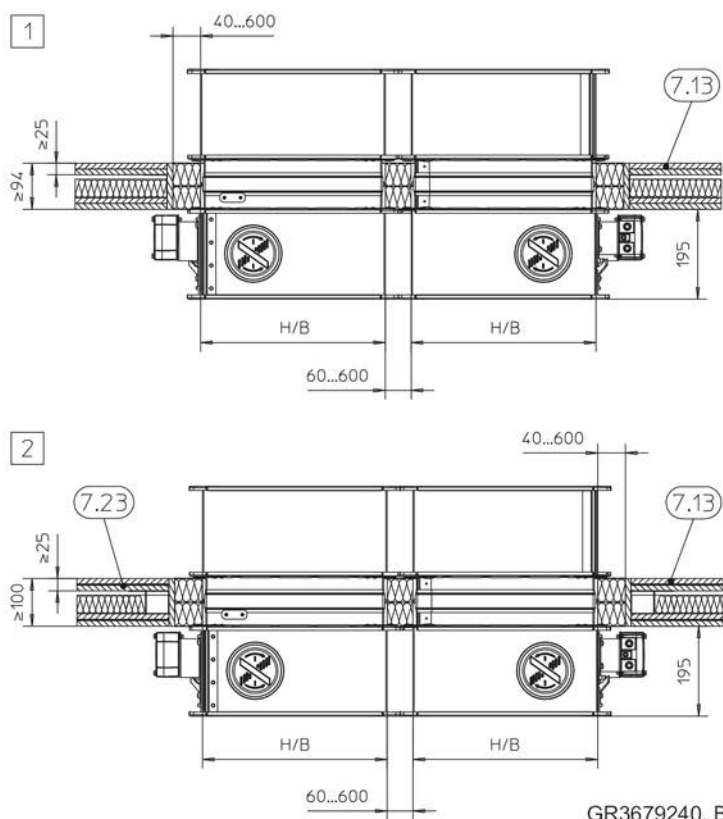
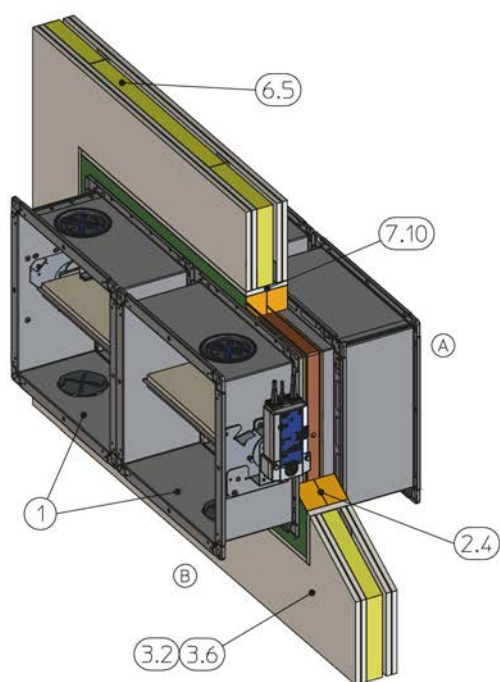


GR3469131, H

Fig. 72: Installazione senza muratura in una parete divisoria leggera, con isolante antincendio

1	FKA2-EU	7,11	Pannelli di rivestimento, doppio strato
2,4	Sistema di pannelli verniciati	7,13	Rivestimento
3,2	Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	1 - 4	EI 30 S
6,11	Striscia isolante (a seconda della parete)	5	Fino a EI 60 S
7,10	Pannelli di rivestimento		

Pareti divisorie leggere e paratie antifiamma co... > Installazione a secco senza malta con isolante...

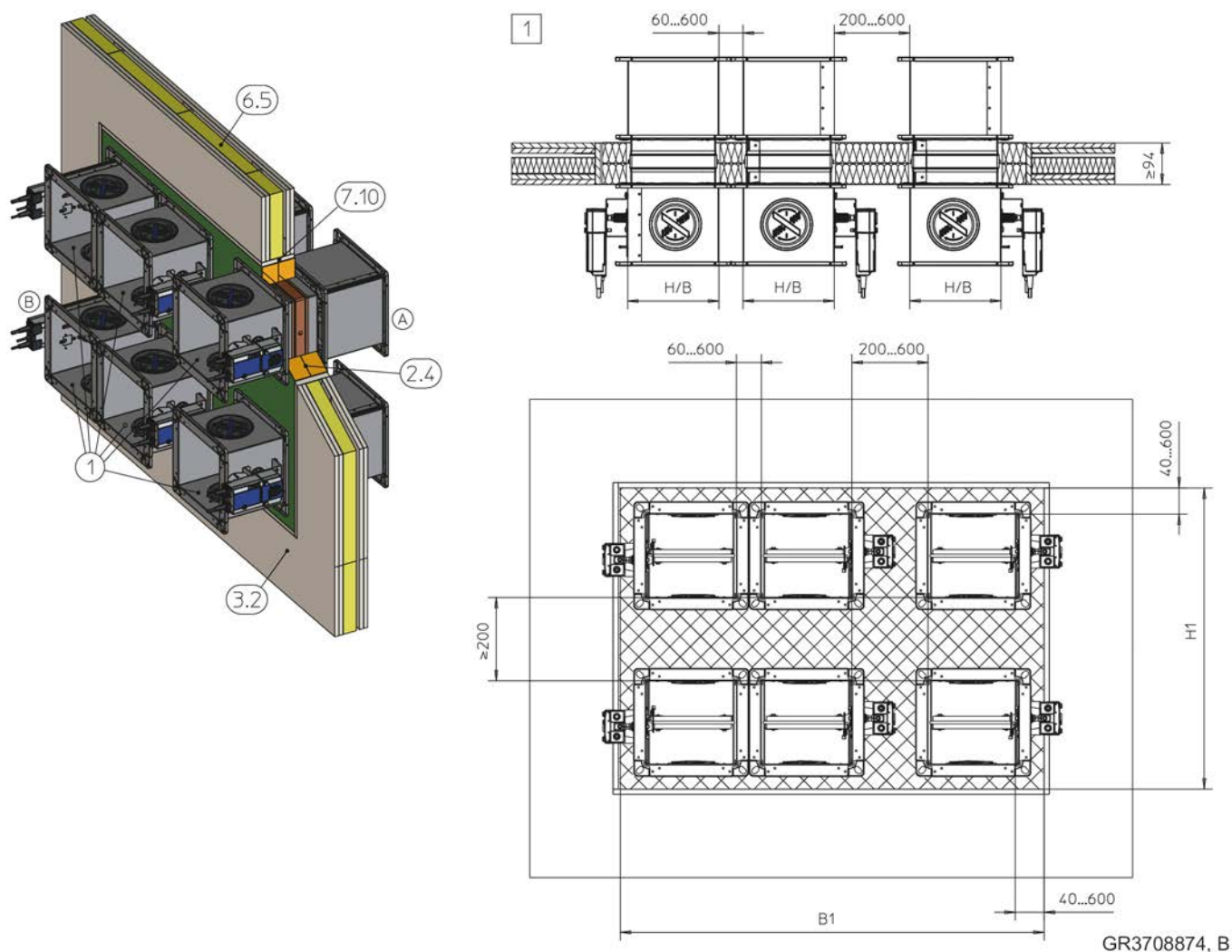


GR3679240, B

Fig. 73: Installazione senza muratura in una parete divisoria leggera, con isolante antincendio, 'affiancata', l'illustrazione mostra l'installazione fianco a fianco (si applica inoltre alle installazioni di serrande una sopra l'altra)

- | | | | |
|-----|--|-------------------|---|
| 1 | FKA2-EU | 7,10 | Pannelli di rivestimento |
| 2,4 | Sistema di pannelli verniciati | 7,13 | Rivestimento |
| 3,2 | Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati | 7,23 | Inserto in lamiera d'acciaio a seconda del costruttore della parete |
| 3,6 | Paratia antifiamma con struttura di supporto in metallo, con placcato da entrambi i lati | 1 2 | Fino a EI 90 S |
| 6,5 | Lana minerale (a seconda della parete) | | |

Pareti divisorie leggere e paratie antifiamma co... > Installazione a secco senza malta con isolante...



GR3708874, B

Fig. 74: Installazione senza muratura in una parete divisoria leggera, con isolante antincendio, installazione multipla, 'affiancata', l'illustrazione mostra l'installazione fianco a fianco (si applica inoltre alle installazioni di serrande una sopra l'altra)

1	FKA2-EU	6,5	Lana minerale (a seconda della parete)
2,4	Sistema di pannelli verniciati	7,10	Pannelli di rivestimento
3,2	Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati	1	Fino a EI 90 S

Nota:

- La superficie totale delle serrande tagliafuoco è limitata a 2,4 m².
- Il numero di serrande tagliafuoco nell'isolante antincendio è limitato dalla dimensione della rispettiva serranda (B × H) e dalla superficie totale delle serrande tagliafuoco (2,4 m²).
- B1 x H1 massima dimensione di sigillatura penetrazione dipende dal costruttore
- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura in pareti divisorie leggere, con isolante antincendio

- Parete divisoria leggera ↪ 40
- Lunghezza telaio L = 305 o 500 mm
- Sistemi isolanti antincendio, dettagli di installazione, distanze / dimensioni, vedere ↪ 38 f
- Sospensione e fissaggio, vedere ↪ 161

5.6 Pareti divisorie leggere con struttura di supporto in legno

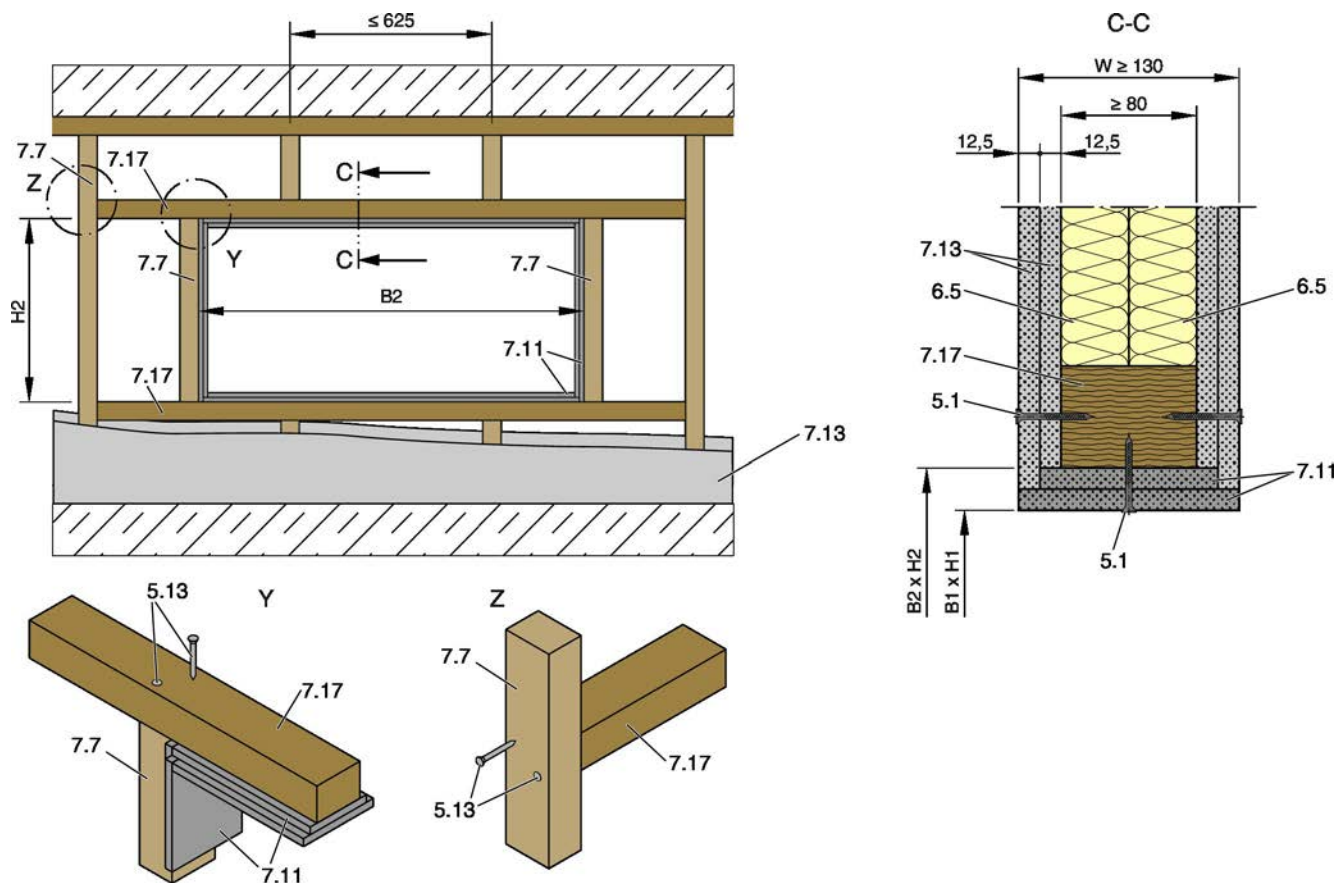


Fig. 75: Pareti divisorie leggere con struttura di supporto in legno e placcato da entrambi i lati

5,1	Viti autofilettante	7,13	Rivestimento
5,13	Vite per legno o perno	7,17	Traversine, intelaiatura di legno / tassello, almeno 60 × 80 mm *
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	B1 × H1	Apertura installazione sgombera
7,7	Intelaiatura di legno, almeno 60 × 80 mm *	B2 × H2	Apertura nella costruzione in legno e altro materiale
7,11	Pannelli di rivestimento, doppio strato, giunzioni sfalsate	*	min. 60 × 60 mm fino a EI 60 S

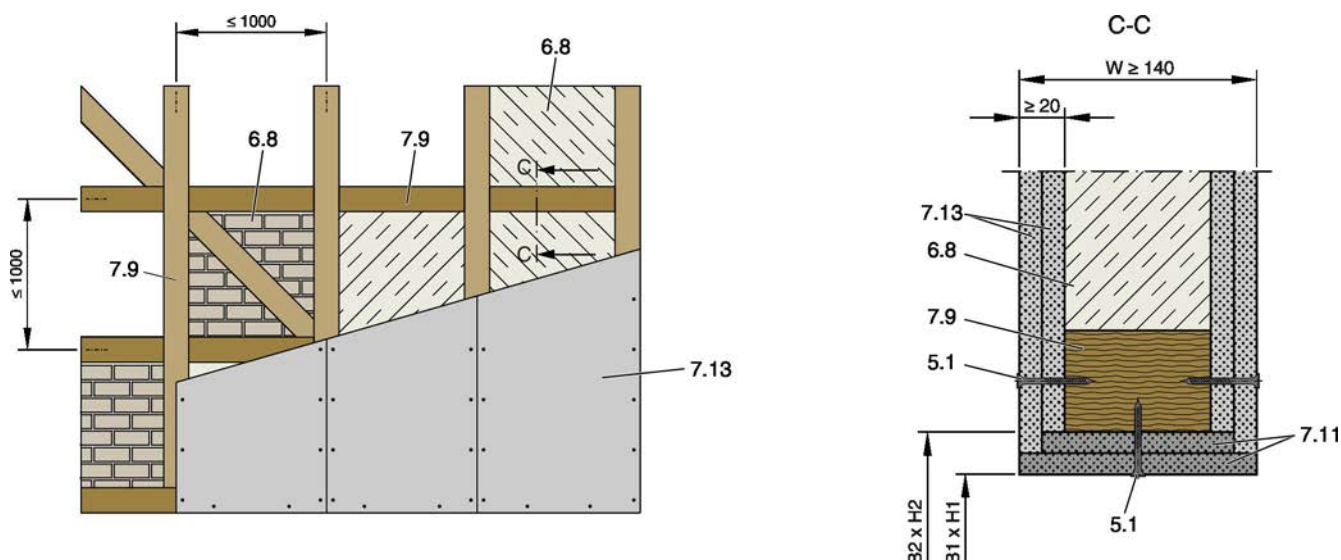


Fig. 76: Parete divisoria leggera, costruzione in legno e altro materiale con placcato da entrambi i lati

- | | | | |
|------|---|---------|---|
| 5,1 | Viti autofilettante | 7,13 | Rivestimento |
| 6,8 | Riempimento (cavità completamente riempite con lana minerale $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, o mattoni, calcestruzzo autoclavato aerato, calcestruzzo leggero, cemento armato o argilla) | B1 x H1 | Apertura installazione sgombera |
| 7,9 | Struttura in legno | B2 x H2 | Apertura nella costruzione in legno e altro materiale |
| 7,11 | Pannelli di rivestimento, doppio strato, giunzioni sfalsate | | |

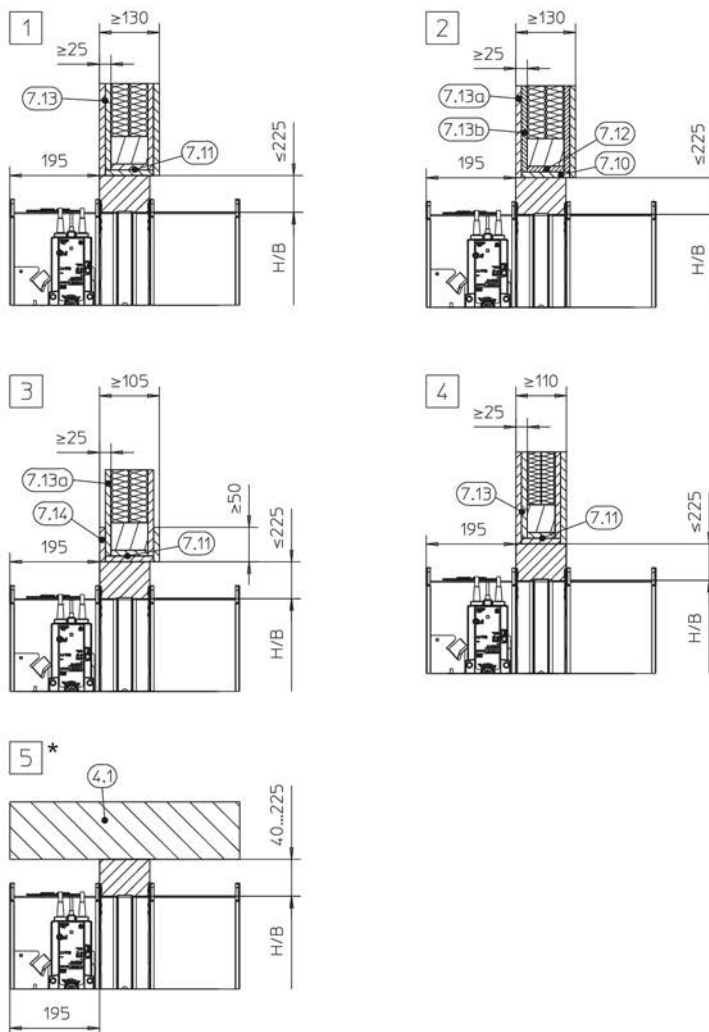
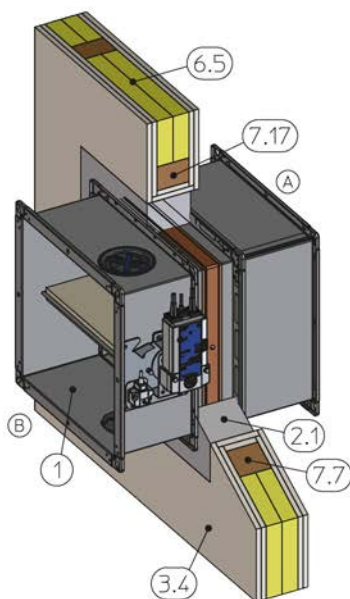
Requisiti aggiuntivi: pareti divisorie leggere con montanti di legno

- Parete con intelaiatura di legno o costruzione in legno e altro materiale, 41

Tipo di installazione	Apertura per l'installazione [mm]			
	B1	H1	B2	H2
Installazione in muratura	B + 450 max.	H + 450 max.	B1 + (4 x pannelli di rivestimento)	H1 + (4 x pannelli di rivestimento)
Installazione senza muratura con kit d'installazione ES ¹	B + 140	H + 140		
Installazione senza muratura con isolante antincendio	B + da 80 a 1200	H + da 80 a 1200		

¹⁾ Tolleranza dell'apertura installazione $\pm 2 \text{ mm}$

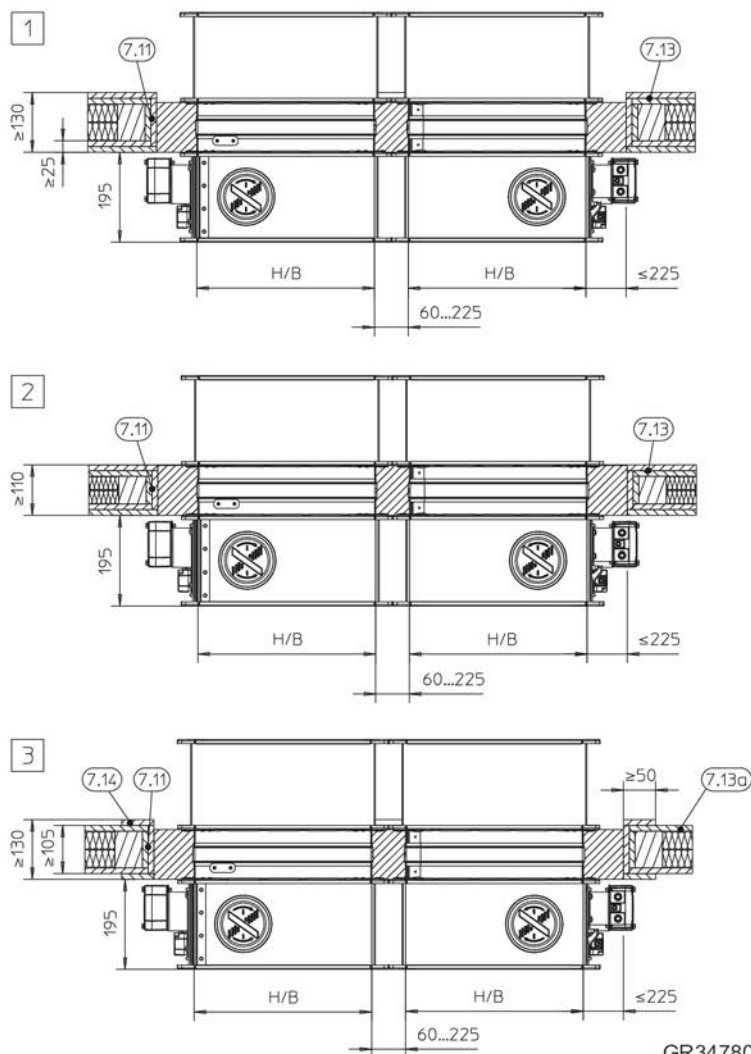
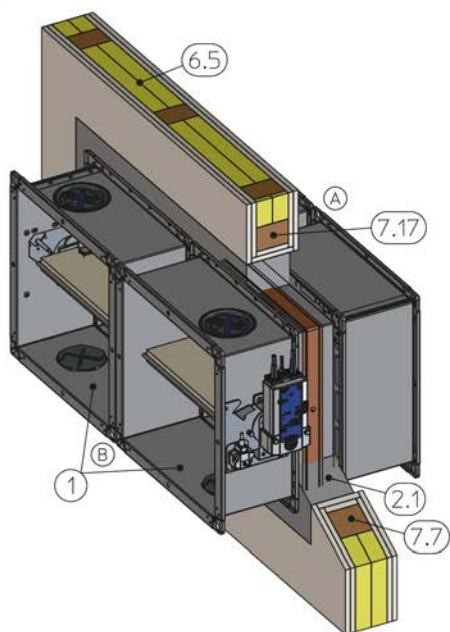
5.6.1 Installazione in muratura



GR3476605, E

Fig. 77: Installazione in muratura in una parete divisoria leggera con struttura di supporto in legno

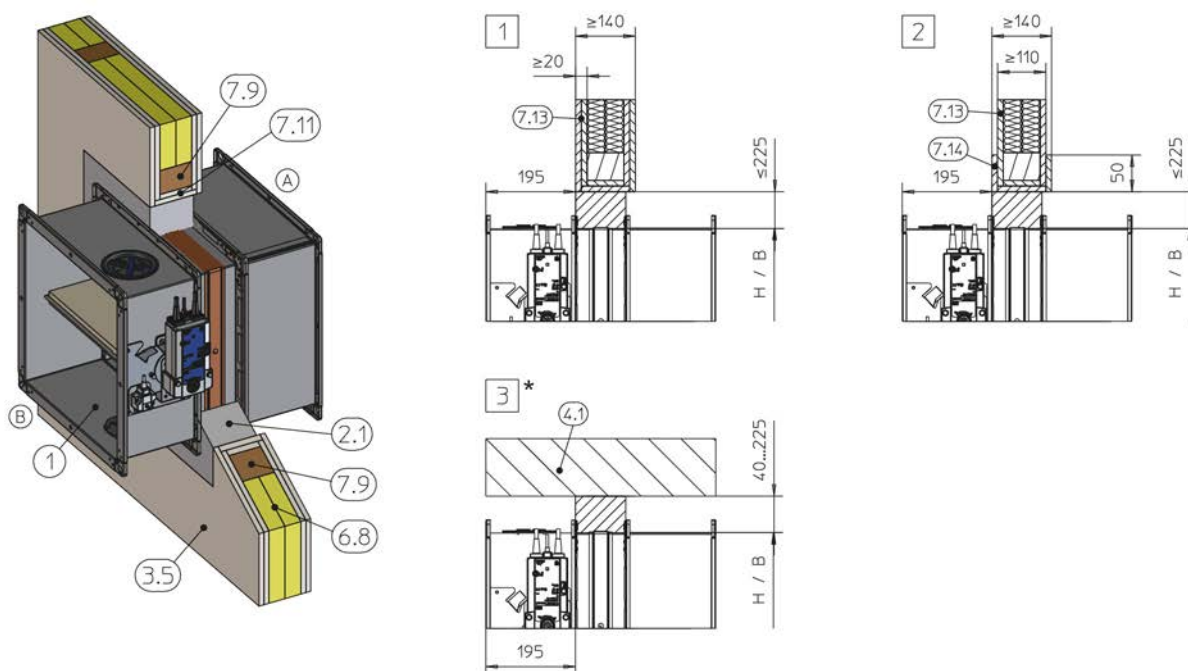
1	FKA2-EU	7,13a	Placcato, ignifugo
2,1	Malta	7,13b	Placcato, strato in legno, almeno 600 kg ³
3,4	Parete con intelaiatura di legno (anche costruzioni in pannelli di legno), placcato da entrambi i lati	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido	7,17	Traversine, struttura di supporto in legno / tassello, almeno 60 × 80 mm (min. 60 × 60 mm con F60)
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	*	Installazione vicino al pavimento analogamente a 5
7,7	Intelaiatura di legno, min. 60 × 80 mm (min. 60 × 60 mm con F60)	1	Fino a EI 120 S
7,10	Pannelli di rivestimento (resistenti al fuoco)	2 3	EI 30 S
7,11	Pannelli di rivestimento, doppio strato con giunzioni sfalsate, antincendio	4	Fino a EI 60 S
7,12	Pannelli di rivestimento, strato in legno, almeno 600 kg ³	5	Da EI 30 a EI 120 S
7,13	Rivestimento		



GR3478068, E

Fig. 78: Installazione in muratura in una parete divisoria leggera con struttura di supporto in legno, 'affiancata', l'illustrazione mostra l'installazione fianco a fianco (si applica inoltre alle installazioni di serrande una sopra l'altra)

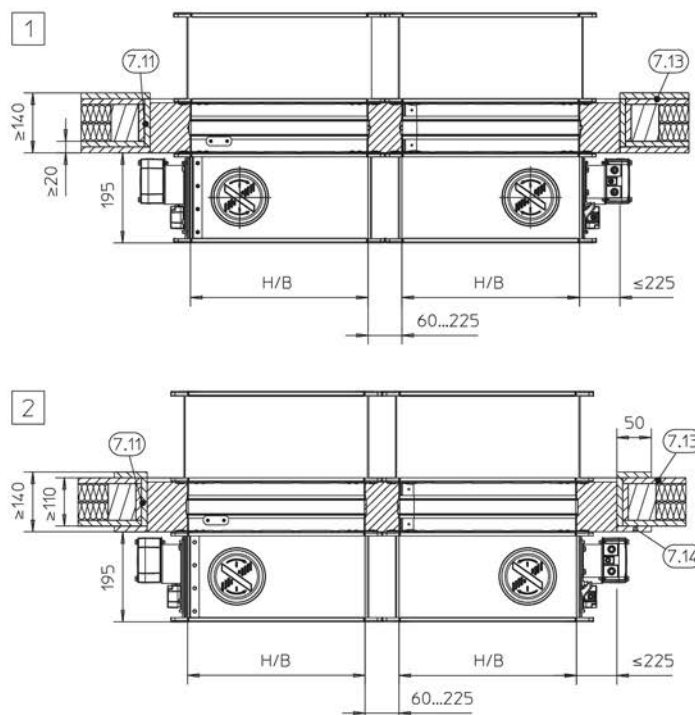
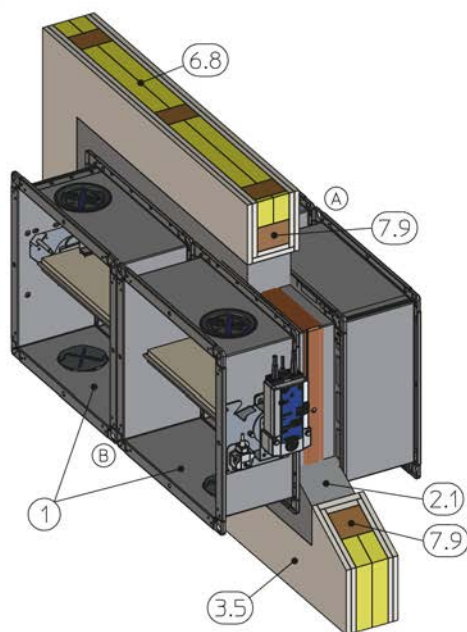
1	FKA2-EU	7,13a	Placcato, ignifugo
2,1	Malta	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
3,4	Parete con intelaiatura di legno (anche costruzioni in pannelli di legno), placcato da entrambi i lati	7,17	Traversine, struttura di supporto in legno / tassello, almeno 60 × 80 mm (min. 60 × 60 mm con F60)
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	1	Fino a EI 120 S
7,7	Struttura di supporto in legno / tassello, almeno 60 × 80 mm (almeno 60 × 60 mm con F60)	2	Fino a EI 60 S
7,11	Pannelli di rivestimento, doppio strato con giunzioni sfalsate, antincendio	3	EI 30 S
7,13	Rivestimento		



GR3477023, D

Fig. 79: Installazione in muratura in una parete divisoria leggera, costruzione in legno e altro materiale

1	FKA2-EU	7,13	Rivestimento
2,1	Malta	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
3,5	Costruzione in legno e altro materiale, placcato da entrambi i lati	*	Installazione vicino al pavimento analogamente a 3
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido	1	Fino a EI 120 S
6,8	Riempimento (cavità completamente riempite con lana minerale $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 50\text{ kg/m}^3$, o mattoni, calcestruzzo autoclavato aerato, calcestruzzo leggero, cemento armato o argilla)	2	EI 30 S
7,9	Struttura in legno	3	Da EI 30 a EI 120 S
7,11	Pannelli di rivestimento, doppio strato con giunzioni sfalsate, antincendio		



GR3679539, C

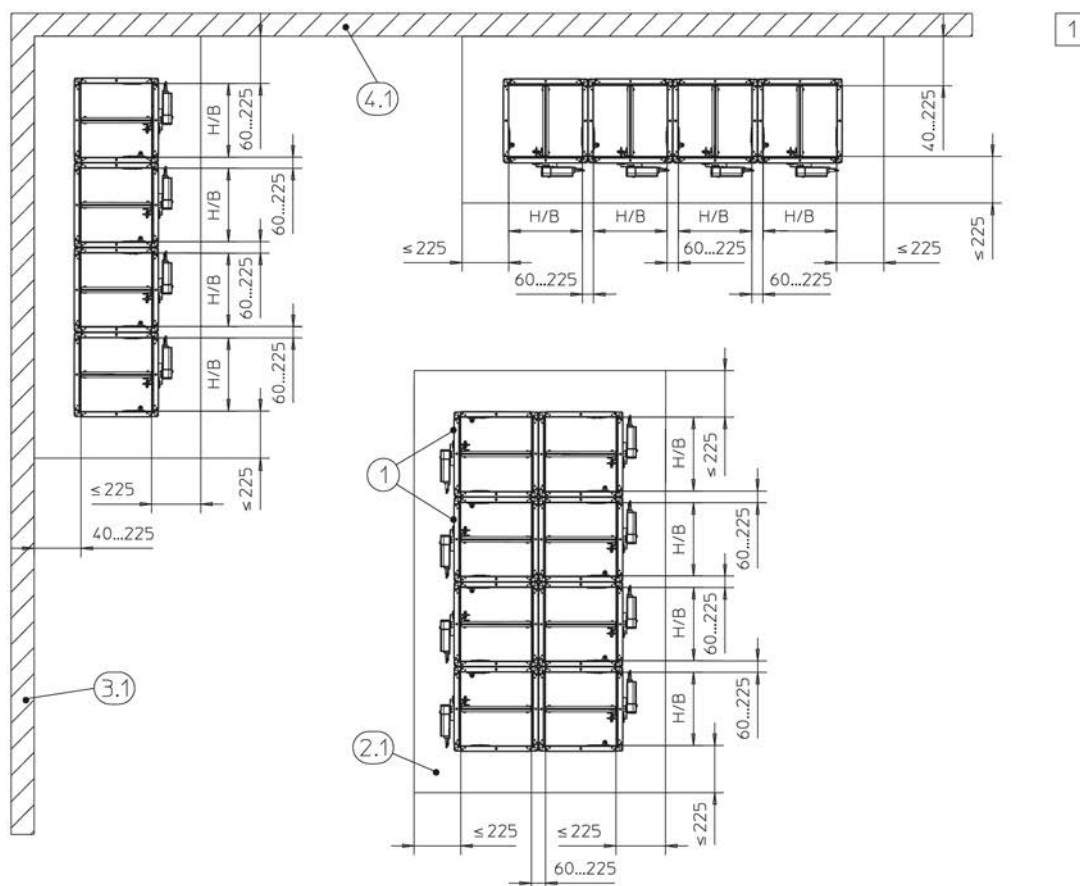
Fig. 80: Installazione in muratura in una parete divisoria leggera con costruzione in legno e altro materiale, 'affiancata', l'illustrazione mostra l'installazione fianco a fianco (si applica inoltre alle installazioni di serrande una sopra l'altra)

1	FKA2-EU	7,11	Pannelli di rivestimento, doppio strato con giunzioni sfalsate, antincendio
2,1	Malta	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
3,5	Costruzione in legno e altro materiale, placcato da entrambi i lati	1	Fino a EI 120 S
6,8	Riempimento (cavità completamente riempite con lana minerale ≥ 1000 °C, ≥ 50 kg/m ³ , o mattoni, calcestruzzo autoclavato aerato, calcestruzzo leggero, cemento armato o argilla)	2	EI 30 S
7,9	Struttura in legno		

Requisiti aggiuntivi: installazione in muratura in pareti divisorie leggere con montanti di legno

- Parete con intelaiatura di legno o costruzione in legno e altro materiale, ≤ 41
- Lunghezze telai L = 305 e 500 mm

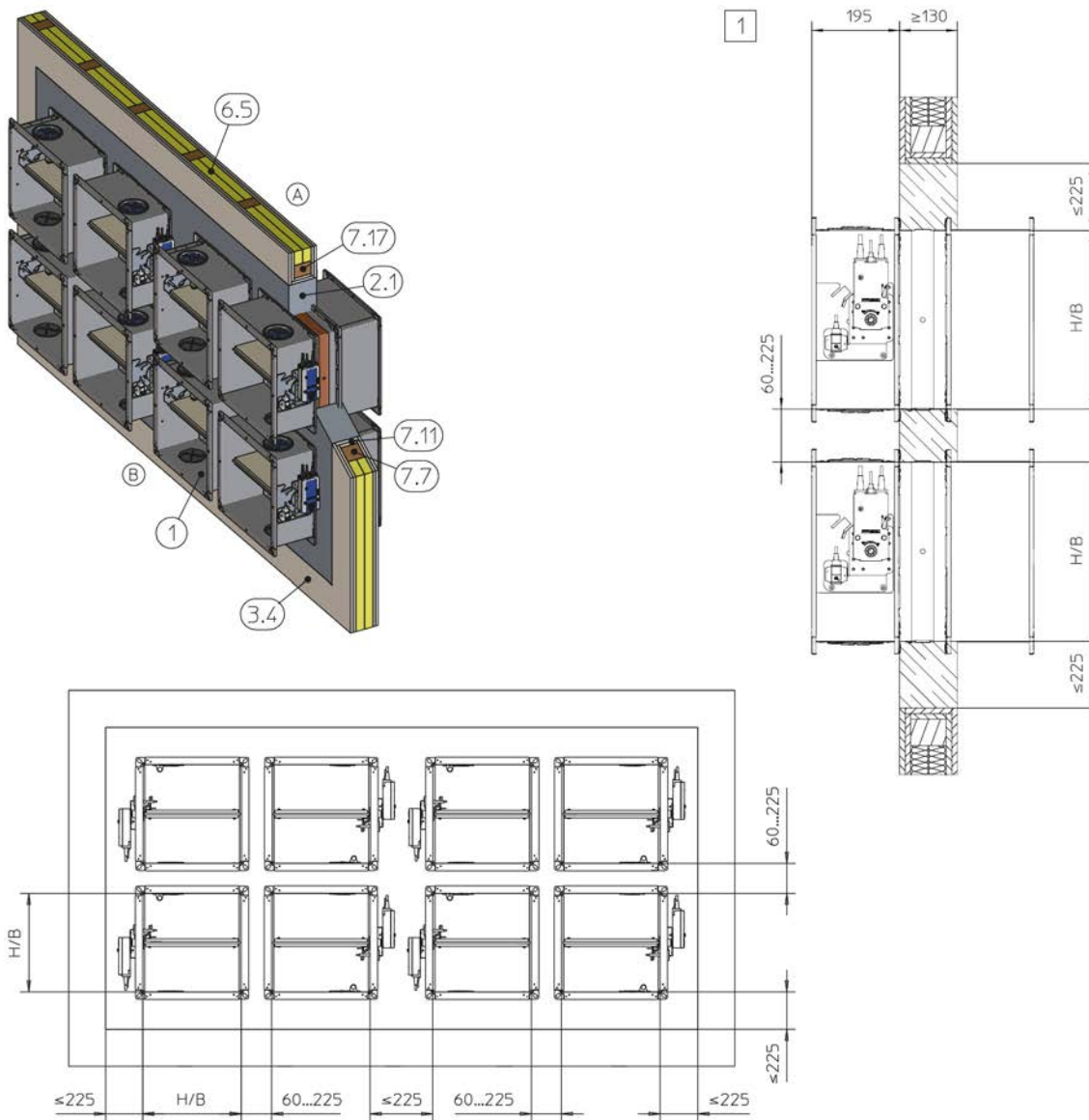
5.6.2 Installazione in muratura – occupazione multipla di un'apertura installazione



GR3670626, D

Fig. 81: Installazione in muratura – occupazione multipla di un'apertura installazione (parete con intelaiatura di legno / costruzione in legno e altro materiale)

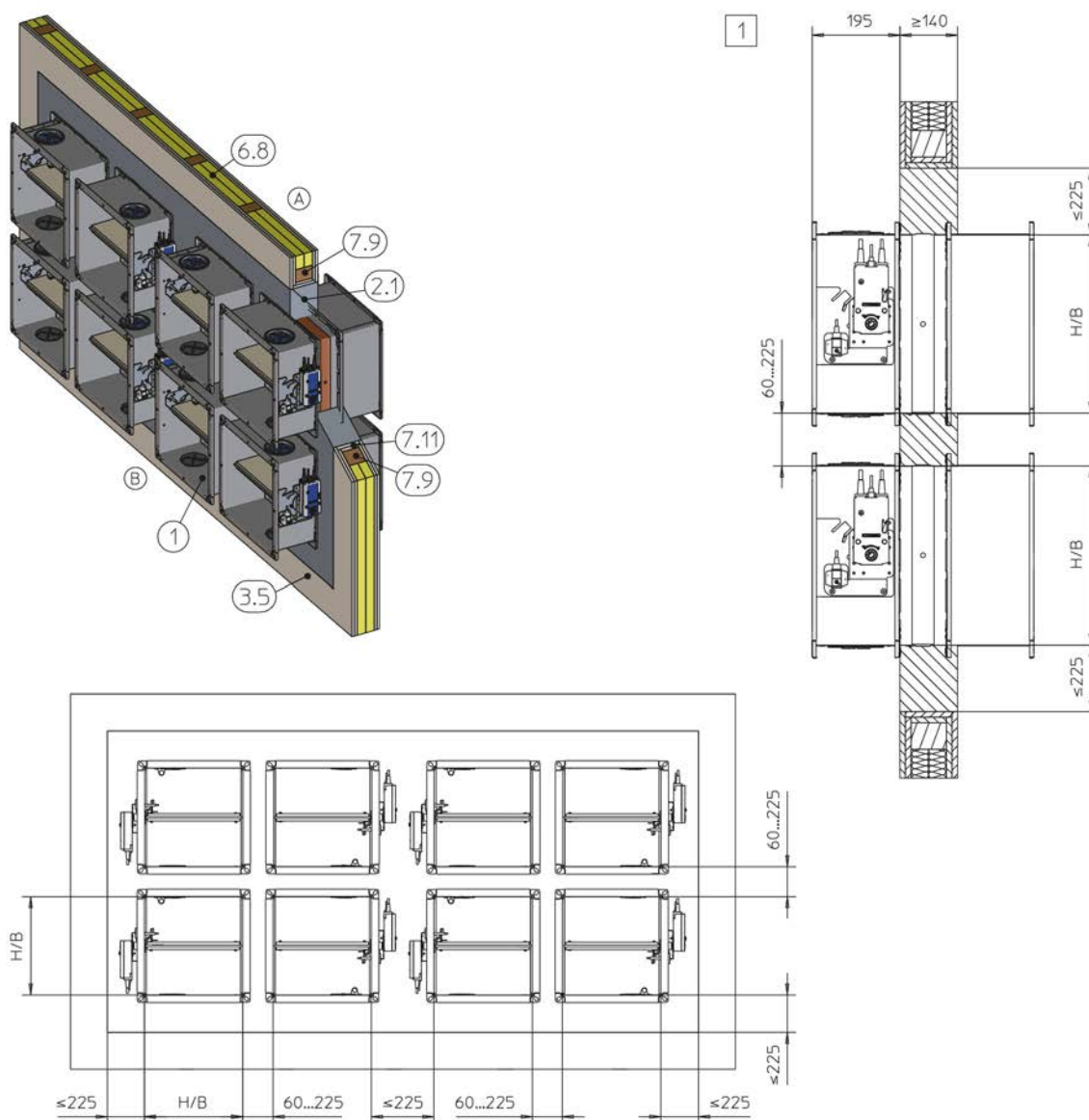
- | | | | |
|-----|-----------------------------------|----------|--|
| 1 | FKA2-EU | 4,1 | Soffitto in soletta solido (componente portante) |
| 2,1 | Malta | 1 | Fino a EI 90 S |
| 3,1 | Muro solido (componente portante) | | |



GR3720092, A

Fig. 82: Installazione in muratura – occupazione multipla di un'apertura installazione in parete con intelaiatura di legno

- | | | | |
|-----|--|------|--|
| 1 | FKA2-EU | 7,7 | Intelaiatura di legno, min. 60 × 80 mm (min. 60 × 60 mm con F60) |
| 2,1 | Malta | 7,11 | Pannelli di rivestimento, doppio strato con giunzioni sfalsate, antincendio |
| 3,4 | Parete con intelaiatura di legno (anche costruzioni in pannelli di legno), placcato da entrambi i lati | 7,17 | Traversine, struttura di supporto in legno / tassello, almeno 60 × 80 mm (min. 60 × 60 mm con F60) |
| 6,5 | Lana minerale (a seconda della parete) | 1 | Fino a EI 90 S |



GR3721050, A

Fig. 83: Installazione in muratura – occupazione multipla di un'apertura installazione in costruzione in legno e altro materiale

1	FKA2-EU	7,9	Struttura in legno
2,1	Malta	7,11	Pannelli di rivestimento, doppio strato con giunzioni sfalsate, antincendio
3,5	Costruzione in legno e altro materiale, placcato da entrambi i lati	1	Fino a EI 90 S
6,8	Riempimento (cavità completamente riempite con lana minerale $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 50\text{ kg/m}^3$, o mattoni, calcestruzzo autoclavato aerato, calcestruzzo leggero, cemento armato o argilla)		

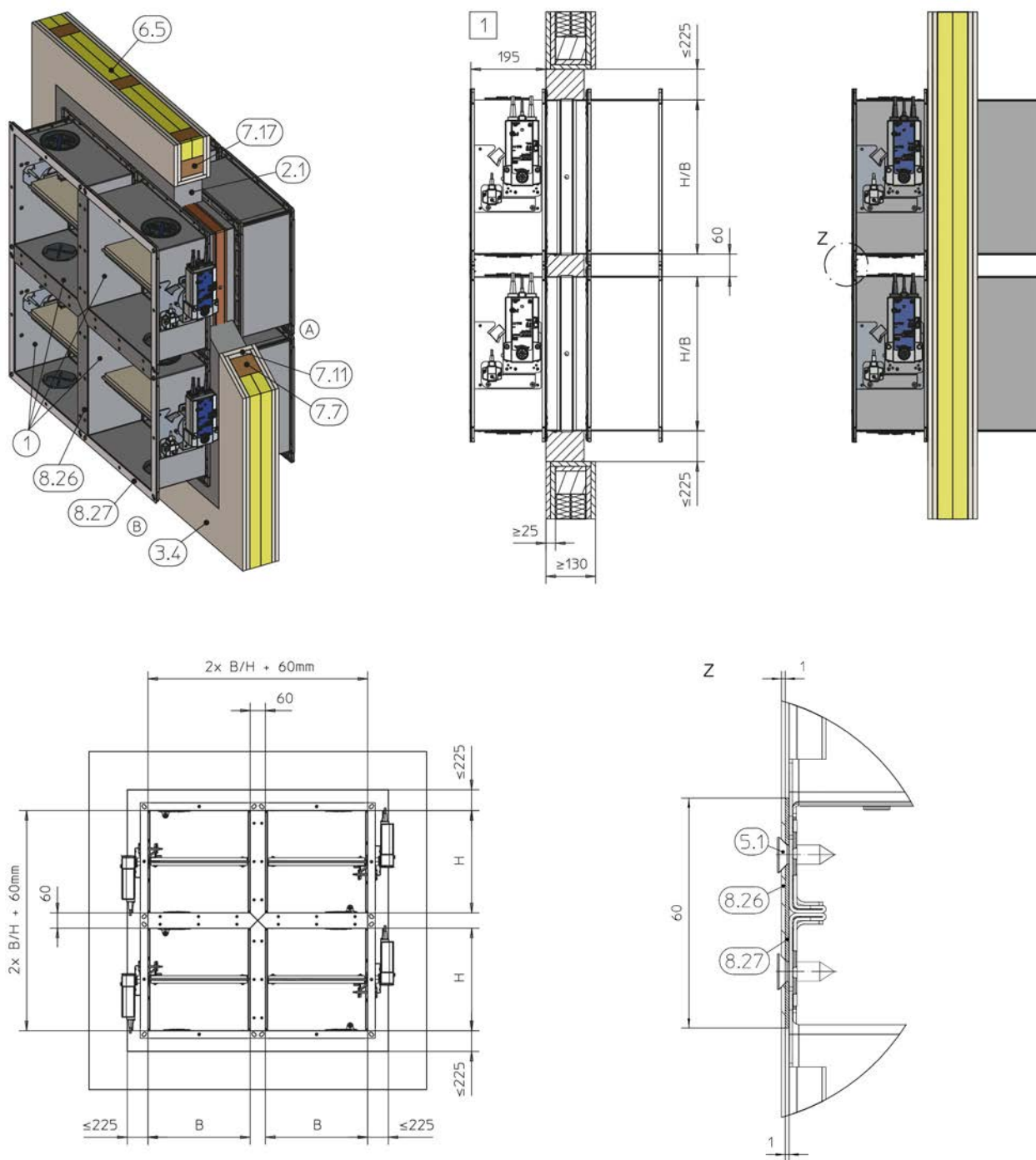
Requisiti aggiuntivi: installazione in muratura – occupazione multipla di un'apertura installazione

- Parete con intelaiatura di legno o costruzione in legno e altro materiale, ☞ 41
- Lunghezza telaio L = 305 o 500 mm
- Area totale della superficie della serranda tagliafuoco ($B \times H$) $\leq 4,8\text{ m}^2$
- Il numero di serrande tagliafuoco in un'apertura installazione è limitato dalla dimensione della rispettiva serranda ($B \times H$) e dalla superficie totale delle serrande tagliafuoco ($4,8\text{ m}^2$)
- Le serrande possono essere disposte in una o due file.
- Distanza dagli elementi strutturali portanti $\geq 40\text{ mm}$

Pareti divisorie leggere con struttura di suppor... > Installazione in muratura – occupazione multip...

- Se gli attuatori sono posizionati tra le serrande tagliafuoco, deve essere previsto uno spazio libero sufficiente per l'ispezione.
- La larghezza dello strato di malta non deve superare 225 mm, fornire traversine separate, se necessario.

5.6.3 Installazione in muratura – disposizione a 4 vie con condotto di ventilazione comune

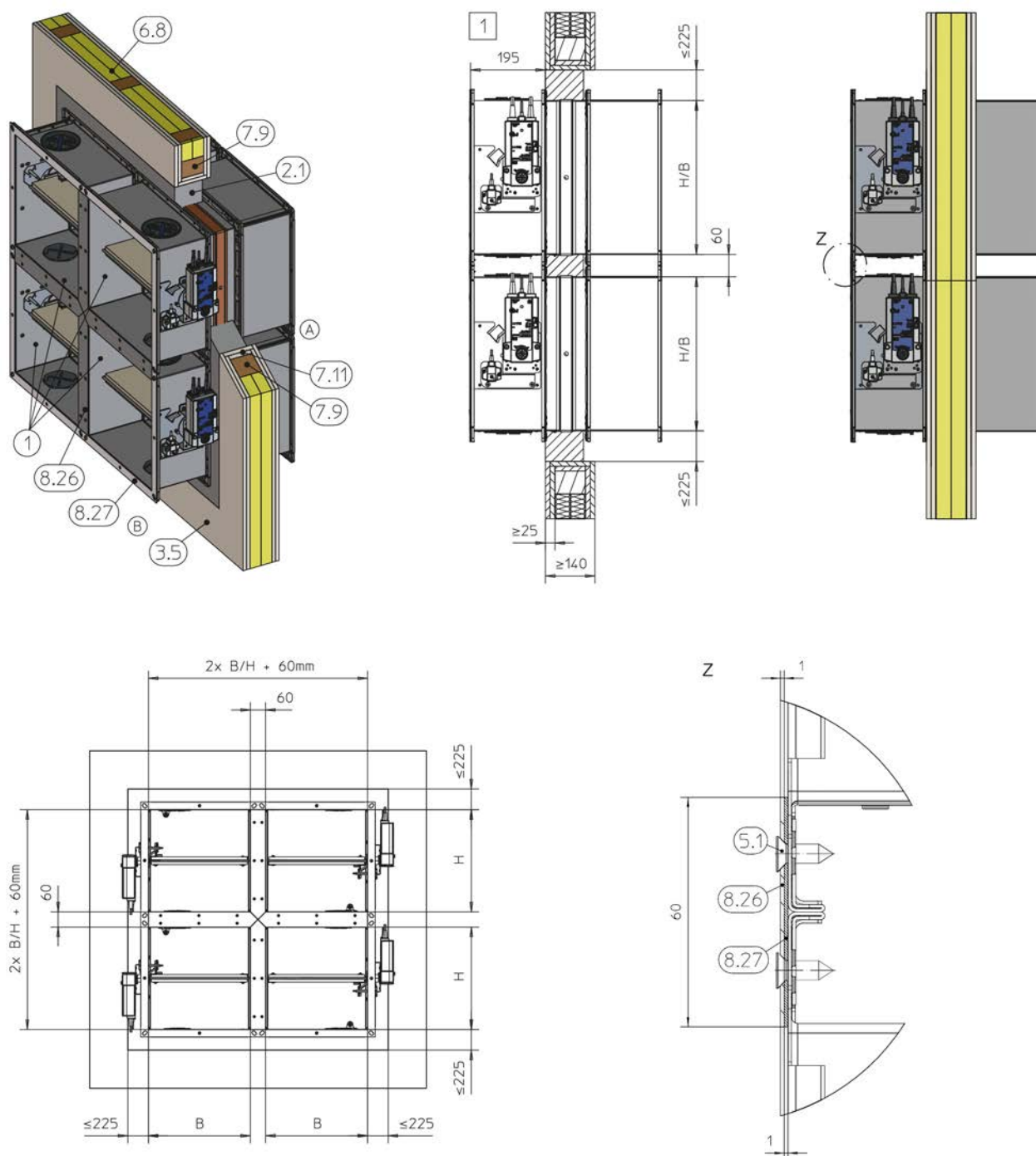


GR3710601, A

Fig. 84: Installazione in muratura – disposizione a 4 vie con condotto di ventilazione comune

1	FKA2-EU	7,11	Pannelli di rivestimento, doppio strato con giunzioni sfalsate, antincendio
2,1	Malta	7,17	Traversine, struttura di supporto in legno / tassello, almeno 60×80 mm (min. 60×60 mm con F60)
3,4	Parete con intelaiatura di legno (anche costruzioni in pannelli di legno), placcato da entrambi i lati	8,26	Piastra di chiusura, $t = 1$ mm (fornito da altri)
5,1	Vite autofilettante, distanziamento ~ 150 mm	8,27	Guarnizione
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	1	Fino a EI 90 S
7,7	Intelaiatura di legno, min. 60×80 mm (min. 60×60 mm con F60)		

Pareti divisorie leggere con struttura di suppor... > Installazione in muratura – disposizione a 4 v...



GR3710611, A

Fig. 85: Installazione in muratura – disposizione a 4 vie con condotto di ventilazione comune

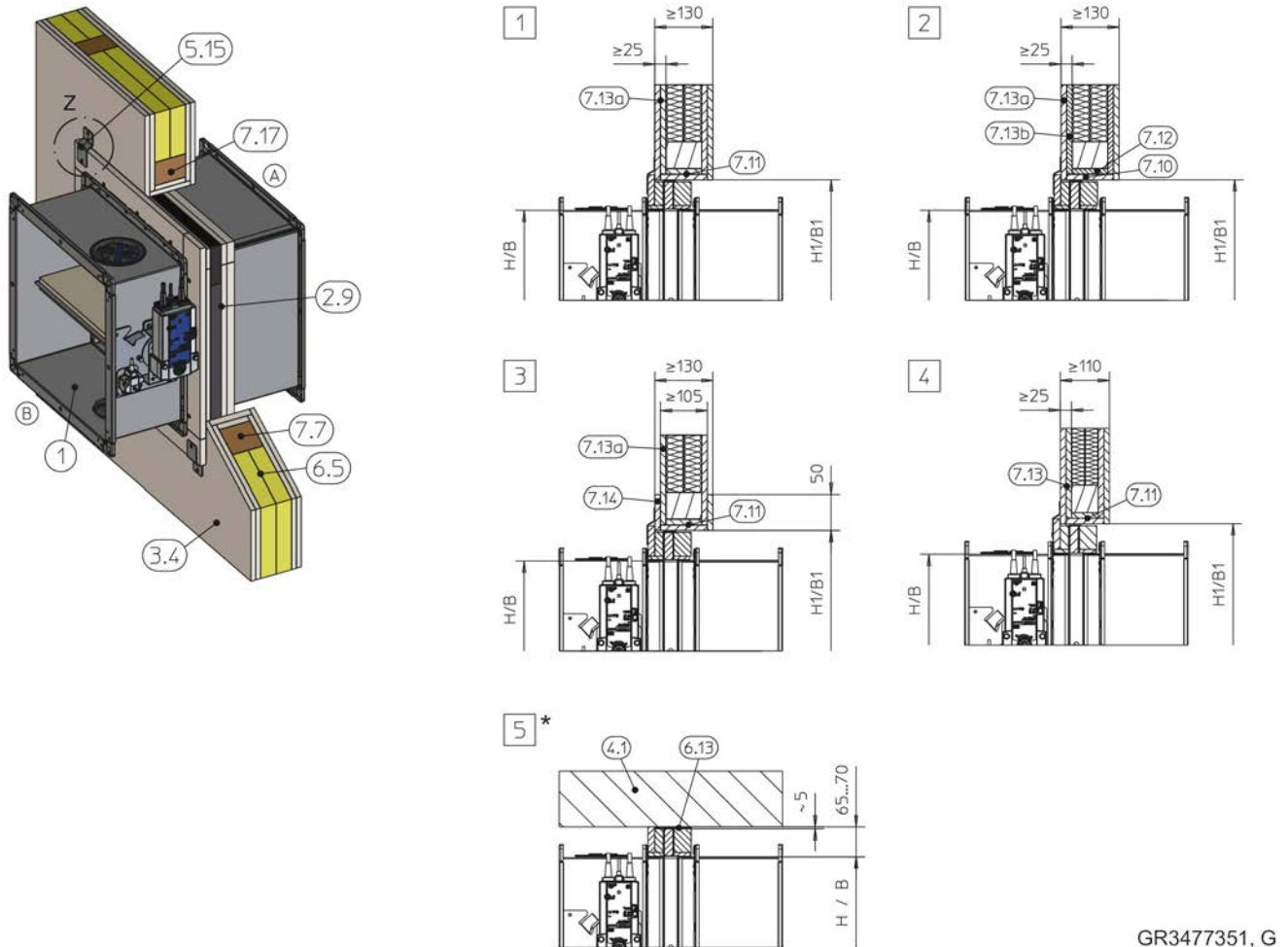
- | | | | |
|-----|--|------|---|
| 1 | FKA2-EU | 7,9 | Struttura in legno |
| 2,1 | Malta | 7,11 | Pannelli di rivestimento, doppio strato con giunzioni sfalsate, antincendio |
| 3,5 | Costruzione in legno e altro materiale, placcato da entrambi i lati | 8,26 | Piastra di chiusura, t = 1 mm (fornito da altri) |
| 5,1 | Vite autofilettante, distanziamento ~ 150 mm | 8,27 | Guarnizione |
| 6,8 | Riempimento (cavità completamente riempite con lana minerale $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 50\text{ kg/m}^3$, o mattoni, calcestruzzo autoclavato aerato, calcestruzzo leggero, cemento armato o argilla) | 1 | Fino a EI 90 S |

Pareti divisorie leggere con struttura di suppor... > Installazione in muratura – disposizione a 4 v...

Requisiti supplementari: installazione in muratura - disposizione a 4 vie con condotto di ventilazione comune

- Parete con intelaiatura di legno o costruzione in legno e altro materiale, ↻ 41
- Lunghezza telaio L = 500 mm
- Disposizione a 4 vie fino a 4,8 m² area totale della superficie della serranda tagliafuoco (condotto di ventilazione comune)
- Connessione delle serrande con le flange di raccordo mediante piastre di chiusura
- Chiusura completamente con malta delle dimensioni passaggio "S" e delle dimensioni passaggio tra telai delle serrande.
- Per EI 120 S, applicare lana minerale (6.2) intorno a tutto il lato di installazione e operativo (tagliare il pannello di controllo in modo che non sia compromessa la funzione della serranda). Gli ingressi di ispezione e gli adesivi prodotto devono rimanere accessibili.
- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm

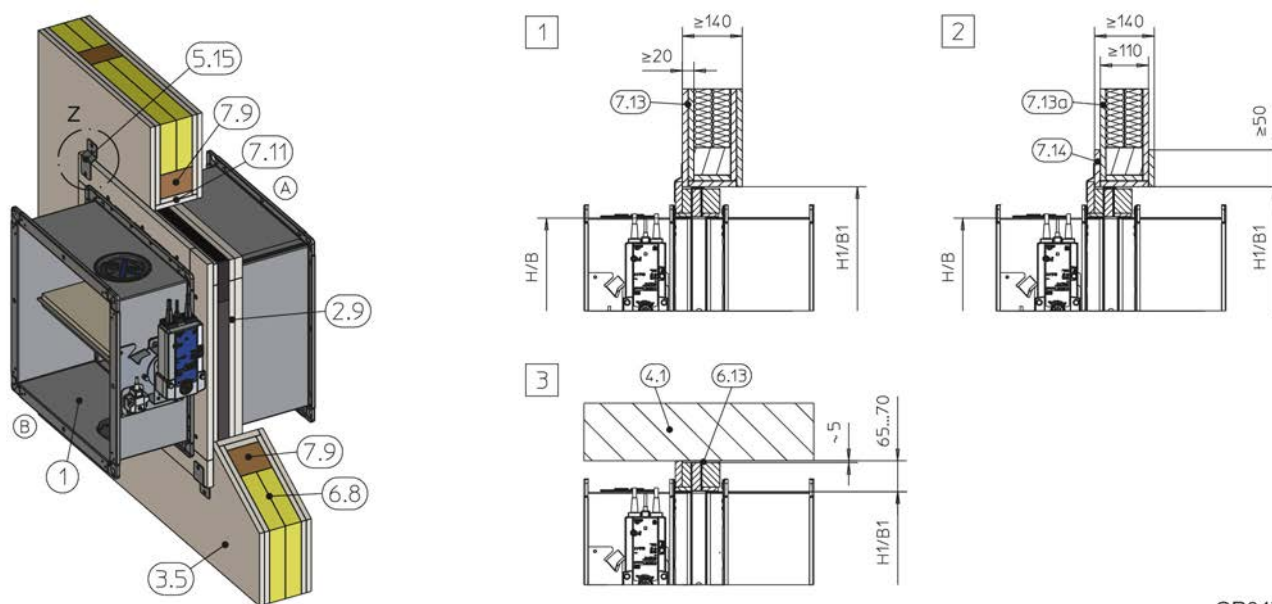
5.6.4 Installazione a secco con kit d'installazione ES



GR3477351, G

Fig. 86: Installazione senza muratura in una parete divisoria leggera con struttura di supporto in legno, con kit d'installazione ES

1	FKA2-EU	7,13a	Placcato, ignifugo
2,9	Kit d'installazione ES	7,13b	Placcato, strato in legno, almeno 600 kg/³
3,4	Parete con intelaiatura di legno (anche costruzioni in pannelli di legno), placcato da entrambi i lati	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido	7,17	Traversine, struttura di supporto in legno / tassello, almeno 60 × 80 mm (min. 60 × 60 mm con F60)
5,15	Staffa	*	Installazione vicino al pavimento analogamente a [5]
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	H1/B1	Apertura installazione, vedere tabella 93
6,13	Strisce di lana minerale A1, riempitivo in alternativa (per uniformare un pavimento o un soffitto irregolare)	Z	Per il fissaggio, vedere da Fig. 21 a Fig. 23
7,7	Struttura di supporto in legno / tassello, almeno 60 × 80 mm (almeno 60 × 60 mm con F60)	[1]	Fino a EI 120 S: B × H > 800 × 400 – 1500 × 800 mm
7,10	Pannelli di rivestimento (resistenti al fuoco)	[2] [3]	Fino a EI 90 S: B × H = 200 × 100 – 1500 × 800 mm
7,11	Pannelli di rivestimento, doppio strato con giunzioni sfalsate, antincendio	[4]	EI 30 S
7,12	Pannelli di rivestimento, strato in legno, almeno 600 kg/³	[5]	Fino a EI 60 S
7,13	Rivestimento		Da EI 30 a EI 120 S (posizione d'installazione orizzontale)



GR3477330, F

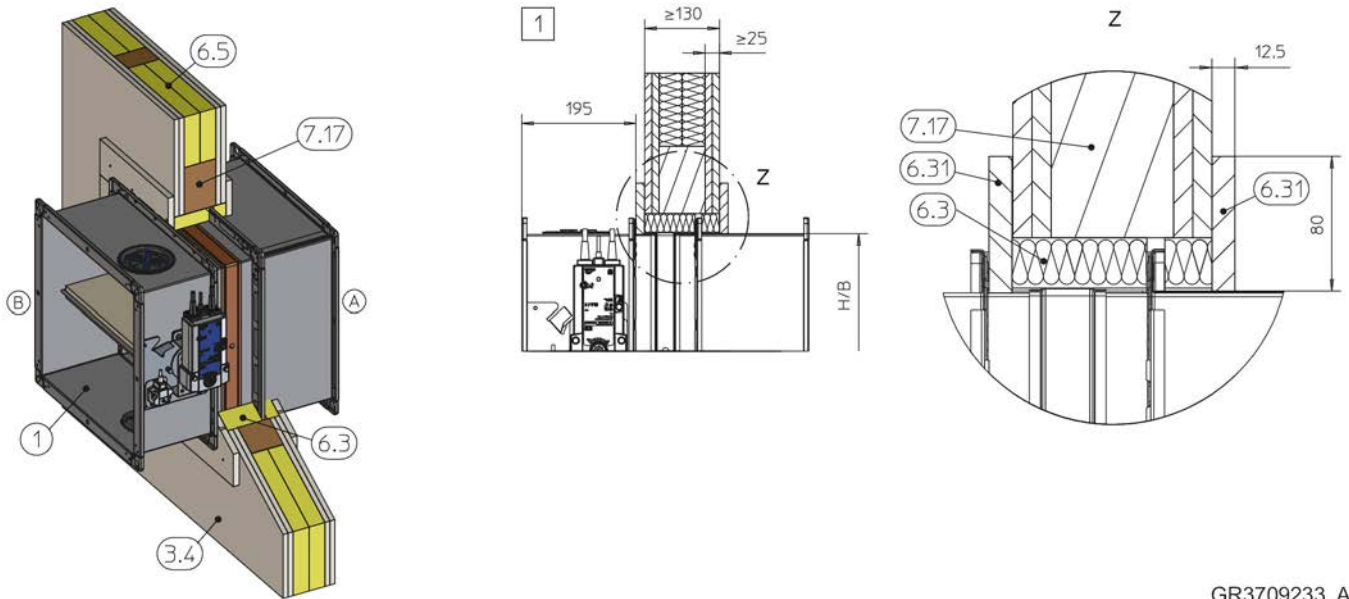
Fig. 87: Installazione senza muratura in una costruzione in legno e altro materiale, con kit d'installazione ES

1	FKA2-EU	7,13	Rivestimento
2,9	Kit d'installazione ES	7,13a	Placcato, ignifugo
3,5	Costruzione in legno e altro materiale, placcato da entrambi i lati	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
4,1	Soffitto solido	H1/B1	Apertura installazione, vedere tabella 93
5,15	Staffa	Z	Per il fissaggio, vedere da Fig. 21 a Fig. 23
6,8	Riempimento (cavità completamente riempite con lana minerale ≥ 1000 °C, ≥ 50 kg/m ³ , o mattoni, calcestruzzo autoclavato aerato, calcestruzzo leggero, cemento armato o argilla)	1	Fino a EI 120 S: B x H > 800 x 400 – 1500 x 800 mm
6,13	Strisce di lana minerale A1, riempitivo in alternativa (per uniformare un pavimento o un soffitto irregolare)	2	Fino a EI 90 S: B x H = 200 x 100 – 1500 x 800 mm
7,9	Struttura in legno	3	EI 30 S Da EI 30 a EI 120S
7,11	Pannelli di rivestimento, doppio strato con giunzioni sfalsate, antincendio		

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura con kit d'installazione ES in pareti divisorie leggere con montanti di legno e costruzioni in legno e altro materiale

- Parete con intelaiatura di legno o costruzione in legno e altro materiale, 41
 - Lunghezza della cassa L = 500 mm
 - ≥ 155 mm distanza tra la serranda tagliafuoco e gli elementi strutturali adiacenti
 - 65 – 70 mm distanza tra la serranda tagliafuoco con un kit di installazione accorciato ed elementi strutturali portanti
 - ≥ 200 mm distanza tra due serrande tagliafuoco in aperture installazione separate
 - Garantire accessibilità dalla parte posteriore.
1. ▶ Montaggio del kit d'installazione sulla serranda tagliafuoco, vedere 43.
 2. ▶ Inserimento della serranda tagliafuoco centrata nell'apertura installazione e fissaggio con staffe e viti autofiletanti a parete con intelaiatura di legno / costruzione in legno e altro materiale, vedere da Fig. 21 a Fig. 23.

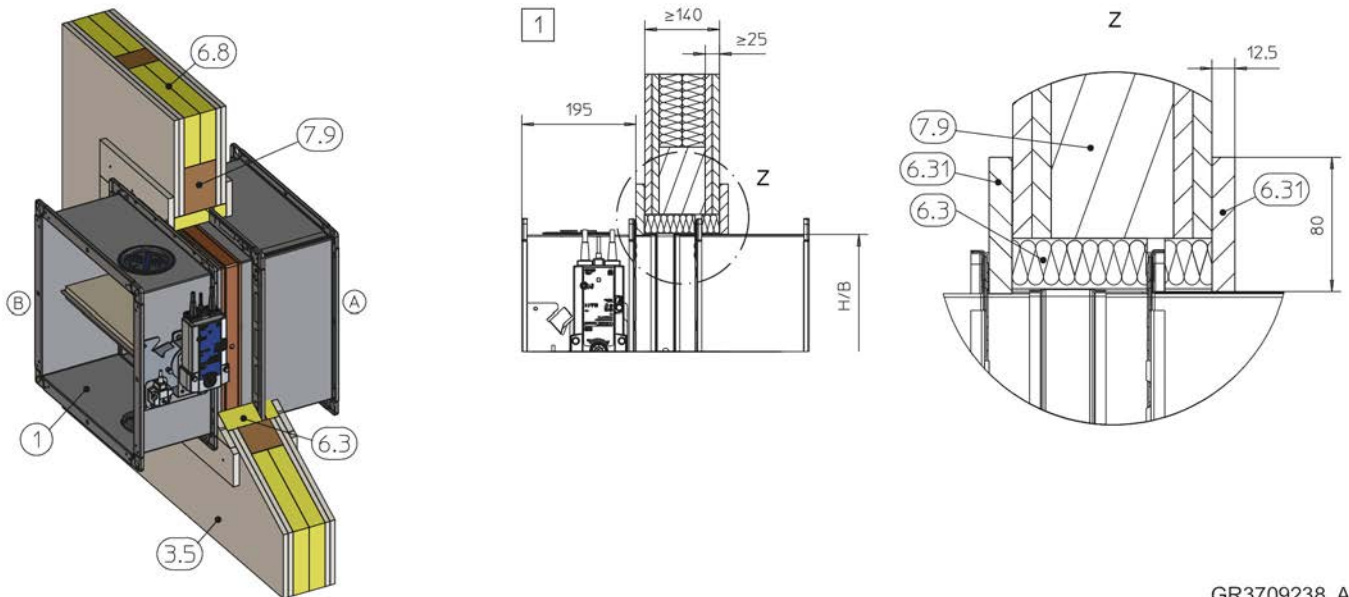
5.6.5 Installazione a secco senza malta con lana minerale



GR3709233, A

Fig. 88: Installazione senza muratura con lana minerale in una parete divisoria leggera con struttura di supporto in legno

- | | | | |
|-----|--|----------|---|
| 1 | FKA2-EU | 6,31 | Striscia di cartongesso antincendio, d = 12,5 mm |
| 3,4 | Parete con intelaiatura di legno (anche costruzioni in pannelli di legno), placcato da entrambi i lati | 7,17 | Traversine, intelaiatura di legno / tassello, almeno 60 × 80 mm |
| 6,3 | Lana minerale, $\geq 1000\text{ }^\circ\text{C}$, $\geq 100\text{ kg/m}^3$, spessore = 40 mm | 1 | Fino a EI 60 S |
| 6,5 | Lana minerale (a seconda della parete) | | |



GR3709238, A


Fig. 89: Installazione senza muratura in una costruzione in legno e altro materiale, con lana minerale

- | | | | |
|-----|--|----------|--|
| 1 | FKA2-EU | 6,31 | Striscia di cartongesso antincendio, d = 12,5 mm |
| 3,5 | Costruzione in legno e altro materiale, placcato da entrambi i lati | 7,9 | Struttura in legno |
| 6,3 | Lana minerale, $\geq 1000\text{ }^\circ\text{C}$, $\geq 100\text{ kg/m}^3$, spessore = 40 mm | 1 | Fino a EI 60 S |

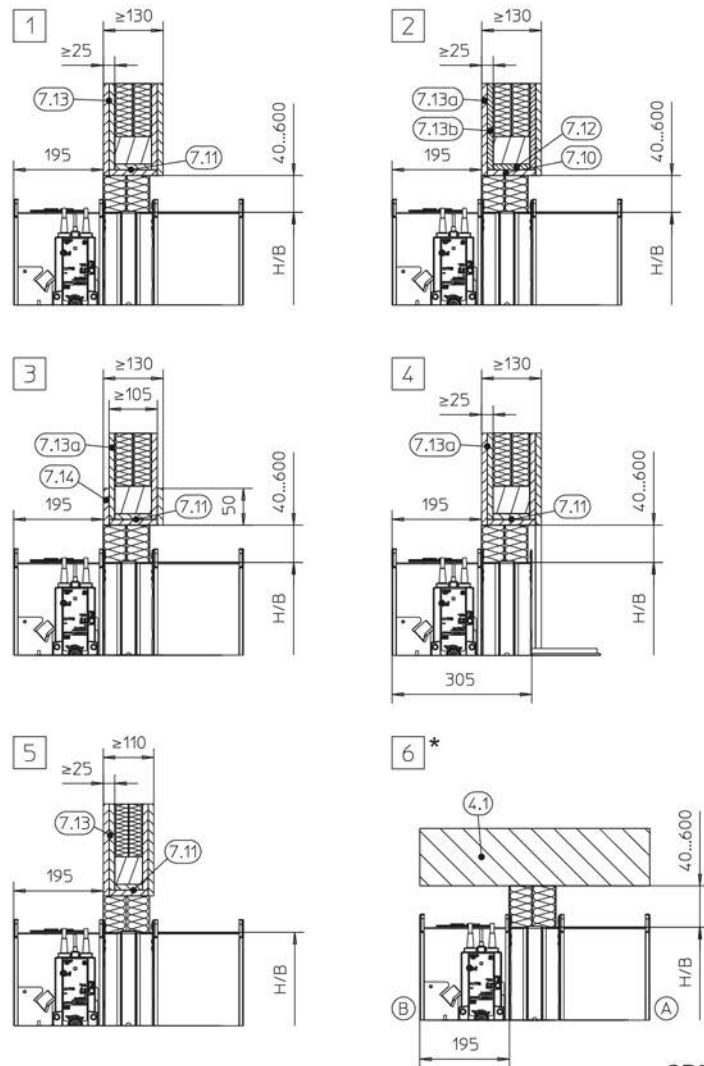
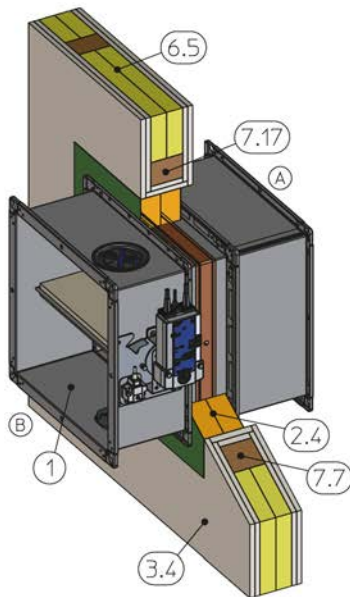
Pareti divisorie leggere con struttura di suppor... > Installazione a secco senza malta con lana min...

- 6,8 Riempimento (cavità completamente riempite con lana minerale ≥ 1000 °C, ≥ 50 kg/m³, o mattoni, calcestruzzo autoclavato aerato, calcestruzzo leggero, cemento armato o argilla)

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura con lana minerale in pareti divisorie leggere con struttura di supporto in legno e costruzioni in legno e altro materiale

- Parete con intelaiatura di legno o costruzione in legno e altro materiale,  41
 - Lunghezza della cassa L = 500 mm
 - ≥ 200 mm distanza tra due serrande tagliafuoco in aperture installazione separate
 - Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 80 mm
1. ▶ Creare un'apertura chiara con B + 74 (± 2) mm e H + 86 (± 2) mm.
 2. ▶ Tagliare su misura strisce di lana minerale (6.3) e strisce di cartongesso antincendio (6.31).
 3. ▶ Posizionare strisce di lana minerale e strisce di cartongesso antincendio intorno al telaio della serranda dal lato operativo (B) e fissarle (fissaggio con riempitivo se necessario).
 4. ▶ Fare scorrere la serranda nell'apertura installazione e avvitare le strisce di cartongesso antincendio dal lato operativo (B) alla struttura di supporto in legno / costruzione in legno e altro materiale circostante (distanziamento viti circa 150 mm).
 5. ▶ Applicare le strisce di cartongesso antincendio dal lato di installazione (A) e avvitarle alla struttura di supporto in legno / costruzione in legno e altro materiale circostante (distanziamento viti circa 150 mm).

5.6.6 Installazione a secco senza malta con isolante antincendio

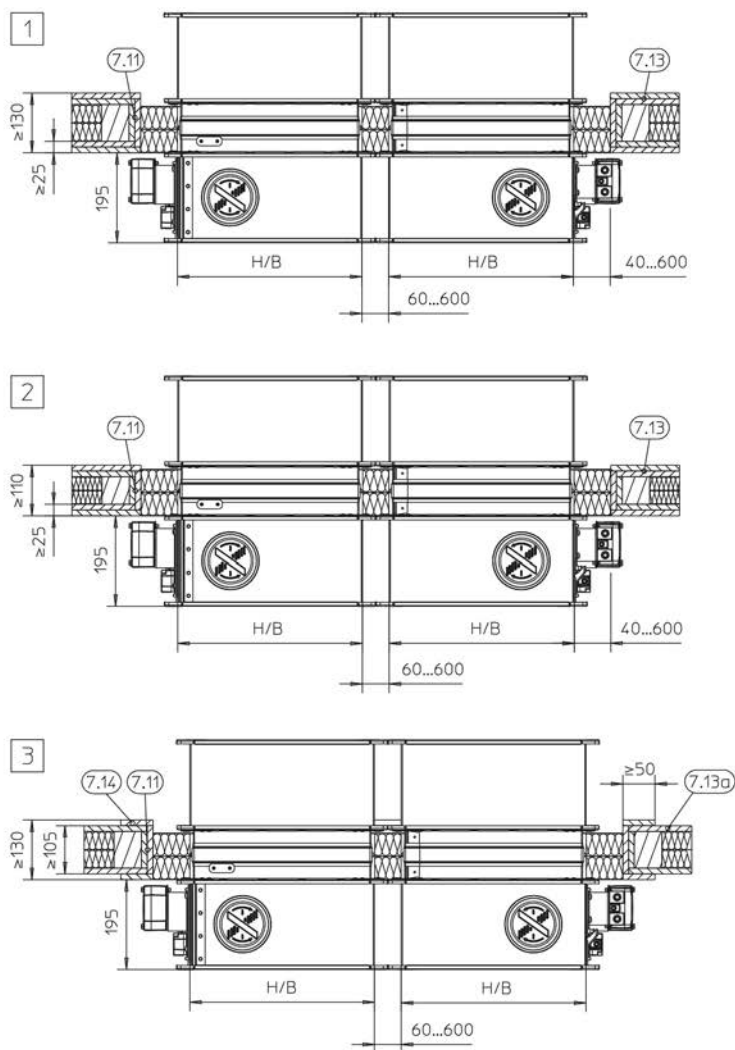
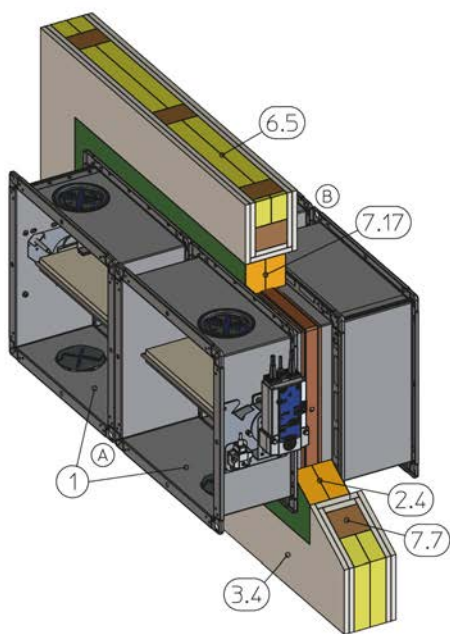


GR3477544, E

Fig. 90: Installazione senza muratura con isolante antincendio in una parete divisoria leggera con struttura di supporto in legno

1	FKA2-EU	7,13b	Placcato, strato in legno, almeno 600 kg/³
2,4	Sistema di pannelli verniciati	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
3,4	Parete con intelaiatura di legno (anche costruzioni in pannelli di legno), placcato da entrambi i lati	7,17	Traversine, struttura di supporto in legno / tassello, almeno 60 × 80 mm (min. 60 × 60 mm con F60)
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido	*	Installazione vicino al pavimento analogamente a [6]
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	[1] [4]	Fino a EI 120 S: B × H = 200 × 100 – 800 × 400 mm (posizione orizzontale)
7,7	Struttura di supporto in legno / tassello, almeno 60 × 80 mm (almeno 60 × 60 mm con F60)	[2] [3]	Fino a EI 90 S: B × H = 200 × 100 – 1500 × 800 mm
7,10	Pannelli di rivestimento (resistenti al fuoco)	[5]	EI 30 S
7,11	Pannelli di rivestimento, doppio strato con giunzioni sfalsate, antincendio	[6]	Fino a EI 60 S
7,12	Pannelli di rivestimento, strato in legno, almeno 600 kg/³		Da EI 30 a EI 120 S
7,13a	Placcato, ignifugo		

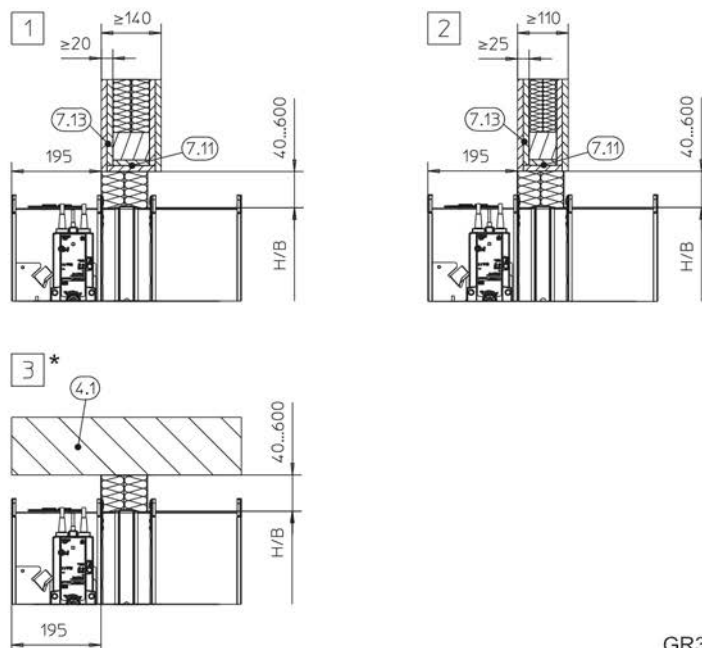
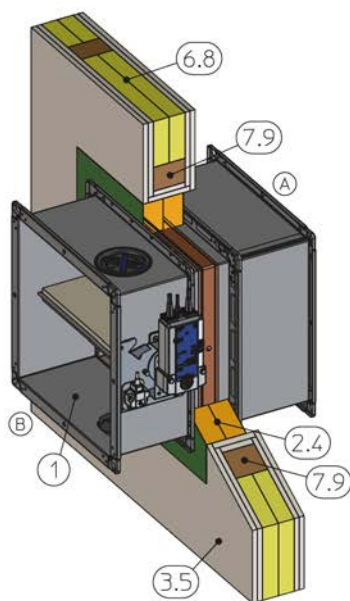
Pareti divisorie leggere con struttura di suppor... > Installazione a secco senza malta con isolante...



GR3705490, A

Fig. 91: Installazione senza muratura in una parete divisoria leggera con struttura di supporto in legno, con isolante antincendio, 'affiancata', l'illustrazione mostra l'installazione fianco a fianco (si applica inoltre alle installazioni di serrande una sopra l'altra)

1	FKA2-EU	7,13a	Placcato, ignifugo
2,4	Sistema di pannelli verniciati	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
3,4	Parete con intelaiatura di legno (anche costruzioni in pannelli di legno), placcato da entrambi i lati	7,17	Traversine, struttura di supporto in legno / tassello, almeno 60 × 80 mm (min. 60 × 60 mm con F60)
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	1	Fino a EI 90 S
7,7	Struttura di supporto in legno / tassello, almeno 60 × 80 mm (almeno 60 × 60 mm con F60)	2	Fino a EI 60 S
7,11	Pannelli di rivestimento, doppio strato con giunzioni sfalsate, antincendio	3	EI 30
7,13	Rivestimento		

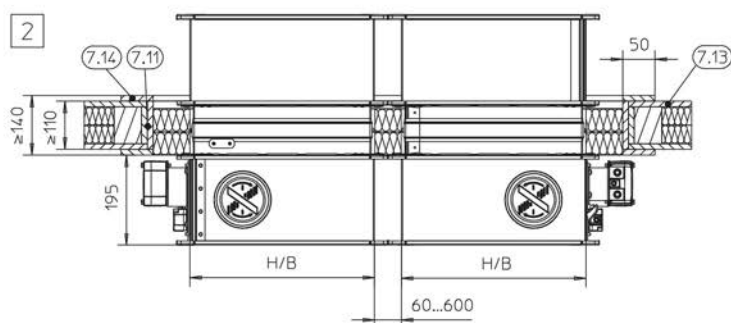
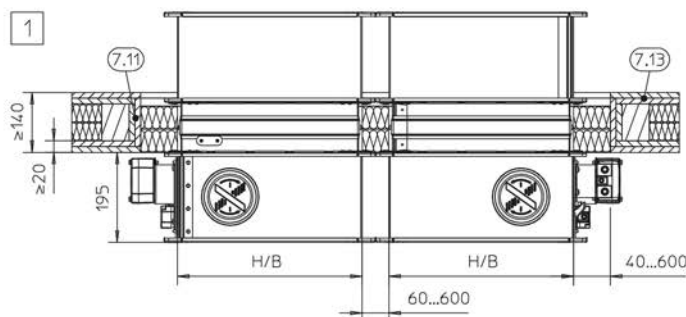
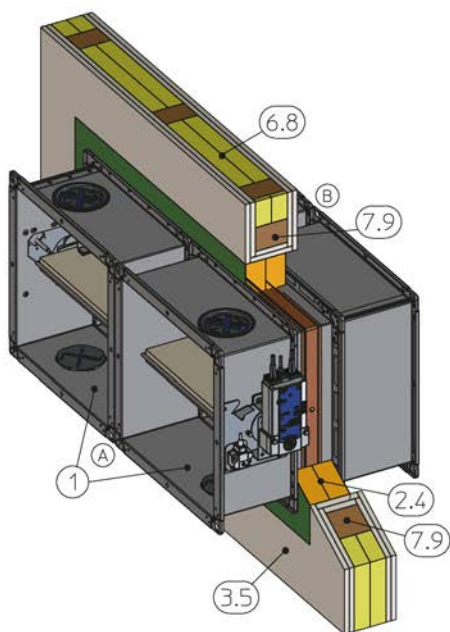


GR3477625, E

Fig. 92: Installazione senza muratura con isolante antincendio in una costruzione in legno e altro materiale

- | | |
|--|--|
| <p>1 FKA2-EU
 2,4 Sistema di pannelli verniciati
 3,5 Costruzione in legno e altro materiale, placcato da entrambi i lati
 4,1 Soffitto in soletta solido / pavimento solido
 6,8 Riempimento (cavità completamente riempite con lana minerale $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 50\text{ kg/m}^3$, o mattoni, calcestruzzo autoclavato aerato, calcestruzzo leggero, cemento armato o argilla)
 7,9 Struttura in legno
 7,11 Pannelli di rivestimento, doppio strato con giunzioni sfalsate, antincendio</p> | <p>7,13 Rivestimento
 * Installazione vicino al pavimento analogamente a 3
 1 4 Fino a EI 120 S:
 B x H = 200 x 100 – 800 x 400 mm (posizione orizzontale)
 Fino a EI 90 S:
 B x H = 200 x 100 – 1500 x 800 mm
 2 EI 30 S
 3 Da EI 30 S a EI 120 S</p> |
|--|--|

Pareti divisorie leggere con struttura di suppor... > Installazione a secco senza malta con isolante...

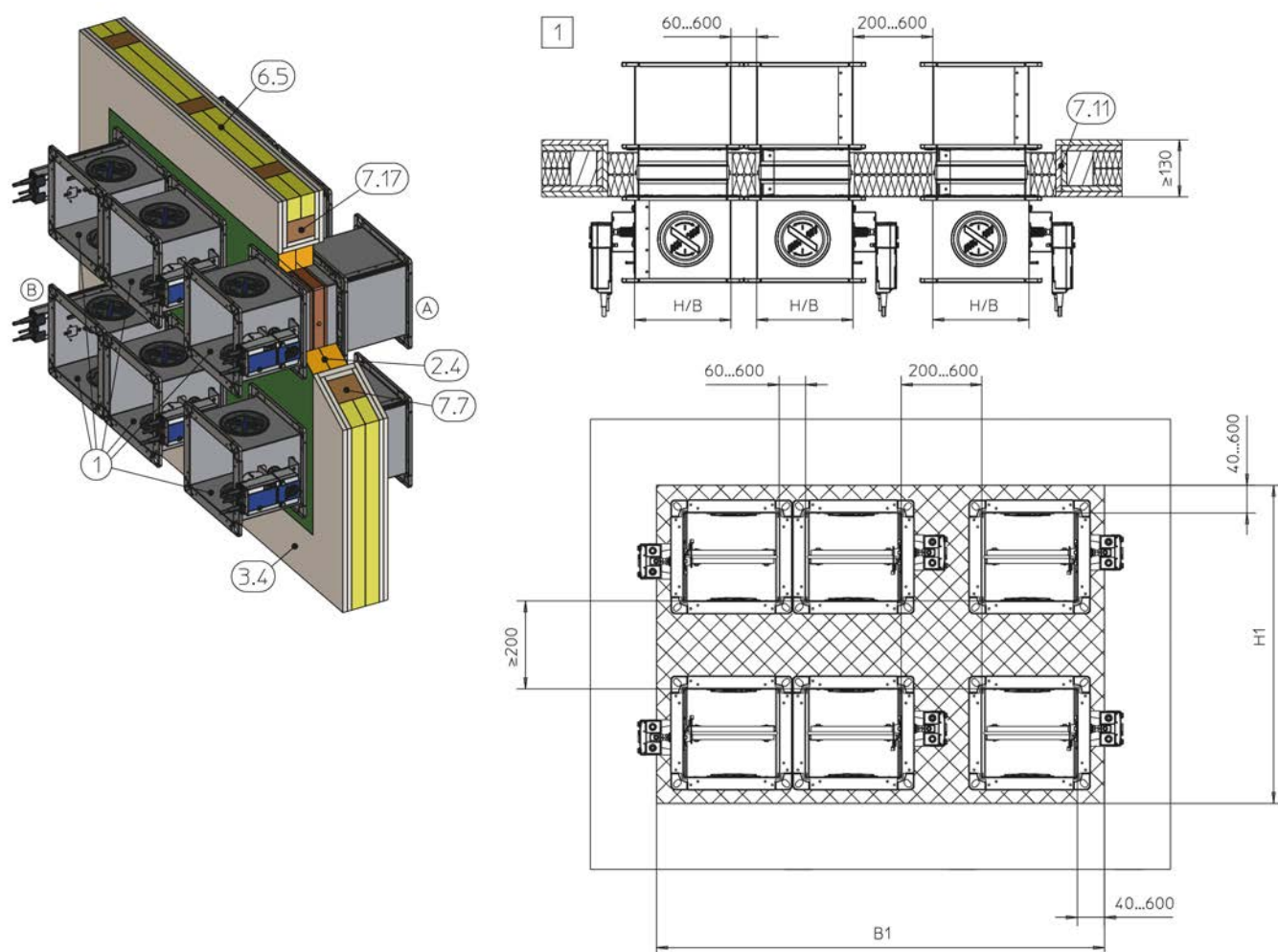


GR3705512, D

Fig. 93: Installazione senza muratura in una costruzione in legno e altro materiale, con isolante antincendio, 'affiancata', l'illustrazione mostra l'installazione fianco a fianco (si applica inoltre alle installazioni di serrande una sopra l'altra)

- | | | | |
|-----|--|----------|---|
| 1 | FKA2-EU | 7,11 | Pannelli di rivestimento, doppio strato con giunzioni sfalsate, antincendio |
| 2,4 | Sistema di pannelli verniciati | 7,13 | Rivestimento |
| 3,5 | Costruzione in legno e altro materiale, placcato da entrambi i lati | 7,14 | Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete |
| 6,8 | Riempimento (cavità completamente riempite con lana minerale $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 50\text{ kg/m}^3$, o mattoni, calcestruzzo autoclavato aerato, calcestruzzo leggero, cemento armato o argilla) | 1 | Fino a EI 90 S |
| 7,9 | Struttura in legno | 2 | EI 30 S |

Pareti divisorie leggere con struttura di suppor... > Installazione a secco senza malta con isolante...



GR3710496, A

Fig. 94: Installazione senza muratura in una parete divisoria leggera con struttura di supporto in legno, con isolante antincendio, installazione multipla, 'affiancata', l'illustrazione mostra l'installazione fianco a fianco (si applica inoltre alle installazioni di serrande una sopra l'altra)

1	FKA2-EU	7,7	Struttura di supporto in legno / tassello, almeno 60 × 80 mm (almeno 60 × 60 mm con F60)
2,4	Sistema di pannelli verniciati	7,11	Pannelli di rivestimento, doppio strato con giunzioni sfalsate, antincendio
3,4	Parete con intelaiatura di legno (anche costruzioni in pannelli di legno), placcato da entrambi i lati	7,17	Traversine, struttura di supporto in legno / tassello, almeno 60 × 80 mm (min. 60 × 60 mm con F60)
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	1	Fino a EI 90 S

Nota:

- La superficie totale delle serrande tagliafuoco è limitata a 2,4 m².
- Il numero di serrande tagliafuoco nell'isolante antincendio è limitato dalla dimensione della rispettiva serranda (B × H) e dalla superficie totale delle serrande tagliafuoco (2,4 m²).
- B1 x H1 massima dimensione di sigillatura penetrazione dipende dal costruttore
- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm

Pareti divisorie leggere con struttura di supporto... > Installazione a secco senza malta con isolante...

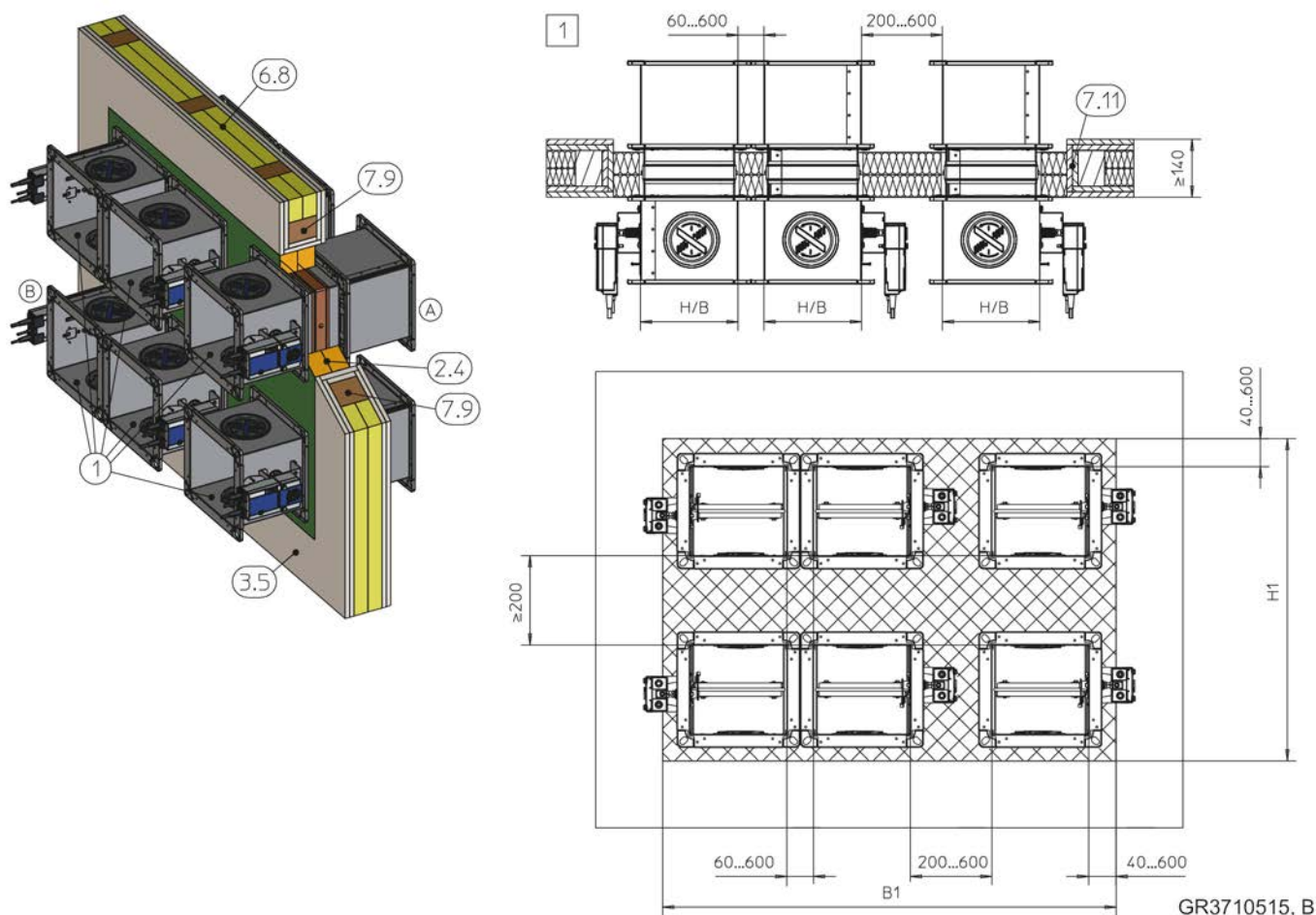


Fig. 95: Installazione senza muratura in una costruzione in legno e altro materiale, con isolante antincendio, installazione multipla, 'affiancata', l'illustrazione mostra l'installazione fianco a fianco (si applica inoltre alle installazioni di serrande una sopra l'altra)

- | | | | |
|-----|--|------|---|
| 1 | FKA2-EU | 7,9 | Struttura in legno |
| 2,4 | Sistema di pannelli verniciati | 7,11 | Pannelli di rivestimento, doppio strato con giunzioni sfalsate, antincendio |
| 3,5 | Costruzione in legno e altro materiale, placcato da entrambi i lati | 1 | Fino a EI 90 S |
| 6,8 | Riempimento (cavità completamente riempite con lana minerale ≥ 1000 °C, ≥ 50 kg/m ³ , o mattoni, calcestruzzo autoclavato aerato, calcestruzzo leggero, cemento armato o argilla) | | |

Nota:

- La superficie totale delle serrande tagliafuoco è limitata a 2,4 m².
- Il numero di serrande tagliafuoco nell'isolante antincendio è limitato dalla dimensione della rispettiva serranda (B × H) e dalla superficie totale delle serrande tagliafuoco (2,4 m²).
- B1 x H1 massima dimensione di sigillatura penetrazione dipende dal costruttore
- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura con isolante antincendio in pareti divisorie leggere con struttura di supporto in legno e costruzioni in legno e altro materiale

- Parete con intelaiatura di legno o costruzione in legno e altro materiale, ☞ 41
- Lunghezze telai L = 305 e 500 mm
- EI 120 S: ≥ 200 mm distanza tra due serrande tagliafuoco (installazione di ciascuna serranda tagliafuoco in un'apertura installazione separata)
- Sistemi isolanti antincendio, dettagli di installazione, distanze / dimensioni, vedere ☞ 38 f
- Sospensione e fissaggio, vedere ☞ 161

Pareti divisorie leggere con struttura di suppor... > Installazione a secco senza malta con isolante...

5.7 Pareti piene in legno

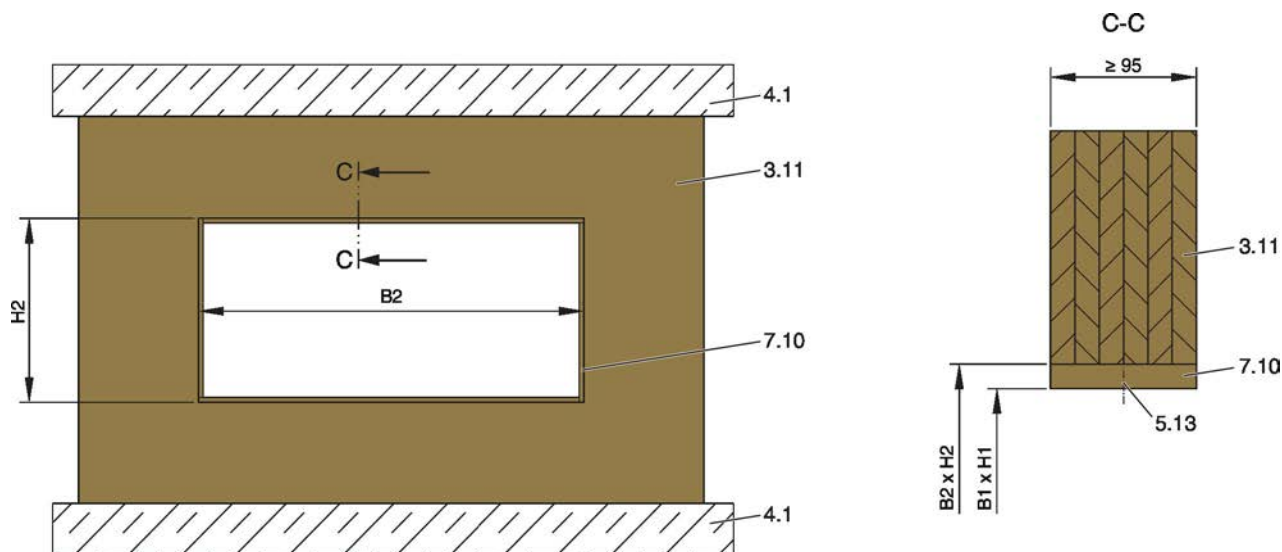


Fig. 96: Parete solida in legno

3,11	Parete solida in legno/parete in legno lamellare a strati incrociati	7,10	Pannelli di riempimento (opzionale)
4,1	Soffitto a soletta/pavimento solido	B1 × H1	Apertura d'installazione sgombera
5,13	Vite per legno o perno	B2 × H2	Apertura in una parete solida in legno/in legno lamellare a strati incrociati (senza pannelli di rivestimento: B2 = B1, H2 = H1)

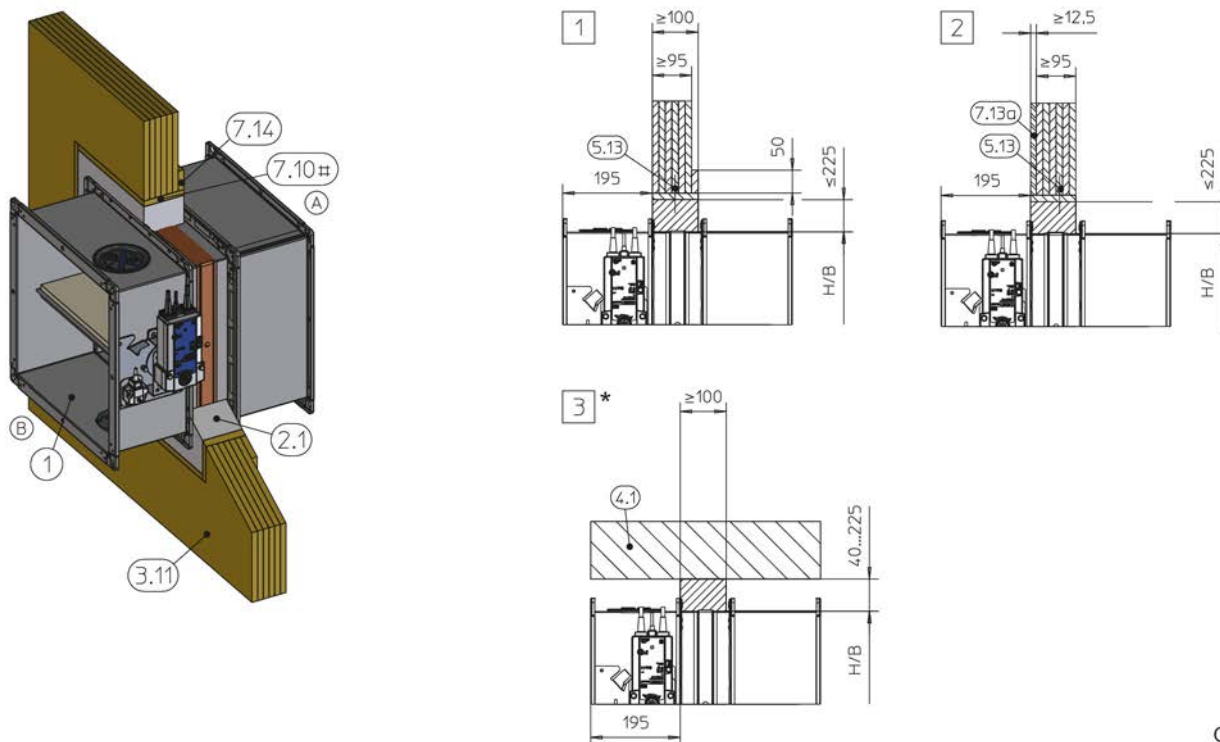
Requisiti aggiuntivi: pareti in legno solide

- Parete solida in legno o parete in legno lamellare a strati incrociati ☞ 41

Tipo di installazione	Apertura per l'installazione [mm]			
	B1	H1	B2	H2
Installazione in muratura	B + 450 max.	H + 450 max.	B1 + (2 × pannelli di rivestimento)	H1 + (2 × pannelli di rivestimento)
Installazioni a secco senza malta con kit d'installazione ES ¹	B + 140	H + 140		
Installazione a secco senza malta con isolante antincendio	B + da 80 a 1200	H + da 80 a 1200		

¹⁾ Tolleranza dell'apertura d'installazione ± 2 mm

5.7.1 Installazione in muratura



GR3477667, F

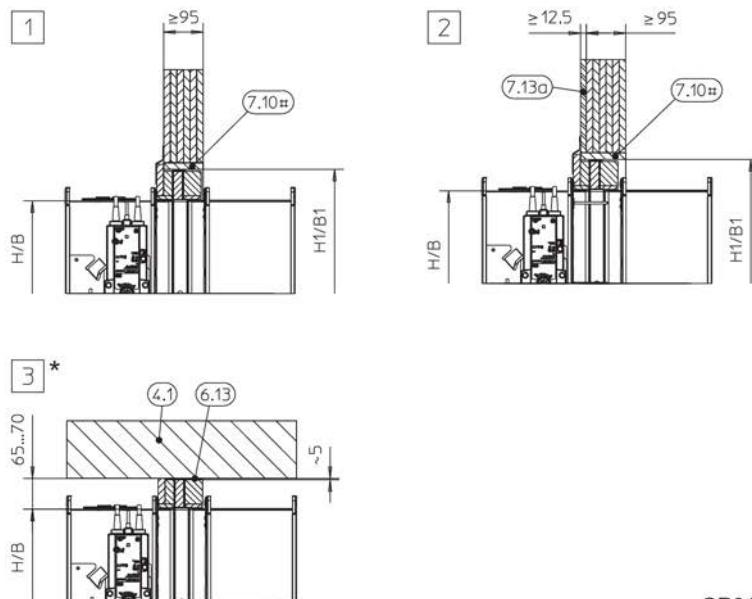
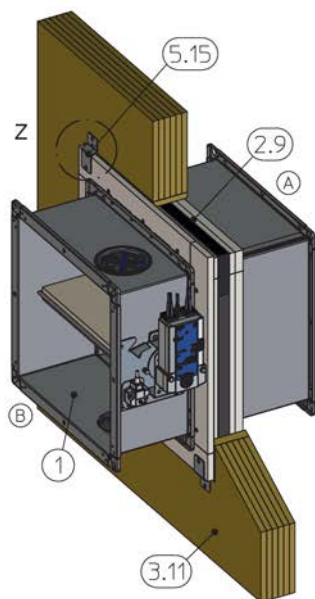
Fig. 97: Installazione in muratura in una parete piena in legno o una parete in legno lamellare a strati incrociati

1	FKA2-EU	7,13a	Placcato, ignifugo
2,1	Malta	7,14	Bordo di rinforzo dello stesso materiale (necessario dal lato operativo o dal lato di installazione se $W < 100$ mm)
3,11	Parete piena in legno / parete in legno lamellare a strati incrociati	#	opzionale
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido	*	Installazione vicino al pavimento analogamente a 3
5,13	Vite per legno o perno		
7,10	Pannelli di rivestimento	1 - 3	Fino a EI 90 S

Requisiti aggiuntivi: installazione in muratura in pareti di legno solide

- Parete di legno solida o parete in legno lamellare a strati incrociati 41
- Lunghezze telai L = 305 e 500 mm
- ≥ 200 mm distanza tra due serrande tagliafuoco in aperture installazione separate

5.7.2 Installazione a secco con kit d'installazione ES



GR3477715, E

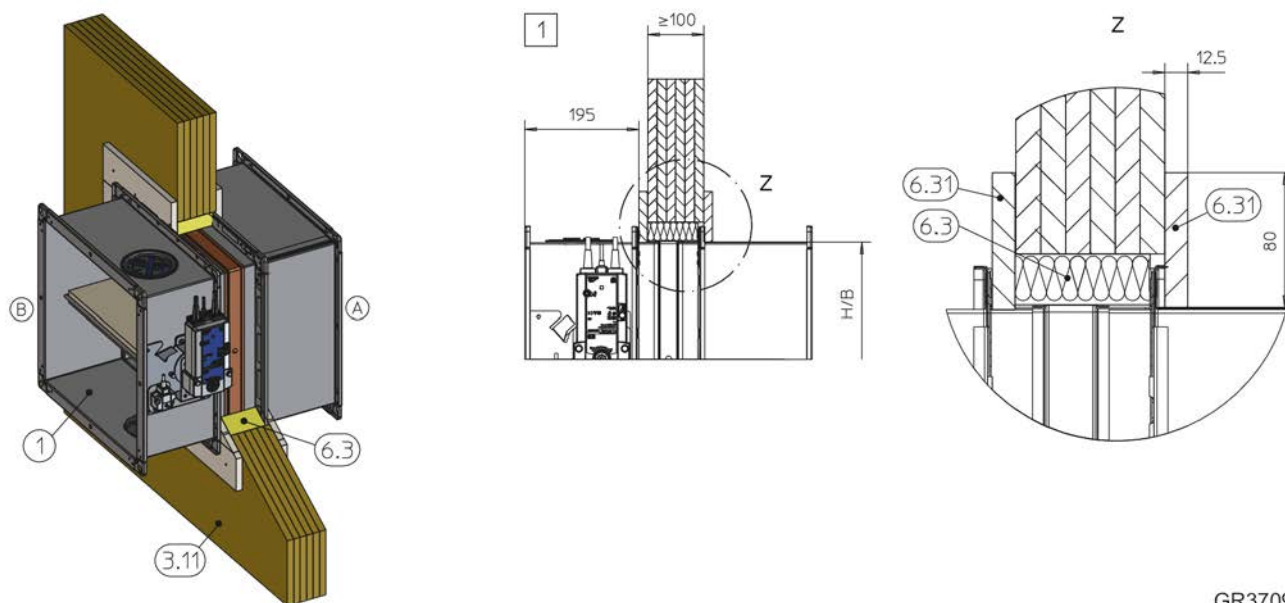
Fig. 98: Installazione senza muratura in una parete solida in legno o parete in legno lamellare a strati incrociati, con kit d'installazione ES

1	FKA2-EU	7,13a	Placcato, ignifugo
2,9	Kit d'installazione ES	#	opzionale
3,11	Parete piena in legno / parete in legno lamellare a strati incrociati	*	Installazione vicino al pavimento analogamente a 3
4,1	Soffitto solido	H1/B1	Apertura installazione, vedere tabella 116
5,15	Staffa	Z	Per il fissaggio, vedere da Fig. 21 a Fig. 23
6,13	Strisce di lana minerale A1, riempitivo in alternativa (per uniformare un pavimento o un soffitto irregolare)	1 – 3	Fino a EI 90 S
7,10	Pannelli di rivestimento		

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura con kit d'installazione ES in pareti di legno solide

- Parete di legno solida o parete in legno lamellare a strati incrociati ☞ 41
 - Lunghezza della cassa L = 500 mm
 - Distanza tra la serranda tagliafuoco e le parti adiacenti circa 80 / 120 mm (in base alla disposizione delle staffe)
 - 65 – 70 mm distanza tra la serranda tagliafuoco con un kit di installazione accorciato ed elementi strutturali portanti, vedere , dettaglio **3**
 - ≥ 200 mm distanza tra due serrande tagliafuoco in aperture installazione separate
 - Garantire accessibilità dalla parte posteriore.
1. ▶ Montaggio del kit d'installazione sulla serranda tagliafuoco, vedere ☞ 43 .
 2. ▶ Inserimento della serranda tagliafuoco centrata nell'apertura installazione e fissaggio con staffe e viti autofilettanti alla parete di legno solida, vedere da Fig. 21 a Fig. 23 .

5.7.3 Installazione a secco senza malta con lana minerale



GR3709388, A

Fig. 99: Installazione senza muratura in una parete di legno solida o in legno lamellare a strati incrociati, con lana minerale

1	FKA2-EU	6,31	Striscia di cartongesso antincendio, d = 12,5 mm
3,11	Parete piena in legno / parete in legno lamellare a strati incrociati	1	Fino a EI 60 S
6,3	Lana minerale, ≥ 1000 °C, ≥ 100 kg/m ³		

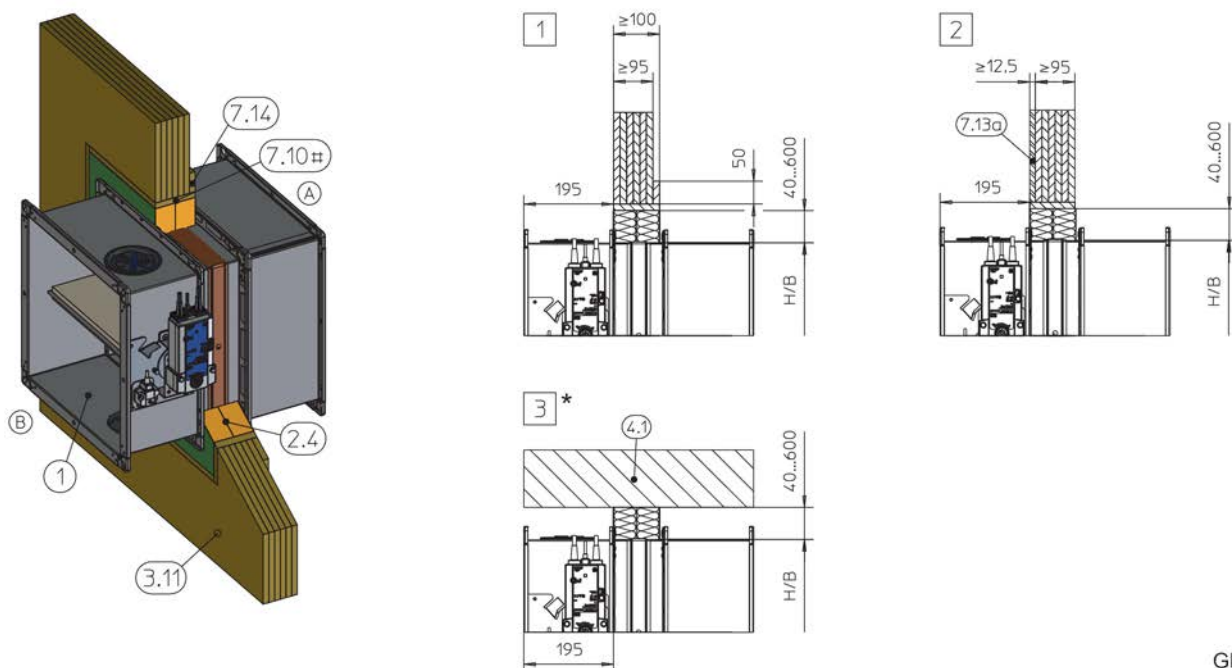
Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura con lana minerale in pareti divisorie leggere con struttura di supporto in legno e costruzioni in legno e altro materiale

- Parete di legno solida o parete in legno lamellare a strati incrociati ☞ 41
 - Lunghezza della cassa L = 500 mm
 - ≥ 200 mm distanza tra due serrande tagliafuoco in aperture installazione separate
 - Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 80 mm
1. ▶ Creare un'apertura chiara con B + 74 (± 2) mm e H + 86 (± 2) mm.
 2. ▶ Tagliare su misura strisce di lana minerale (6.3) e strisce di cartongesso antincendio (6.31).
 3. ▶ Posizionare strisce di lana minerale e strisce di cartongesso antincendio intorno al telaio della serranda dal lato operativo (B) e fissarle (fissaggio con riempitivo se necessario).
 4. ▶ Fare scorrere la serranda nell'apertura installazione e avvitare le strisce di cartongesso antincendio dal lato operativo (B) alla parete (distanziamento viti circa 150 mm).
 5. ▶ Applicare strisce di cartongesso antincendio dal lato di installazione (A) e avvitarle sulla parete (distanziamento viti circa 150 mm).

Nota:

Spessore parete raffigurato = 100 mm. Per spessori parete > 100 mm, l'area tra il lato di installazione (A) della serranda tagliafuoco e l'apertura installazione è riempita in aggiunta allo spessore parete con strisce di lana minerale (6,3).

5.7.4 Installazione a secco senza malta con isolante antincendio



GR3477754, H

Fig. 100: Installazione senza muratura in una parete in legno o in legno lamellare a strati incrociati, con isolante antincendio

1	FKA2-EU	7,13a	Placcato, ignifugo
2,4	Sistema di pannelli verniciati	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
3,11	Parete piena in legno / parete in legno lamellare a strati incrociati	#	opzionale
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido	*	Installazione vicino al pavimento analogamente a [3]
7,10	Pannelli di rivestimento	[1] - [3]	Fino a EI 90 S

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura con isolante antincendio in pareti di legno solide

- Parete di legno solida o parete in legno lamellare a strati incrociati ↪ 41
- Lunghezza telaio L = 305 o 500 mm
- Sistemi isolanti antincendio, dettagli di installazione, distanze / dimensioni, vedere ↪ 38 f
- ≥ 200 mm distanza tra due serrande tagliafuoco in aperture installazione separate
- Sospensione e fissaggio, vedere ↪ 161

5.8 Struttura in metallo

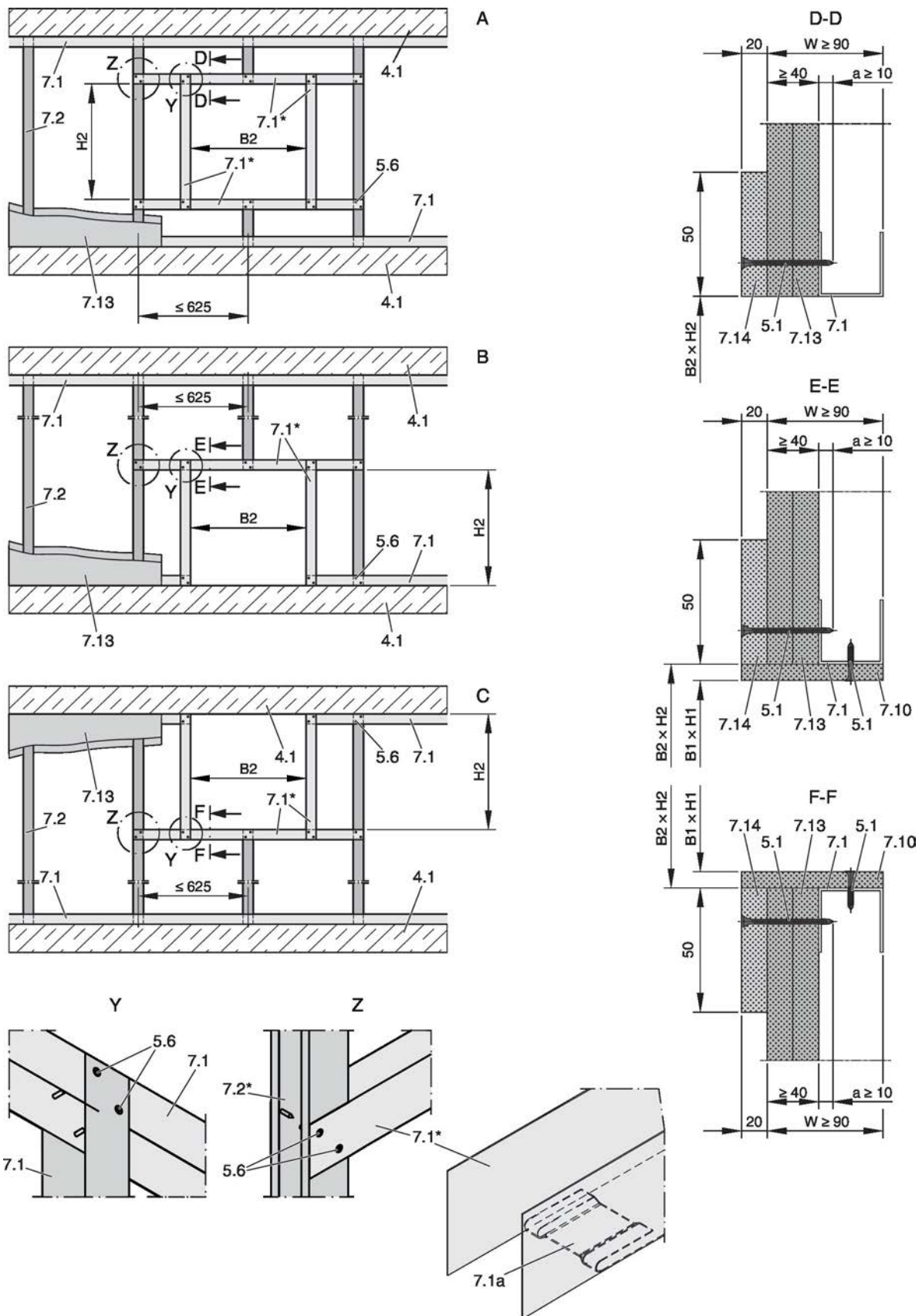


Fig. 101: Pareti divisorie leggere con struttura metallica di supporto e rivestimento su un solo lato

Struttura in metallo

A	Parete mobile	7,2	Sezione CW
B	Parete con intercapedine, installazione vicina al pavimento	7,10	Pannelli di rivestimento opzionali, come da dettagli di installazione
C	Parete con intercapedine, installazione vicina al soffitto	7,13 7,14	Rivestimento Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido		Apertura per l'installazione
5,1	Viti autofilettante	B1 × H1	Apertura nella struttura in metallo di supporto (senza pannelli di rivestimento: B2 = B1, H2 = H1)
5,6	Vite o rivetto in acciaio	B2 × H2	
7,1	Sezione UW		
7.1a	Sezione UW, ridotta e piegata o tagliata	*	Il lato chiuso della sezione in metallo deve essere rivolto verso l'apertura installazione

Requisiti aggiuntivi: pareti con intercapedine con struttura di supporto in metallo

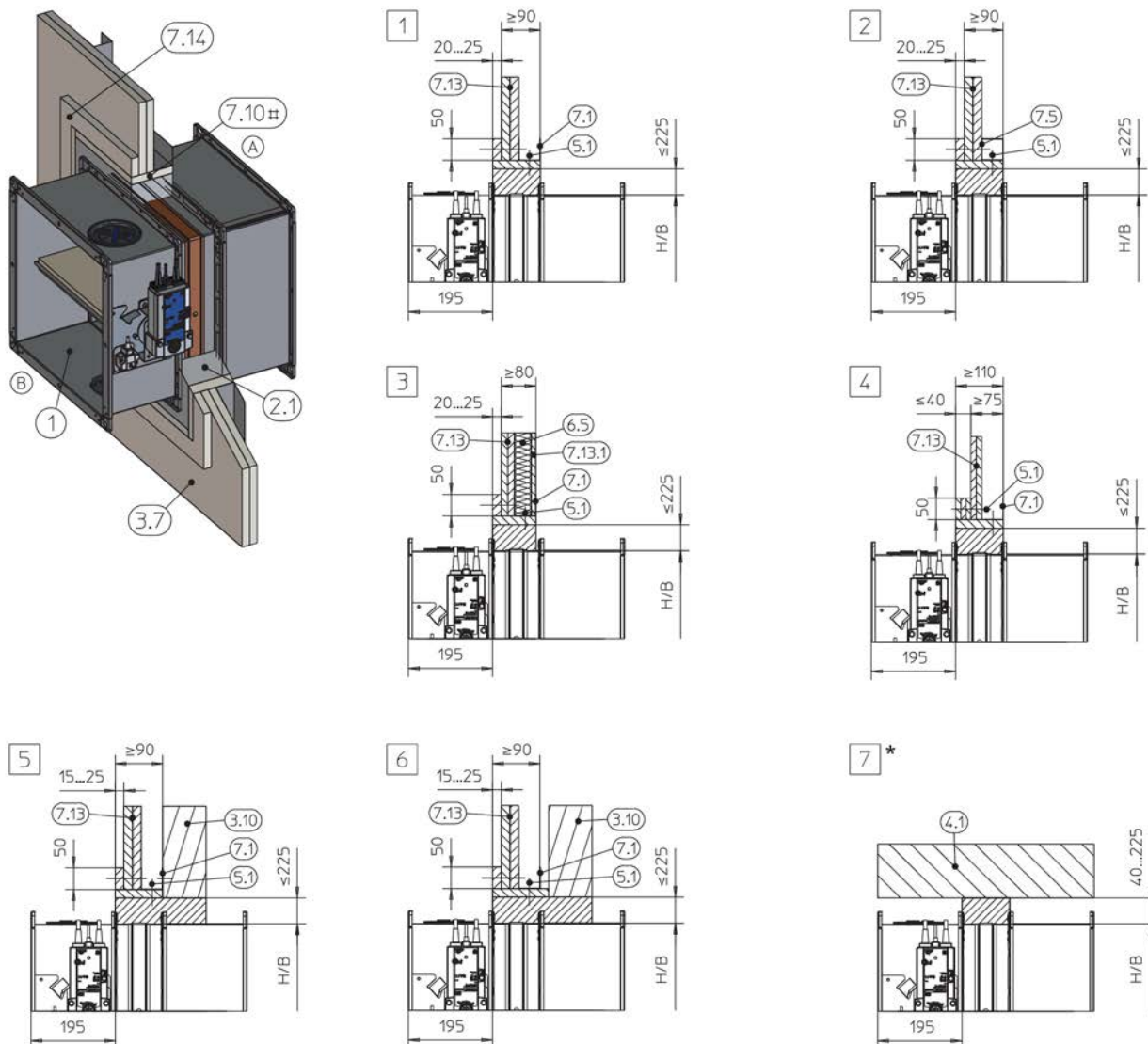
- Parete con intercapedine con struttura di supporto in metallo, vedere 41

Tipo di installazione	Apertura per l'installazione [mm]			
	B1	H1	B2	H2
Installazione in muratura	B + 450 max.	H + 450 max.	B1 + (2 × pannelli di rivestimento)	H1 + (2 × pannelli di rivestimento)
Installazione senza muratura con kit d'installazione ES ^{1,2}	B + 140	H + 140		

¹⁾ Pannelli opzionali di rivestimento (strato singolo)

²⁾ Tolleranza dell'apertura installazione ± 2 mm

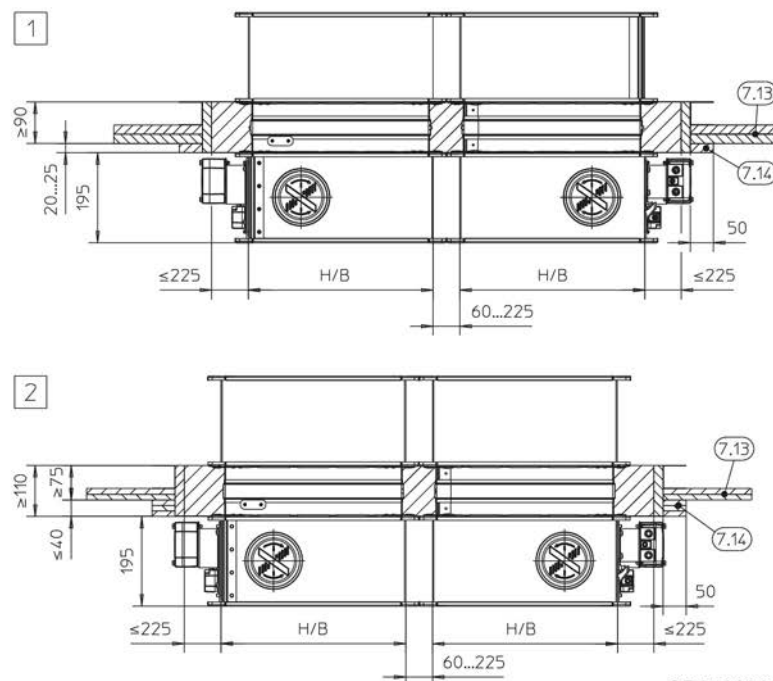
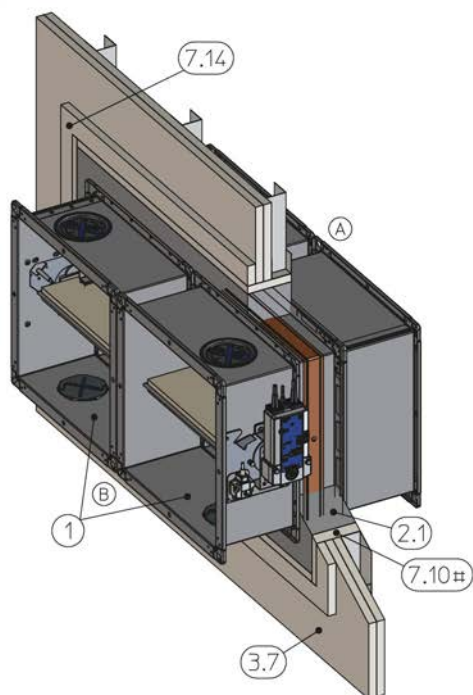
5.8.1 Installazione in muratura



GR3455268, G

Fig. 102: Installazione in muratura in una parete con intercapedine con struttura di supporto in metallo

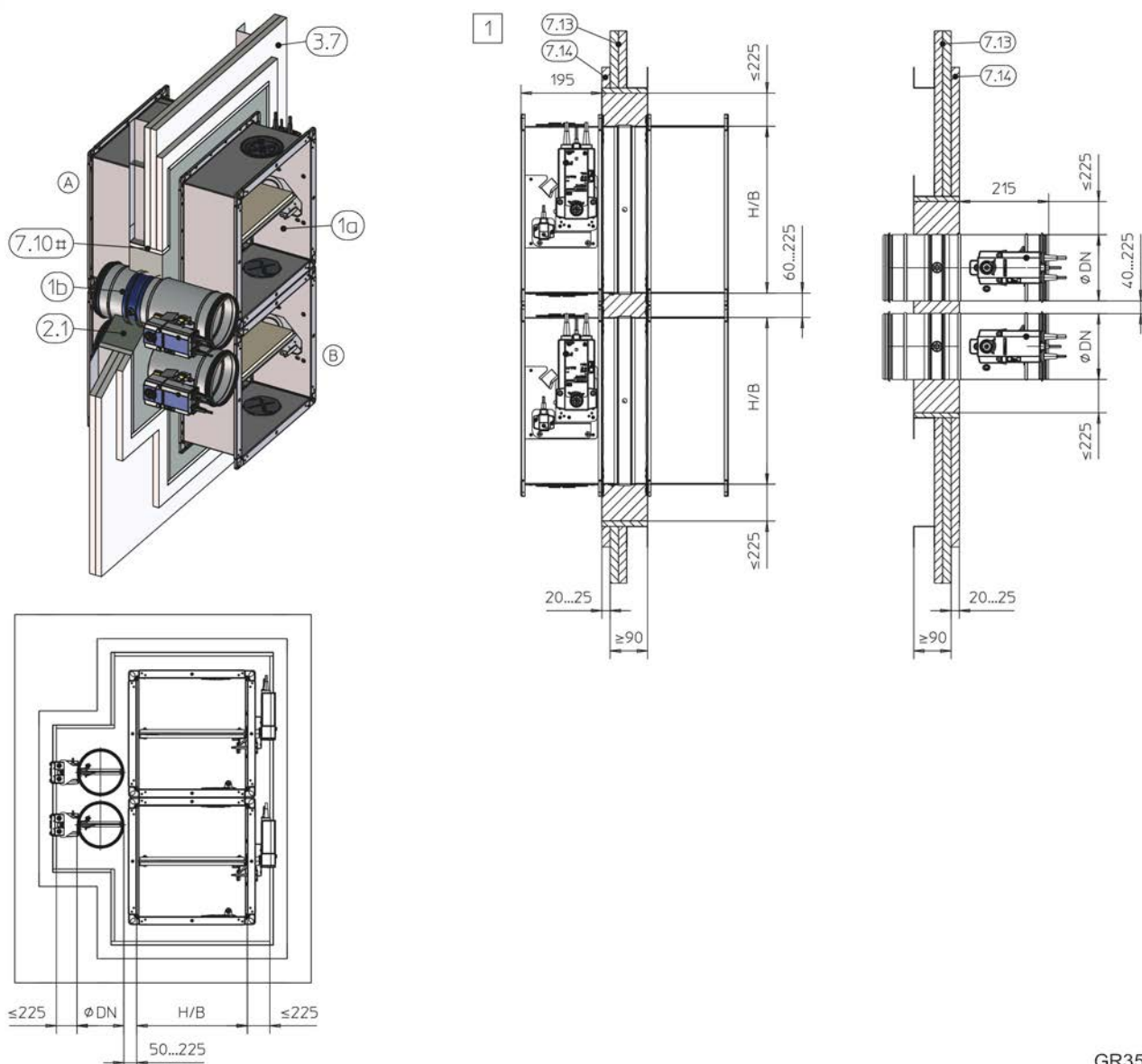
1	FKA2-EU (attuatore all'esterno della cavità)	7,10	Pannelli di rivestimento
2,1	Malta	7,13	Rivestimento
3,7	Parete con intercapedine con struttura di supporto in metallo, placcato da un lato	7,13.1	Placcato, strato singolo, regolato, resistente al fuoco
3,10	Parete priva di adeguata classe di resistenza al fuoco	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido	#	opzionale
5,1	Viti autofilettante	*	Installazione vicino al pavimento analogamente a [7]
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)		
7,1	Sezione UW		
7,5	Struttura di supporto in acciaio (sezione scatola)	[1] - [3]	Fino a EI 90 S
		[4] - [6]	EI 30 S
		[7]	Fino a EI 90 S



GR3590885, B

Fig. 103: Installazione in muratura in una parete con intercapedine, 'affiancata', l'illustrazione mostra l'installazione fianco a fianco (si applica inoltre alle installazioni di serrande una sopra l'altra)

1	FKA2-EU	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
2,1	Malta	#	Opzionale, secondo i dettagli di installazione e
3,7	Parete con intercapedine con struttura di supporto in metallo, placcato da un lato	1	Fino a EI 90 S
7,10	Pannelli di rivestimento	2	EI 30 S
7,13	Rivestimento, due strati		



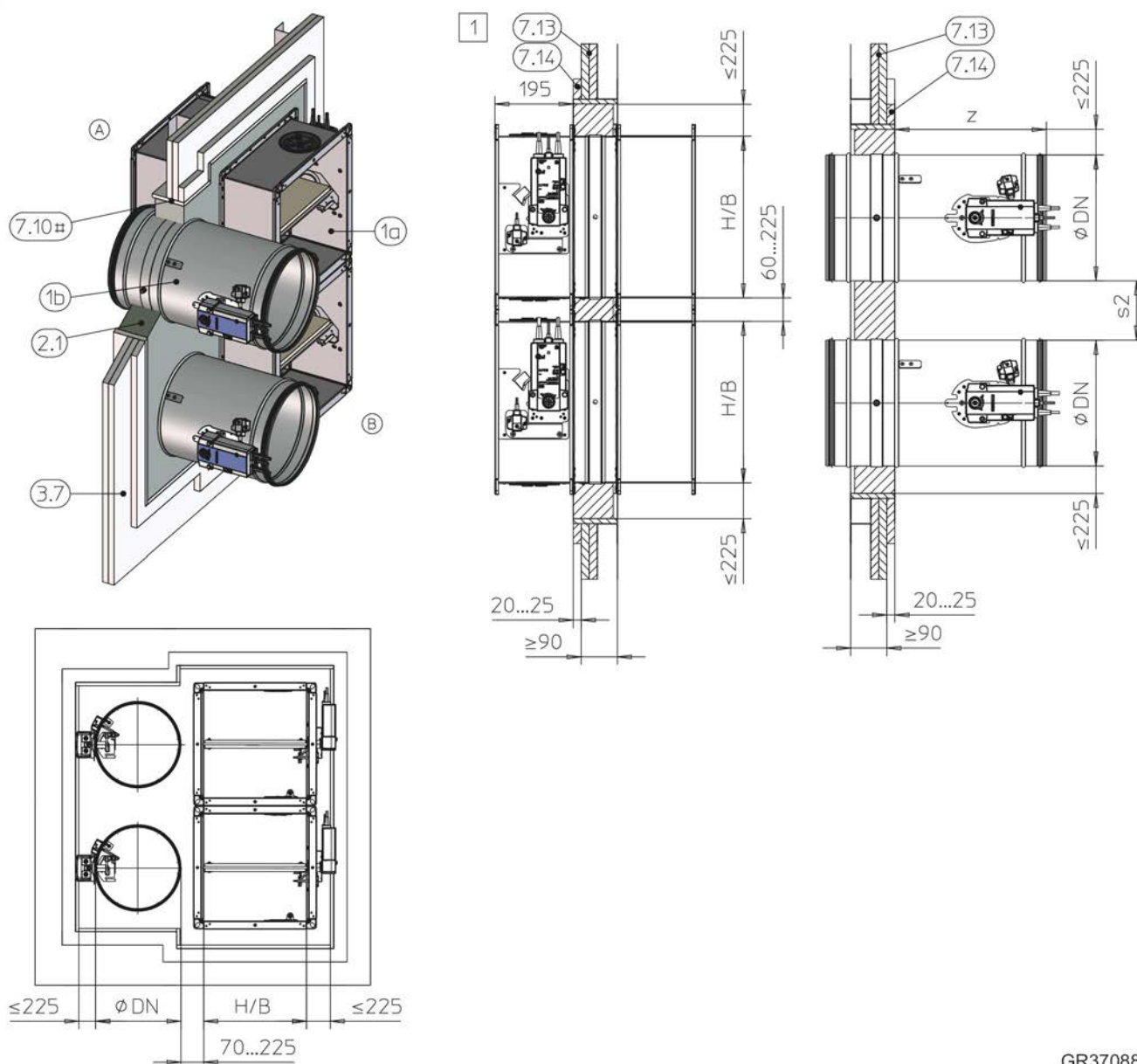
GR3520494, D

Fig. 104: installazione a base di malta in una parete cava, FKA2-EU e FKRS-EU combinate

1a	FKA2-EU fino a $B \times H \leq 800 \times 400$ mm	7,13	Rivestimento
1b	FKRS-EU	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
2,1	Malta	#	opzionale
3,7	Parete con intercapedine con struttura di supporto in metallo, placcato da un lato	1	Fino a EI 90 S
7,10	Pannelli di rivestimento		

Nota:

- Area totale della superficie della serranda tagliafuoco $\leq 1,2$ m².
- Possibili orientamenti dell'installazione alternativi fianco a fianco, una sotto o sopra l'altra. Dettagli disponibili su richiesta.
Per i dettagli di installazione FKRS-EU, vedere il manuale operativo e di installazione per questo tipo di serranda tagliafuoco.
- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm



GR3708810, A


Fig. 105: Installazione in muratura in una parete con intercapedine, FKA2-EU e FKR-EU combinate

1a	FKA2-EU fino a $B \times H \leq 800 \times 400$ mm	#	opzionale
1b	FKR-EU	s2	Esecuzione con raccordo di connessione 40 – 225 mm
2,1	Malta	z	Esecuzione con raccordo di connessione 370 mm
3,7	Parete con intercapedine con struttura di supporto in metallo, placcato da un lato		Esecuzione con flangia di raccordo 342 mm
7,10	Pannelli di rivestimento	1	Fino a EI 90 S
7,13	Rivestimento		
7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete		

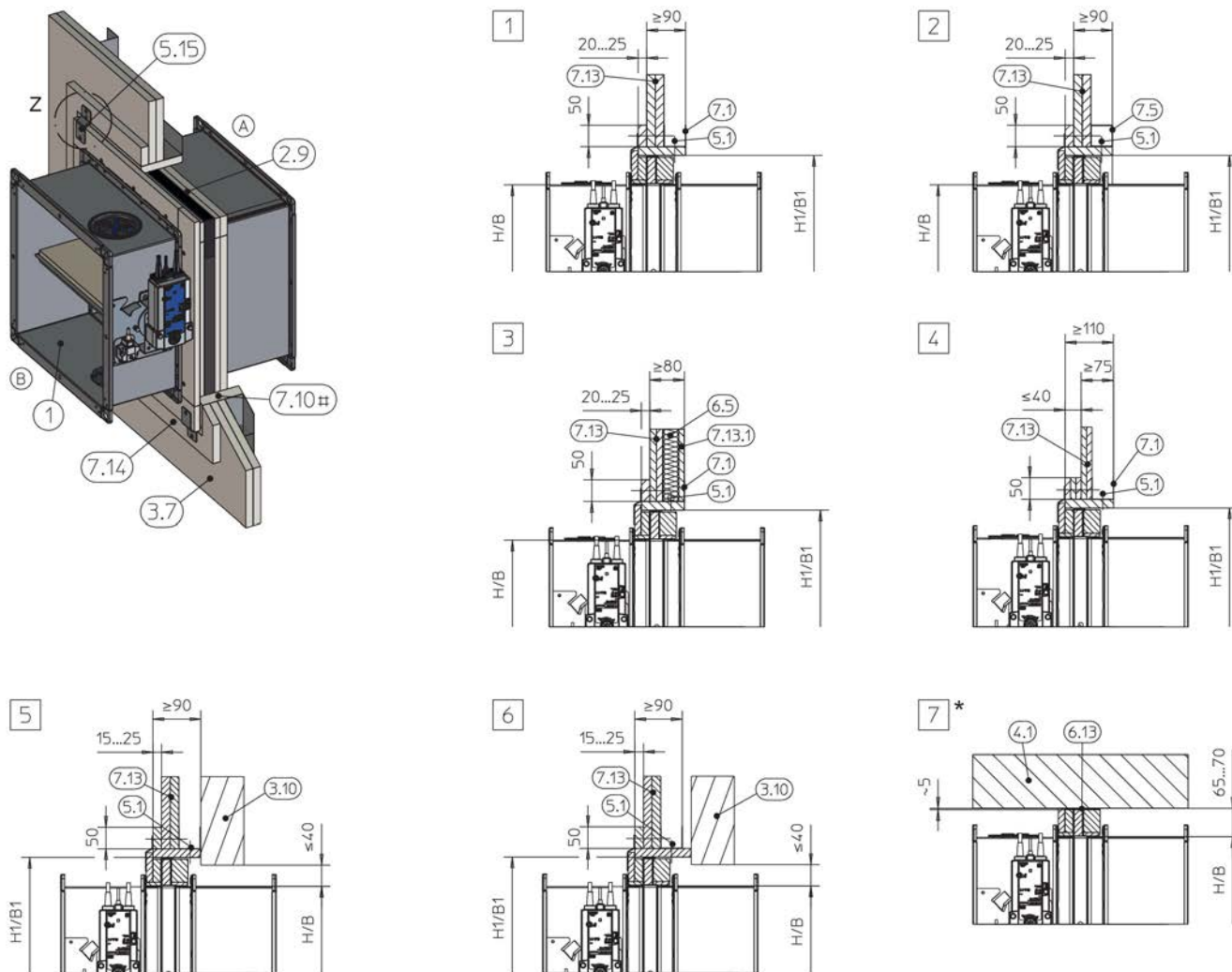
Nota:

- Area totale della superficie della serranda tagliafuoco $\leq 1,2$ m².
- Possibili orientamenti dell'installazione alternativi fianco a fianco, una sotto o sopra l'altra. Dettagli disponibili su richiesta.
Per i dettagli di installazione FKR-EU, vedere il manuale operativo e di installazione per questo tipo di serranda tagliafuoco.
- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm

Requisiti aggiuntivi: installazione in muratura in pareti con intercapedine con struttura di supporto in metallo

- Parete con intercapedine con struttura di supporto in metallo, vedere  41
- Lunghezza telaio L = 305 o 500 mm

5.8.2 Installazione a secco con kit d'installazione ES



GR3460811, D

Fig. 106: Installazione senza muratura con kit d'installazione ES in una parete con intercapedine con struttura di supporto in metallo

1	FKA2-EU	7,10	Pannelli di rivestimento
2,9	Kit d'installazione ES	7,13	Rivestimento
3,7	Parete con intercapedine con struttura di supporto in metallo, placcato da un lato	7.13.1	Placcato, strato singolo, regolato
3,10	Parete priva di adeguata classe di resistenza al fuoco	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido	#	opzionale
5,1	Vite autofilettante, fornita da altri	*	Installazione vicino al pavimento analogamente a 7
5,15	Staffa	H1/B1	Apertura installazione, vedere tabella 122
6,5	Lana minerale (a seconda della parete)	Z	Per il fissaggio, vedere da Fig. 21 a Fig. 23
6,13	Strisce di lana minerale A1, riempitivo in alternativa (per uniformare un pavimento o un soffitto irregolare)	1 – 3	Fino a EI 90 S
7,1	Sezione UW	4 – 6	EI 30 S
7,5	Struttura di supporto in acciaio (sezione scatola)	7	Da EI 30 S a EI 90 S

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura con kit d'installazione ES in pareti con intercapedine con struttura di supporto in metallo

- Parete con intercapedine con struttura di supporto in metallo, vedere ☞ 41
 - Lunghezza della cassa L = 500 mm
 - Distanza tra la serranda tagliafuoco e gli elementi strutturali adiacenti $\geq 110 / 120$ mm (in base alla disposizione delle staffe, sezione in metallo 4 lati)
 - 65 – 70 mm distanza tra la serranda tagliafuoco con un kit di installazione accorciato ed elementi strutturali portanti, vedere , dettaglio **7**
 - ≥ 200 mm distanza tra due serrande tagliafuoco in aperture installazione separate
 - Garantire accessibilità dalla parte posteriore.
1. ▶ Montaggio del kit d'installazione sulla serranda tagliafuoco, vedere ☞ 43 .
 2. ▶ Inserimento della serranda tagliafuoco centrata nell'apertura installazione e fissaggio con staffe e viti autofilettanti al telaio, vedere da Fig. 21 a Fig. 23 .

5.9 Pareti divisorie senza struttura metallica di supporto

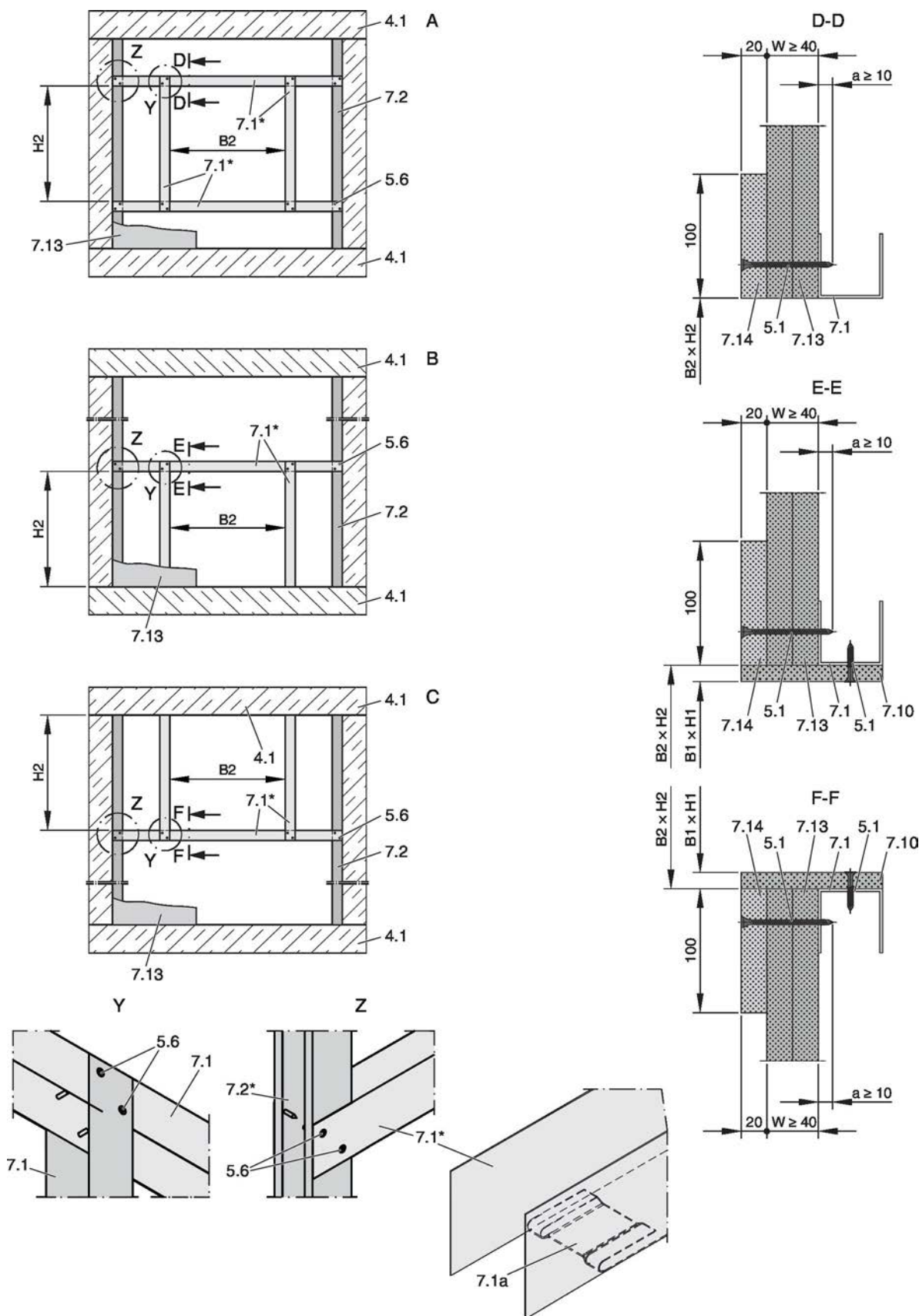


Fig. 107: Parete con intercapedine senza struttura di supporto in metallo e con placcato da un lato

A	Parete mobile	7,2	Sezione CW
B	Parete con intercapedine, installazione vicina al pavimento	7,10	Pannelli di rivestimento, come da dettagli di installazione
C	Parete con intercapedine, installazione vicina al soffitto	7,13 7,14	Placcato a doppio strato da un lato Bordo di rinforzo dello stesso materiale della parete, secondo i dettagli di installazione
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido		Apertura per l'installazione
5,1	Viti autofilettante	B1 × H1	Apertura nella struttura in metallo di supporto (senza pannelli di rivestimento: B2 = B1, H2 = H1)
5,6	Vite o rivetto in acciaio	B2 × H2	Il lato chiuso della sezione in metallo deve essere rivolto verso l'apertura installazione
7,1	Sezione UW		
7.1a	Sezione UW, tagliata e piegata	*	

Requisiti aggiuntivi

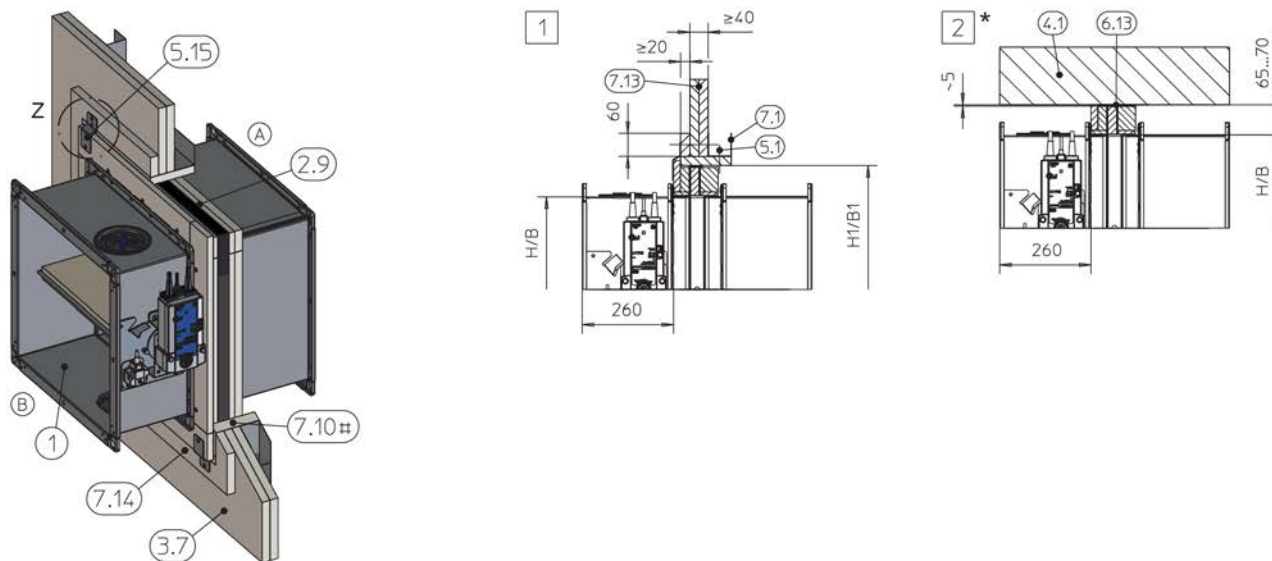
- Parete con intercapedine senza struttura di supporto in metallo, vedere  41

Tipo di installazione	Apertura per l'installazione [mm]			
	B1	H1	B2	H2
Installazione senza muratura con kit d'installazione a secco ES ^{1, 2}	B + 140	H + 140	B1 + (2 × pannelli di rivestimento)	H1 + (2 × pannelli di rivestimento)

¹⁾ Pannelli di rivestimento opzionali (12.5 mm max. quando utilizzati insieme al kit d'installazione ES)

²⁾ Tolleranza dell'apertura installazione ± 2 mm

5.9.1 Installazione a secco con kit d'installazione ES



GR3708849, A

Fig. 108: Installazione senza muratura con kit d'installazione ES in una parete con intercapedine senza struttura di supporto in metallo

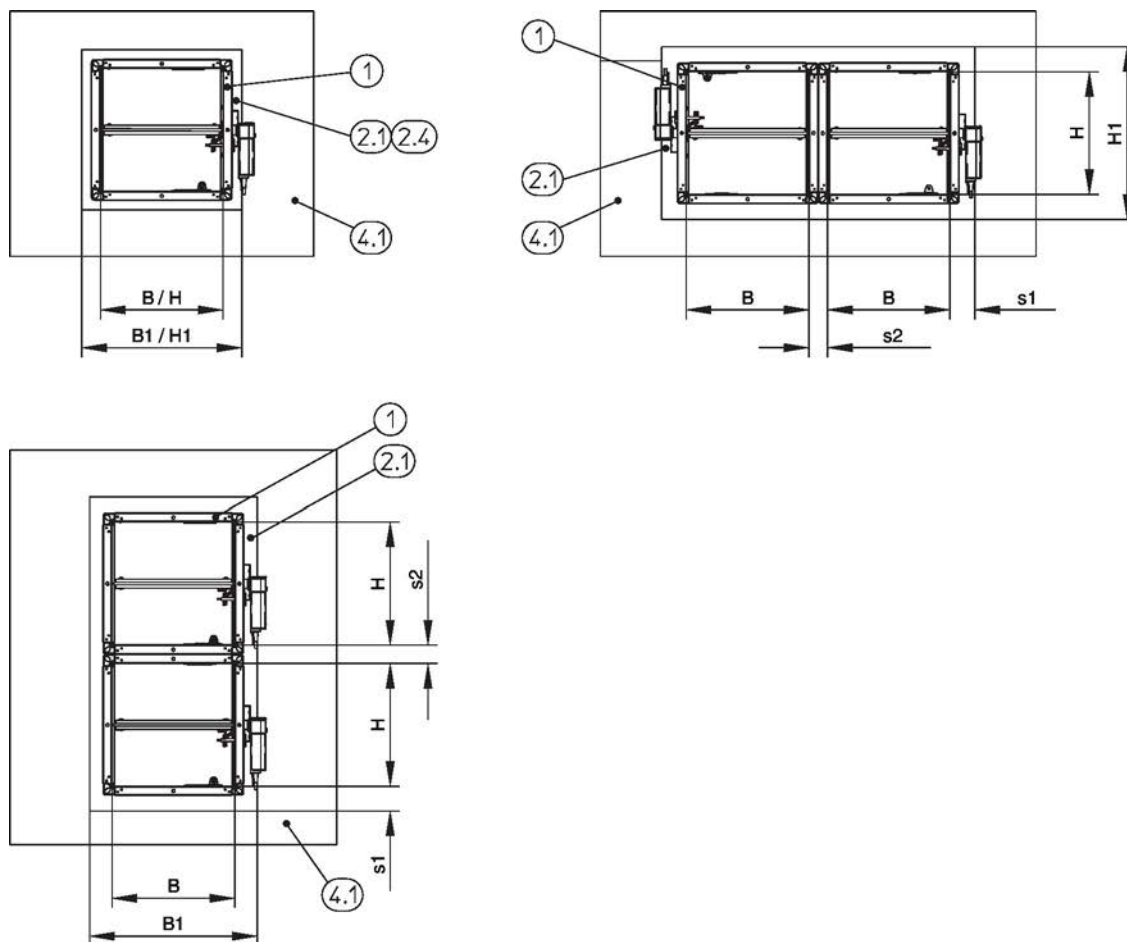
1	FKA2-EU (attuatore all'esterno della cavità)	7,10	Pannelli di rivestimento
2,9	Kit d'installazione ES	7,13	Placcato, ignifugo
3,9	Parete con intercapedine senza struttura di supporto in metallo, con placcato da un lato	7,14	Bordo di rinforzo nello stesso materiale della parete
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido	#	opzionale
5,1	Vite autofilettante, fornita da altri	*	Installazione vicino al pavimento analogamente a 3
5,15	Staffa		
6,13	Strisce di lana minerale A1, riempitivo in alternativa (per uniformare un pavimento o un soffitto irregolare)	H1/B1	Apertura installazione, vedere tabella 131
7,1	Sezione UW	Z	Per il fissaggio, vedere da Fig. 21 a Fig. 23
		1 2	Fino a EI 90 S

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura con kit d'installazione ES in pareti con intercapedine senza struttura di supporto in metallo

- Parete con intercapedine senza struttura di supporto in metallo, vedere 41
- Lunghezza della cassa L = 500 mm
- Distanza tra la serranda tagliafuoco e le parti adiacenti circa 110 / 120 mm (in base alla disposizione delle staffe)
- 65 – 70 mm distanza tra la serranda tagliafuoco con un kit di installazione accorciato ed elementi strutturali portanti, vedere Fig. 108 , dettaglio **3**
- ≥ 200 mm distanza tra due serrande tagliafuoco in aperture installazione separate
- Garantire accessibilità dalla parte posteriore.

1. ▶ Montaggio del kit d'installazione sulla serranda tagliafuoco, vedere 43 .
2. ▶ Inserimento della serranda tagliafuoco centrata nell'apertura installazione e fissaggio con staffe e viti autofilettanti alla parete con intercapedine, vedere da Fig. 21 a Fig. 23 .

5.10 Soffitti solidi



doc_techdraw_003880

Fig. 109: Soffitti in soletta solidi – disposizione / distanze

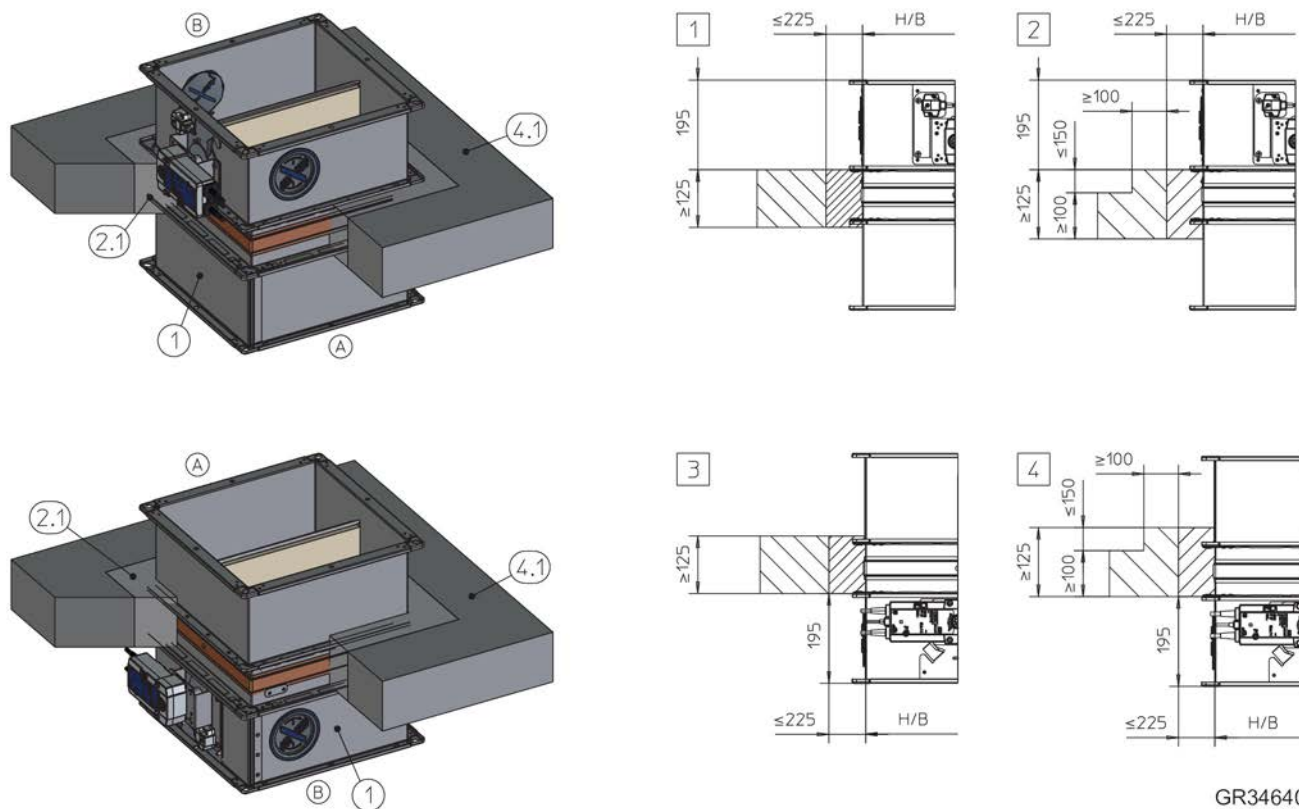
- | | | | |
|-----|--------------------------------|-----|---|
| 1 | FKA2-EU | 4,1 | Soffitto solido |
| 2,1 | Malta | s1 | Dimensione passaggio "S", vedere 35 |
| 2,4 | Sistema di pannelli verniciati | s2 | Distanza tra le serrande tagliafuoco, vedere 34 |

Requisiti aggiuntivi: soffitti in soletta solidi

- Muro solido 41
- Distanze e orientamenti dell'installazione, vedere 34

Tipo di installazione	Apertura per l'installazione [mm]		Distanza [mm]	
	B1	H1	s1	s2
Installazione in muratura	B + 450 max.	H + 450 max.	≤ 225	60 – 225

5.10.1 Installazione in muratura in soffitti in soletta solidi

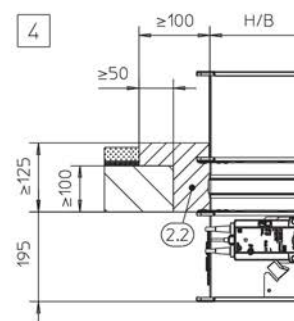
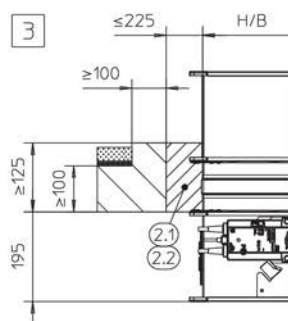
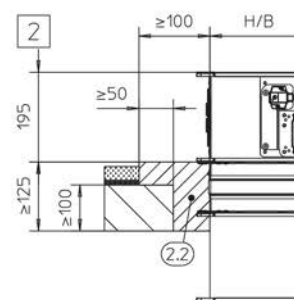
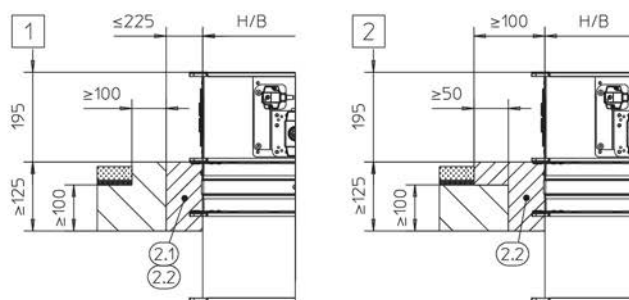
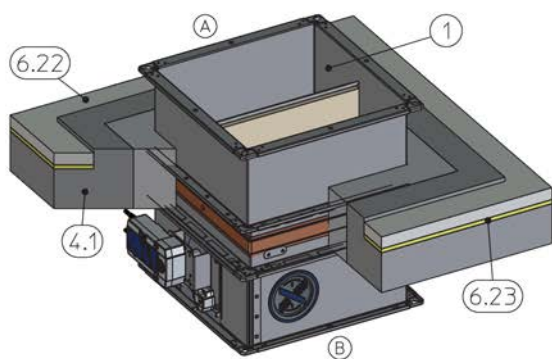
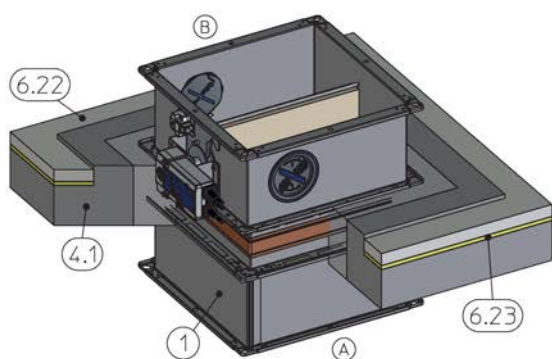


GR3464028, D
GR3465182, D

Fig. 110: Installazione in muratura in a soffitto in soletta solido, verticale o sospesa

1 FKA2-EU
2,1 Malta

4,1 Soffitto solido
1 - 4 Fino a EI 120 S



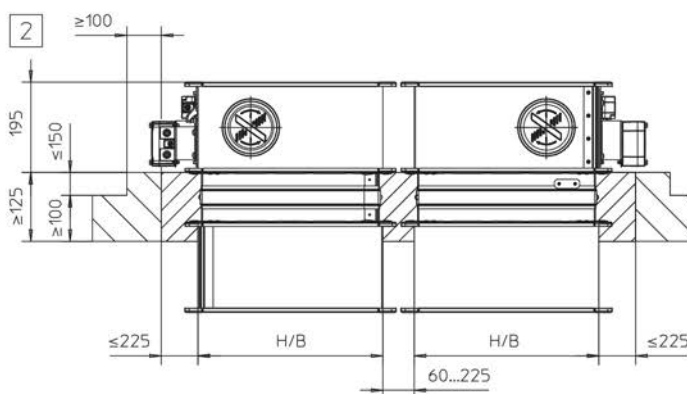
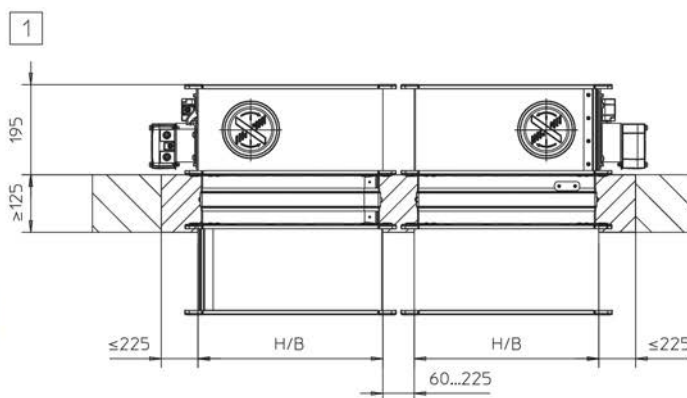
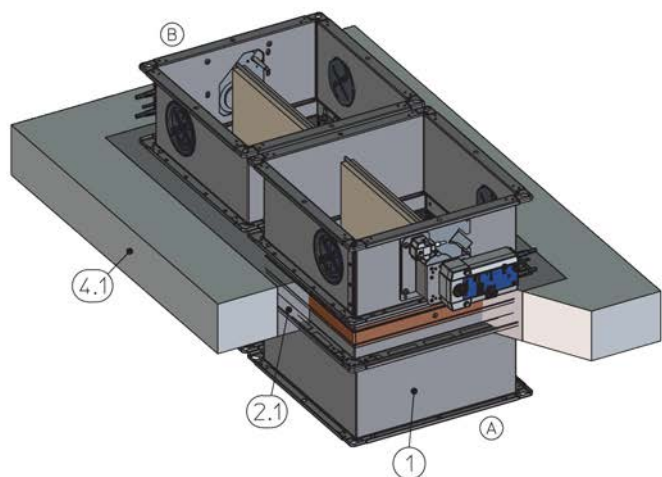
GR3551047, B

Fig. 111: Installazione in muratura in a soffitto in soletta solido con con massetto e isolamento acustico anticalpestio, verticale o sospesa

- 1 FKA2-EU
- 2,1 Malta
- 2,2 Cemento armato
- 4,1 Soffitto solido

- 6,22 Massetto
- 6,23 materassino isolante acustico
- 1 - 4 Fino a EI 120 S

Soffitti solidi > Installazione in muratura in soffitti in soletta...

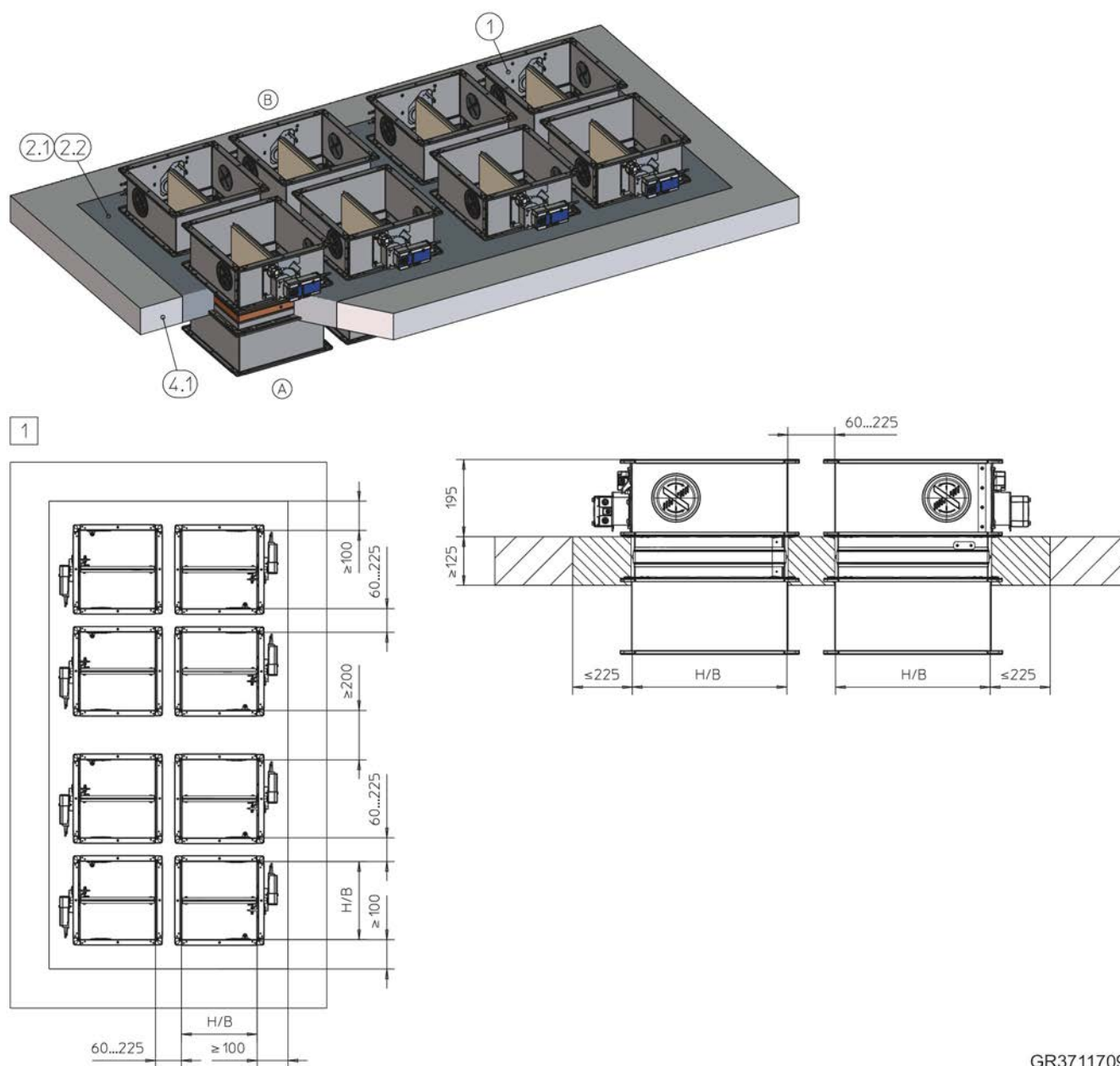


GR3484699, E

Fig. 112: Installazione in muratura in soffitto in soletta solido, 'affiancata', raffigurata verticale (applicabile anche per una disposizione sospesa)

1 FKA2-EU
2,1 Malta

4,1 Soffitto solido
1 2 Fino a EI 120 S



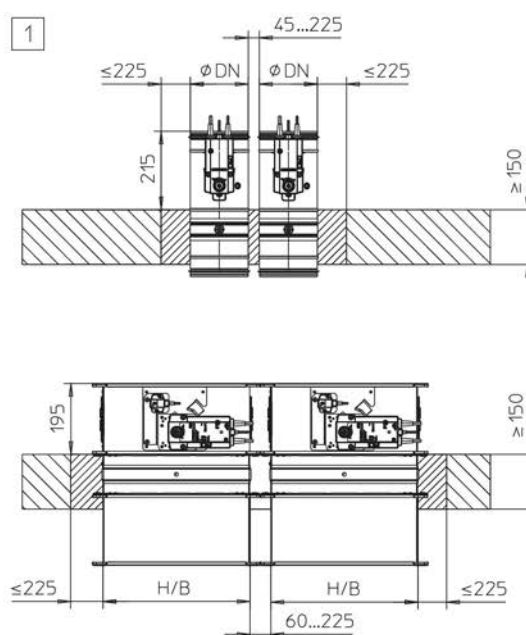
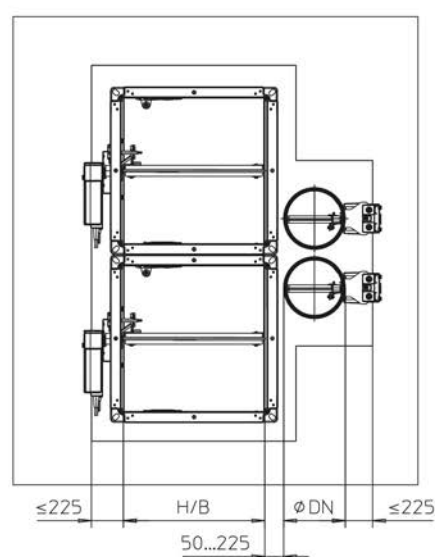
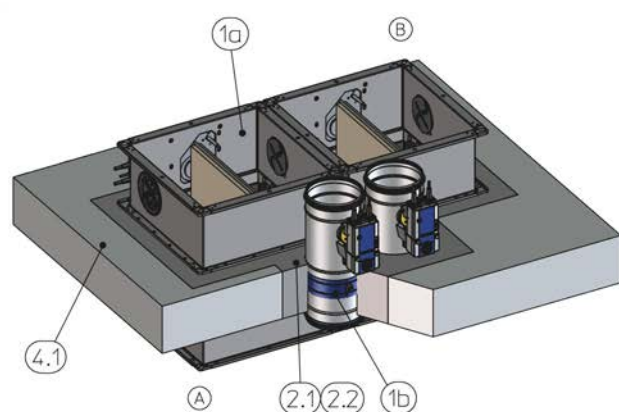
GR3711709, B

Fig. 113: Installazione in muratura – occupazione multipla per un'apertura installazione, raffigurata verticale (applicabile anche per una disposizione sospesa)

1	FKA2-EU	3,1	Soffitto solido
2,1	Malta	1	Fino a EI 90 S
2,2	Calcestruzzo		

Nota:

- La superficie totale delle serrande tagliafuoco è limitata a 4,8 m².
- Il numero di serrande tagliafuoco in un'apertura installazione è limitato dalla dimensione della rispettiva serranda (B × H) e dalla superficie totale delle serrande tagliafuoco (4,8 m²)
- Le proprietà strutturali della costruzione del soffitto, inclusi i collegamenti alla malta/al calcestruzzo o a eventuali rinforzi necessari, devono essere valutati e assicurati da altri.

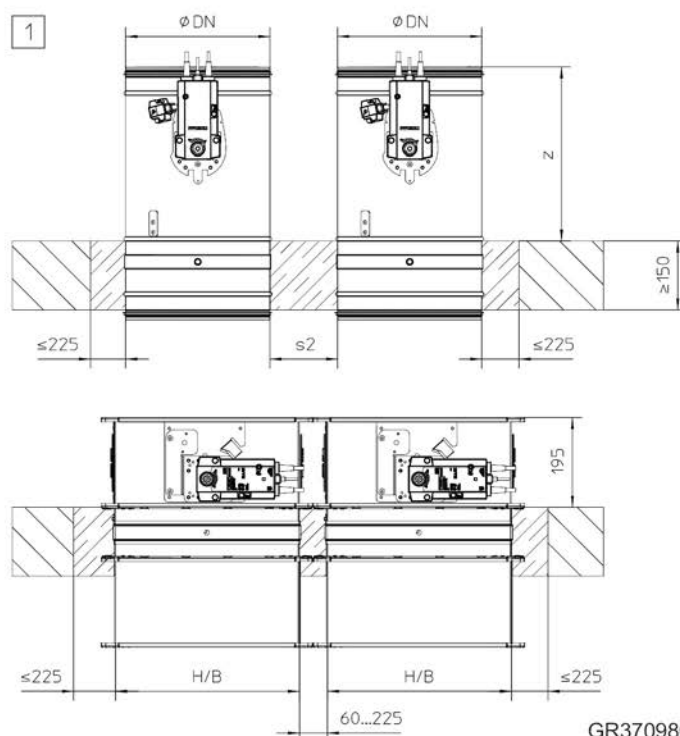
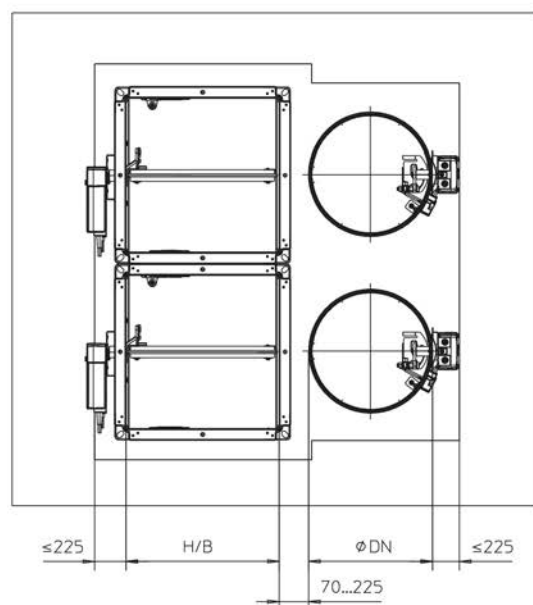
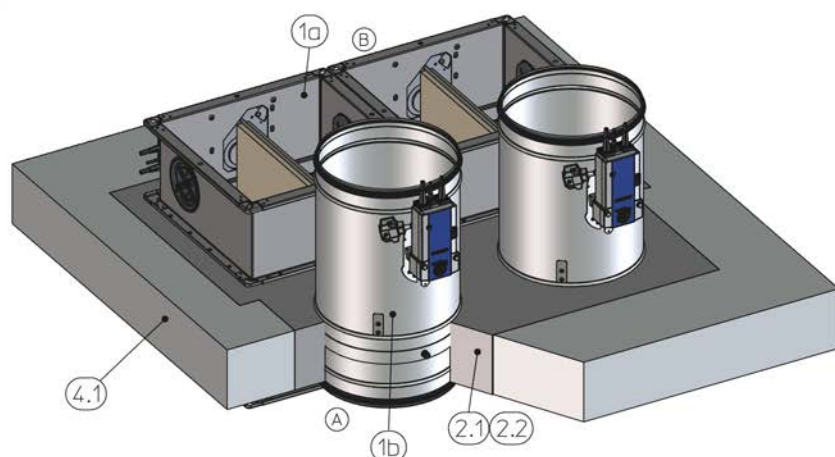


GR3706779, A

Fig. 114: Installazione in muratura in soffitto in soletta solido, combinata, FKA2-EU e FKRS-EU, raffigurata verticale (applicabile anche per una disposizione sospesa)

1a	FKA2-EU fino a $B \times H \leq 800 \times 400$ mm	2,2	Calcestruzzo
1b	FKRS-EU	4,1	Soffitto solido
2,1	Malta	1	Fino a EI 90 S

- Nota:**
- Area totale della superficie della serranda tagliafuoco $\leq 1,2$ m².
 - Possibili orientamenti dell'installazione alternativi fianco a fianco. Dettagli disponibili su richiesta. Per i dettagli di installazione FKRS-EU, vedere il manuale operativo e di installazione per questo tipo di serranda tagliafuoco.
 - Le proprietà strutturali della costruzione del soffitto, inclusi i collegamenti alla malta/al calcestruzzo o a eventuali rinforzi necessari, devono essere valutati e assicurati da altri.



GR3709803, A

Fig. 115: Installazione in muratura in soffitto in soletta solido, combinata, FKA2-EU e FKR-EU, raffigurata verticale (applicabile anche per una disposizione sospesa)

- 1a FKA2-EU fino a $B \times H \leq 800 \times 400$ mm
- 1b FKR-EU
- 2,1 Malta
- 2,2 Calcestruzzo
- 4,1 Soffitto solido

- s2 Esecuzione con raccordo di connessione 40 – 225 mm
Esecuzione con flangia di raccordo 80 – 225 mm
- z Esecuzione con raccordo di connessione 370 mm
Esecuzione con flangia di raccordo 342 mm
- 1 Fino a EI 90 S

Nota:

- Area totale della superficie della serranda tagliafuoco $\leq 1,2$ m².
- Possibili orientamenti dell'installazione alternativi fianco a fianco. Dettagli disponibili su richiesta. Per i dettagli di installazione FKR-EU, vedere il manuale operativo e di installazione per questo tipo di serranda tagliafuoco.
- Le proprietà strutturali della costruzione del soffitto, inclusi i collegamenti alla malta/al calcestruzzo o a eventuali rinforzi necessari, devono essere valutati e assicurati da altri.

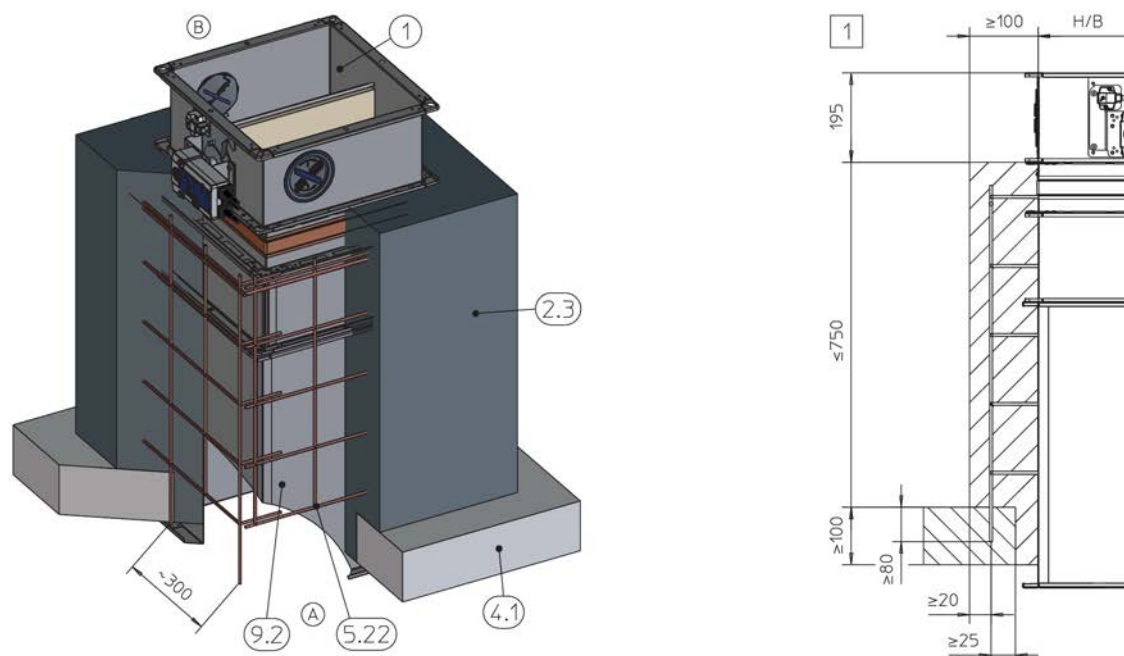
Requisiti aggiuntivi: installazione in muratura in soffitti in soletta solidi

- Muro solido ↪ 41

Soffitti solidi > Installazione in muratura in una base di calce...

- Lunghezza telaio L = 305 o 500 mm
- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm

5.10.2 Installazione in muratura in una base di calcestruzzo



GR3566590, A

Fig. 116: Installazione in muratura con base di calcestruzzo in soffitto in soletta solido, verticale

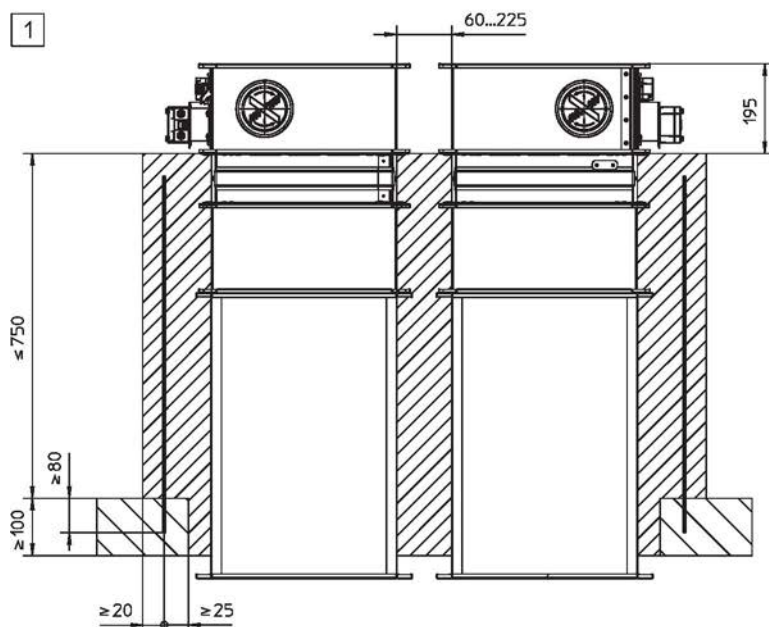
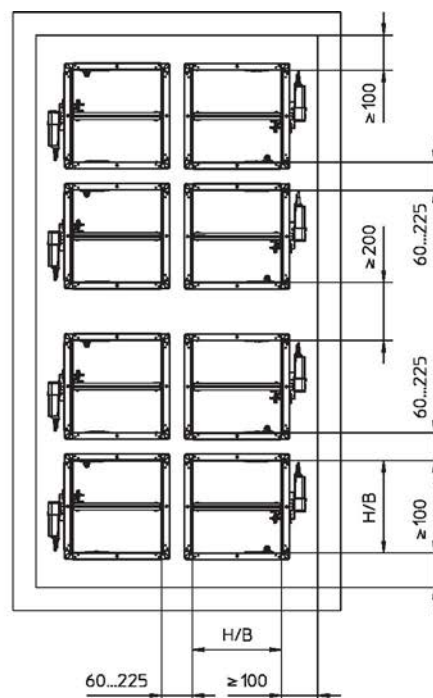
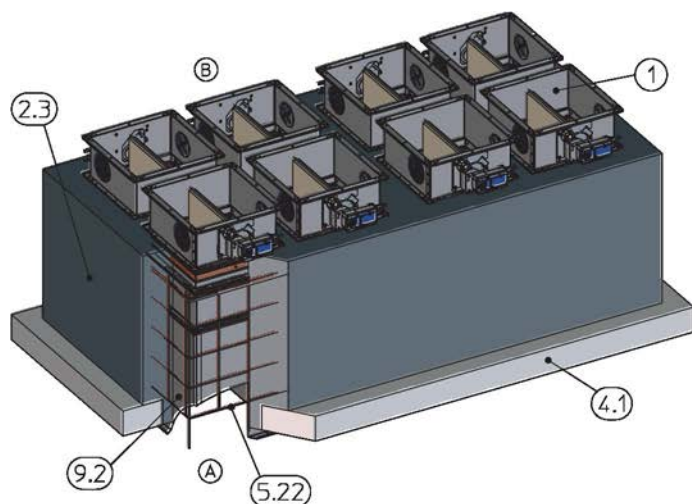
- | | | | |
|-----|-----------------|----------|--|
| 1 | FKA2-EU | 5,22 | Intelaiatura di acciaio, $\varnothing \geq 8$ mm, apertura maglia 150 mm o equivalente, per numero di punti di fissaggio vedere la tabella |
| 2,3 | Base in cemento | 9,2 | Prolungamento o condotto |
| 4,1 | Soffitto solido | 1 | Fino a EI 120 S |

Nota:

- EI 120 S anche per due FKA2-EU con distanziamento 60 – 225 mm.

Numero minimo di punti di fissaggio nel soffitto a soletta

H [mm]	B [mm]				
	≥ 200	≥ 500	≥ 800	≥ 1100	≥ 1400
≥ 100	4	6	8	10	12
≥ 400	6	8	10	12	14
≥ 700	8	10	12	14	16



GR3672087, D

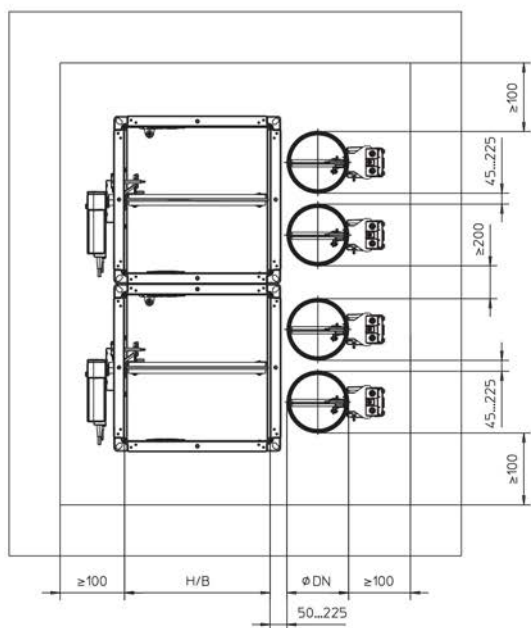
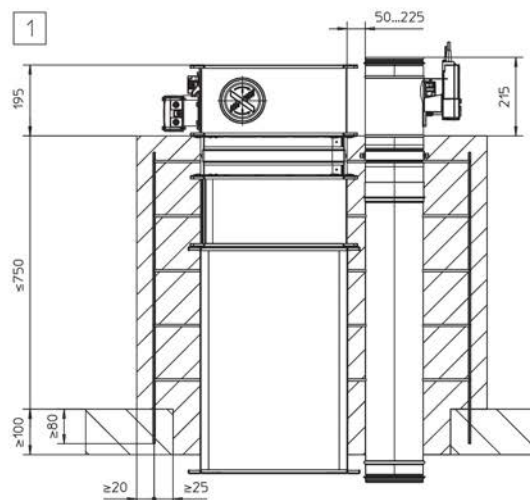
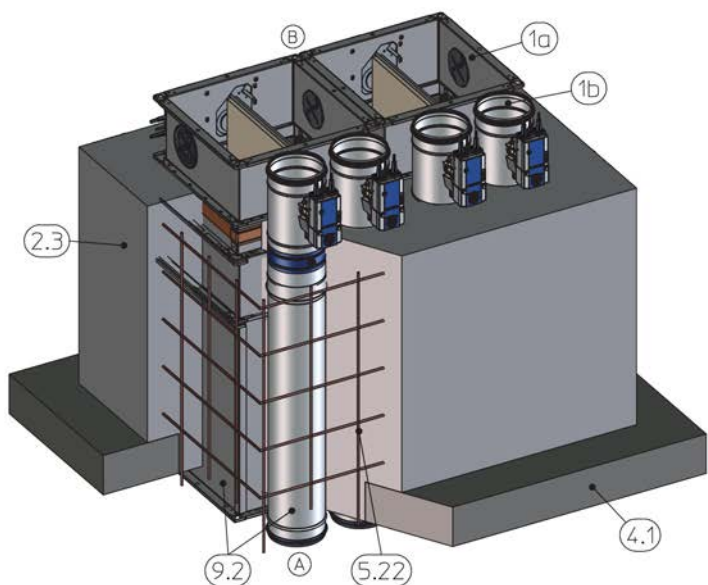
Fig. 117: Installazione in muratura con base di calcestruzzo in un soffitto in soletta solido, verticale, occupazione multipla

- | | | | |
|-----|-----------------|------|--|
| 1 | FKA2-EU | 5,22 | Intelaiatura di acciaio, $\varnothing \geq 8$ mm, apertura maglia 150 mm o equivalente, per numero di punti di fissaggio vedere la tabella |
| 2,3 | Base in cemento | 9,2 | Prolungamento o condotto |
| 4,1 | Soffitto solido | 1 | Fino a EI 90 S |

Nota:

- Occupazione multipla fino a un'area della serranda tagliafuoco 4,8 m².

Soffitti solidi > Installazione in muratura in una base di calce...



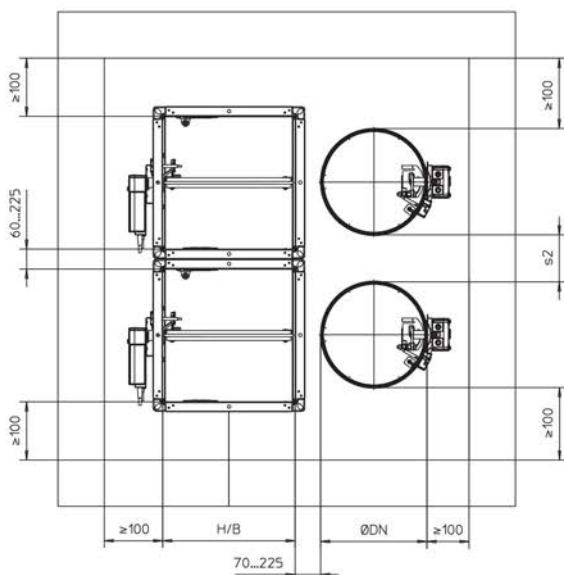
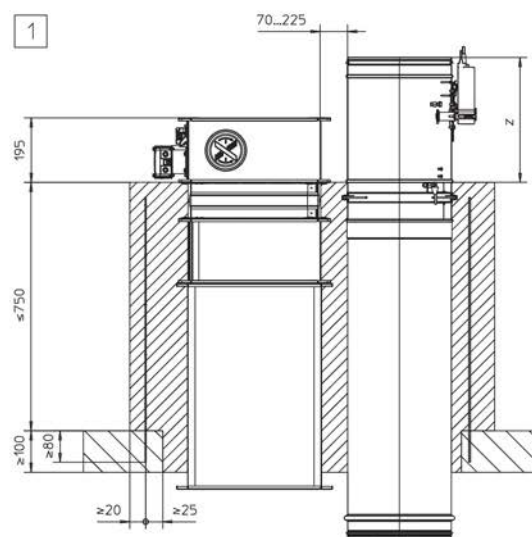
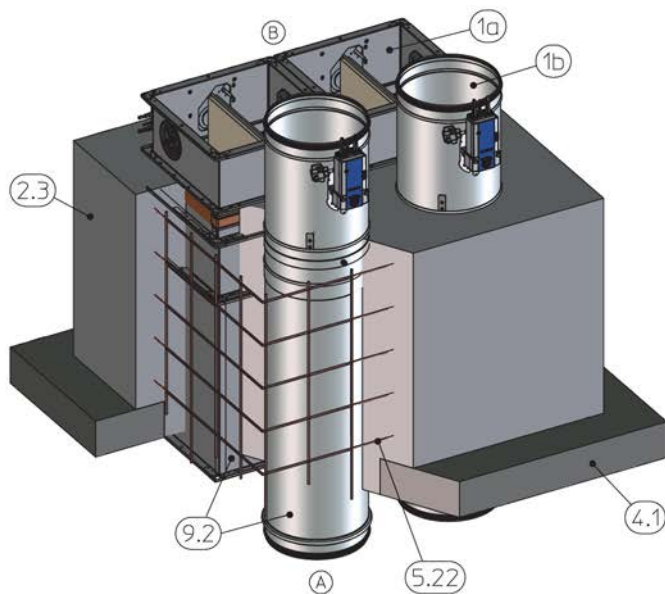
GR3598910, D

Fig. 118: Installazione in muratura con base di calcestruzzo in un soffitto in soletta solido, verticale, combinata, FKA2-EU e FKRS-EU

- | | | | |
|-----|--|----------|--|
| 1a | FKA2-EU fino a $B \times H \leq 800 \times 400$ mm | 5,22 | Intelaiatura di acciaio, $\varnothing \geq 8$ mm, apertura maglia 150 mm o equivalente, per numero di punti di fissaggio vedere la tabella |
| 1b | FKRS-EU | 9,2 | Prolungamento o condotto |
| 2,3 | Base in cemento | 1 | Fino a EI 90 S |
| 4,1 | Soffitto solido | | |

Nota:

- Configurazione combinata fino a un'area della serranda tagliafuoco 1,2 m².



GR3697677, C

Fig. 119: Installazione in muratura con base di calcestruzzo in un soffitto in soletta solido, verticale, combinata, FKA2-EU e FKR-EU


- 1a FKA2-EU fino a $B \times H \leq 800 \times 400$ mm
- 1b FKR-EU
- 2,3 Base in cemento
- 4,1 Soffitto solido
- 5,22 Intelaiatura di acciaio, $\varnothing \geq 8$ mm, apertura maglia 150 mm o equivalente, per numero di punti di fissaggio vedere la tabella
- 9,2 Prolungamento o condotto

- s2 Esecuzione con raccordo di connessione 40 – 225 mm
- Z Esecuzione con flangia di raccordo 80 – 225 mm
- Esecuzione con raccordo di connessione 370 mm
- Esecuzione con flangia di raccordo 342 mm
- 1 Fino a EI 90 S

Nota:

- Configurazione combinata fino a un'area della serranda tagliafuoco 1,2 m².

Requisiti aggiuntivi: installazione in muratura in soffitto in soletta solido con base di calcestruzzo

- Muro solido  41
- Lunghezza telaio L = 305 o 500 mm
- Se la distanza dai muri solidi adiacenti è 40 – 100 mm e se la base di calcestruzzo è stata collegata correttamente, non è necessario alcun rinforzo sul lato della parete.
- Le basi di calcestruzzo $H \leq 150$ mm non necessitano di rinforzi
- ≥ 60 – 225 mm distanza tra due FK2-EU
- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm

1. ▶ Avvitare la nuova serranda tagliafuoco a quella esistente non funzionante o al condotto

Nota: se la serranda tagliafuoco deve essere collegata a una già esistente ma mal funzionante, devono essere rimosse tutte le parti interne di quest'ultima, ad es. la pala della serranda, il blocco del movimento e gli elementi di controllo. Sigillare accuratamente qualunque apertura nella vecchia serranda tagliafuoco con un foglio di metallo.

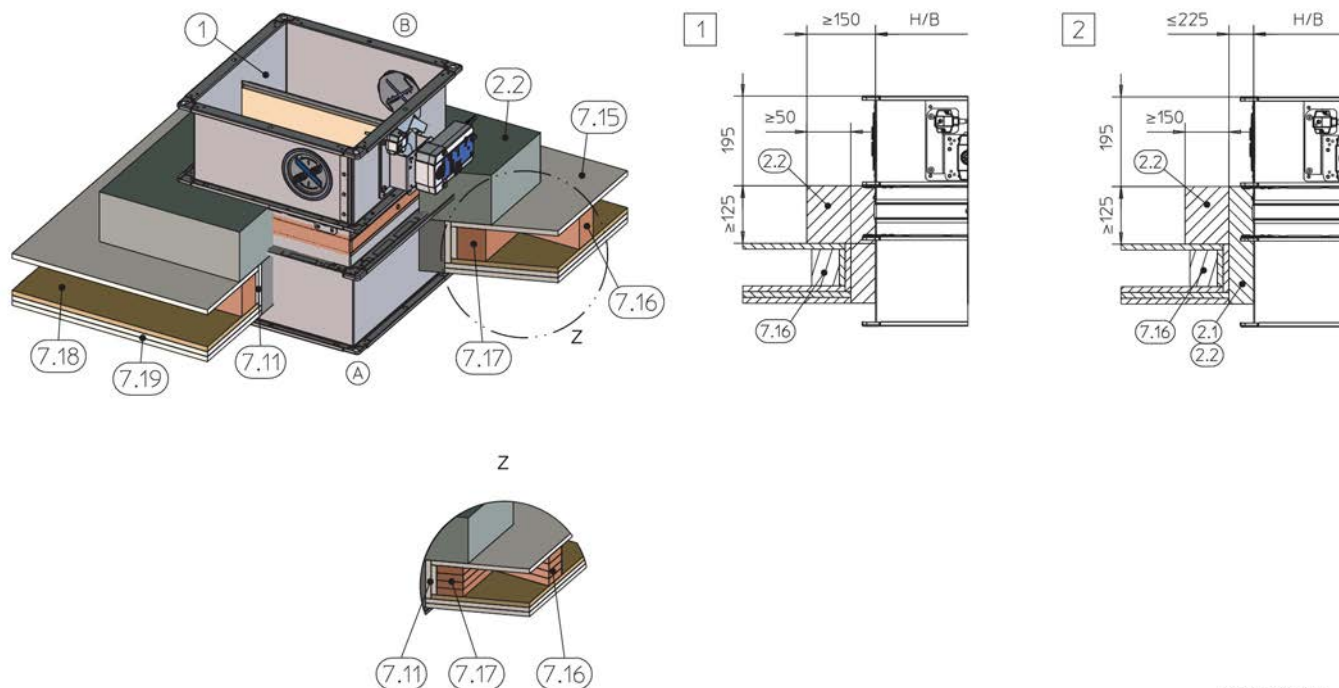
2. ▶ Realizzare una base di calcestruzzo secondo da Fig. 116 a Fig. 119 o equivalente.**Occupazione multipla**

- L'area totale della superficie della serranda tagliafuoco è limitata a $\leq 4,8$ m²
- Il numero di serrande tagliafuoco è limitato dalla dimensione della rispettiva serranda (B × H) e dalla superficie totale delle serrande tagliafuoco (4,8 m²)
- Le serrande possono essere disposte in una o due file

Installazione combinata FKA2-EU - FKRS-EU / FKR-EU

- ≥ 45 – 225 mm distanza tra due FKRS-EU. ≥ 200 mm distanza tra due coppie di FKRS-EU
- ≥ 50 – 225 mm distanza da FKA2-EU alle serrande tagliafuoco
- ≥ 70 – 225 mm distanza tra FKR-EU e le serrande tagliafuoco (80 – 225 mm per esecuzione con flangia di raccordo)

5.10.3 Installazione in muratura in collegamento con soffitti con travi di legno



GR3475702, H

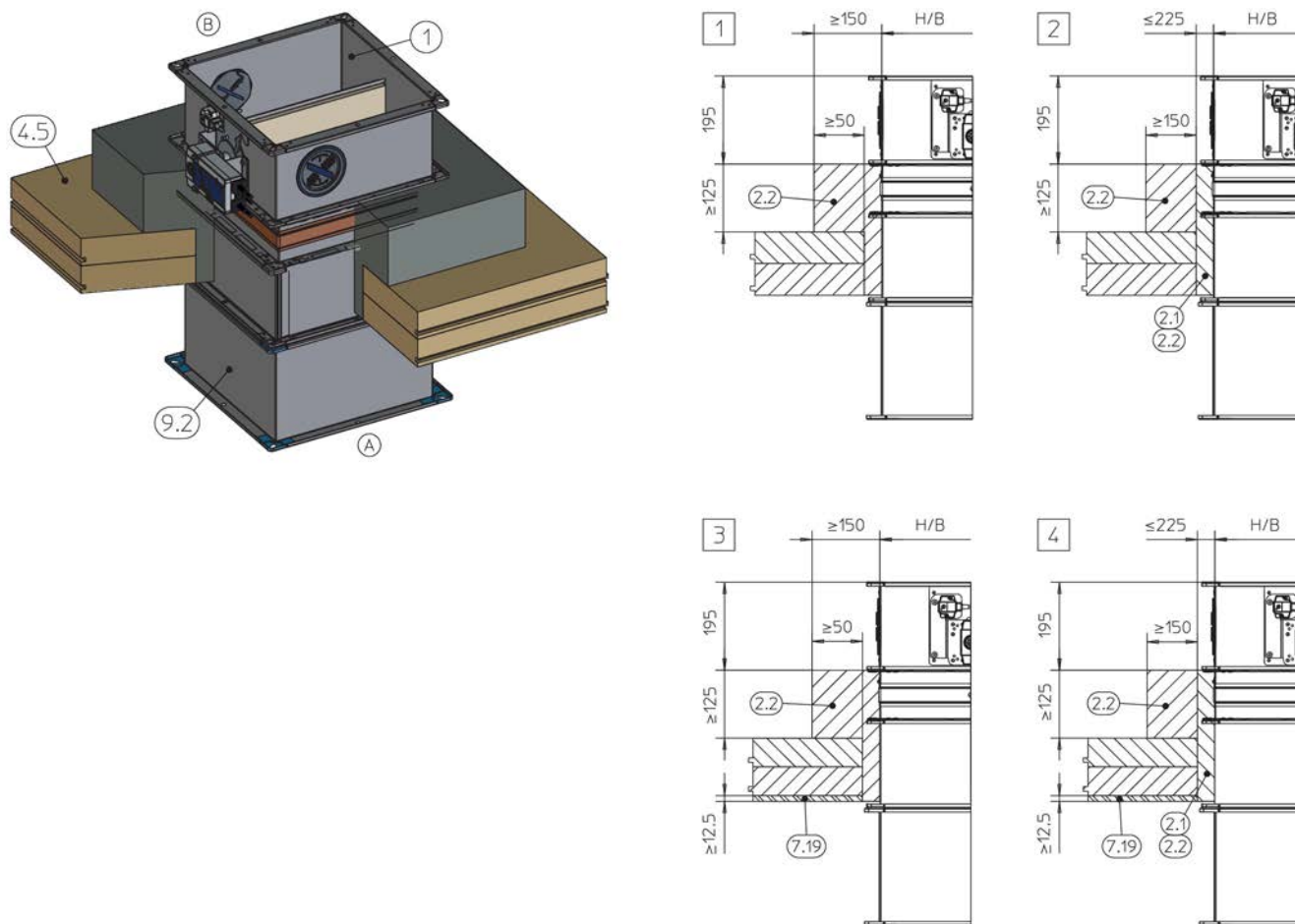
Fig. 120: Installazione in muratura in soffitto in soletta solido in collegamento con soffitti con travi di legno / laminate, verticale (figura esemplificativa, utilizzabile per altri modelli di soffitto con travi di legno)

1	FKA2-EU	7,16	Trave di legno / gluelam (ridurre le distanze tra le travi e la dimensione dell'apertura installazione)
2,1	Malta	7,17	Traversine, trave di legno / gluelam
2,2	Cemento armato	7,18	Cassaforma
7,11	Pannello di rivestimento, struttura uguale a 7.19	7,19	Placcato resistente al fuoco (in funzione del soffitto)
7,15	Pannello in legno / piastrelle (possibilità di esecuzione diversa del soffitto)		
		1 2	Fino a EI 90 S

Requisiti aggiuntivi: installazione in muratura in soffitti in soletta solidi in in collegamento con soffitti con travi di legno / laminate

- Soffitti con travi di legno / laminate con resistenza al fuoco, vedere 41
 - Lunghezza telaio L = 305 o 500 mm
 - ≥ 60 mm distanza tra due serrande tagliafuoco. Installando due serrande tagliafuoco una accanto all'altra nella stessa apertura, lo strato di calcestruzzo tra di esse non deve superare 225 mm.
 - Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm
1. ▶ Realizzare l'apertura installazione in modo da garantire una copertura di calcestruzzo circostante pari almeno a 50 mm. Collegare in modo professionale le traversine.
 2. ▶ Realizzare un soffitto in calcestruzzo parziale intorno alla serranda tagliafuoco, ≥ 150 mm, ≥ 125 mm di spessore.
 3. ▶ Le proprietà strutturali e di resistenza al fuoco della costruzione del soffitto, inclusi i collegamenti al calcestruzzo, devono essere valutati e assicurati da altri.

5.10.4 Installazione in muratura in abbinamento a soffitti solidi in legno



GR3478028, F

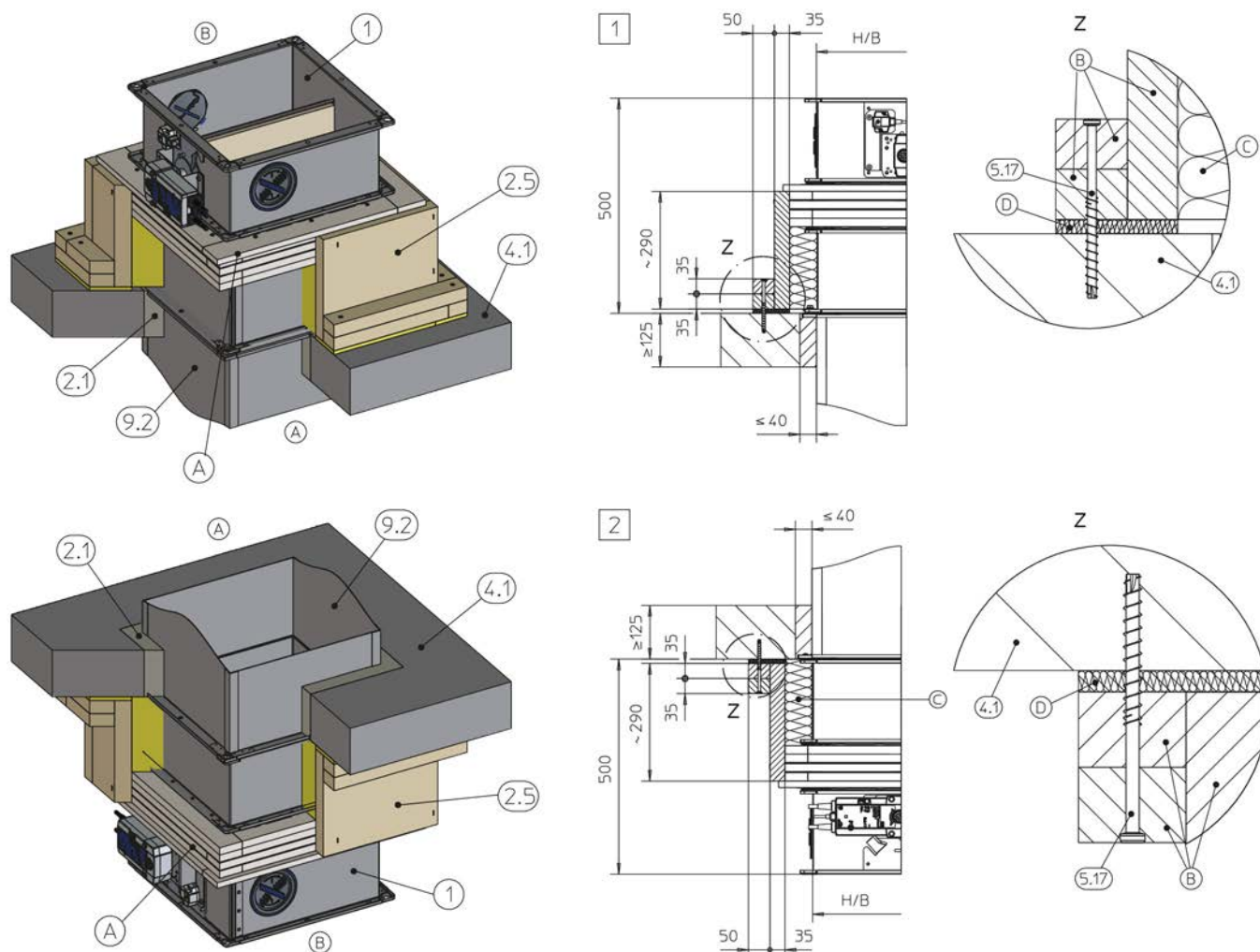
Fig. 121: Installazione in muratura in un soffitto in soletta solido in legno pieno, verticale (l'illustrazione è esemplificativa; è possibile effettuare l'installazione in altri tipi di sistemi di soffitti solidi in legno in funzione delle condizioni locali)

1	FKA2-EU	7,19	Rivestimento resistente al fuoco
2,1	Malta	9,2	Prolungamento o condotto
2,2	Cemento armato	1 – 4	Fino a EI 90 S
4,5	Soffitto solido in legno		

Requisiti aggiuntivi: installazione in muratura in soffitti in soletta solidi in abbinamento a soffitti solidi in legno

- Soffitto solido in legno 41
 - Lunghezza telaio L = 305 o 500 mm
 - ≥ 60 mm distanza tra due serrande tagliafuoco. Installando due serrande tagliafuoco una accanto all'altra nella stessa apertura, lo strato di calcestruzzo tra di esse non deve superare 225 mm.
 - Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm
1. ► Realizzare l'apertura installazione in modo da garantire una copertura di calcestruzzo circostante pari almeno a 50 mm.
 2. ► Realizzare un soffitto in calcestruzzo parziale intorno alla serranda tagliafuoco, ≥ 150 mm, ≥ 125 mm di spessore.
 3. ► Le proprietà strutturali e di resistenza al fuoco della costruzione del soffitto, inclusi i collegamenti al calcestruzzo, devono essere valutati e assicurati da altri.

5.10.5 Installazione senza muratura sopra o sotto un soffitto in soletta solido con kit d'installazione WA



GR3708854, A


Fig. 122: Installazione senza muratura sopra un soffitto in soletta solido con kit d'installazione WA

1	FKA2-EU	D	Lana minerale in strisce (2 × parte B e 2 × parte H), ≥ 1000 °C, ≥ 40 kg/m ³ , t = 10 mm
2,1	Malta	4,1	Soffitto solido
2,5	Kit d'installazione WA, vedere ☞ 45, composto da:	5,17	Hilti® bullone di bloccaggio HUS Ø 6 mm (120 mm)
A	Kit d'installazione (2 × parte B e 2 × parte H)		In alternativa bulloni di ancoraggio equivalenti con certificato di idoneità per la resistenza al fuoco fornito da altri, abbinati a parete / soffitto a soletta o a installazione passante a pressione
B	Pacchetto pannelli (2 × parte B e 2 × parte H)	9,2	Prolungamento o condotto
C	Lana minerale in parti tagliate (2 × parte B e 2 × parte H), ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m ³ , d = 60 mm	1 2	Fino a EI 90 S

Requisiti aggiuntivi: Installazione senza muratura sopra o sotto un soffitto in soletta solido con kit d'installazione WA

- Muro solido ☞ 41
- Lunghezza telaio L = 500 mm
- Rivestimento su 4 lati
- ≥ 150 mm distanza tra la serranda tagliafuoco e la parete o il soffitto a soletta
- ≥ 300 mm distanza tra due serrande tagliafuoco
- Installazione di FKA2-EU con kit d'installazione WA su muri solidi e soffitti a soletta, vedere ☞ 37

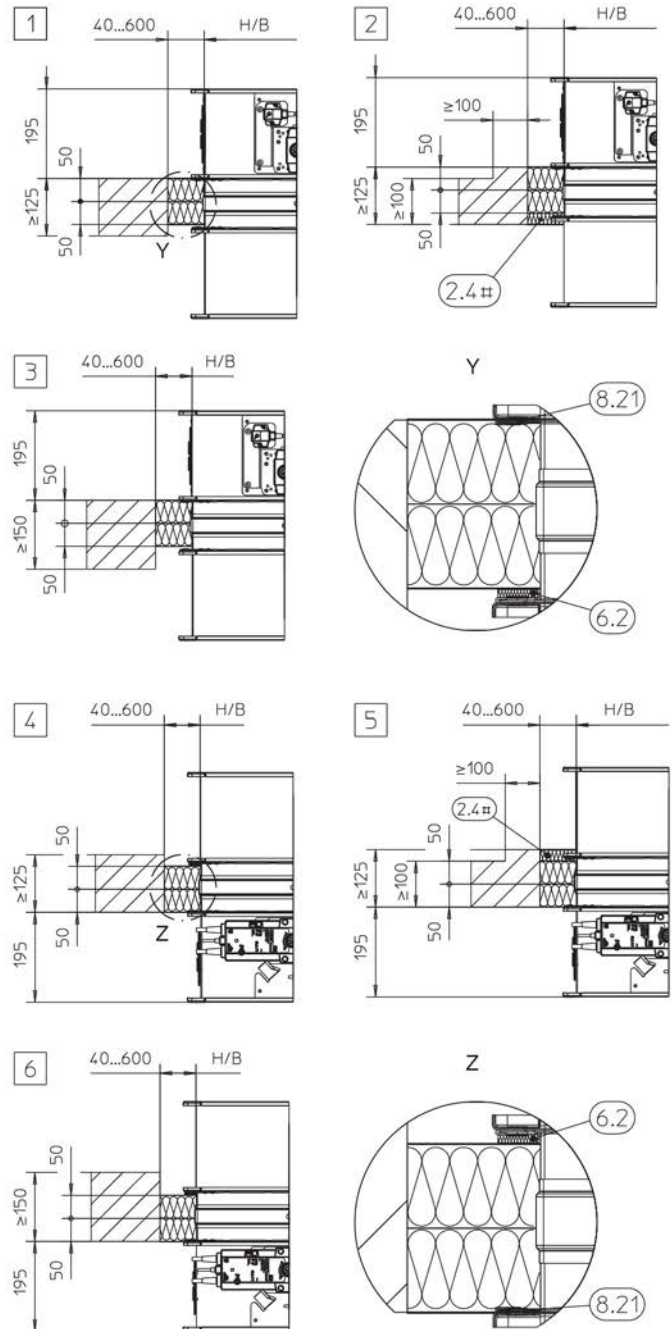
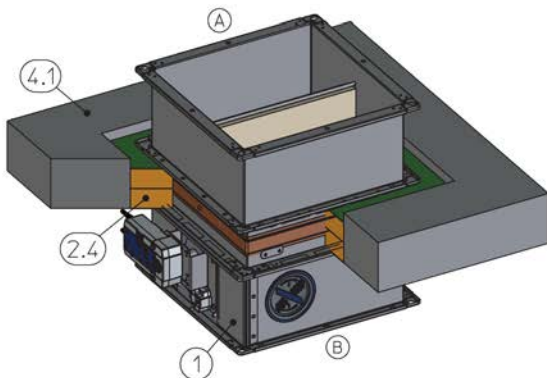
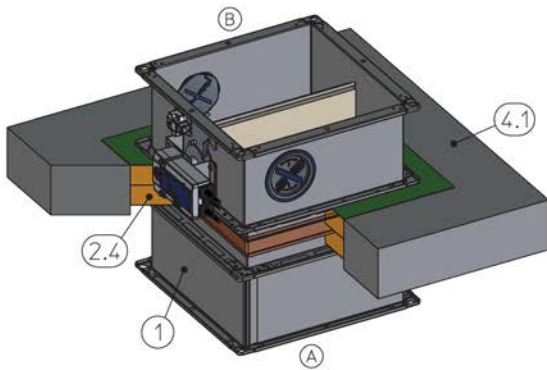
Soffitti solidi > Installazione senza muratura sopra o sotto un ...

- Fissaggio del kit d'installazione WA sulla serranda tagliafuoco, vedere  45

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura lontano da soffitti in soletta solidi con kit d'installazione WE

- Muro solido ↪ 41
- Lunghezza telaio L = 500 mm
- Rivestimento su 4 lati
- Posizione d'installazione orizzontale
- ≥ 155 mm distanza tra la serranda tagliafuoco e la parete o il soffitto a soletta
- ≥ 310 mm distanza tra due serrande tagliafuoco
- Condotto in lamiera di acciaio con antincendio placcato da materiali del pannello ↪ 36
- Installazione di FKA2-EU con kit d'installazione WE lontano da pareti e soffitti a soletta, vedere
- Fissaggio del d'installazione WE sulla serranda tagliafuoco, vedere ↪ 45
- Per ulteriori dettagli sull'uso di placcato e lana minerale per riempimento e rivestimento, vedere ↪ 5.4.6
«Installazione senza muratura lontano da muri solidi con kit d'installazione WE» a pag. 60

5.10.7 Installazione a secco senza malta con isolante antincendio



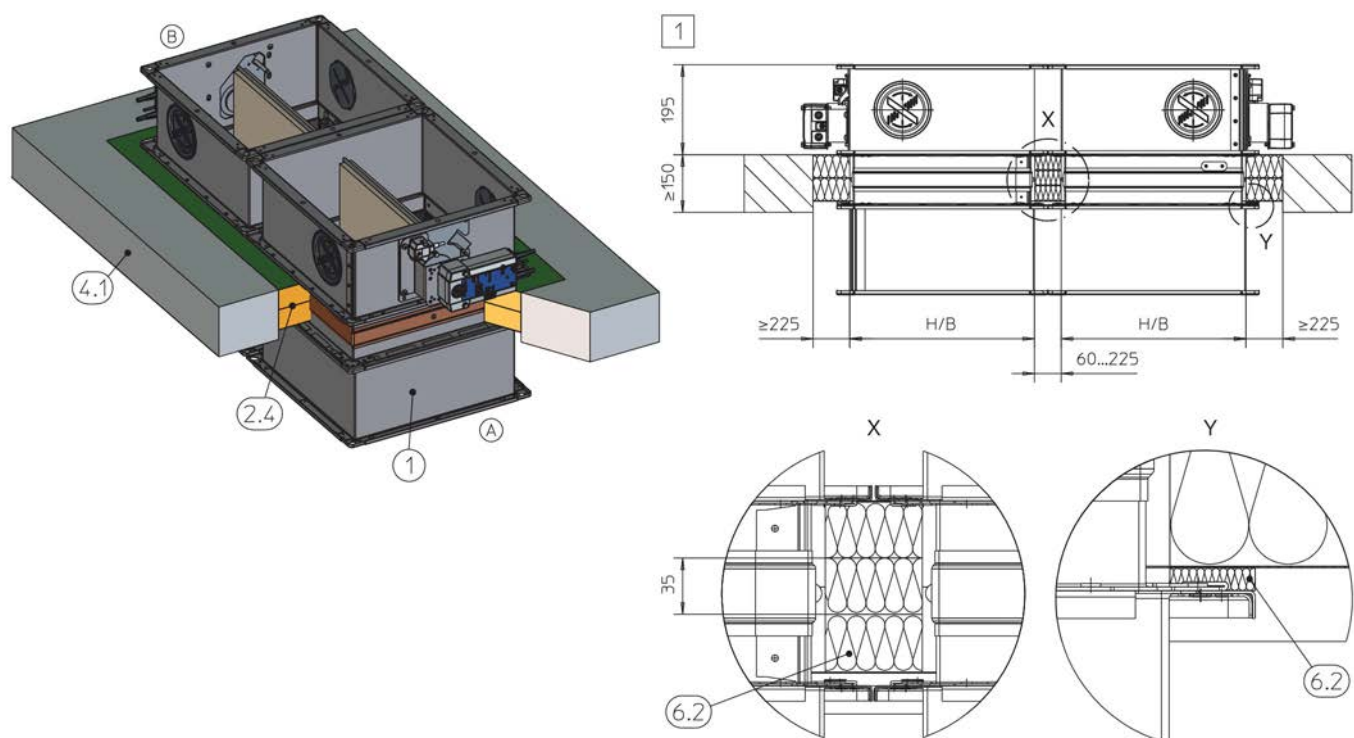
GR3475915, F
GR3478256, D

Fig. 124: Installazione senza muratura in a soffitto in soletta solido, con isolante antincendio, verticale e sospesa

- 1 FKA2-EU
- 2,4 Sistema di pannelli verniciati
- 4,1 Soffitto solido
- 6,2 Lana minerale, $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$

- 8,21 Sigillante antincendio
- 1 2 4** Fino a EI 90 S
- 5**
- 3 6** Fino a EI 120 S ($D \geq 150\text{ mm}$):
B × H = 200 × 100 – 800 × 400 mm
Fino a EI 90 S

Soffitti solidi > Installazione a secco senza malta con isolante...

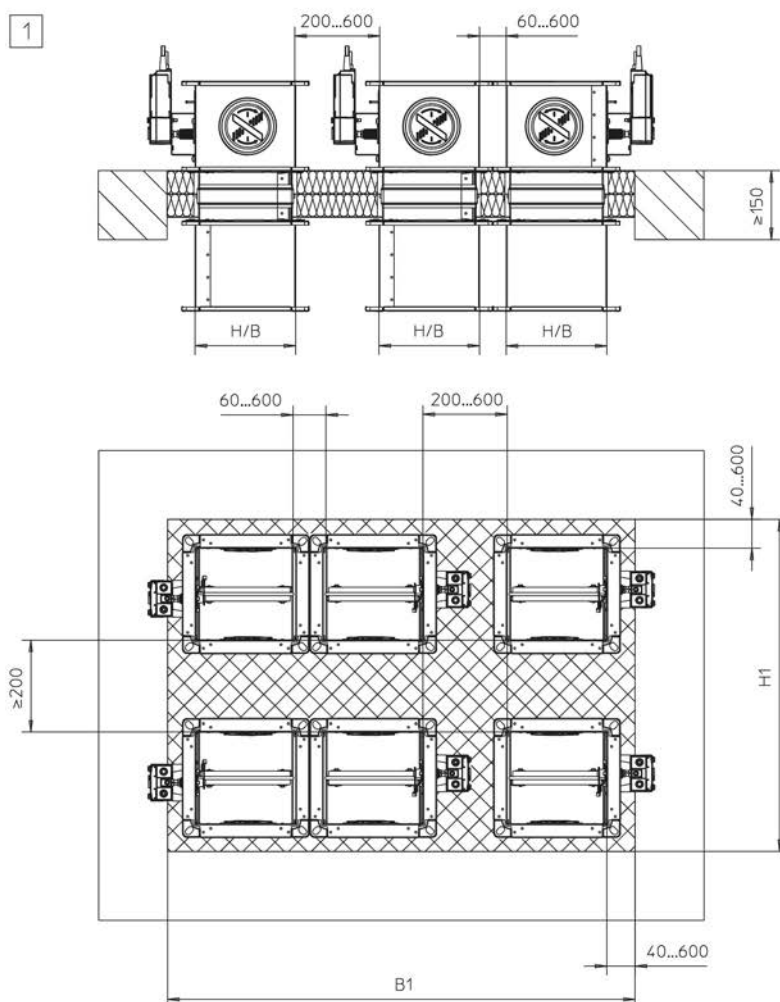
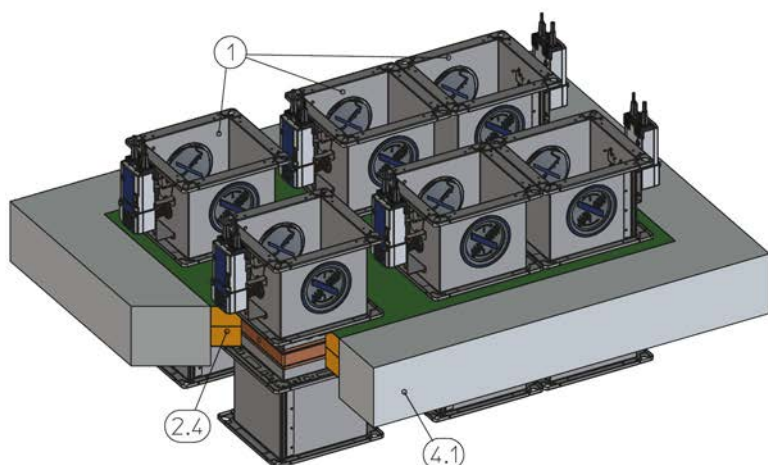


GR3723098, A

Fig. 125: Installazione senza muratura in soffitto in soletta solido con isolante antincendio, 'affiancata', raffigurata verticale (applicabile anche per una disposizione sospesa)

1 FKA2-EU
 2,4 Sistema di pannelli verniciati
 4,1 Soffitto solido

6,2 Lana minerale, ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m³
 1 Fino a EI 90 S



GR3709975, B

Fig. 126: Installazione senza muratura in soffitto in soletta solido con isolante antincendio, installazione multipla, 'affiancata', raffigurata verticale (applicabile anche per una disposizione sospesa)

1	FKA2-EU	3,1	Soffitto solido
2,4	Sistema di pannelli verniciati	1	Fino a EI 90 S

Nota:

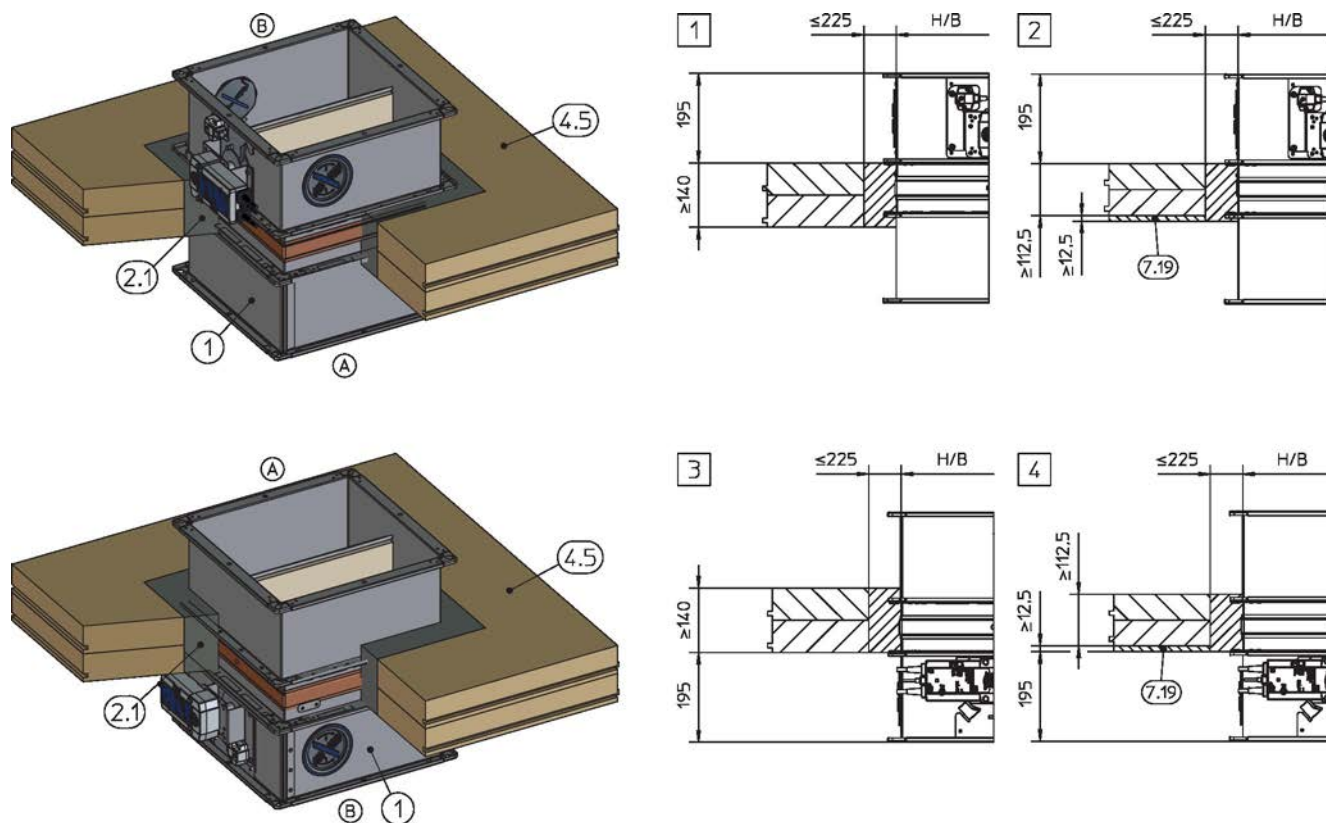
- La superficie totale delle serrande tagliafuoco è limitata a 2,4 m².
- Il numero di serrande tagliafuoco (disposte a coppie) nell'isolante antincendio è limitato dalla dimensione della rispettiva serranda (B × H) e dalla superficie totale delle serrande tagliafuoco (2,4 m²).
- B1 x H1 massima dimensione di sigillatura penetrazione dipende dal costruttore

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura con isolante antincendio in soffitti in soletta solidi

- Muro solido ↪ 41
- Lunghezza telaio L = 305 o 500 mm
- Sistemi isolanti antincendio, dettagli di installazione, distanze / dimensioni, vedere ↪ 38 f
- Sospensione e fissaggio, vedere ↪ 161
- Distanza dagli elementi strutturali portanti ≥ 40 mm

5.11 Soffitti solidi in legno

5.11.1 Installazione in muratura in soffitti solidi in legno



GR3563237, A
GR3563290, A

Fig. 127: Installazione in muratura in un soffitto solido in legno, sospesa o verticale

1	FKA2-EU	7,19	Rivestimento resistente al fuoco
2,1	Malta	1 - 4	Fino a EI 90 S
4,5	Soffitto solido in legno		

Requisiti aggiuntivi: installazione in muratura in soffitti solidi in legno

- Soffitto solido in legno ↻ 42
- Lunghezza telaio L = 305 o 500 mm
- ≥ 75 mm distanza tra la serranda tagliafuoco e gli elementi strutturali portanti
- ≥ 200 mm distanza tra due serrande tagliafuoco in aperture installazione separate
- ▶ Le proprietà strutturali e di resistenza al fuoco della costruzione del soffitto, inclusi i collegamenti alla malta / al calcestruzzo o a eventuali rinforzi necessari, devono essere valutate e assicurate da altri.

5.11.2 Installazione senza muratura con kit d'installazione ES in soffitti solidi in legno

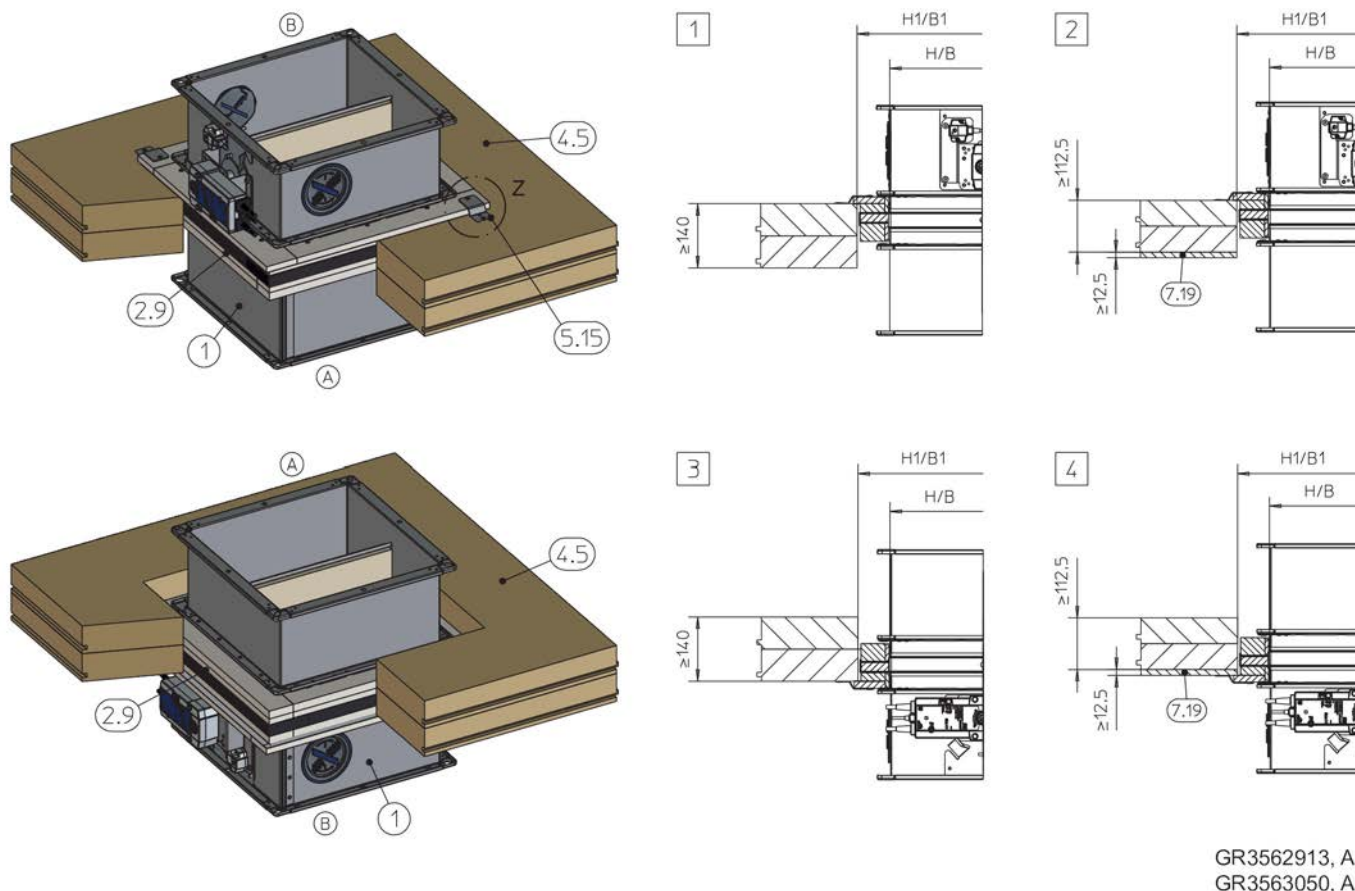


Fig. 128: Installazione senza muratura con kit d'installazione ES in soffitto solido in legno, verticale e sospesa

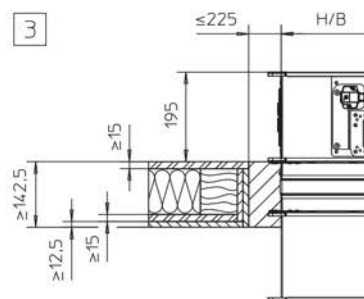
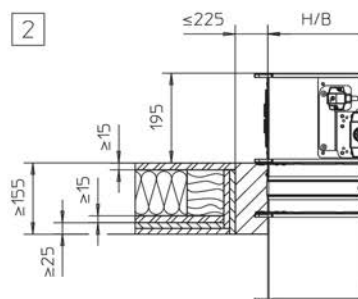
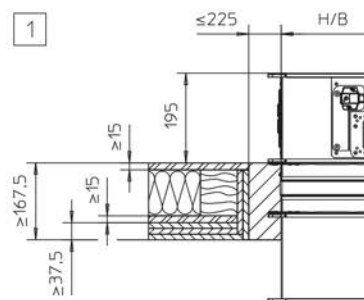
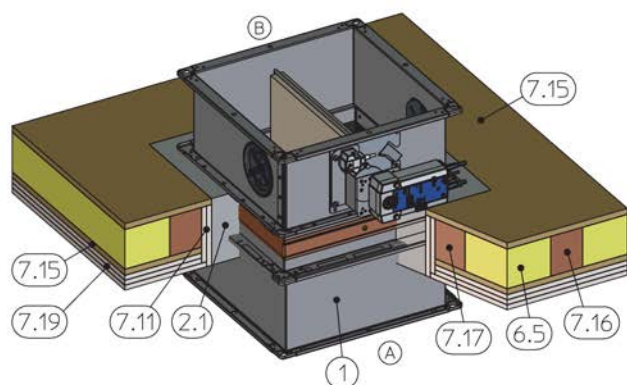
1	FKA2-EU	7,19	Rivestimento resistente al fuoco
2,9	Kit d'installazione ES	H1/B1	Apertura installazione sgomera B/H + 140 ±2 mm
4,5	Soffitto solido in legno	Z	Per il fissaggio, vedere da Fig. 21 a Fig. 23
5,15	Staffa	1 - 4	Fino a EI 90 S

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura con kit d'installazione ES in soffitti solidi in legno

- Soffitto solido in legno ☞ 42
 - Lunghezza telaio L = 500 mm
 - Distanza tra la serranda tagliafuoco e le parti adiacenti circa 80 / 120 mm (in base alla disposizione delle staffe)
 - ≥ 200 mm distanza tra due serrande tagliafuoco in aperture installazione separate
1. ▶ Montaggio del kit d'installazione sulla serranda tagliafuoco, vedere ☞ 43 .
 2. ▶ Inserimento della serranda tagliafuoco centrata nell'apertura installazione e fissaggio con staffe e viti autofilettanti al soffitto solido in legno, vedere da Fig. 21 a Fig. 23 .

5.12 Soffitti con travi di legno

5.12.1 Installazione in muratura in soffitti con travi di legno

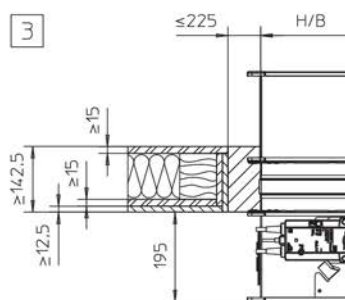
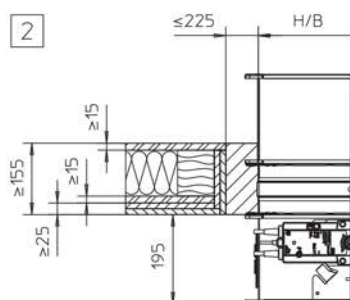
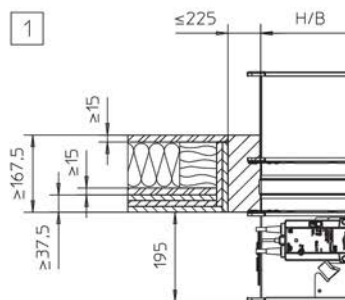
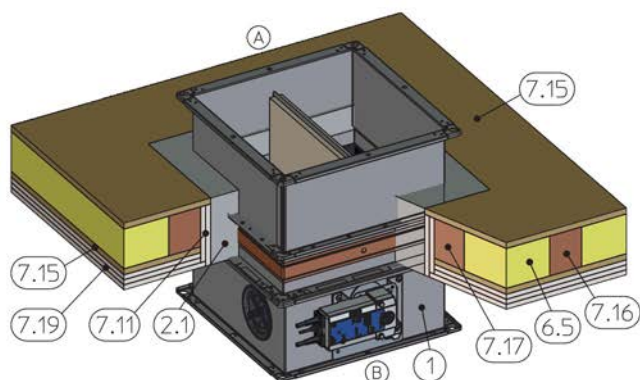


GR3579513, B

Fig. 129: Installazione in muratura in soffitti con travi di legno / laminate, verticale (rappresentativa, esecuzione alternativa del soffitto possibile su richiesta)

1	FKA2-EU	7,17	Traversine, trave di legno / gluelam min. 100 × 80 mm
2,1	Malta	7,19	Placcato resistente al fuoco (in funzione del soffitto)
6,5	Riempimento di lana minerale, se necessario	1	Fino a EI 90 S
7,11	Pannello di rivestimento, struttura uguale a 7.19	2	Fino a EI 60 S
7,15	Strato in legno, almeno 600 kg/m ³	3	EI 30 S
7,16	Trave di legno / gluelam min. 100 × 80 mm (le distanze tra le travi e la dimensione dell'apertura installazione)		

Soffitti con travi di legno > Installazione in muratura in soffitti con trav...



GR3579609, B

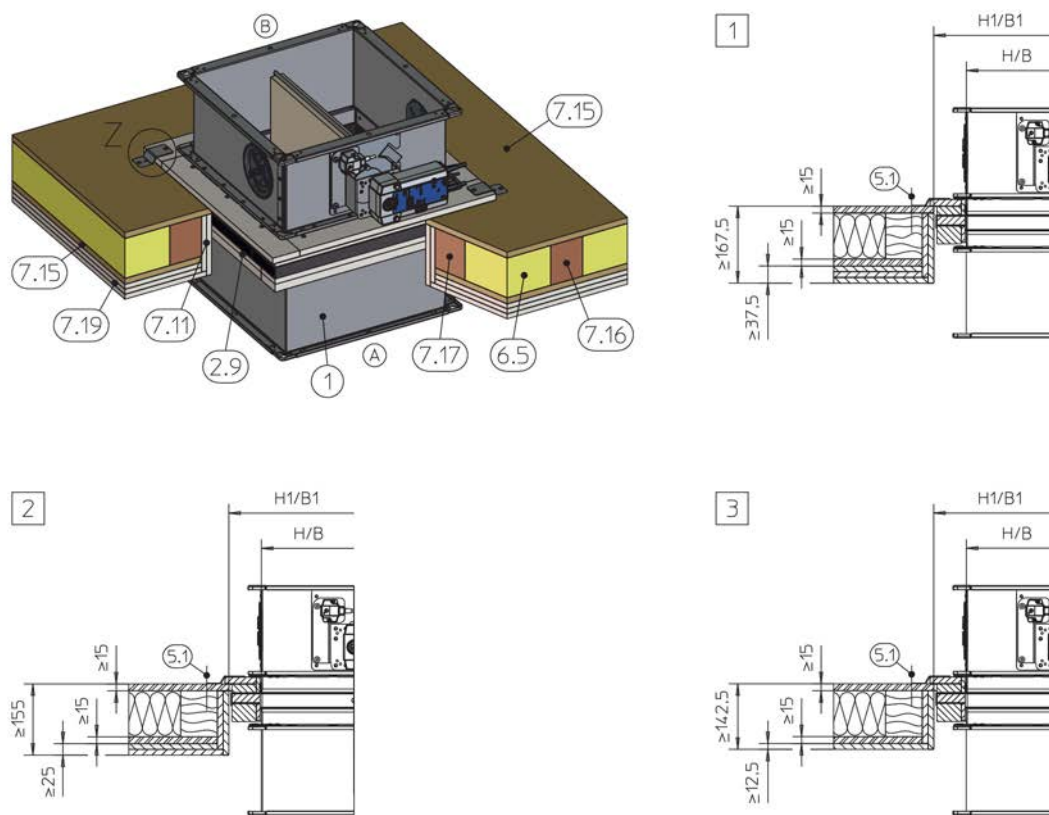
Fig. 130: Installazione in muratura in soffitti con travi di legno / laminate, sospesa (illustrazione rappresentativa, esecuzione alternativa del soffitto possibile su richiesta)

1	FKA2-EU	7,17	Traversine, trave di legno / gluelam min. 100 × 80 mm
2,1	Malta	7,19	Placcato resistente al fuoco (in funzione del soffitto)
6,5	Riempimento di lana minerale, se necessario	1	Fino a EI 90 S
7,11	Pannello di rivestimento, struttura uguale a 7.19	2	Fino a EI 60 S
7,15	Strato in legno, almeno 600 kg/m ³	3	EI 30 S
7,16	Trave di legno / gluelam min. 100 × 80 mm (le distanze tra le travi e la dimensione dell'apertura installazione)		

Requisiti aggiuntivi: installazione in muratura in soffitti con travi di legno / laminate

- Soffitto con travi di legno, vedere ↗ 42
- Lunghezza telaio L = 305 o 500 mm
- ≥ 75 mm distanza tra la serranda tagliafuoco e gli elementi strutturali portanti
- ≥ 200 mm distanza tra due serrande tagliafuoco in aperture installazione separate
- ▶ Le proprietà strutturali e di resistenza al fuoco della costruzione del soffitto, inclusi i collegamenti alla malta / al calcestruzzo o a eventuali rinforzi necessari, devono essere valutate e assicurate da altri.

5.12.2 Installazione senza muratura con kit d'installazione ES in soffitti con travi di legno

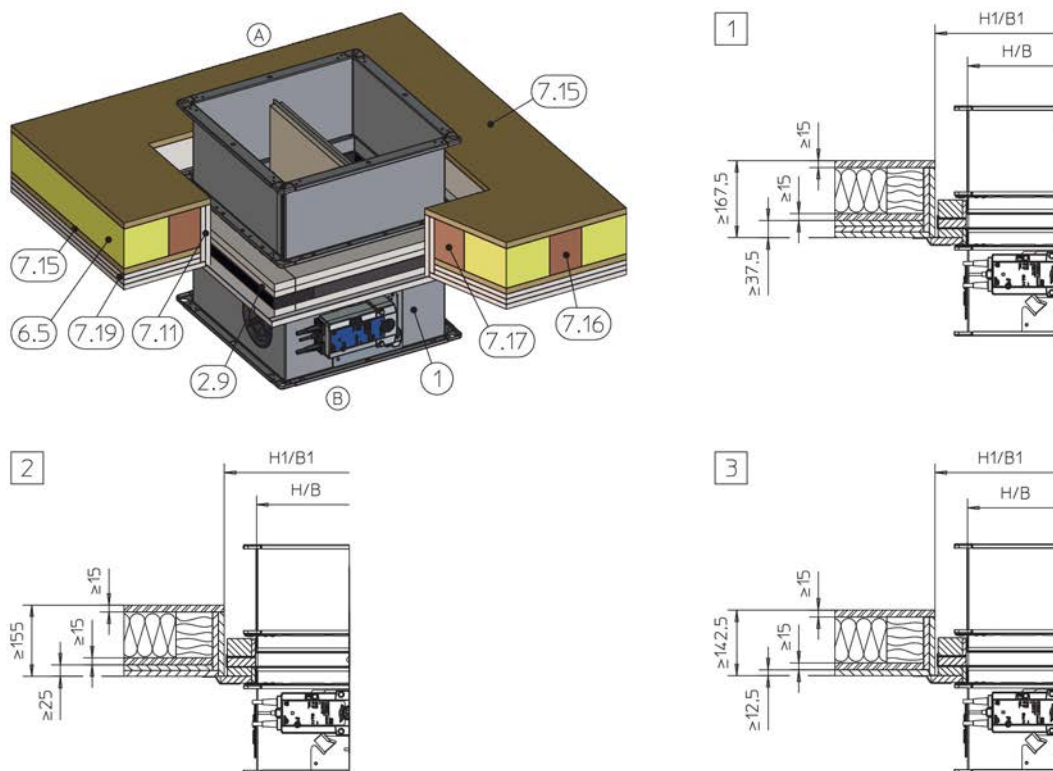


GR3563494, C

Fig. 131: Installazione senza muratura con kit d'installazione ES in soffitto con travi di legno / laminate, verticale (illustrazione rappresentativa, esecuzione alternativa del soffitto possibile su richiesta)

1	FKA2-EU	7,17	Traversine, trave di legno / gluelam min. 100 × 80 mm
2,9	Kit d'installazione ES	7,19	Placcato resistente al fuoco (in funzione del soffitto)
5,1	Viti autofilettante	H1/B1	Apertura installazione sgombera B/H + 140 ± 2 mm
6,5	Riempimento in lana minerale a seconda dell'esecuzione del soffitto	Z	Per il fissaggio, vedere da Fig. 21 a Fig. 23
7,11	Pannello di rivestimento, d = 25 mm, esecuzione uguale a 7.19	1	Fino a EI 90 S
7,15	Strato in legno, almeno 600 kg/m ³	2	Fino a EI 60 S
7,16	Trave di legno / gluelam min. 100 × 80 mm (le distanze tra le travi e la dimensione dell'apertura installazione)	3	EI 30 S

Soffitti con travi di legno > Installazione senza muratura con kit d'install...



GR3563598, C

Fig. 132: Installazione senza muratura con kit d'installazione ES in soffitto con travi di legno / laminate, sospesa (illustrazione rappresentativa, esecuzione alternativa del soffitto possibile su richiesta)


1	FKA2-EU	7,19	Placcato resistente al fuoco (in funzione del soffitto)
2,9	Kit d'installazione ES	H1/B1	Apertura installazione sgomera B/H + 140 ±2 mm
6,5	Riempimento in lana minerale a seconda dell'esecuzione del soffitto	Z	Per il fissaggio, vedere da Fig. 21 a Fig. 23
7,11	Pannello di rivestimento, d = 25 mm, esecuzione uguale a 7.19	1	Fino a EI 90 S
7,15	Strato in legno, almeno 600 kg/m ³	2	Fino a EI 60 S
7,16	Trave di legno / gluelam min. 100 × 80 mm (le distanze tra le travi e la dimensione dell'apertura installazione)	3	EI 30 S
7,17	Traversine, trave di legno / gluelam min. 100 × 80 mm		

Requisiti aggiuntivi: installazione senza muratura con kit d'installazione ES in soffitti con travi di legno / laminate

- Soffitto con travi di legno, vedere ↪ 42
 - Lunghezza telaio L = 500 mm
 - Distanza tra la serranda tagliafuoco e le parti adiacenti circa 80 / 120 mm (in base alla disposizione delle staffe)
 - ≥ 200 mm distanza tra due serrande tagliafuoco in aperture installazione separate
1. ▶ Montaggio del kit d'installazione sulla serranda tagliafuoco, vedere ↪ 43 .
 2. ▶ Inserimento della serranda tagliafuoco centrata nell'apertura installazione e fissaggio con staffe e viti autofilettanti alla trave di legno, vedere da Fig. 21 a Fig. 23 .

5.13 Fissaggio della serranda tagliafuoco

5.13.1 Informazioni generali

Per l'installazione lontana da pareti e soffitti e l'installazione con isolante antincendio, la serranda tagliafuoco deve essere sospesa con barre filettate in acciaio (M10 – M12). Le barre devono essere fissate al soffitto a soletta; la resistenza al fuoco necessaria non deve essere compromessa. Utilizzare solo dadi di bloccaggio in acciaio, resistenti al fuoco, certificati. Al posto dei dadi di bloccaggio, si possono utilizzare barre filettate da fissare con dadi e rondelle. Fissare le barre filettate sul soffitto con dadi e rondelle di acciaio. Le barre filettate lunghe fino a 1.50 m non necessitano di isolamento; le barre più lunghe invece necessitano di un isolamento (ad esempio come da foglio di lavoro 478 Promat®). Caricare il sistema di sospensione solo con il peso della serranda tagliafuoco; i condotti devono essere sospesi separatamente. Per i pesi [kg] della serranda FKA2-EU, vedere  11.

In aggiunta ai sistemi di fissaggio descritti nel presente manuale, è possibile utilizzare quelli approvati da organismi di controllo riconosciuti. Ciò si applica in particolare per l'installazione di serrande tagliafuoco vicino a una parete o in un angolo (quando si utilizzano sezioni angolari o supporti di montaggio).

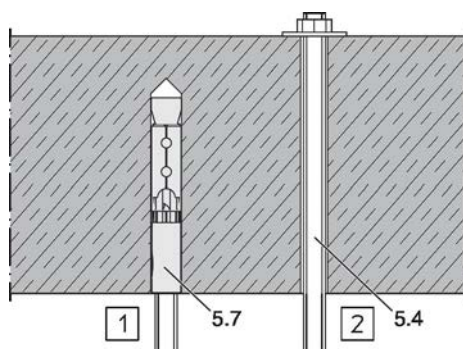


Fig. 133: Fissaggio al soffitto

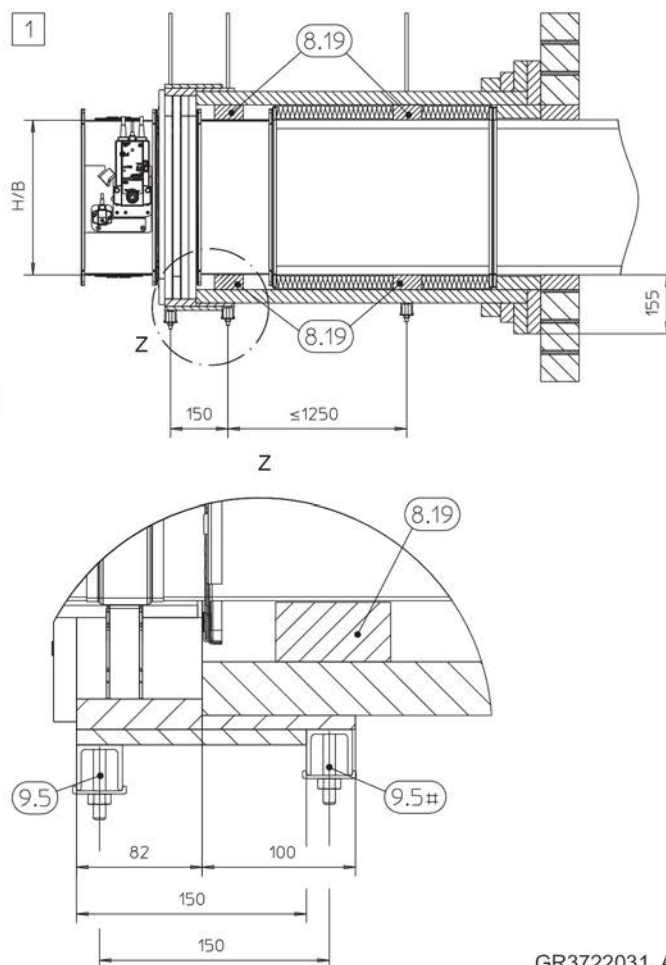
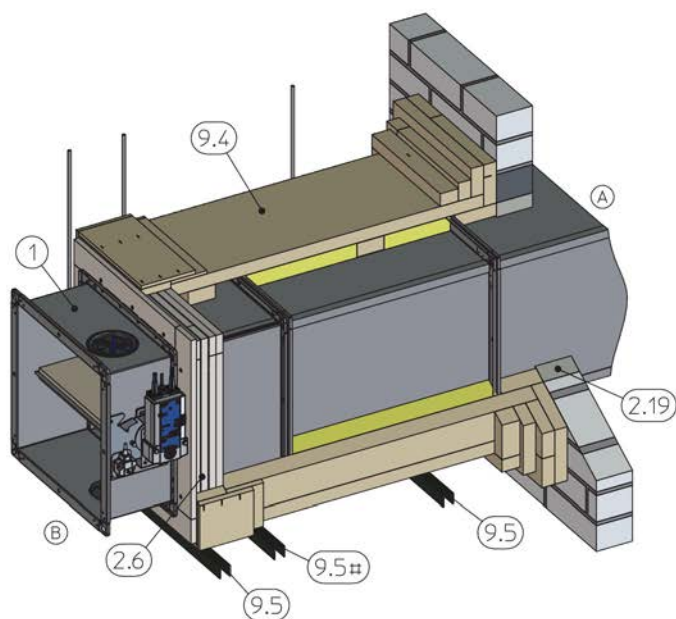
5,4 Barra filettata

5,7 Dado di bloccaggio resistente al fuoco (certificato)

1 Fissaggio con cavicchi con certificato di idoneità per la resistenza al fuoco

2 Fissaggio con barra filettata e installazione passante a pressione

5.13.2 Serrande tagliafuoco sospese lontano da muri solidi e soffitti a soletta



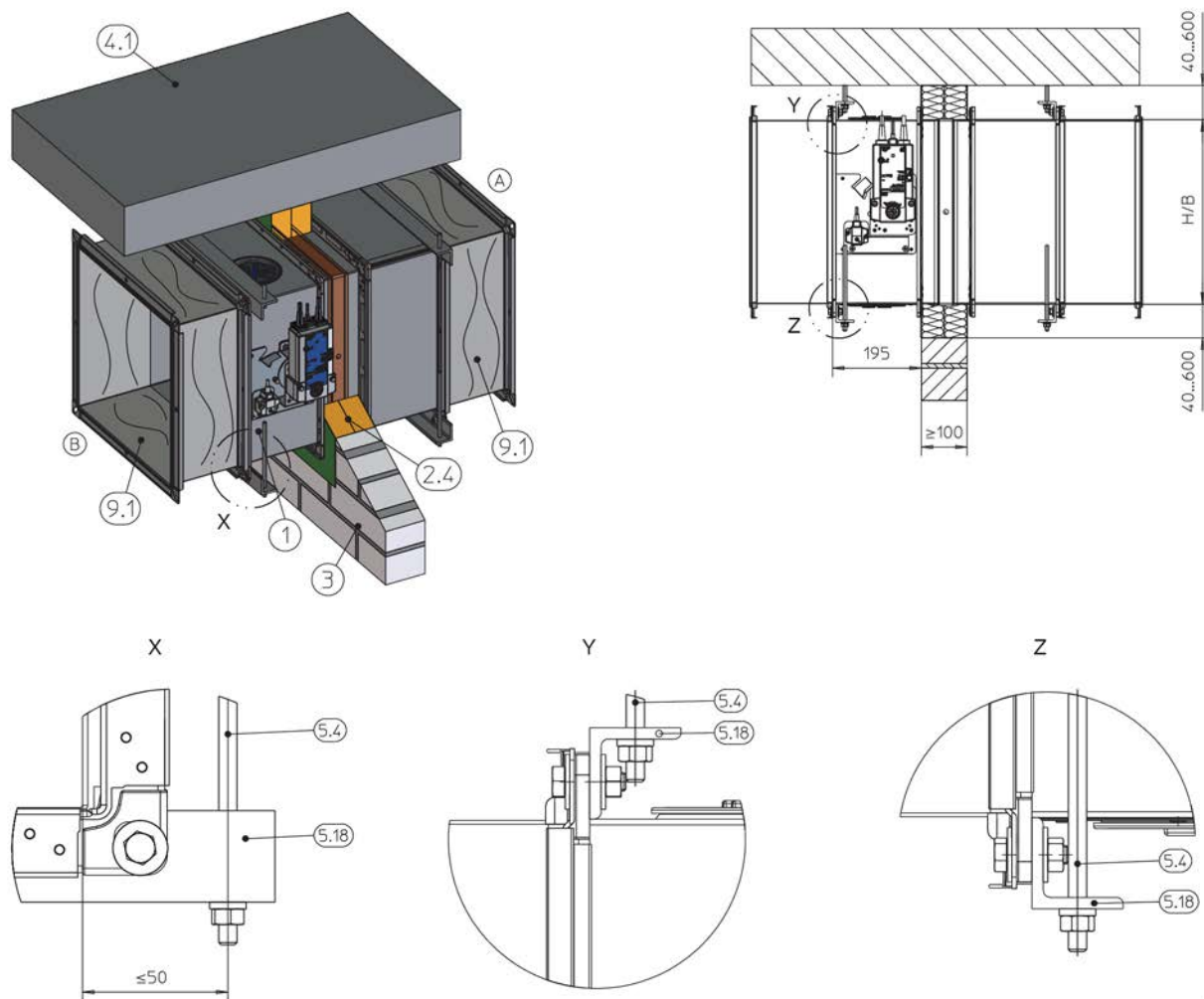
GR3722031, A

Fig. 134: Installazione a secco con kit d'installazione WE

- | | |
|---|--|
| <p>1 FKA2-EU</p> <p>2,6 Kit d'installazione WE, vedere ☞ 45</p> <p>2,19 Riempimento per giunzioni (riempimento Promat®, Promat® riempimento pronto all'uso o lana minerale, $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$ o malta in conformità al manuale operativo e di installazione)</p> <p>8,19 Rivestimento PROMATECT®-LS, d = 35 mm</p> <p>9,4 Condotto in lamiera d'acciaio con placcato anti-incendio e sistema di sospensione secondo il manuale Promat®, esecuzione 478, ultima edizione</p> <p>9,5 Sistema di sospensione (fornito da altri) composto da:</p> <p>a Barra filettata</p> <p>M10: $B \times H \leq 800 \times 200\text{ mm}$</p> | <p>M12: $B \times H \leq 1000 \times 600\text{ mm}$</p> <p>M12#: $B \times H > 1000 \times 600\text{ mm}$</p> <p>b Hilti® binario di montaggio MQ 41 × 3 mm o equivalente</p> <p>c Hilti® piastra forata MQZ L13 o equivalente</p> <p>giorni Dado esagonale con rondella</p> <p># Le dimensioni della serranda $> 1000 \times 600\text{ mm}$ necessitano di due punti di sospensione sotto la serranda a una distanza di 150 mm uno dall'altro</p> <p>1 Fino a EI 90 S (posizione d'installazione orizzontale)</p> |
|---|--|

5.13.3 Fissaggio della serranda quando si utilizza un isolante antincendio

Condotto orizzontale



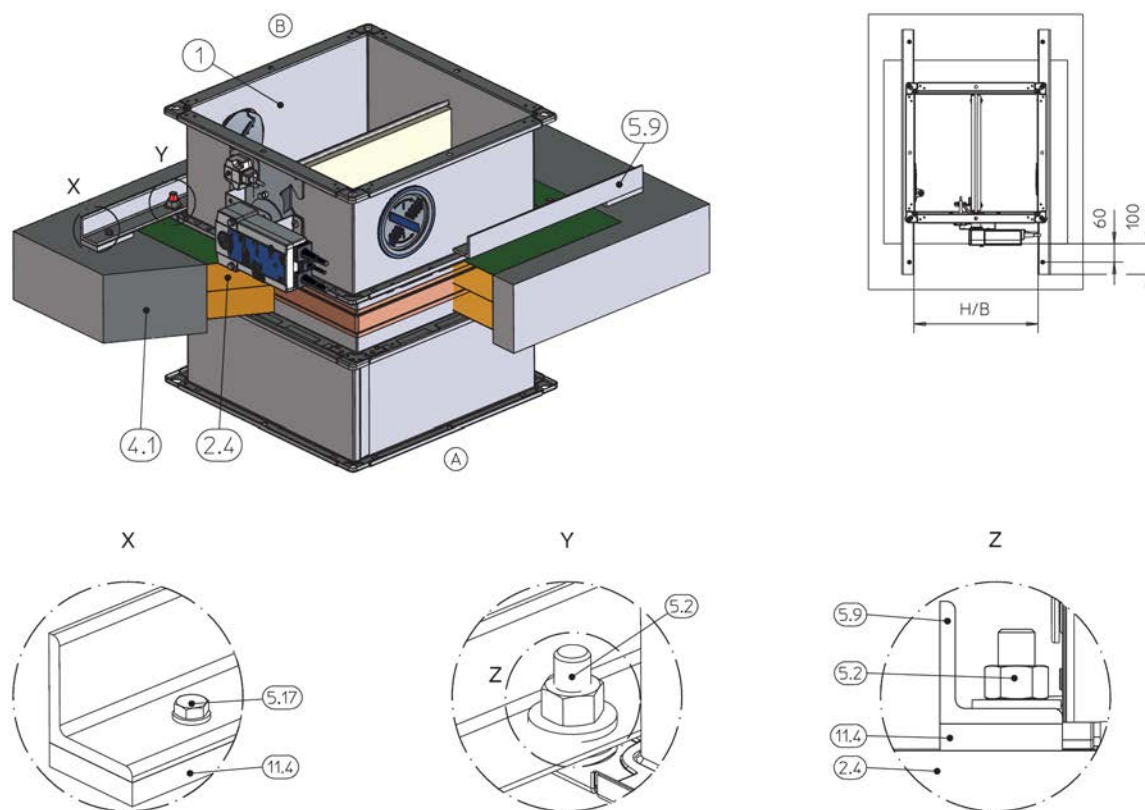
GR3722033, A

Fig. 135: Fissaggio di FKA2-EU con installazione con isolante antincendio in pareti

1	FKA2-EU	5,4	Barra filettata M12 con dado e rondella
2,4	Sistema di pannelli verniciati	5,18	Sezione angolare di acciaio secondo EN 10056-1, L ≥ 40 mm × 40 mm × 5 mm, zincata o verniciata, oppure equivalente
3	Parete, qui è raffigurato un muro solido	9,1	Connettore flessibile (raccomandato)
4,1	Soffitto solido		

Nota: ciascuna serranda tagliafuoco deve essere sospesa sia dal lato operativo sia da quello di installazione. La sospensione viene eseguita in ciascun caso sopra o sotto la flangia di raccordo.

Condotto verticale

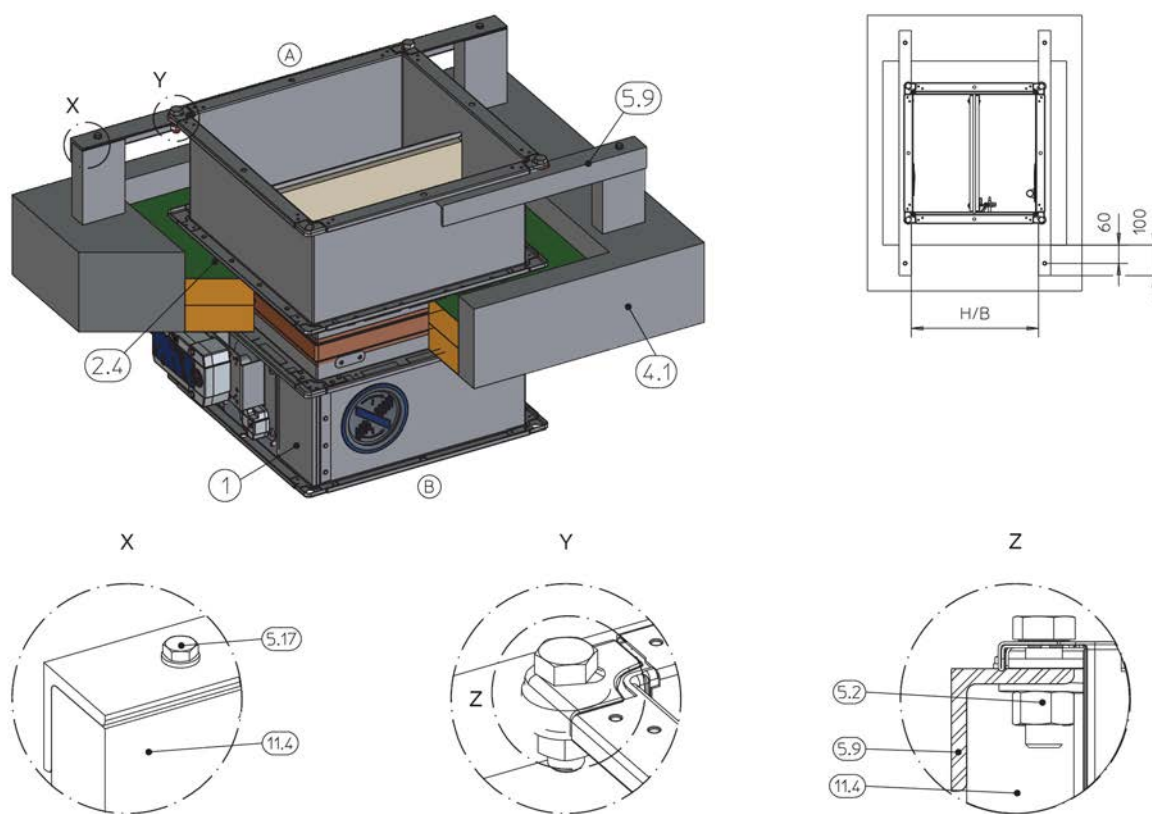


GR3726718, A

Fig. 136: Fissaggio di FKA2-EU con installazione con isolante antincendio in un soffitto in soletta solido, qui raffigurato verticale

1	FKA2-EU	5,9	Staffa di acciaio, 40 × 40 × 5 mm
2,4	Sistema di pannelli verniciati	5,17	Dado di bloccaggio o equivalente (per fissaggio al soffitto a soletta)
4,1	Soffitto solido	11,4	Materiale di base, non infiammabile, deve essere fornito da altri
5,2	Vite a testa esagonale M12 con dado e rondella		

Fissaggio della serranda tagliafuoco > Fissaggio della serranda quando si utilizza un...



GR3726724, A

Fig. 137: Fissaggio di FKA2-EU con installazione con isolante antincendio in un soffitto in soletta solido, qui raffigurato sospeso

1	FKA2-EU	5,9	Staffa di acciaio, 40 × 40 × 5 mm
2,4	Sistema di pannelli verniciati	5,17	Dado di bloccaggio o equivalente (per fissaggio al soffitto a soletta)
4,1	Soffitto solido	11,4	Materiale di base, non infiammabile, deve essere fornito da altri
5,2	Vite a testa esagonale M12 con dado e rondella		

6 Accessori

Prolunghe

In presenza di griglie di copertura, raccordi di connessione circolari, connettori flessibili, curve di condotti circolari, stampi, ecc. può essere necessario l'utilizzo di un prolungamento per alcune altezze. Vedere la tabella per le lunghezze richieste.

Prolungamenti [mm]			
L	H	Lato operativo	Lato di installazione
305	100 – 400	–	195
	405 – 800	195	2 × 195
500	100 – 400	–	–
	405 – 800	195	195

Sporgenza pala della serranda molto lunga [mm]															
H	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
x	-204	-179	-154	-129	-104	-79	-54	-29*	-4*	21*	46*	71*	96*	121*	146*
y															
L = 305	-8*	17*	42*	67*	92*	117*	142*	167**	192**	217**	242**	267**	292**	317**	342**
L = 500	-204	-179	-154	-129	-104	-79	-54	-29*	-4*	21*	46*	71*	96*	121*	146*

* Necessario un prolungamento

** Necessari due prolungamenti

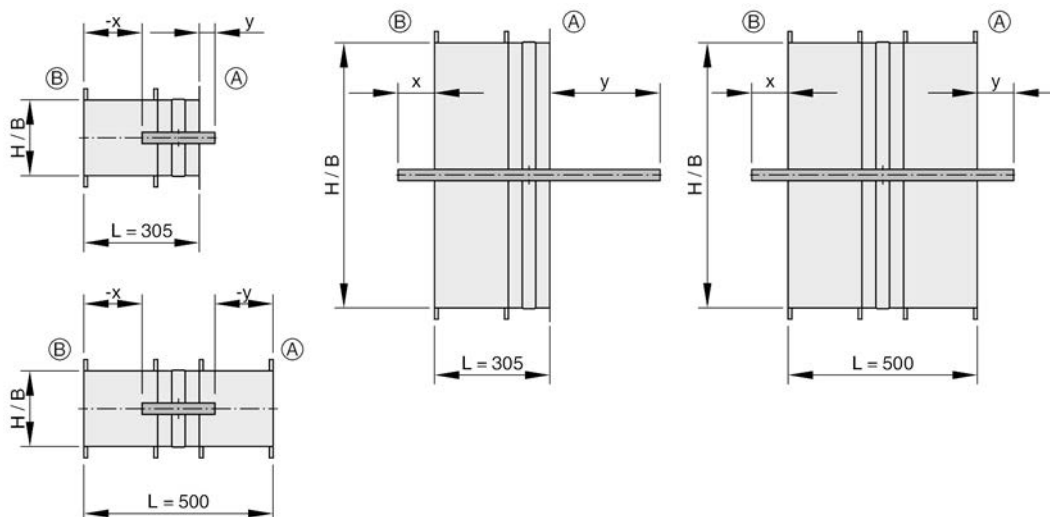


Fig. 138: Sporgenza pala della serranda

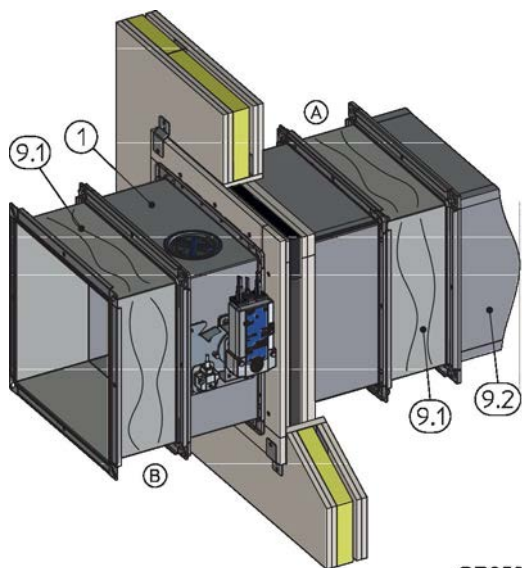
- A Lato di installazione
- B Lato operativo

Nota

Il movimento della pala della serranda non deve essere ostruito da alcun accessorio. La distanza tra la punta dell'apertura della pala della serranda e ogni accessorio deve essere di almeno 50 mm.

Connettori flessibili

I connettori flessibili vengono utilizzati per evitare tensione e compressione.



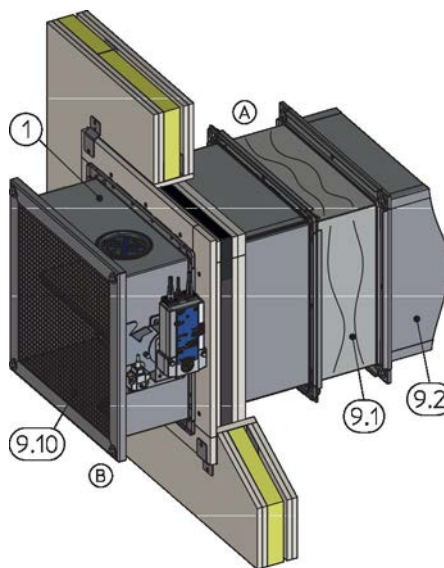
GR3590860, A

Fig. 139: Serranda tagliafuoco con connettori flessibili

- 1 FKA2-EU
- 9,1 Connettore flessibile
- 9,2 Condotta

Griglie di copertura

Le griglie di copertura vengono utilizzate sulle estremità non canalizzate delle serrande tagliafuoco.



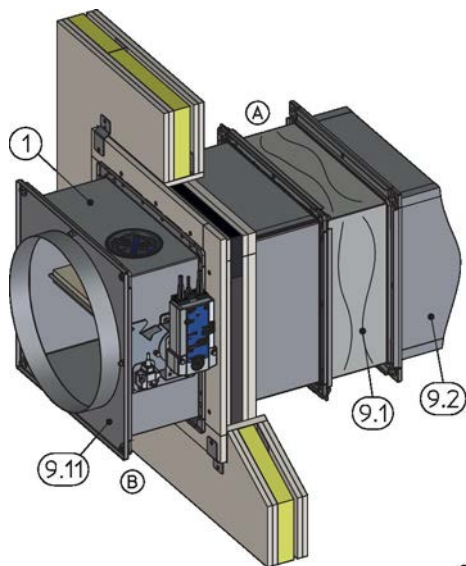
GR3590860, A

Fig. 141: Serranda tagliafuoco con griglia di copertura

- 1 FKA2-EU
- 9,1 Connettore flessibile
- 9,2 Condotta
- 9,10 Griglia di copertura, acciaio zincato, apertura maglia 10 mm

Raccordo di connessione circolare

Per la connessione di condotti circolari.

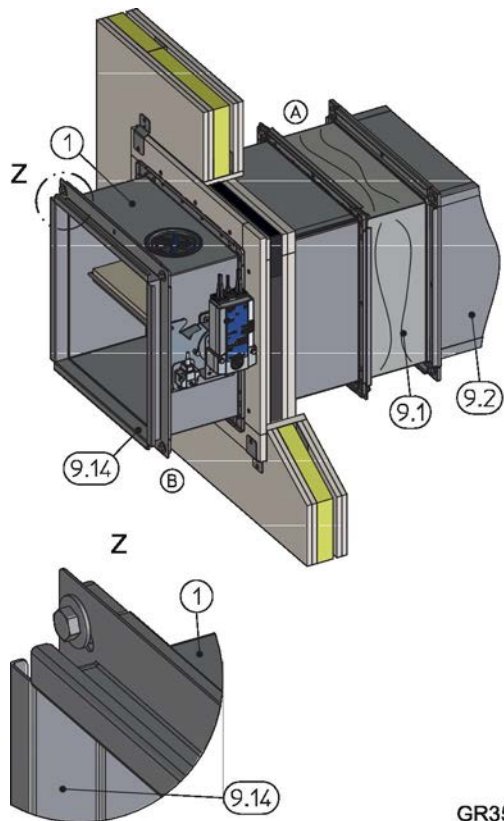


GR3590860, A

Fig. 140: Serranda tagliafuoco con raccordi di connessione circolari

- 1 FKA2-EU (quadrata)
- 9,1 Connettore flessibile
- 9,2 Condotta
- 9,11 Raccordo di connessione circolare

Cornice di collegamento al profilo



GR3590860, A

Fig. 142: Serranda tagliafuoco con telaio di collegamento al profilo

- 1 FKA2-EU
- 9,1 Connettore flessibile
- 9,2 Condotto
- 9,14 Cornice di collegamento al profilo

7 Collegamento elettrico

Avvertenze di sicurezza generali

⚠ PERICOLO!

Pericolo di scossa elettrica! Non toccare i componenti sotto tensione! I componenti elettrici sono sotto una tensione pericolosa.

- Solo elettricisti esperti e qualificati sono autorizzati a lavorare sull'impianto elettrico.
- Disinserire l'alimentazione prima di intervenire su qualsiasi dispositivo elettrico.

7.1 Interruttori fine corsa (serrande tagliafuoco con fusibile)

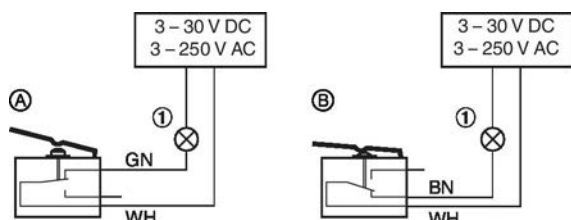


Fig. 143: Esempio di cablaggio di interruttori di finecorsa

- 1 Indicatore luminoso o relé, deve essere fornito da terzi
- A Tipo di connessione normalmente chiuso
B Tipo di connessione normalmente aperto
- i finecorsa devono essere collegati secondo l'esempio nello schema Fig. 143
 - È possibile connettere spie di segnalazione o relé fino a che il dimensionamento elettrico viene rispettato.
 - Le scatole di connessione devono essere fissate alla struttura adiacente (parete o soffitto a soletta). Non devono essere fissate alla serranda tagliafuoco.

Tipo di connessione	Finecorsa	Pala della serranda	Circuito elettrico
A	Non azionato	La posizione CHIUSA o APERTA <u>non</u> è raggiunta	Chiuso
B	azionato	La posizione CHIUSA o APERTA è raggiunta	Chiuso

7.2 Attuatore con ritorno a molla

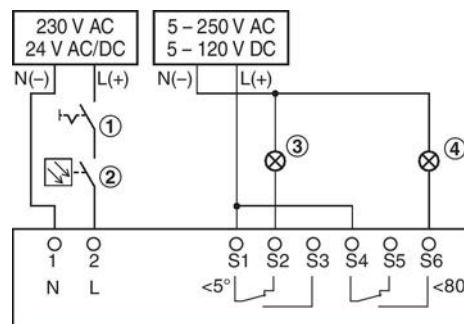


Fig. 144: Connessione dell'attuatore, esempio

- 1 L'interruttore per l'apertura e la chiusura deve essere fornito da terzi
 - 2 Meccanismo di sgancio opzionale, ad es. rilevatore di fumo per condotti TROX serie RM-O-3-D o RM-O-VS-D
 - 3 L'indicatore luminoso per posizione CHIUSA deve essere fornito da terzi
 - 4 L'indicatore luminoso per posizione APERTA deve essere fornito da terzi
- La serranda tagliafuoco può essere dotata di un servomotore con ritorno a molla per una tensione di alimentazione di 230 V AC o 24 V AC/DC. Vedere i dati di prestazione sulla targhetta dell'attuatore.
 - Il motore di ritorno a molla deve essere collegato secondo gli schemi mostrati accanto. Possono essere connessi più attuatori in parallelo fino a che il dimensionamento elettrico viene rispettato.
 - Le scatole di connessione devono essere fissate alla struttura adiacente (parete o soffitto a soletta). Non devono essere fissate alla serranda tagliafuoco.

Nota: per il cablaggio del servomotore con ritorno a molla antideflagrante vedere il "Manuale operativo supplementare per serrande tagliafuoco antideflagranti serie FKA2-EU".

Attuatori con 24 V CA/CC

Devono essere utilizzati trasformatori di sicurezza. Le linee di collegamento sono dotate di connettori. Questo permette una connessione semplice e veloce con il sistema bus TROX AS-i. Per i collegamenti con il terminale, accorciare il cavo di collegamento.

7.3 Servomotore con ritorno a molla e rilevatore di fumo per condotti RM-O-3-D

Nota: per gli esempi di connessione e maggiori dettagli, consultare il manuale d'uso e installazione di RM-O-3-D

8 Prova di funzionamento

Informazioni generali

Durante il funzionamento a temperature normali, la pala della serranda è aperta. Un test funzionale comporta la chiusura e la riapertura della serranda.

ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni al raggiungimento della serranda tagliafuoco serranda mentre la pala è in movimento. Non toccare la serranda tagliafuoco, mentre è in azione il meccanismo di rilascio.

8.1 Serranda tagliafuoco con fusibile

8.1.1 Fusibile – dimensione 1

Indicatore di posizione della pala della serranda

La posizione della pala della serranda (1.2) è indicata dalla posizione della maniglia (1.6).

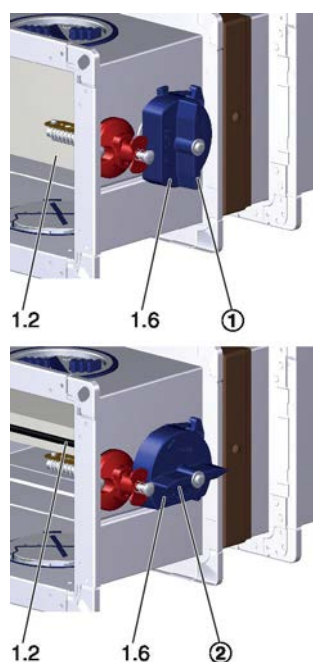


Fig. 145: Indicatore di posizione della pala della serranda

1. ▶ La pala della serranda (1.2) è chiusa
2. ▶ La pala della serranda (1.2) è aperta

Chiudere la serranda tagliafuoco

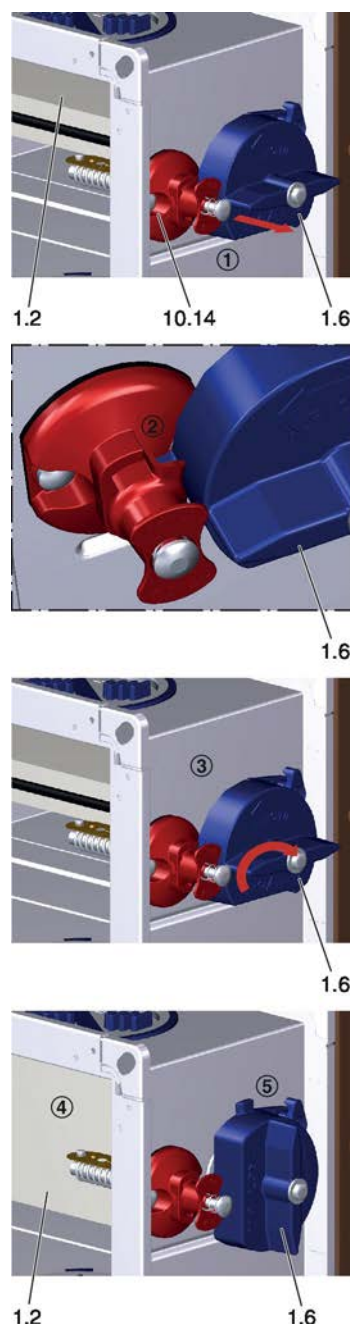
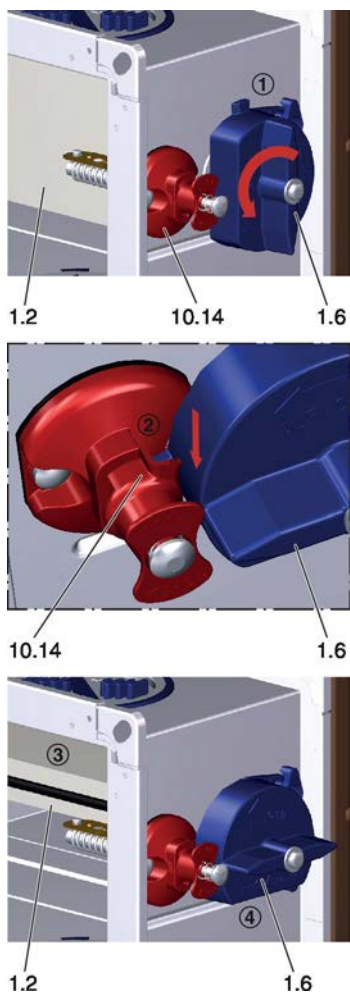


Fig. 146: Chiudere la serranda tagliafuoco

Requisito

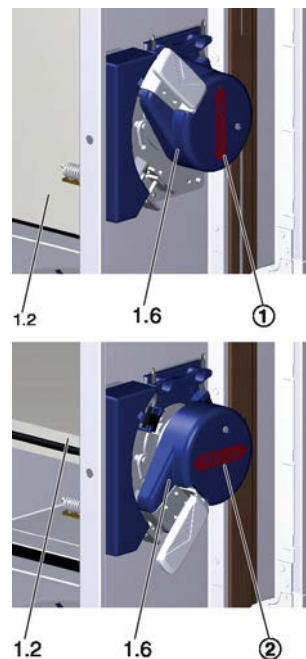
- La pala della serranda è aperta.
1. ▶ Tirare la manopola del meccanismo di sgancio termale (10.14) in avanti in direzione della freccia per sganciare
 2. ▶ la maniglia (1.6).
 3. ▶ La maniglia (1.6) ruota automaticamente nella direzione della freccia.
 4. ▶ La pala della serranda (1.2) è chiusa e
 5. ▶ la maniglia (1.6) indica che la pala (1.2) è chiusa.

Aprire la pala della serranda*Fig. 147: Aprire la pala della serranda***Requisito**

- La pala della serranda è chiusa.
- 1. ▶ Ruotare la maniglia (1.6) in direzione della freccia (in senso antiorario) fino a che
- 2. ▶ si innesta dietro la manopola del meccanismo di sgancio termale (10.14).
- 3. ▶ La pala della serranda (1.2) è aperta e
- 4. ▶ la maniglia (1.6) indica che la pala (1.2) è aperta.

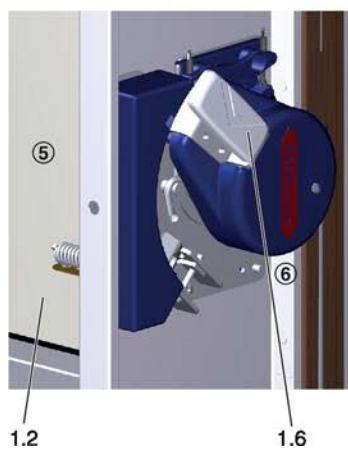
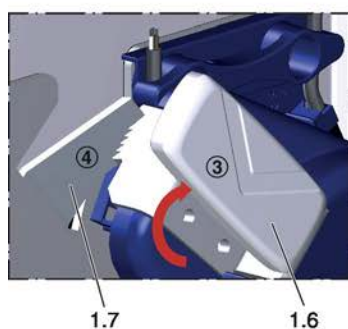
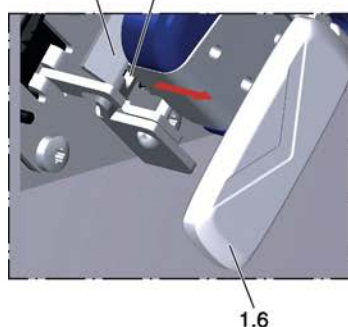
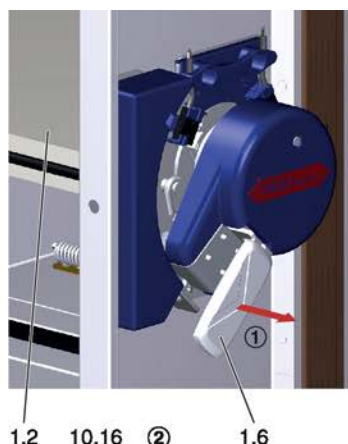
8.1.2 Fusibile – dimensioni 2 e 3**Indicatore di posizione della pala della serranda**

La posizione della pala della serranda (1.2) è indicata dalla freccia rossa sulla copertura della maniglia (1.6).

*Fig. 148: Indicatore di posizione della pala della serranda*

1. ▶ La pala della serranda (1.2) è chiusa.
2. ▶ La pala della serranda (1.2) è aperta.

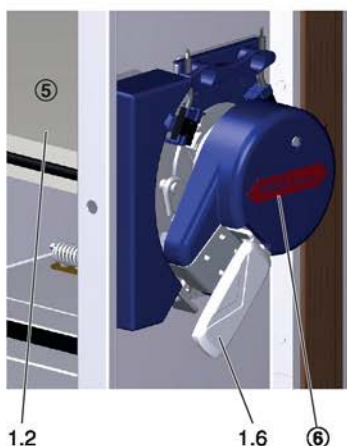
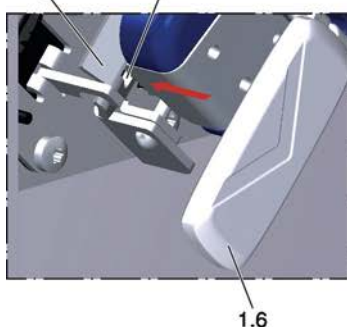
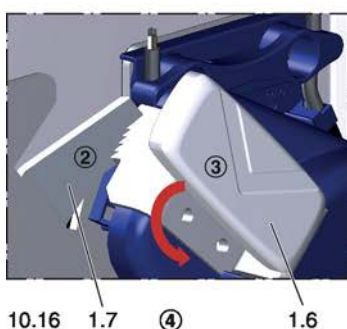
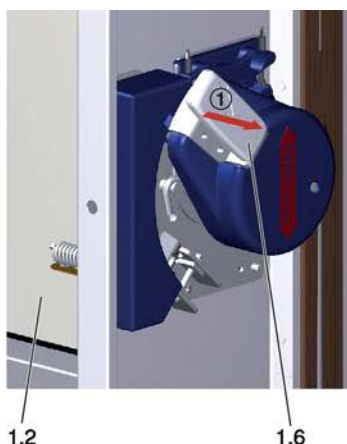
Chiudere la serranda tagliafuoco



Requisito

- La pala della serranda è aperta.
- 1. ▶ Sollevare la maniglia (1.6) in direzione della freccia in modo che
- 2. ▶ non fuoriesca nell'apertura del portafusibili (10.16).
- 3. ▶ La maniglia (1.6) ruota automaticamente nella direzione della freccia (senso orario)
- 4. ▶ e scatta nella posizione CHIUSA sull'interblocco (1.7).
- 5. ▶ La pala della serranda (1.2) è chiusa e
- 6. ▶ la freccia rossa sulla copertura della maniglia (1.6) indica che la serranda è chiusa (1.2).

Fig. 149: Chiudere la serranda tagliafuoco

Aprire la pala della serranda**Requisito**

- La pala della serranda è chiusa.
- 1. ▶ Sollevare la maniglia (1.6) nel segno di direzione finché
- 2. ▶ la maniglia (1.6) non è più innestata nell'interblocco (1.7).
- 3. ▶ Non sollevare maggiormente la maniglia (1.6) e ruotarla nel segno di direzione (antiorario).
- 4. ▶ La maniglia (1.6) scatta nella posizione APERTA nell'apertura del portafusibili (10.16).
- 5. ▶ La pala della serranda (1.2) è aperta e
- 6. ▶ il segno di direzione rosso sulla copertura della maniglia (1.6) indica che la serranda (1.2) è aperta.

Fig. 150: Aprire la pala della serranda

8.2 Serranda con attuatore a molla di ritorno

8.2.1 Servomotore con ritorno a molla – BFL... / BFN...

Indicatore



Fig. 151: meccanismo di sgancio termoelettrico BAT

- 1 Pulsante per la prova di funzionamento
- 2 Indicatore luminoso

L'indicatore luminoso (2) per il meccanismo termoelettrico di sgancio è illuminato quando si verificano tutte le seguenti condizioni:

- L'alimentazione è attiva.
- I fusibili sono integri.
- Il pulsante non è stato premuto.

Indicatore di posizione della pala della serranda

La posizione della pala della serranda è indicata dal puntatore sull'attuatore.

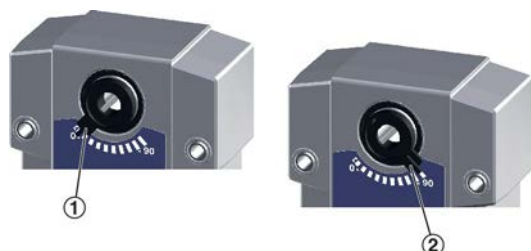


Fig. 152: Indicatore di posizione della pala della serranda

- 1 La pala della serranda è chiusa
- 2 La pala della serranda è aperta

Apertura/chiusura della pala della serranda con attuatore con ritorno a molla



Fig. 153: prova di funzionamento (FKA2-EU con attuatore BFN raffigurata in posizione APERTA)

ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni al raggiungimento della serranda tagliafuoco serranda mentre la pala è in movimento. Non toccare la serranda tagliafuoco, mentre è in azione il meccanismo di rilascio.

Requisito

- Il servocomando deve essere alimentato elettricamente
1. ▶ Premere il pulsante (1) e tenerlo premuto.
 - ⇒ Ciò interrompe l'alimentazione di energia e chiude la pala della serranda.
 2. ▶ Verificare che la serranda tagliafuoco sia CHIUSA, controllare il tempo di esecuzione.
 3. ▶ Rilasciare il pulsante (1).
 - ⇒ L'alimentazione è nuovamente fornita e la pala della serranda si apre.
 4. ▶ Verificare che la pala della serranda sia APERTA, controllare il tempo di esecuzione.

Aprire la pala della serranda usando la manovella

Fig. 154: prova di funzionamento (senza alimentazione)


! PERICOLO!

Pericolo dovuto a mal funzionamento della serranda tagliafuoco.

Se la pala della serranda è stata aperta mediante la manovella (senza alimentazione), non potrà più essere attivata da un aumento di temperatura, ad es. in caso di incendio. In altre parole, la serranda non si chiuderà.

Per ristabilire le sue funzioni, connettere l'alimentazione elettrica.

Requisito

- La pala della serranda è CHIUSA
- 1. ▶ Inserire la manovella (1) nell'apertura del meccanismo di carica a molla.
- 2. ▶ Girare la manovella nel senso indicato dalla freccia (2) a poco meno dal fermo corsa e tenerla.
- 3. ▶ Impostare l'interblocco (3) su "Lucchetto  chiuso"
 - ⇒ La pala della serranda rimane in posizione APERTA.
- 4. ▶ Rimuovere la manovella.


Chiudere la serranda tagliafuoco

Fig. 155: prova di funzionamento (senza alimentazione)

! ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni al raggiungimento della serranda tagliafuoco serranda mentre la pala è in movimento. Non toccare la serranda tagliafuoco, mentre è in azione il meccanismo di rilascio.

Requisito

- La pala della serranda è APERTA
 - ▶ Impostare l'interblocco (3) su "Lucchetto  aperto"
 - ⇒ La pala della serranda è sganciata e si chiude.

8.3 Test di funzionamento con centralina automatica

Test di funzionamento con centralina automatica

La funzione delle serrande tagliafuoco con attuatore con ritorno a molla può essere testata anche con una centralina automatica. La centralina dovrebbe avere le seguenti funzioni:

- Apertura e chiusura delle serrande tagliafuoco ad intervalli regolari (gli intervalli devono essere impostati dal proprietario del sistema)
- Monitoraggio dei tempi di esecuzione dell'attuatore
- Emissione di un segnale d'allarme quando i tempi di esecuzione sono troppo lunghi e quando si chiude la serranda tagliafuoco
- Registrazione dei risultati dei test

Il sistema TROXNETCOM così come il TNC-EASY-CONTROL o l'interfaccia AS soddisfa tutti i requisiti. Per maggior informazioni consultare www.troxtechnik.com.

I sistemi TROXNETCOM consentono di effettuare prove di funzionamento automaticamente; queste non sostituiscono i lavori di manutenzione e pulizia, i quali devono essere eseguiti a intervalli regolari o in funzione delle condizioni del prodotto. La documentazione relativa ai risultati dei test evidenzia gli andamenti, ad es. il tempo di esecuzione degli attuatori. Possono anche indicare la necessità di interventi aggiuntivi ausiliari al mantenimento della funzione del sistema, ad es. la rimozione dello sporco esteso (polvere nei sistemi di estrazione dell'aria).

9 Messa in servizio

Prima della messa in servizio

La serranda tagliafuoco deve essere controllata prima della sua messa in funzione. Le misure di controllo da adottare sono elencate nella tabella ☞ a pag. 181 .

Funzionalità

Durante il normale funzionamento la pala della serranda è aperta per consentire il passaggio dell'aria attraverso il sistema di ventilazione.

Se la temperatura nel condotto (≥ 72 °C / ≥ 95 °C in sistemi di ventilazione ad alta temperatura) o la temperatura ambiente (≥ 72 °C) aumenta in caso d'incendio, viene attivato un meccanismo termico di sgancio. Questa azione chiude la pala della serranda.



Serranda tagliafuoco CHIUSA

Le serrande tagliafuoco che si chiudono mentre il sistema di ventilazione è in funzione, devono essere ispezionate prima che vengano aperte nuovamente, in modo da assicurare il loro corretto funzionamento ☞ «Ispezione» a pag. 178 .

10 Manutenzione

10.1 Informazioni generali

Avvertenze di sicurezza generali

PERICOLO!

Pericolo di scossa elettrica! Non toccare i componenti sotto tensione! I componenti elettrici sono sotto una tensione pericolosa.

- Solo elettricisti esperti e qualificati sono autorizzati a lavorare sull'impianto elettrico.
- Disinserire l'alimentazione prima di intervenire su qualsiasi dispositivo elettrico.

ATTENZIONE!

Pericolo dovuto all'azionamento involontario della serranda tagliafuoco. L'azionamento involontario della serranda o altre parti può causare lesioni.

Assicurarsi che la pala della serranda non possa essere sganciata inavvertitamente.

Cure e manutenzioni periodiche garantiscono il corretto funzionamento, l'affidabilità funzionale e una lunga durata della serranda tagliafuoco.


Il proprietario o il gestore dell'impianto è responsabile della manutenzione della serranda. Il gestore è responsabile della creazione di un piano di manutenzione, per la definizione degli obiettivi di manutenzione e per l'affidabilità della serranda tagliafuoco.

Prova di funzionamento

L'affidabilità funzionale della serranda tagliafuoco deve essere testata almeno ogni sei mesi; è responsabilità del proprietario o del gestore scadenziare i test. Se due test consecutivi effettuati a distanza di 6 mesi danno esito positivo, il test successivo può essere eseguito dopo un anno.

La prova di funzionamento deve essere effettuata conformemente ai principi fondamentali di manutenzione delle seguenti normative:

- EN 13306
- DIN 31051
- EN 15423

La funzionalità della serranda tagliafuoco con attuatore con ritorno a molla può essere testata anche con una centralina automatica  «Test di funzionamento con centralina automatica» a pag. 176.

Manutenzione

La serranda tagliafuoco e l'attuatore con ritorno a molla sono esenti da manutenzione in relazione alla loro usura, ma le serrande devono comunque essere sottoposte a regolare manutenzione insieme alla canalizzazione aerea (pulizia).

Pulizia


Pulire la serranda tagliafuoco con un panno asciutto o umido. Per rimuovere lo sporco utilizzare un comune detergente non aggressivo. Non utilizzare detergenti o accessori abrasivi (es. spazzole). Per disinfettare è possibile utilizzare disinfettanti disponibili sul mercato o procedure di disinfezione.

Igiene

I requisiti igienici sono soddisfatti conformemente a VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779, Önorm H 6020 e H 6021 e SWKI. Sui materiali edili della serranda tagliafuoco è stato eseguito un test del potenziale metabolico microbico per la resistenza a funghi e batteri secondo DIN EN ISO 846. I materiali edili non favoriscono la crescita di microorganismi (funghi, batteri), riducendo pertanto il rischio di infezioni per le persone. Le serrande tagliafuoco sono resistenti ai disinfettanti ¹ e sono quindi adatti per ospedali e istituti simili. La disinfezione e la pulizia sono molto agevoli. La verifica della resistenza alla corrosione è stata fornita conformemente a EN 15650.

¹ La resistenza ai disinfettanti è stata testata con i gruppi disinfettanti di sostanze attive alcool e composti quaternari. Tali disinfettanti corrispondono all'elenco del Robert Koch Institute e sono stati utilizzati conformemente alle specifiche dell'elenco disinfettanti della Commissione Disinfettanti all'interno dell'Associazione per l'igiene applicata.

Ispezione

La serranda tagliafuoco deve essere controllata prima della sua messa in funzione. Dopo la messa in servizio, la funzionalità della serranda deve essere testata ad intervalli regolari. Le disposizioni locali e le norme costruttive devono essere sempre rispettate. Le misure di controllo da adottare sono elencate in  a pag. 181. I test di ogni serranda tagliafuoco devono essere documentati e valutati. Se le condizioni non sono soddisfacenti, devono essere prese opportune misure correttive.

Riparazione

Per motivi di sicurezza, i lavori di riparazione devono essere eseguiti soltanto da personale esperto e qualificato o dal produttore. Devono essere utilizzate soltanto parti di ricambio originali. È necessaria una prova di funzionamento dopo ogni intervento di riparazione ☞ 170.

10.2 Sostituire il fusibile

10.2.1 Fusibile – dimensione 1

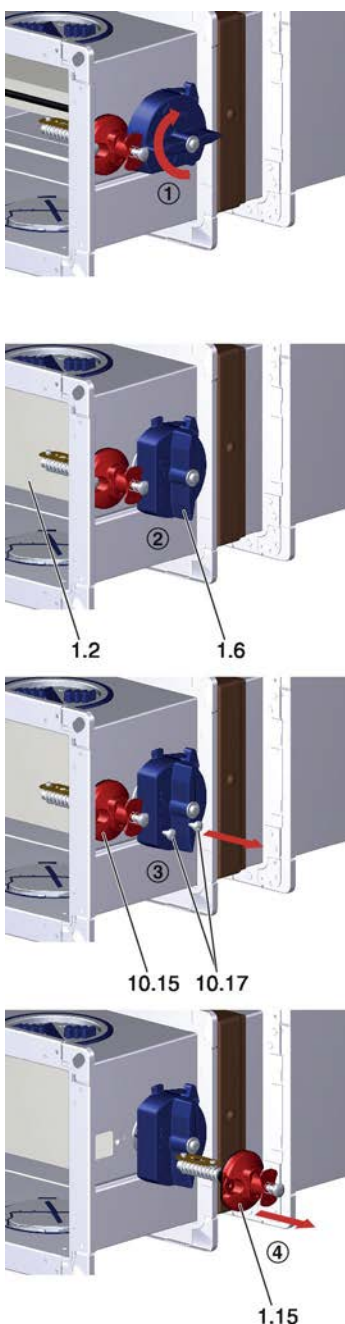


Fig. 156: Rimuovere il collegamento fusibile di supporto

1. ▶ Chiudere la pala della serranda.
2. ▶ La maniglia (1.6) indica che la pala (1.2) è chiusa.
3. ▶ Svitare le viti (10.17) sul portafusibili (10.15).

4. ▶ Rimuovere il portafusibili (10.15) dalla serranda tagliafuoco.

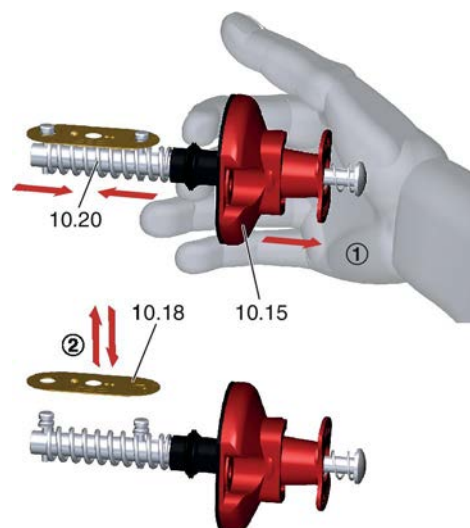


Fig. 157: Sostituire il fusibile

1. ▶ Coprire il portafusibili (10.15) come raffigurato e premere nel senso della freccia per tendere la molla (10.20).
2. ▶ Rimuovere il fusibile obsoleto (10.18), agganciare quello nuovo (10.18).

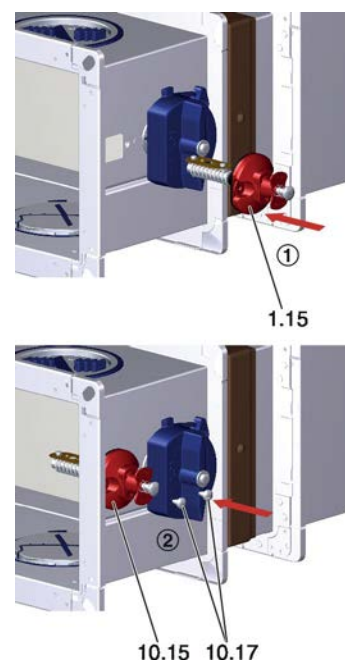


Fig. 158: installare il portafusibili

1. ▶ Inserire il portafusibili (10.15) nella serranda tagliafuoco e
2. ▶ fissare con viti (10.17).
⇒ Effettuare un test di funzionamento.

10.2.2 Fusibile – dimensioni 2 e 3

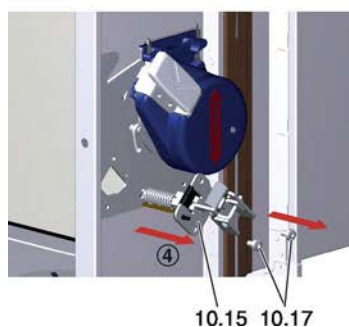
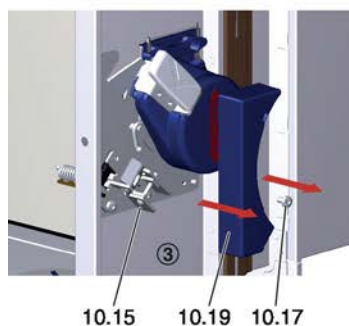
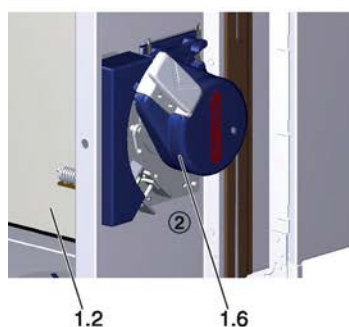


Fig. 159: Rimuovere il collegamento fusibile di supporto

1. ▶ Chiudere la pala della serranda.
2. ▶ La freccia rossa sulla copertura della maniglia (1.6) indica che la serranda (1.2) è chiusa.
3. ▶ Svitare le viti (10.17) sul portafusibili (10.15) e tirare via la copertura (10.19) nella direzione della freccia.
4. ▶ Svitare le viti (10.17) sul portafusibili (10.15) e rimuovere quest'ultimo dalla serranda tagliafuoco.

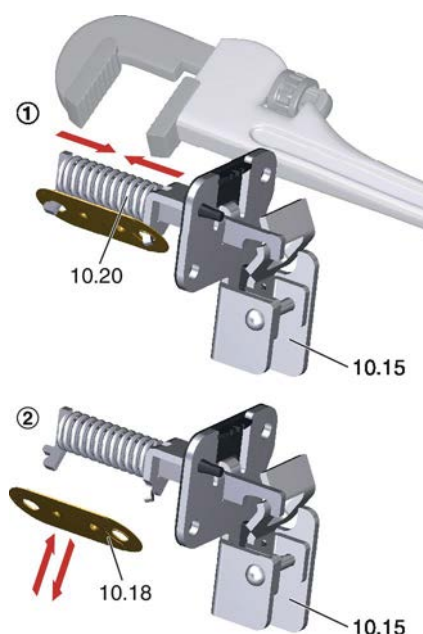


Fig. 160: Sostituire il fusibile

1. ▶ Come raffigurato premere la molla (10.20) del portafusibili (10.15) in direzione della freccia, ad es. con una pinza a pappagallo.
2. ▶ Rimuovere il fusibile obsoleto (10.18), agganciare quello nuovo (10.18).

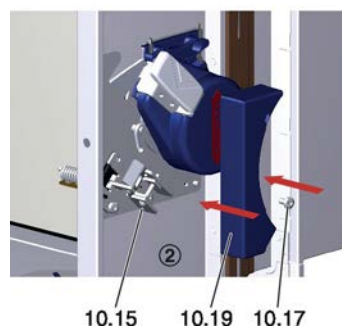
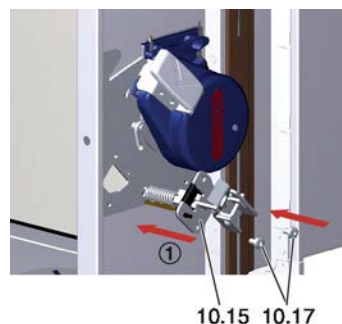


Fig. 161: installare il portafusibili

1. ▶ Inserire il portafusibili (10.15) all'interno della serranda e fissarlo con le viti (10.17).
 2. ▶ Posizionare la copertura (10.19) sul portafusibili (10.15) e serrare con la vite (10.17).
- ⇒ Effettuare un test di funzionamento.

10.3 Misure di ispezione, manutenzione e riparazione

Intervallo	Intervento	Personale
A	<p>Accesso alla serranda tagliafuoco</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Accessibilità interna ed esterna <ul style="list-style-type: none"> – Mantenere libero l'accesso 	Personale specializzato
	<p>Installazione della serranda tagliafuoco</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Installazione come da manuale operativo ↻ 31 <ul style="list-style-type: none"> – Installare correttamente la serranda tagliafuoco. 	Personale specializzato
	<p>Protezione di trasporto /installazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La protezione di trasporto/installazione è stata rimossa <ul style="list-style-type: none"> – Rimuovere la protezione di trasporto/installazione 	Personale specializzato
	<p>Connessione del condotto/piastra di copertura/connettore flessibile ↻ 166</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Connessione come descritto nel presente manuale <ul style="list-style-type: none"> – Realizzare una connessione corretta 	Personale specializzato
	<p>Alimentazione dell'attuatore con ritorno a molla</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tensione di alimentazione conforme ai dati della targhetta dell'attuatore con ritorno a molla <ul style="list-style-type: none"> – Fornire il voltaggio corretto 	Elettricisti qualificati
A / B	<p>Verificare eventuali danni alla serranda tagliafuoco</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La serranda tagliafuoco, la pala della serranda e la guarnizione devono essere intatti <ul style="list-style-type: none"> – Sostituire la pala della serranda – Riparare o sostituire la serranda tagliafuoco. 	Personale specializzato
	<p>Funzionamento del meccanismo di sgancio</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Funzionamento OK ■ Fusibile intatto/nessuna corrosione <ul style="list-style-type: none"> – Sostituire il fusibile – Sostituire il meccanismo di sgancio 	Personale specializzato
	<p>Prova di funzionamento della serranda tagliafuoco con fusibile ↻ 170</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La serranda tagliafuoco può essere aperta manualmente ■ La manopola può essere bloccata in posizione APERTA ■ La pala della serranda si chiude quando azionata manualmente <ul style="list-style-type: none"> – Identificare ed eliminare la causa del guasto – Riparare o sostituire la serranda tagliafuoco. – Sostituire il meccanismo di sgancio 	Personale specializzato
	<p>Prova di funzionamento della serranda tagliafuoco con servomotore con ritorno a molla ↻ 174</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Funzionamento dell'attuatore OK ■ Pala della serranda chiude ■ Pala della serranda apre <ul style="list-style-type: none"> – Identificare ed eliminare la causa del guasto – Sostituire l'attuatore con ritorno a molla – Riparare o sostituire la serranda tagliafuoco. 	Personale specializzato

Intervallo	Intervento	Personale
	Funzionamento del rilevatore di fumo esterno <ul style="list-style-type: none"> ■ Funzionamento OK ■ La serranda tagliafuoco si chiude quando viene azionata manualmente o quando viene rilevato il fumo ■ La serranda tagliafuoco si apre dopo il ripristino <ul style="list-style-type: none"> – Identificare ed eliminare la causa del guasto – Riparare o sostituire il rilevatore di fumo 	Personale specializzato
C	Pulire la serranda tagliafuoco <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuna contaminazione all'interno o all'esterno della serranda ■ Nessuna corrosione <ul style="list-style-type: none"> – Rimuovere le contaminazioni con un panno umido – Rimuovere le parti corrose o di ricambio 	Personale specializzato
	Funzionamento dell'interruttore di finecorsa <ul style="list-style-type: none"> ■ Funzionamento OK <ul style="list-style-type: none"> – Sostituire gli interruttori di finecorsa 	Personale specializzato
	Funzionamento del segnale esterno (indicatore di posizione della pala della serranda) <ul style="list-style-type: none"> ■ Funzionamento OK <ul style="list-style-type: none"> – Identificare ed eliminare la causa del guasto 	Personale specializzato

Intervallo

A = Messa in servizio

B = Regolarmente

L'affidabilità funzionale delle serrande tagliafuoco deve essere testata almeno ogni sei mesi. Se due test consecutivi danno esito positivo, il test successivo può essere effettuato dopo un anno. Il funzionamento delle serrande tagliafuoco dotate di servomotore con ritorno a molla può essere testato anche con una centralina automatica (operazione a distanza). Il proprietario del sistema può quindi impostare gli intervalli per le prove locali.

C = come richiesto

Punti da controllare

- Condizione richiesta
 - Azione di riparazione, se necessaria

11 Messa fuori uso, rimozione e smaltimento

Messa fuori servizio definitiva

- Spegnere il sistema di ventilazione.
- Disinserire l'alimentazione elettrica.

Rimozione



PERICOLO!

Pericolo di scossa elettrica! Non toccare i componenti sotto tensione! I componenti elettrici sono sotto una tensione pericolosa.

- Solo elettricisti esperti e qualificati sono autorizzati a lavorare sull'impianto elettrico.
- Disinserire l'alimentazione prima di intervenire su qualsiasi dispositivo elettrico.

1. ▶ Scollegare l'impianto elettrico.
2. ▶ Rimuovere le condutture.
3. ▶ Chiudere la pala della serranda.
4. ▶ Rimuovere la serranda tagliafuoco.

Smaltimento

Per essere smaltita, la serranda tagliafuoco deve prima essere smontata.



AMBIENTE!

Smaltire i componenti elettronici nel rispetto delle normative locali sui rifiuti elettronici.

12 Spiegazione

Per varie installazioni descritte nel presente manuale esistono alcune scelte, ad es. 6.2/6.16, (6.2) o (6.16).

Articolo n.	Descrizione
1	Serranda tagliafuoco
1,1	Involucro
1,2	Pala della serranda (con o senza guarnizione a labbro)
1,3	Fermo meccanico per posizione APERTA
1,4	Fermo meccanico per posizione CHIUSA
1,5	Apertura d'ispezione
1,6	Indicatore di posizione della maniglia/pala della serranda
1,7	Interblocco
1,8	Guarnizione a labbro
1,9	Copertura
1,10	Linguetta di sgancio
1,11	Flangia

Articolo n.	Descrizione
2	Materiali per l'installazione della serranda tagliafuoco
2,1	Malta o malta di gesso
2,2	Calcestruzzo rinforzato / non rinforzato
2,3	Base in cemento armato
2,4	Sistema di pannelli verniciati
2,5	Kit d'installazione WA / WA2
2,6	Kit d'installazione WE / WE2
2,7	Kit d'installazione WV
2,8	Kit d'installazione E1/E2
2,9	Kit d'installazione ES
2,10	Kit di installazione GM
2,11	Kit d'installazione TQ / TQ2
2,12	Kit d'installazione GL / GL2
2,13	Kit d'installazione GL100
2,14	Architrave
2,15	
2,16	Controtelaio di montaggio
2,17	Blocco antifluoco Hilti CFS-BL

Articolo n.	Descrizione
2	Materiali per l'installazione della serranda tagliafuoco
2,18	Blocco di installazione ER con piastra di copertura
2,19	Riempimento per giunzioni (riempimento Promat®, stucco pronto all'uso Promat®; lana minerale > 80 kg / m ³ , > 1000 °C o malta)

Articolo n.	Descrizione
3	Pareti
3,1	Parete solida
3,2	Parete divisoria leggera con struttura di supporto in metallo, placcato da entrambi i lati
3,3	Parete divisoria leggera con struttura di supporto in acciaio, con placcato da entrambi i lati
3,4	Parete con intelaiatura di legno (anche costruzioni in pannelli di legno), placcato da entrambi i lati
3,5	Costruzione in legno e altro materiale, placcato da entrambi i lati
3,6	Paratia antifiamma con struttura di supporto in metallo, con placcato da entrambi i lati
3,7	Parete con intercapedine con struttura di supporto in metallo, placcato da un lato
3,8	Parete con intercapedine con struttura di supporto in acciaio, con placcato da un lato
3,9	Parete con intercapedine senza struttura di supporto in metallo, con placcato da un lato
3,10	Parete priva di adeguata classe di resistenza al fuoco
3,11	Parete piena in legno / parete in legno lamellare a strati incrociati
3,12	Parete con pannelli a sandwich
3,13	Lamina aggiuntiva con struttura di supporto in metallo
3,14	Muro solido made in pannelli di gesso

Articolo n.	Descrizione
4	Soffitti
4,1	Soffitto in soletta solido / pavimento solido
4,2	Soffitto con travi di legno
4,3	Soffitto modulare, sistema Cadolto

Articolo n.	Descrizione
4	Soffitti
4,4	Soffitto in calcestruzzo parziale con rinforzo
4,5	Soffitto solido in legno
4,6	Controsoffitto
4,7	Soffitto a camera cava rinforzato
4,8	Soffitto a pietra cava
4,9	Soffitto a crociera
4,10	Soffitto composito
4,11	Soffitto antico con travi di legno, caratteristiche di resistenza al fuoco > F 30

Articolo n.	Descrizione
5	Materiale di fissaggio
5,1	Viti autofilettante
5,2	Viti a testa esagonale, rondelle, dadi (vedere dettagli di installazione)
5,3	Vite per truciolato
5,4	Barra filettata, acciaio zincato, (vedere dettagli di installazione)
5,5	Bullone di tenuta L ≤ 50 mm con dado e rondella
5,6	Vite o rivetto, acciaio zincato (vedere dettagli di installazione)
5,7	Cavicchi con certificato di idoneità per la resistenza al fuoco
5,8	Dado di bloccaggio M8 – M12
5,9	Staffa di acciaio
5,10	Linguetta di fissaggio
5,11	Supporto di montaggio pavimento
5,12	Piastra di copertura
5,13	Vite per legno o perno
5,14	Staffa angolare
5,15	Staffa
5,16	Telaio di connessione alla parete
5,17	Dado di bloccaggio
5,18	Staffa a L conforme a EN 10056-1 zincata, verniciata o con simile trattamento, come da dettagli di installazione
5,19	Clip di collegamento
5,20	Vite Fischer® FFS 7.5 × 82 mm o equivalente

Articolo n.	Descrizione
5	Materiale di fissaggio
5,21	Vite / cavicchio
5,22	Intelaiatura di acciaio, Ø ≥ 6 mm, apertura maglia 150 mm o equivalente
5,23	Sospensione a collare, es. Hilti MP-MX o Valraven BIS HD 500 o equivalente

Articolo n.	Descrizione
6	Materiale di riempimento e rivestimento
6,1	Lana minerale ≥ 1000 °C, ≥ 40 kg/m³
6,2	Lana minerale ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m³
6,3	Lana minerale ≥ 1000 °C, ≥ 100 kg/m³
6,4	Lana minerale ≥ 1000 °C, ≥ 140 kg/m³
6,5	Lana minerale (a seconda dell'esecuzione parete) / costruzione del soffitto, riempimento di lana minerale su richiesta
6,6	
6,7	Isolante per il fuoco
6,8	Riempimento (cavità completamente riempite con lana minerale ≥ 1000 °C, ≥ 50 kg/m³, o mattoni, calcestruzzo autoclavato aerato, calcestruzzo leggero, cemento armato o argilla)
6,9	Sigillante resistente al fuoco adatto al sistema isolante antincendio utilizzato
6,10	Verniciatura ignifuga intorno al perimetro, spessore 2.5 mm
6,11	Striscia isolante (a seconda della parete)
6,12	Guarnizione intumescente
6,13	Strisce di lana minerale A1, riempitivo in alternativa
6,14	Armaflex
6,15	Lana minerale (in funzione del collegamento flessibile al soffitto)
6,16	Armaflex AF / Armaflex Ultima
6,17	Isolante antincendio (Hensel)
6,18	
6,19	Lana minerale > 1000 °C, > 80 kg/m³, materiale del pannello intorno al perimetro, escludendo attuatore e meccanismo di sgancio; l'ingresso di ispezione deve rimanere accessibile
6,20	Manicotto (è possibile ordinarlo separatamente)
6,21	Nastro sigillante Kerafix 2000

Articolo n.	Descrizione
6	Materiale di riempimento e rivestimento
6,22	Massetto
6,23	Isolamento acustico anticalpestio
6,24	Elastomero espanso (gomma sintetica) della classe di resistenza al fuoco B-S3, D0
6,25	Riempimento in lana minerale o in lana di vetro
6,26	Intonaco
6,27	Piastra di supporto da entrambi i lati, 90 × 140 × 1.5 mm
6,28	???
6,29	Lana minerale Paroc HVAC Fire Mat
6,30	Lana minerale doppio strato Paroc HVAC Fire Mat 80BLC (80 kg/m ³)
6,31	Striscia di cartongesso antincendio, d = 12,5 mm
6,32	Striscia di cartongesso antincendio, d = 20 mm

Articolo n.	Descrizione
7	Costruzione di supporto
7,1	Sezione UW
7,1a	Sezione UW, tagliata e piegata
7,2	Sezione CW (struttura di supporto in metallo)
7,3	Sezione UA
7,4	Canale di acciaio
7,5	Struttura di supporto in acciaio
7,6	Sezione metallica perimetrale
7,7	Intelaiatura di legno, almeno 60 × 80 mm
7,8	Trave di acciaio
7,9	Struttura in legno
7,10	Pannelli di riempimento (opzionale)
7,11	Pannelli di rivestimento, doppio strato, giunzioni sfalsate
7,12	Pannelli di rivestimento, strato in legno, almeno 600 kg/m ³
7,13	Placcato / parete con placcato
7,13a	Placcato, ignifugo
7,13b	Placcato, strato in legno, almeno 600 kg/m ³
7,14	Fascetta di rinforzo

Articolo n.	Descrizione
7	Costruzione di supporto
7,15	Pannello in legno / piastrella / lastra di legno min. 600 kg/m ³
7,16	Trave di legno / gluelam
7,17	Traversine generali
7,18	Cassaforma
7,19	Rivestimento resistente al fuoco
7,20	
7,21	Strisce di giunzione al soffitto
7,22	Sezione di giunzione al soffitto
7,23	Inserto in lamiera d'acciaio a seconda del costruttore della parete
7,24	Modello soffitto
7,25	Supporto rinforzato in calcestruzzo
7,26	Pietra cava
7,27	Lamiera profilata

Articolo n.	Descrizione
8	Materiale per applicazioni ampliate
8,1	Strisce PROMATECT®-H, d = 10 mm
8,2	Strisce PROMATECT®-H, d = 20 mm
8,3	Pannello PROMATECT®-LS d = 35 mm
8,4	Guida di montaggio Hilti MQ 41 × 3 o equivalente
8,5	Piastra forata Hilti MQZ-L13 o equivalente
8,6	Nastro forato di fissaggio Hilti LB26 o equivalente
8,7	Guida di montaggio, Würth Varifix 36 × 36 × 2.5 o Müpro MPC 38/40 o equivalente
8,8	Staffa di fissaggio, Varifix o Müpro MPC o equivalente
8,9	Staffa, Varifix ANSHWNKL-PRFL36-90GRAD o staffa di montaggio Müpro 90°, zincata o equivalente
8,10	Attrezzatura grande
8,11	Attuatore
8,12	Piastra di montaggio attuatore
8,13	Attrezzatura piccola
8,14	Cavo di collegamento
8,15	Viti di regolazione

Articolo n.	Descrizione
8	Materiale per applicazioni ampliate
8,16	Piastra di montaggio attuatore
8,17	Copertura
8,18	Scatola di giunzione
8,19	Rivestimento in PROMATECT®-LS, d = 35 mm
8,20	Sigillante intumescente Promaseal®-Mastic
8,21	Sigillante antincendio
8,22	Pannello in silicato di calcio o in alternativa lana minerale $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 140\text{ kg/m}^3$
8,23	Guarnizione in gomma spugnosa
8,24	Piastra di tenuta su entrambi i lati, lamiera d'acciaio $\geq 1\text{ mm}$ spessore
8,25	Staffa, es. Hilti MM-B-30 o equivalente
8,26	Piastra di chiusura, t = 1 mm
8,27	Guarnizione
8,28	Strisce PROMATECT®-H, d = 15 mm

Articolo n.	Descrizione
9	Accessori
9,1	Connettore flessibile
9,2	Prolungamento o condotto
9,3	Sostegno
9,4	Condotto in lamiera d'acciaio con placcato antincendio e sistema di sospensione secondo il manuale Promat®, esecuzione 478, ultima edizione
9,5	Sospensione
9,6	Riparazione pala della serranda
9,7	Pala della serranda
9,8	Asse rivetto
9,9	Piastra
9,10	Griglie di copertura
9,11	Raccordo di connessione circolare
9,12	Anello di compensazione
9,13	Staffa di rinforzo
9,14	Telaio di collegamento al profilo
9,15	Pezzo a T

Articolo n.	Descrizione
10	Meccanismi di sgancio
10,1	Attuatore con ritorno a molla
10,2	Servomotore con ritorno a molla Belimo BLF
10,3	Servomotore con ritorno a molla Belimo BF
10,4	Servomotore con ritorno a molla Belimo BFN
10,5	Servomotore con ritorno a molla Belimo BFL
10,6	Servomotore con ritorno a molla Schischek ExMax (giallo)
10,7	Servomotore con ritorno a molla Schischek RedMax (magenta)
10,8	Servomotore con ritorno a molla Siemens GGA
10,9	Servomotore con ritorno a molla Siemens GRA
10,10	Servomotore con ritorno a molla Siemens GNA
10,11	Servomotore con ritorno a molla Joventa SFR
10,12	Rilevatore di fumo per condotti RM-O-3-D
10,13	Meccanismo di sgancio termoelettrico con sensore di temperatura
10,14	Meccanismo di sgancio termico con fusibile, $72\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $95\text{ }^{\circ}\text{C}$
10,15	Portafusibili
10,16	Portafusibili
10,17	Vite
10,18	Fusibile
10,19	Copertura
10,20	Molla
10,21	Strato Z

Articolo n.	Descrizione
11	Parti accessorie
11,1	Portacavi
11,2	Set di cavi
11,3	Collare per condotto
11,4	Materiale di base, non infiammabile, deve essere fornito da altri
11,5	Base, deve essere fornita da altri
11,6	Attraversamento cavi

13 **Indice analitico**

A			
Adesivo prodotto.....	9		
Apertura d'ispezione.....	24, 25, 26		
Aree Ex.....	7		
Attraversamento della parete.....	27		
Attuatore con ritorno a molla 14, 15, 18, 19, 24, 25, 26, 169			
B			
Barre filettate.....	161		
Base in cemento.....	140		
C			
Cassa.....	24, 25		
Collegamento elettrico.....	169		
Condotto di ventilazione comune.....	55, 78, 102		
Connettore.....	167		
Connettori flessibili.....	167		
Copyright.....	3		
Cornice di collegamento al profilo.....	168		
D			
Danni da trasporto.....	23		
Dati tecnici.....	8		
Dimensioni.....	10, 13, 17, 20, 21, 22		
F			
Finecorsa.....	169		
Fori della flangia.....	12		
Funzionalità.....	177		
Funzionamento.....	24, 25, 26		
Fusibile.....	24, 25, 179, 180		
G			
Grandezze.....	10, 21		
Griglie di copertura.....	25, 26, 167		
I			
Icone.....	4		
Igiene.....	178		
Imballaggio.....	23		
Indicatore di posizione della pala della serranda 170, 171, 174			
Installazione a secco senza malta.....	27		
Installazione in muratura.....	27		
Involucro.....	25, 26		
Isolante per il fuoco.....	27, 39		
Ispezione.....	178		
L			
Lato B.....	10, 13, 17, 21		
Lato di installazione.....	10, 13, 17, 21		
Lato H.....	10, 13, 17, 21		
Lato operativo.....	10, 13, 17, 21		
Linea diretta.....	3		
Lunghezza della cassa.....	10, 13, 17, 21		
M			
Maniglia.....	24, 25		
Manutenzione.....	178		
Meccanismo di sgancio.....	24, 25		
Meccanismo termoelettrico di sgancio.....	24, 25, 26		
Messa in servizio.....	177		
Montaggio a parete.....	27		
montaggio combinato.....	27		
Montaggio multiplo.....	27		
N			
Numero dispari di fori.....	12		
Numero pari di fori.....	12		
O			
Occupazione multipla.....	53, 76, 98		
P			
Pacchetto di fornitura.....	23		
Pala della serranda.....	24, 25, 26		
Paratie antifiamma con struttura di supporto in metallo e placcato da entrambi i lati.....	66		
Pareti con intelaiatura in legno.....	27		
Pareti con intelaiatura in metallo.....	27		
Pareti divisorie.....	27, 121, 130		
Pareti divisorie leggere con struttura di supporto in legno.....	41		
Pareti divisorie leggere con struttura di supporto in legno e placcato da un solo lato.....	92		
Pareti divisorie leggere con struttura in metallo di supporto.....	40		
Pareti divisorie leggere con struttura in metallo e rivestimento su un solo lato.....	121		
Pareti divisorie leggere con struttura metallica di supporto e rivestimento su entrambi i lati.....	66		
Pareti divisorie leggere senza struttura in metallo e rivestimento su un solo lato.....	130		
Pareti divisorie senza struttura metallica di supporto	41		
Pareti piene in legno.....	27, 41		
Pareti solide.....	27, 40, 48		
Pareti solide in legno.....	116		
Parziale fissaggio con malta.....	27		
Personale.....	7		
Pesi.....	10, 13, 17, 20, 21, 22		
Posizionamento.....	23		
Posizione d'installazione.....	33		
Prova di funzionamento.....	170		
Pulizia.....	178		
R			
Responsabilità limitata.....	3		
Responsabilità per i difetti.....	3		
Richieste di garanzia.....	3		

Rilevatore di fumo a canale.....	20 , 22 , 26 , 169	Soffitti pieni in legno.....	42
Rilevatore di fumo per condotti.....	25 , 169	Soffitti solidi.....	27 , 41 , 133 , 140
Rilevatori di fumo per condotti.....	25	Soffitti solidi in legno.....	27 , 41 , 155
Rimozione.....	183	Sospensione.....	161
Riparazione.....	179 , 181	Struttura in metallo.....	41
S		Strutture in legno e altri materiali.....	27 , 41
Sensore di temperatura.....	24 , 25 , 26	T	
Serranda per il transito dell'aria.....	22 , 26	Tipologie d'installazione.....	27
Servizio.....	3	Trasporto.....	23
Servizio tecnico.....	3	U	
Smaltimento.....	183	Unità per il passaggio d'aria.....	21 , 25
Smontaggio.....	183	Utilizzo corretto.....	7
Soffitti con travi di legno.....	27 , 41 , 42 , 157		