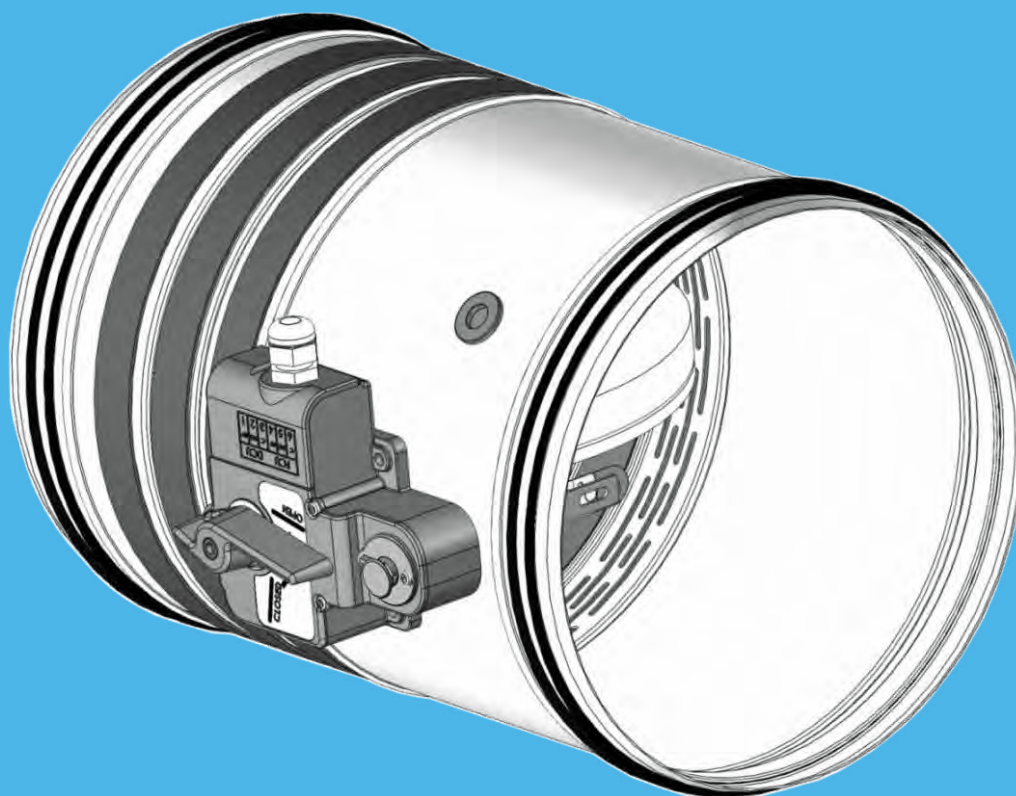




WH25

Manuale Tecnico
Tipologia di installazioni con classe di resistenza al fuoco
Italiano
SERRANDA TAGLIAFUOCO
SERIE CIRCOLARE WH25 - 500 Pa
Cert. N° 1812-CPR-1023



1. Generalità	p. 4
1.1. Descrizione	p. 4
1.2. Caratteristiche generali	p. 4
1.3. Norme europee applicate	p. 4
1.4. Certificazioni ed omologazioni	p. 4
1.5. Componenti	p. 4
1.6. Dimensioni realizzabili	p. 4
1.7. Prestazioni	p. 5
1.8. Classificazione di resistenza al fuoco secondo EN 13501-3:2009	p. 5
1.9. Tipologie di comando	p. 7
2. Dati tecnici	p. 11
2.1. Disegno dimensionale	p. 11
2.2. Pesi	p. 12
3. Installazione	p. 13
3.1. Destinazione d'uso	p. 13
3.2. Usi non consentiti	p. 13
3.3. Staffe di posizionamento prima del fissaggio	p. 13
3.4. Posizionamento asse rotazione pala	p. 13
3.5. Montaggio di giunti flessibili per la compensazione della dilatazione dei condotti di ventilazione	p. 13
3.6. Applicazione Transfer (applicazione senza condotte su uno o entrambi i lati)	p. 15
3.7. Distanze minime	p. 17
3.8. Caratteristiche generali dei supporti di costruzione	p. 19
3.9. Installazioni in parete rigida verticale	p. 22
3.10. Installazioni in parete leggera verticale (cartongesso)	p. 24
3.11. Installazioni in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno)	p. 25
3.12. Installazioni entro solaio	p. 26
3.13. Installazioni in parete con sigillatura Weichschott	p. 27
3.14. Installazione entro solaio con sigillatura Weichschott	p. 28
3.15. Installazione lontano dalla parete rigida e dalla parete leggera (blocchi di gesso pieno)	p. 29
3.16. Installazione lontano dalla parete leggera verticale (cartongesso)	p. 31
3.17. Installazioni lontano dalla parete con sigillatura Weichschott	p. 33
3.18. Installazioni lontano dal solaio	p. 35
3.19. Installazione in parete leggera verticale (cavedio)	p. 37
4. Collegamenti elettrici	p. 38
4.1. Connessioni elettriche	p. 38
4.2. Specifiche elettriche	p. 40
5. Manutenzione e controlli	p. 41
5.1. Controllo periodico e pulizia	p. 41
5.2. Riparazione	p. 41
5.3. Smaltimento	p. 41
6. Selezione	p. 42
6.1. Valori di portata in funzione della sezione	p. 42
6.2. Valori di portata in funzione della perdita di carico	p. 42
6.3. Valori di portata in funzione della potenza sonora generata	p. 42
6.4. Grafico perdita di carico e potenza sonora	p. 43
6.5. Tabella spettro sonoro	p. 43
7. Accessori e ricambi	p. 44
8. Accessori e ricambi	p. 48
9. Come ordinare	p. 52
9.1. Serrande tagliafuoco con riarmo motorizzato	p. 52
9.2. Serrande tagliafuoco con riarmo manuale	p. 52
9.3. Servomotori elettrici	p. 52
10. Capitolato	p. 53
10.1. Serranda tagliafuoco circolare compatta Serie WH25	p. 53
11. Indice di Revisione	p. 54

1. GENERALITÀ

1.1. Descrizione

Le serrande tagliafuoco WH25 sono componenti per l'uso in impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria (HVAC) in corrispondenza dei limiti delle compartimentazioni all'incendio per mantenere la compartimentazione e proteggere le vie di fuga in caso di incendio. Esse soddisfano i criteri di integrità, di isolamento e di tenuta fumi per il periodo di resistenza al fuoco dichiarato.

Provate e classificate secondo normative EN 1366-2 e EN 13501-3 con depressione di 500 Pa.

Studiate ed ottimizzate per canali di piccolo diametro e spazi di installazione ridotti con particolare attenzione alle prestazioni aeruliche ed acustiche.

1.3. Norme europee applicate

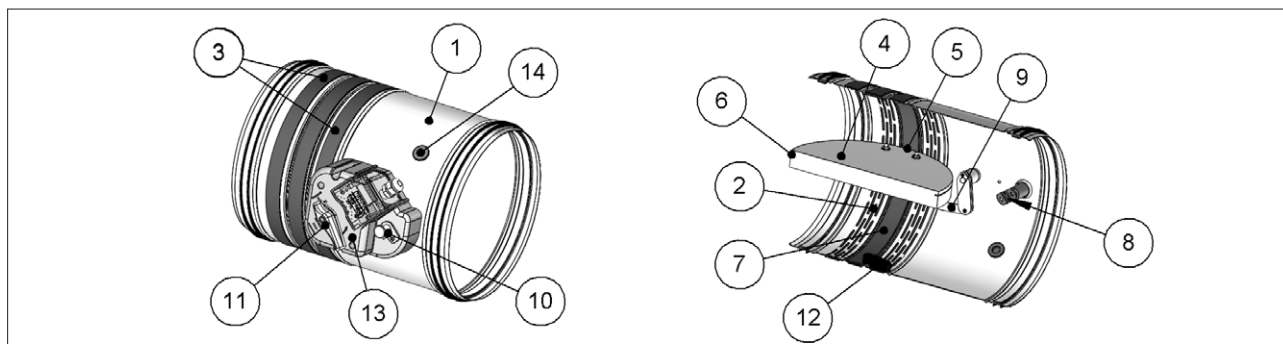
Certificazione CE	EN 15650
Prova	EN 1366-2
Classificazione	EN 13501-3
Affidabilità del termo fusibile	ISO 10294-4
Tenuta aria	EN 1751
Resistenza agli ambienti corrosivi	EN 60068-2-52

1.4. Certificazioni ed omologazioni

Certificato CE di costanza della prestazione	n° 1812-CPR-1023	Efectis
Certificazione NF (Fare riferimento a specifica Notice Technique NF)	n° 28/04	AFNOR
Approvazione VKF-AEAI (Svizzera)	n° 25971	VKF-AEAI
Approvazione RISE (Svezia)	n° SC0195-16	RISE

1.5. Componenti

1. Cassa in lamiera zincata di acciaio al carbonio
2. Labirinto termico
3. Guarnizione termoespandente in grafite sull'esterno cassa
4. Pala di chiusura in refrattario
5. Perno pala
6. Guarnizione tenuta fumi freddi
7. Guarnizione termoespandente in grafite sull'interno cassa per la sigillatura a caldo della pala dopo chiusura
8. Dispositivo di rilascio termico (termofusibile)
9. Azionamento della pala
10. Sistema di attivazione a comando manuale (tasto prova)
11. Leva per riarmo manuale
12. Blocco meccanico serranda chiusa
13. Scatola di protezione
14. Apertura di ispezione Ø 18mm per endoscopio (disponibile solo per versione non motorizzata)



1.6. Dimensioni realizzabili

Ø	mm	100	125	140	150	160	180	200	224	250	280	300	315
---	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

1.7. Prestazioni

Prestazione	Norma di riferimento	Classe
Temperatura di risposta e capacità portante del termofusibile	ISO 10294-4	Conforme
Affidabilità operativa cicli di apertura e chiusura	EN 15650	Conforme
Resistenza alla corrosione ambienti umidi e salini	EN 60068-2-52	severità 2
Ermeticità dell'involucro	EN 1751	Classe C
Tenuta della pala	EN 1751	Classe 3 minima

1.8. Classificazione di resistenza al fuoco secondo EN 13501-3:2009

Parete rigida					
		EI 120 S (500 Pa)	EI 90 S (500 Pa)	EI 60 S (500 Pa)	EI 30 S (500 Pa)
Installazione in parete rigida verticale EI 120 S p. 22					
Spessore minimo parete 100 mm		Ø	Ø	Ø	Ø
Densità minima parete 550 kg/m ³		min 100	min 100	min 100	min 100
Sigillatura in malta o stucco di gesso	W	max 315	max 315	max 315	max 315
ve (i↔o)					
Installazione in parete rigida verticale EI 90 S p. 22					
Spessore minimo parete 100 mm			Ø	Ø	Ø
Densità minima parete 550 kg/m ³			min 100	min 100	min 100
Sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 100 kg/m ³	D	-	max 315	max 315	max 315
ve (i↔o)					
Parete leggera					
		EI 120 S (500 Pa)	EI 90 S (500 Pa)	EI 60 S (500 Pa)	EI 30 S (500 Pa)
Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 60 S					
Spessore minimo parete 100 mm				Ø	Ø
Densità lana di roccia parete fino a 80 kg/m ³ (opzionale)				min 100	min 100
Sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 80 kg/m ³	D	-	-	max 315	max 315
ve (i↔o)					
Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 90 S					
Spessore minimo parete 100 mm			Ø	Ø	Ø
Densità lana di roccia parete fino a 80 kg/m ³ (opzionale)			min 100	min 100	min 100
Sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 100 kg/m ³	D	-	max 315	max 315	max 315
ve (i↔o)					
Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 120 S					
Spessore minimo parete 100 mm		Ø	Ø	Ø	Ø
Densità lana di roccia parete fino a 80 kg/m ³ (opzionale)		min 100	min 100	min 100	min 100
Sigillatura in malta o stucco di gesso	W	max 315	max 315	max 315	max 315
ve (i↔o)					
Installazione in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) EI 90 S p. 25					
Spessore minimo parete 70 mm			Ø	Ø	Ø
Densità minima parete 995 kg/m ³			min 100	min 100	min 100
Sigillatura in stucco di gesso	W	-	max 315	max 315	max 315
ve (i↔o)					
Installazione in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) EI 120 S p. 25					
Spessore minimo parete 100 mm		Ø	Ø	Ø	Ø
Densità minima parete 995 kg/m ³		min 100	min 100	min 100	min 100
Sigillatura in stucco di gesso	W	max 315	max 315	max 315	max 315
ve (i↔o)					
Solaio					
		EI 120 S (500 Pa)	EI 90 S (500 Pa)	EI 60 S (500 Pa)	EI 30 S (500 Pa)
Installazione entro solaio EI 90 S p. 26					
Spessore minimo solaio 100 mm			Ø	Ø	Ø
Densità minima solaio 650 kg/m ³			min 100	min 100	min 100
Sigillatura in malta	W	-	max 315	max 315	max 315
ho (i↔o)					
Installazione entro solaio EI 120 S p. 26					

Solaio					
		EI 120 S (500 Pa)	EI 90 S (500 Pa)	EI 60 S (500 Pa)	EI 30 S (500 Pa)
Spessore minimo solaio 150 mm		Ø	Ø	Ø	Ø
Densità minima solaio 650 kg/m ³		min 100	min 100	min 100	min 100
Sigillatura in malta	W	max 315	max 315	max 315	max 315
ho (i↔o)					

Ø è il diametro nominale minimo e massimo delle serrande tagliafuoco espresso in mm

ve Installazione verticale

ho Installazione orizzontale

(i↔o) Provenienza del fuoco indifferente

Pa Pascal di depressione

E Integrità

I Isolamento termico

S Tenuta ai fumi

W Sigillatura con leganti

D Sigillatura a secco

Cert. N° 1812-CPR-1023

1.8.1. Sigillature Weichschott

Parete rigida					
		EI 120 S (300 Pa)	EI 90 S (300 Pa)	EI 60 S (300 Pa)	EI 30 S (300 Pa)
Installazione in parete rigida verticale con sigillatura Weichschott EI 120 S <u>p. 27</u>					
Spessore minimo parete 100 mm		Ø	Ø	Ø	Ø
Densità minima parete 550 kg/m ³		min 100	min 100	min 100	min 100
Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica	W	max 315	max 315	max 315	max 315
ve (i↔o)					
Distanza minima consentita tra 2 serrande		200 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Parete leggera					
		EI 120 S (300 Pa)	EI 90 S (300 Pa)	EI 60 S (300 Pa)	EI 30 S (300 Pa)
Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) con sigillatura Weichschott EI 120 S <u>p. 27</u>					
Spessore minimo parete 100 mm		Ø	Ø	Ø	Ø
Densità lana di roccia parete fino a 80 kg/m ³ (opzionale)		min 100	min 100	min 100	min 100
Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica	W	max 315	max 315	max 315	max 315
ve (i↔o)					
Distanza minima consentita tra 2 serrande		200 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Installazione in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) con sigillatura Weichschott EI 120 S <u>p. 27</u>					
Spessore minimo parete 100 mm		Ø	Ø	Ø	Ø
Densità minima parete 995 kg/m ³		min 100	min 100	min 100	min 100
Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica	W	max 315	max 315	max 315	max 315
ve (i↔o)					
Distanza minima consentita tra 2 serrande		200 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Solaio					
		EI 120 S (300 Pa)	EI 90 S (300 Pa)	EI 60 S (300 Pa)	EI 30 S (300 Pa)
Installazione entro solaio con sigillatura Weichschott EI 90 S <u>p. 28</u>					
Spessore minimo solaio 150 mm		-	Ø	Ø	Ø
Densità minima solaio 650 kg/m ³			min 100	min 100	min 100
Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica	W		max 315	max 315	max 315
ho (i↔o)					
Distanza minima consentita tra 2 serrande		-	200 mm	200 mm	200 mm

1.8.2. Installazioni lontano da supporto di costruzione

Parete rigida					
		EI 120 S (300 Pa)	EI 90 S (500 Pa)	EI 60 S (500 Pa)	EI 30 S (500 Pa)
Installazione lontano dalla parete rigida verticale EI 120 S <u>p. 29</u>					
Spessore minimo parete 100 mm		Ø	Ø	Ø	Ø
Densità minima parete 550 kg/m ³		min 100	min 100	min 100	min 100
Sigillatura in malta o stucco di gesso	W	max 315	max 315	max 315	max 315
ve (i↔o)					
Installazione lontano dalla parete rigida verticale con sigillatura Weichschott EI 120 S <u>p. 33</u>					

Parete rigida					
		EI 120 S (300 Pa)	EI 90 S (500 Pa)	EI 60 S (500 Pa)	EI 30 S (500 Pa)
Spessore minimo parete 100 mm		Ø	Ø	Ø	Ø
Densità minima parete 550 kg/m ³	D	min 100	min 100	min 100	min 100
Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica ve (i↔o)		max 315	max 315	max 315	max 315
Parete leggera					
		EI 120 S (300 Pa)	EI 90 S (500 Pa)	EI 60 S (500 Pa)	EI 30 S (500 Pa)
Installazione lontano dalla parete leggera verticale (cartongesso) EI 120 S <u>p. 31</u>					
Spessore minimo parete 100 mm		Ø	Ø	Ø	Ø
Densità lana di roccia parete fino a 100 kg/m ³ (opzionale)	D/W	min 100	min 100	min 100	min 100
Sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 100 kg/m ³ o malta o stucco di gesso ve (i↔o)		max 315	max 315	max 315	max 315
Installazione lontano dalla parete leggera verticale (cartongesso) con sigillatura Weichschott EI 120 S <u>p. 33</u>					
Spessore minimo parete 100 mm		Ø	Ø	Ø	Ø
Densità lana di roccia parete fino a 100 kg/m ³ (opzionale)	D	min 100	min 100	min 100	min 100
Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica ve (i↔o)		max 315	max 315	max 315	max 315
Installazione lontano dalla parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) EI 120 S <u>p. 29</u>					
Spessore minimo parete 100 mm		Ø	Ø	Ø	Ø
Densità minima parete 995 kg/m ³	W	min 100	min 100	min 100	min 100
Sigillatura in malta o stucco di gesso ve (i↔o)		max 315	max 315	max 315	max 315
Installazione lontano dalla parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) con sigillatura Weichschott EI 120 S <u>p. 33</u>					
Spessore minimo parete 100 mm		Ø	Ø	Ø	Ø
Densità minima parete 995 kg/m ³	D	min 100	min 100	min 100	min 100
Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica ve (i↔o)		max 315	max 315	max 315	max 315
Solaio					
		EI 120 S (300 Pa)	EI 90 S (500 Pa)	EI 60 S (500 Pa)	EI 30 S (500 Pa)
Installazione lontano dal solaio EI 120 S <u>p. 35</u>					
Spessore minimo solaio 150 mm		Ø	Ø	Ø	Ø
Densità minima solaio 650 kg/m ³	W	min 100	min 100	min 100	min 100
Sigillatura in malta o stucco di gesso ho (i↔o)		max 315	max 315	max 315	max 315
Installazione lontano dal solaio EI 90 S <u>p. 35</u>					
Spessore minimo solaio 100 mm		-	Ø	Ø	Ø
Densità minima solaio 650 kg/m ³	W	-	min 100	min 100	min 100
Sigillatura in malta o stucco di gesso ho (i↔o)		-	max 315	max 315	max 315

1.8.3. Installazioni in parete leggera verticale (cavedio)

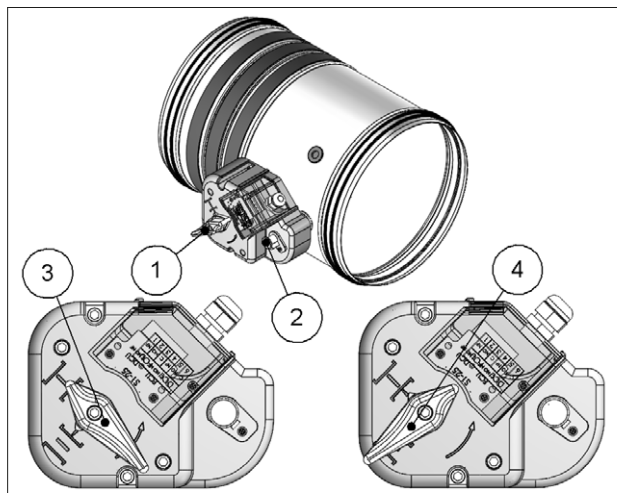
Parete leggera				
		EI 90 S (300 Pa)	EI 60 S (300 Pa)	EI 30 S (300 Pa)
Installazione in parete leggera verticale (cavedio) EI 90 S <u>p. 37</u>				
Spessore minimo parete 90 mm		Ø	Ø	Ø
Sigillatura in cartongesso e malta o stucco di gesso ve (i↔o)	W	min 100	min 100	min 100
		max 315	max 315	max 315

1.9. Tipologie di comando

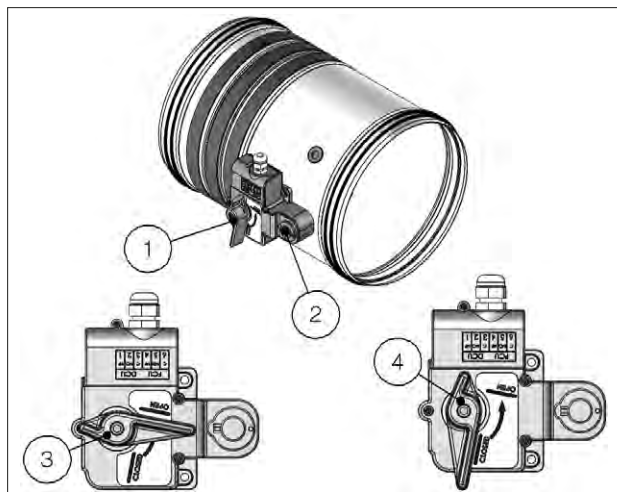
La scelta della tipologia di comando va effettuata in base alla legislazione nazionale e alla tipologia di edificio nel quale la serranda tagliafuoco sarà installata. In particolare va considerato se sussistono obblighi di comando della serranda tagliafuoco da parte del sistema di allarme antincendio o di rivelazione fumi o obblighi di controllo periodico della corretta apertura e chiusura della pala.

1.9.1. Manuale e manuale compact

Manuale



Manuale compact



1. Leva di apertura manuale
2. Pulsante di chiusura manuale
3. Posizione leva quando la pala è aperta
4. Posizione leva quando la pala è chiusa

Modalità di chiusura pala

Chiusura automatica con termofusibile.

Il meccanismo di comando è dotato di un elemento termosensibile che chiude automaticamente la pala quando la temperatura nel canale supera il valore di 70 °C (o 95 °C per la versione con fusibile a 95 °C).

È possibile chiudere la serranda manualmente premendo il pulsante indicato.

Modalità di apertura pala

Accertarsi che la serranda sia aperta prima dell'avvio dell'impianto di ventilazione altrimenti c'è il rischio di malfunzionamento del prodotto.

Nel caso di serranda chiusa per azione manuale sul pulsante, è possibile l'apertura manuale ruotando la leva di apertura in senso antiorario.

Nel caso di serranda chiusa per intervento dell'elemento termosensibile è possibile l'apertura manuale ruotando la leva di apertura in senso antiorario dopo aver sostituito l'elemento termosensibile.

Microinterruttori di posizione

A richiesta la serranda può essere equipaggiata con microinterruttori di posizione (optional S2) che segnalano la posizione della pala (aperta o chiusa). Vedere paragrafo Collegamenti elettrici p. 38 per maggiori dettagli.

Comando di chiusura da remoto

Non disponibile.

Temperatura di taratura elemento termosensibile per chiusura automatica

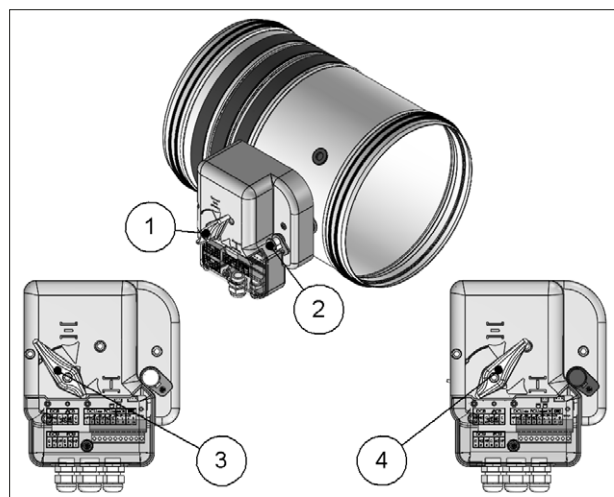
70 °C ± 7 °C (Standard)

95 °C ± 9 °C (Su richiesta).

ATTENZIONE: il meccanismo compact non è intercambiabile con altre tipologie di meccanismi a riarmo manuale.

1.9.2. Manuale con magnete

1. Leva di apertura manuale
2. Pulsante di chiusura manuale
3. Posizione leva quando la pala è aperta
4. Posizione leva quando la pala è chiusa



Modalità di chiusura pala

Chiusura automatica con termofusibile.

Il meccanismo di comando è dotato di un elemento termosensibile che chiude automaticamente la pala quando la temperatura nel canale supera il valore di 70 °C (o 95 °C per la versione con fusibile a 95 °C).

È possibile chiudere la serranda manualmente premendo il pulsante indicato.

È possibile chiudere la serranda da remoto.

Il meccanismo della versione con comando manuale con magnete è dotato di un elettromagnete che in caso di interruzione di corrente (versione con magnete ad interruzione) o in caso di fornitura di corrente (versione con magnete ad immisione) comanda la chiusura della pala.

Modalità di apertura pala

Accertarsi che la serranda sia aperta prima dell'avvio dell'impianto di ventilazione altrimenti c'è il rischio di malfunzionamento del prodotto.

Nel caso di serranda chiusa per azione manuale sul pulsante o da remoto tramite elettromagnete, è possibile l'apertura manuale ruotando la leva di apertura in senso antiorario.

Nel caso di serranda chiusa per intervento dell'elemento termosensibile è possibile l'apertura manuale ruotando la leva di apertura in senso antiorario dopo aver sostituito l'elemento termosensibile.

Microinterruttori di posizione

Si raccomanda di equipaggiare sempre la serranda con microinterruttori di posizione (optional S2) che segnalano la posizione della pala (aperta o chiusa). Vedere paragrafo Collegamenti elettrici [p. 38](#) per maggiori dettagli.

Comando di chiusura da remoto

Tramite elettromagnete ad immissione o ad interruzione di corrente.

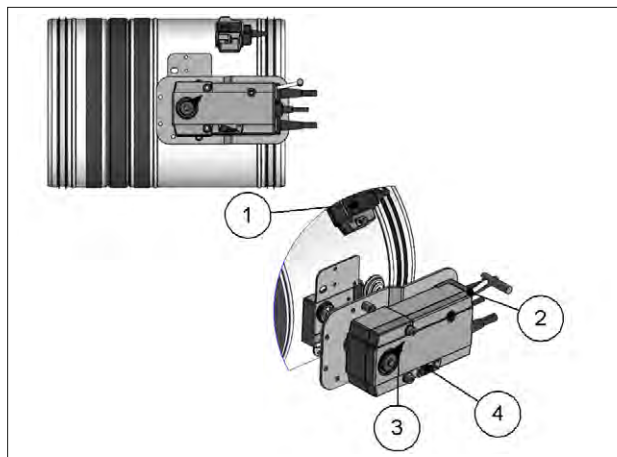
Temperatura di taratura elemento termosensibile per chiusura automatica

70 °C±7 °C (Standard)

95 °C±9 °C (Su richiesta).

1.9.3. Versione motorizzata Belimo

1. Interruttore di chiusura manuale
2. Manovella di apertura manuale
3. Indicatore di posizione
4. Leva di bloccaggio pala



Modalità di chiusura pala

Chiusura automatica con termofusibile.

Il meccanismo di comando è dotato di un elemento termosensibile che chiude automaticamente la pala quando la temperatura nel canale o in ambiente supera il valore di 72 °C (o 95 °C per la versione con fusibile a 95 °C).

Per chiudere la serranda quando il motore è alimentato agire sull'interruttore posizionato sul sensore di temperatura oppure togliere l'alimentazione.

Modalità di apertura pala

Accertarsi che la serranda sia aperta prima dell'avvio dell'impianto di ventilazione altrimenti c'è il rischio di malfunzionamento del prodotto.

Per aprire la serranda con il servomotore elettrico, fornire alimentazione al motore. Vedere paragrafo Collegamenti elettrici [p. 38](#) per maggiori dettagli.

Per aprire manualmente la serranda utilizzare la manovella in dotazione agendo delicatamente in senso orario fino a portare l'indicatore alla posizione 90°. Per fermare la pala in posizione aperta operare sulla leva indicata in figura.

Durante l'apertura manuale della pala il motore non deve essere alimentato elettricamente.

Microinterruttori di posizione

Le versioni motorizzate sono dotate di due microinterruttori di serie per segnalare la posizione della pala (aperta o chiusa). Vedere paragrafo Collegamenti elettrici [p. 38](#) per maggiori dettagli.

Comando di chiusura da remoto

Se viene interrotta la fornitura di corrente al motore la pala si chiude.

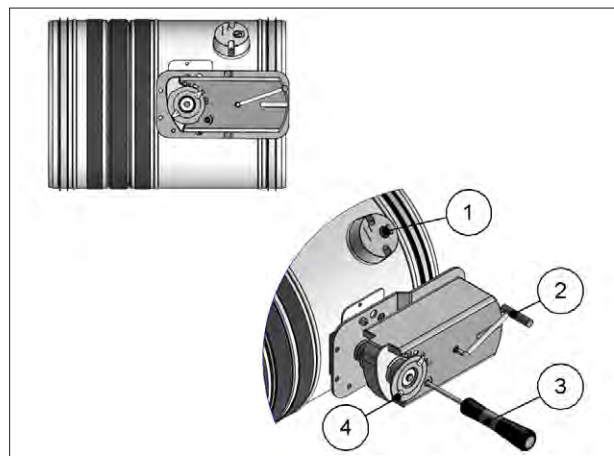
Temperatura di taratura elemento termosensibile per chiusura automatica

72 °C±7 °C (Standard)

95 °C±9 °C (Su richiesta).

1.9.4. Versione motorizzata Siemens

1. Interruttore di chiusura manuale
2. Manovella di apertura manuale
3. Cacciavite
4. Indicatore di posizione



Modalità di chiusura pala

Chiusura automatica con termofusibile.

Il meccanismo di comando è dotato di un elemento termosensibile che chiude automaticamente la pala quando la temperatura nel canale o in ambiente supera il valore di 72 °C (o 95 °C per la versione con fusibile a 95 °C).

Per chiudere la serranda quando il motore è alimentato agire sull'interruttore posizionato sul sensore di temperatura oppure togliere l'alimentazione.

Modalità di apertura pala

Accertarsi che la serranda sia aperta prima dell'avvio dell'impianto di ventilazione altrimenti c'è il rischio di malfunzionamento del prodotto.

Per aprire la serranda con il servomotore elettrico, fornire alimentazione al motore. Vedere paragrafo Collegamenti elettrici [p. 38](#) per maggiori dettagli.

Per aprire manualmente la serranda utilizzare la manovella in dotazione agendo delicatamente in senso antiorario fino a portare l'indicatore alla posizione 90°. Per fermare la pala in posizione aperta ruotare con un cacciavite la vite indicata in figura in senso antiorario.

Durante l'apertura manuale della pala il motore non deve essere alimentato elettricamente.

Microinterruttori di posizione

Le versioni motorizzate sono dotate di due microinterruttori di serie per segnalare la posizione della pala (aperta o chiusa). Vedere paragrafo Collegamenti elettrici [p. 38](#) per maggiori dettagli.

Comando di chiusura da remoto

Se viene interrotta la fornitura di corrente al motore la pala si chiude.

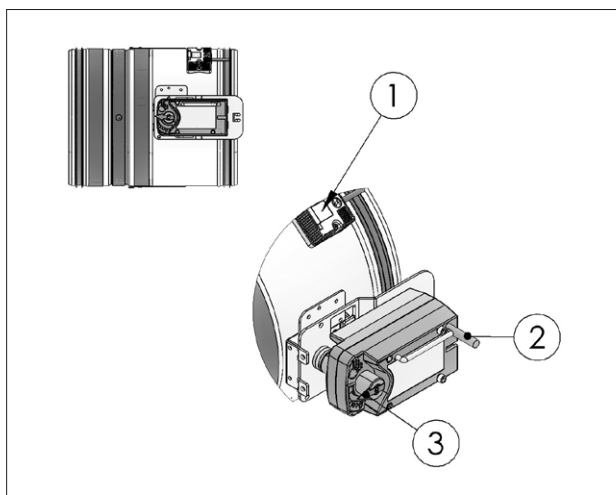
Temperatura di taratura elemento termosensibile per chiusura automatica

72 °C±7 °C (Standard)

95 °C±9 °C (Su richiesta).

1.9.5. Versione motorizzata Gruner

1. Interruttore di chiusura manuale
2. Manovella di apertura manuale
3. Indicatore di posizione



Modalità chiusura pala

Chiusura automatica con termofusibile.

Il meccanismo di comando è dotato di un elemento termosensibile che chiude automaticamente la pala quando la temperatura nel canale o in ambiente supera il valore di 72 °C (o 95 °C per la versione con fusibile a 95 °C).

Per chiudere la serranda quando il motore è alimentato agire sull'interruttore posizionato sul sensore di temperatura oppure togliere l'alimentazione.

Modalità di apertura pala

Accertarsi che la serranda sia aperta prima dell'avvio dell'impianto di ventilazione altrimenti c'è il rischio di malfunzionamento del prodotto.

Per aprire la serranda con il servomotore elettrico, fornire alimentazione al motore. Vedere paragrafo [Ref] per maggiori dettagli.

Per aprire manualmente la serranda utilizzare la manovella in dotazione agendo delicatamente in senso antiorario fino a portare l'indicatore nella posizione a 90°. Per fermare la pala ruotare con decisione la manovella in senso orario per mezzo giro quindi per rilasciare nuovamente il meccanismo di ritorno, girare la manovella in senso antiorario per mezzo giro.

Durante l'apertura manuale della pala il motore non deve essere alimentato elettricamente.

Microinterruttori di posizione

Le versioni motorizzate sono dotate di due microinterruttori di serie per segnalare la posizione della pala (aperta o chiusa). Vedere paragrafo [Ref] per maggiori dettagli.

Commando di chiusura remoto

Se viene interrotta la fornitura di corrente al motore la pala si chiude.

Temperatura di taratura elemento termosensibile per chiusura automatica.

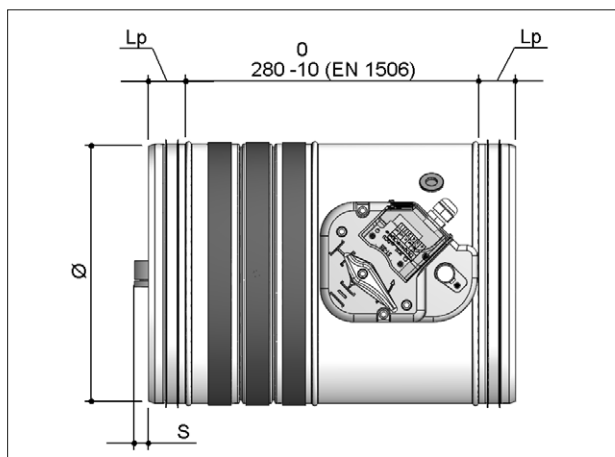
72 °C±7 °C (Standard)

95 °C±9 °C (Su richiesta)

1. DATI TECNICI

Le quote presenti nelle immagini sono espresse in millimetri.

1.1. Disegno dimensionale

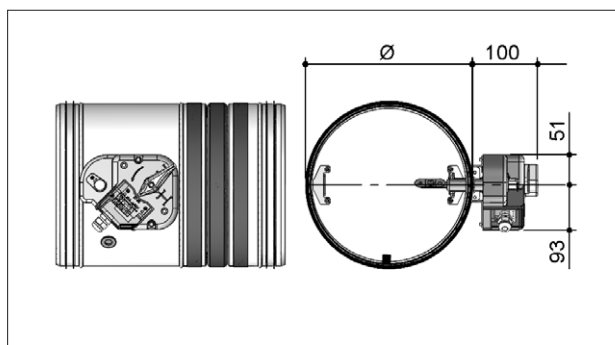


Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale

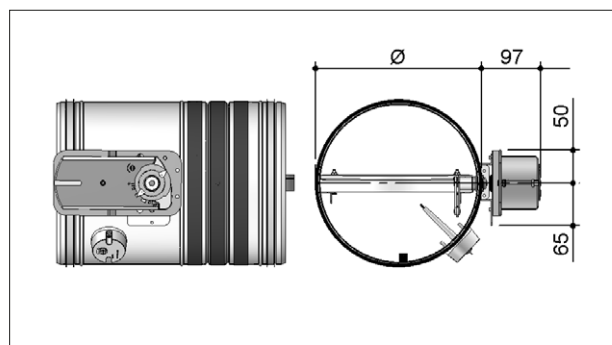
Ø	mm	100	125	140	150	160	180
S esposizione pala	mm	0	0	0	0	0	0
Lp	mm	35	35	35	35	35	35

Ø	mm	200	224	250	280	300	315
S esposizione pala	mm	0	4	17	32	42	50
Lp	mm	35	35	35	35	35	35

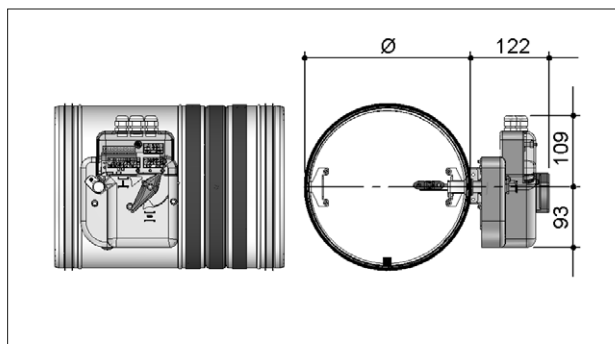
1.1.1. Manuale



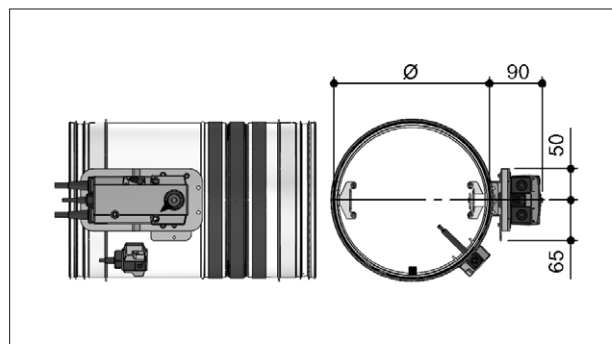
1.1.3. Versione motorizzata Siemens



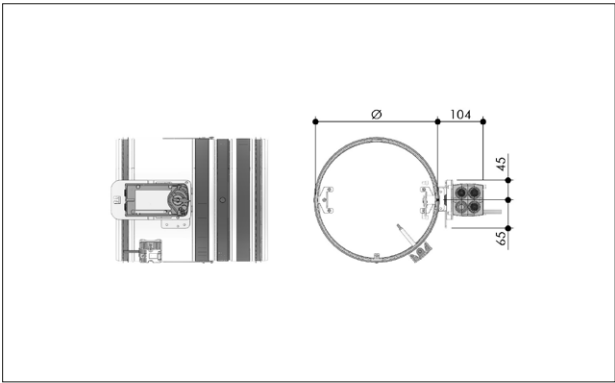
1.1.2. Manuale con magnete



1.1.4. Versione motorizzata Belimo



1.1.5. Versione motorizzata Gruner



1.2. Pesì

Ø	mm	100	125	140	150	160	180	200	224	250	280	300	315
Peso	kg	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,2	3,5	4,0	4,5	5,0	5,6	5,9

Versione manuale base. Versione motorizzata: +1 kg

2. INSTALLAZIONE

Le quote presenti nelle immagini sono espresse in millimetri. Si raccomanda di effettuare un test funzionale prima dell'installazione per escludere danni da trasporto e subito dopo l'installazione per escludere danni involontari sul prodotto e interferenze con i componenti di montaggio.

2.1. Destinazione d'uso

Le serrande tagliafuoco di produzione MP3 sono "Dispositivi da utilizzare in sistemi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria (HVAC) in prossimità delle delimitazioni antincendio per mantenere la compartimentazione e proteggere i mezzi di fuga in caso di incendio" ai sensi della definizione riportata al paragrafo 3.1 della norma EN 15650:2010.

È fatto obbligo di eseguire l'installazione in conformità con le istruzioni contenute nella scheda tecnica e nel manuale pena la decadenza delle prestazioni dichiarate ed in particolare delle classi di resistenza al fuoco.

La doppia prova (con meccanismo all'interno del fuoco e con meccanismo all'esterno del fuoco) ha dimostrato che non sussiste una direzione preferenziale per il posizionamento della serranda, né con riferimento alla direzione del flusso d'aria né con riferimento al lato con maggiore probabilità di esposizione al fuoco, come indicato anche dalla norma EN 1366-2:2015 (articolo 6.2).

È consentito l'uso in ogni tipo di edificio civile ed industriale. È consentito l'uso anche in condizione di atmosfera salina, a titolo di esempio:

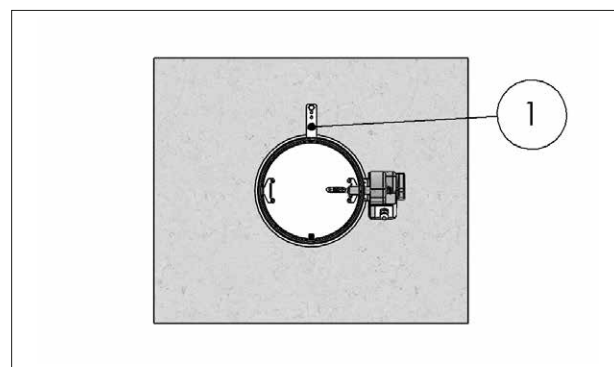
- ambienti marittimi e portuali;
- mercati ittici;
- salumifici;
- caseifici.

2.2. Usi non consentiti

- Utilizzo con installazioni diverse da quanto descritto nella scheda tecnica e nel manuale;
- utilizzo come serranda controllo fumi;
- utilizzo come serranda di intercettazione a tenuta;
- utilizzo in ambienti esterni senza una protezione adeguata dagli agenti atmosferici;
- utilizzo in ambienti esplosivi;
- utilizzo a bordo di navi;
- utilizzo in cappe da cucina;
- utilizzo in impianti di trasporto pneumatico di polveri o granaglie;
- utilizzo nei sistemi di ventilazione, di luoghi soggetti a contaminazione chimica;
- utilizzo con installazione in luoghi non ispezionabili;
- installazione in attraversamenti di controsoffitti resistenti al fuoco;
- utilizzo in condotte di ventilazione soggette a formazione di condensa.

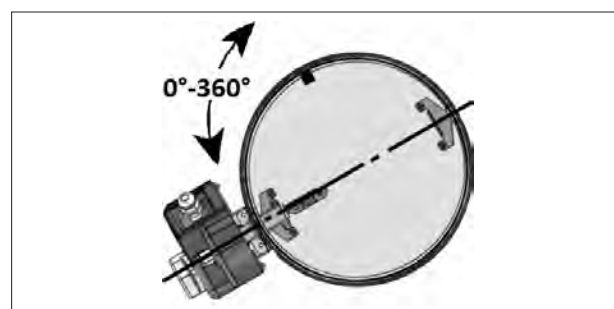
2.3. Staffe di posizionamento prima del fissaggio

1. Staffe di posizionamento



2.4. Posizionamento asse rotazione pala

La serranda può essere posizionata con l'asse di rotazione della pala orizzontale o verticale o inclinato di qualsiasi angolo.



2.5. Montaggio di giunti flessibili per la compensazione della dilatazione dei condotti di ventilazione

ATTENZIONE: le seguenti indicazioni vanno considerate vincolanti esclusivamente nel caso in cui nella nazione nella quale le serrande tagliafuoco vengono installate la legislazione o la normativa locale impongano l'uso di giunti flessibili.

I giunti flessibili compensano eventuali dilatazioni termiche del canale e flessioni della parete in caso di incendio.

I giunti flessibili hanno lo scopo di limitare le sollecitazioni sulla serranda tagliafuoco da elementi esterni in caso di incendio e mantenere la classe di resistenza al fuoco.

In generale è sempre appropriato l'uso di giunti flessibili per le seguenti installazioni:

- pareti leggere;
- sigillatura in lana di roccia e cartongesso o Weichschott;
- sistemi di fissaggio applique.

Il giunto flessibile deve essere normalmente infiammabile e in caso di incendio il collegamento di messa a terra deve staccarsi per garantire la completa separazione della serranda tagliafuoco dal condotto dell'aria collegato.

Quando si usano giunti flessibili realizzati in materiale elettricamente conduttivo (ad esempio alluminio), non è richiesto alcun collegamento di messa a terra aggiuntivo.

Indipendentemente dalla presenza del giunto flessibile, la serranda tagliafuoco deve essere fissata al supporto di costruzione in modo di sostenerne il peso sia nel normale funzionamento sia in caso di incendio.

Si raccomanda di non comprimere il giunto flessibile in fase di installazione.

Il giunto flessibile deve avere una lunghezza minima di 100mm e tale da compensare eventuali dilatazioni termiche del canale.

Fare attenzione che il giunto flessibile non interferisca con il movimento di apertura / chiusura della pala.

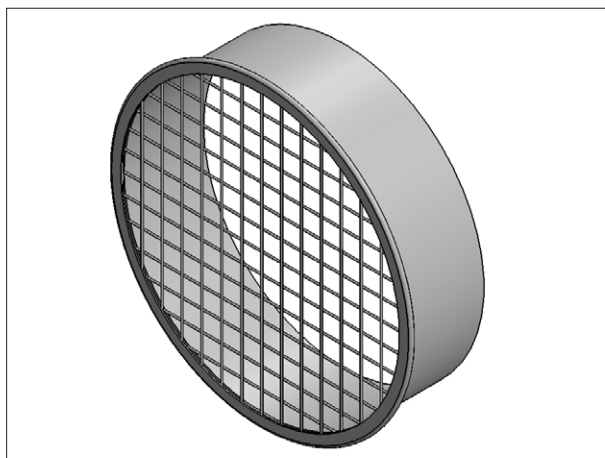
Vedere paragrafo Dati tecnici p. 11 per i valori di esposizione pala.

2.6. Applicazione Transfer (applicazione senza condotte su uno o entrambi i lati)

Nota: Per questo tipo di applicazione verificare eventuali obblighi stabiliti dalla legislazione nazionale.

A seguito di test effettuati secondo normativa EN 1366-2, paragrafo 6.3.6, è possibile utilizzare la serranda libera dal canale da 1 o ambo i lati.

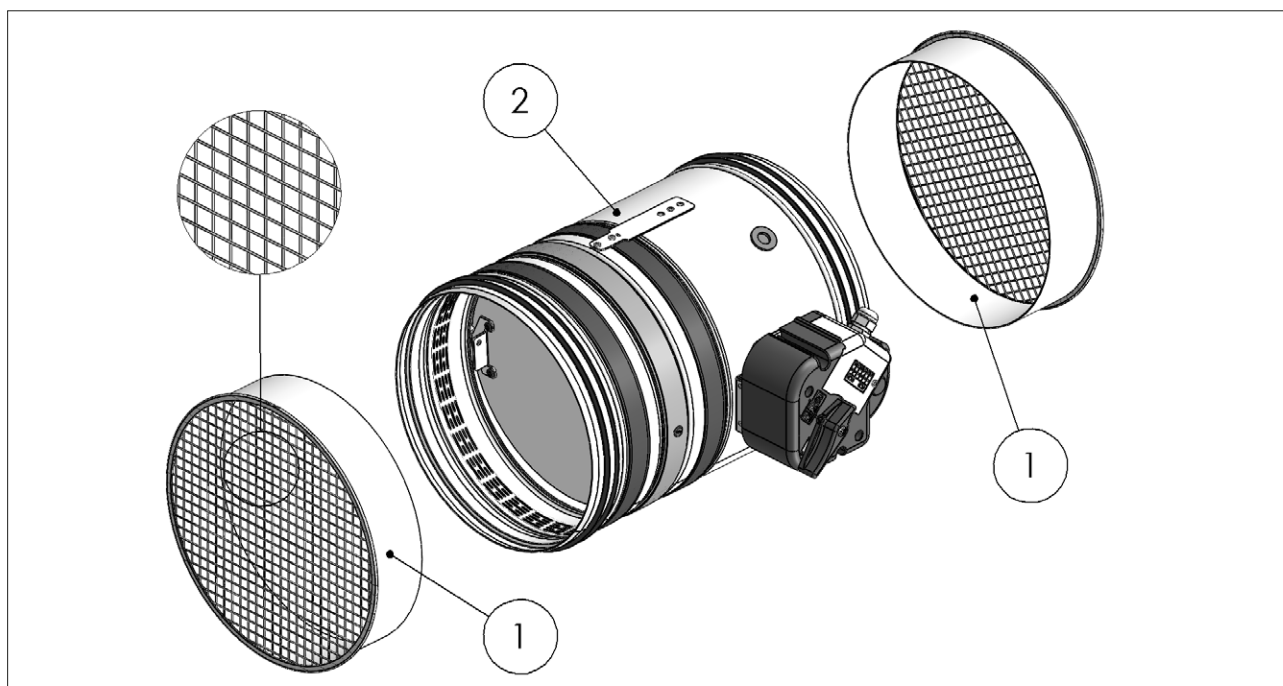
- Attenzione: la classe di resistenza al fuoco per l'applicazione transfer è conforme al paragrafo Classificazione di resistenza al fuoco secondo EN 13501-3:2009 p. 5 ma con la limitazione di EI 120 S nel caso la classificazione canalizzata sia superiore.
- Il lato non canalizzato deve essere provvisto del terminale con rete.
- Il terminale con rete è composto di lamiera zincata di acciaio.
- Il terminale con rete è fornito non montato sulla serranda tagliafuoco.
- Vedere paragrafo Come ordinare (Applicazione Transfer) p. 16 per codici da utilizzare.



2.6.1. Componenti (Applicazione Transfer)

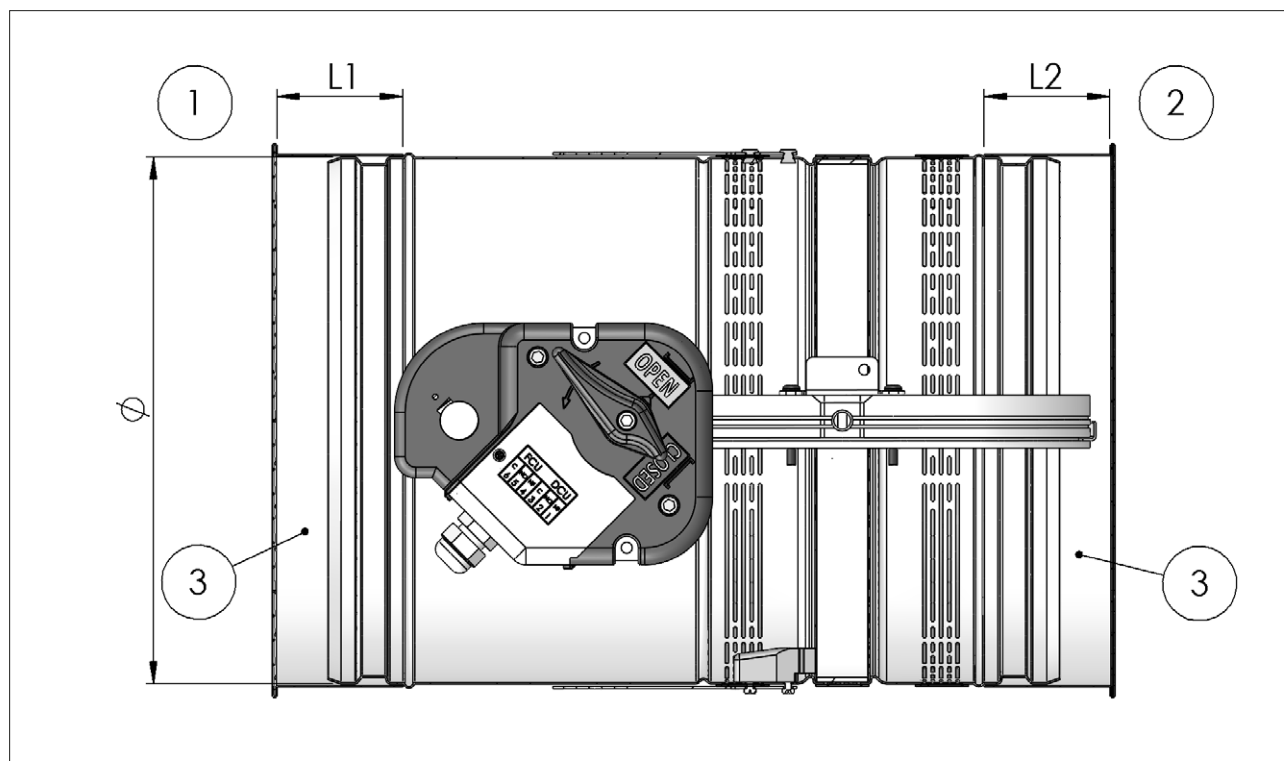
1. Terminale con rete (da fissare alla serranda tagliafuoco con viti metalliche)

2. Serranda tagliafuoco



2.6.2. Dati tecnici (Applicazione Transfer)

- | | | | |
|----|-------------------------|----|--|
| 1. | Lato meccanismo | L1 | Lunghezza terminale con rete lato meccanismo |
| 2. | Lato opposto meccanismo | L2 | Lunghezza terminale con rete lato opposto meccanismo |
| 3. | Terminale con rete | Ø | Diametro nominale della serranda tagliafuoco |



Lunghezza terminale con rete in funzione del diametro Ø della serranda tagliafuoco.

Ø	L1	L2
100	40	40
125	40	40
140	40	40
150	40	40
160	40	40
180	40	40
200	40	60
224	40	40
250	60	80
280	60	100
300	60	100
315	60	120

- Ø Diametro nominale della serranda tagliafuoco
L1 Lunghezza terminale con rete lato meccanismo
L2 Lunghezza terminale con rete lato opposto meccanismo

2.6.3. Come ordinare (Applicazione Transfer)

Codice		
Tipo	EPNF	Terminale con rete
Diametro	XYZ	Misura nominale diametro (mm)
Lunghezza	XYZ	Misura della lunghezza (mm)
Esempi		Codice
Terminale con rete lunghezza 40 mm con rete per serranda Ø100 non canalizzata su lato meccanismo		EPNF10040
Terminale con rete lunghezza 60 mm con rete per serranda Ø200 non canalizzata su lato opposto meccanismo		EPNF20060
Terminali con rete lunghezza 60 mm (lato meccanismo) e lunghezza 120 mm (lato opposto meccanismo) con rete per serranda Ø315 non canalizzata su entrambi i lati		EPNF31560 EPNF315120

2.7. Distanze minime

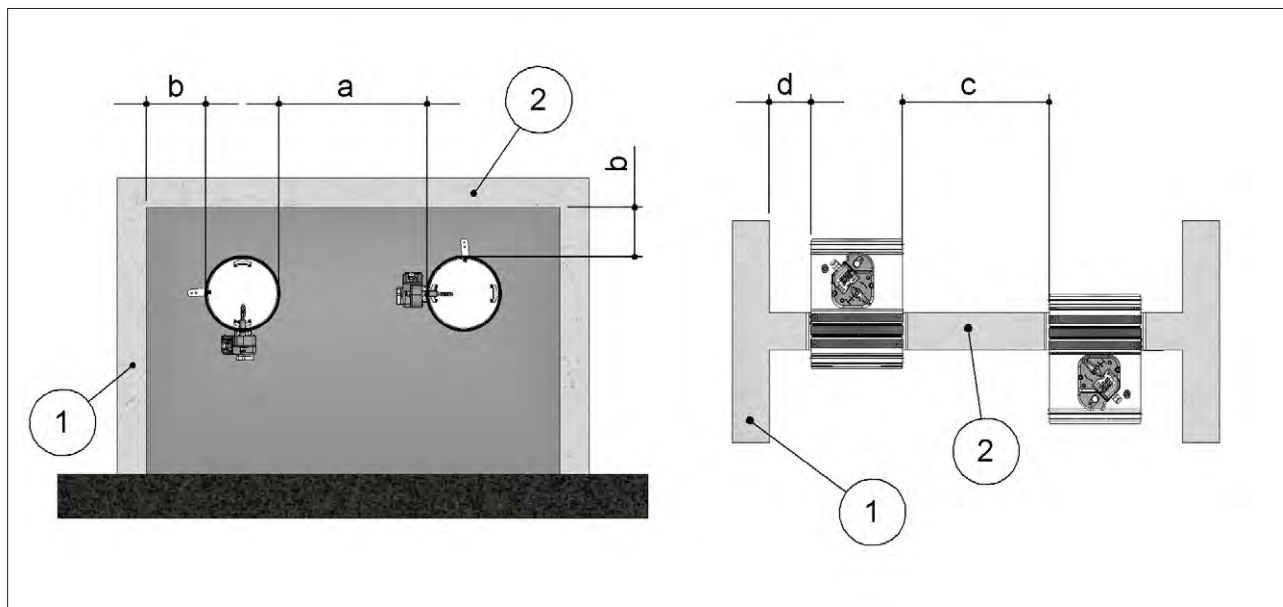
Si raccomanda di lasciare sufficiente spazio (circa 200mm) per l'utilizzo o la sostituzione del meccanismo di comando o per la manutenzione. Prevedere anche gli spazi necessari per ri-

muovere il canale di ventilazione dalla serranda in caso di necessità.

In conformità agli articoli 7 e 13 della norma EN 1366-2 rispettare le distanze minime indicate di seguito.

Distanze minime

1. Parete verticale laterale
2. Solaio
- a. Distanza tra serrande tagliafuoco installate su parete verticale
- b. Distanza tra serranda tagliafuoco e parete verticale laterale / solaio
- c. Distanza tra serrande tagliafuoco installate su solaio
- d. Distanza tra serranda tagliafuoco e parete verticale laterale



		Serrande tagliafuoco installate su parete verticale		Serrande tagliafuoco installate su solaio	
	Installazione	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]
Parete rigida	Installazione in parete rigida verticale EI 120 S p. 22 Sigillatura in malta o stucco di gesso	50	75	-	-
	Installazione in parete rigida verticale EI 90 S p. 22 Sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 100 kg/m³	50	75	-	-
Parete leggera	Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 120 S Sigillatura in malta o stucco di gesso	50	75	-	-
	Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 90 S Sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 100 kg/m³	50	75	-	-
	Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 60 S Sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 80 kg/m³	50	75	-	-
	Installazione in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) EI 120 S p. 25 Sigillatura in stucco di gesso	50	75	-	-
	Installazione in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) EI 90 S p. 25 Sigillatura in stucco di gesso	50	75	-	-
Solaio	Installazione entro solaio EI 120 S p. 26 Sigillatura in malta	-	-	50	75
	Installazione entro solaio EI 90 S p. 26 Sigillatura in malta	-	-	50	75

2.7.1. Sigillature Weichschott

	Installazione	Serrande tagliafuoco installate su parete verticale		Serrande tagliafuoco installate su solaio	
		a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]
Parete rigida	Installazione in parete rigida verticale con sigillatura Weichschott EI 120 S p. 27 Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica	50 *	50	-	-
Parete leggera	Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) con sigillatura Weichschott EI 120 S p. 27 Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica	50 *	50	-	-
	Installazione in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) con sigillatura Weichschott EI 120 S p. 27 Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica	50 *	50	-	-
Solaio	Installazione entro solaio con sigillatura Weichschott EI 90 S p. 28 Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica	-	-	200	75

* Per quota **a** compresa tra 50 mm e 200 mm la classe di resistenza al fuoco è ridotta a EI 90 S

2.7.2. Installazioni lontano da supporto di costruzione

	Installazione	Serrande tagliafuoco installate su parete verticale		Serrande tagliafuoco installate su solaio	
		a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]
Parete rigida	Installazione lontano dalla parete rigida verticale p. 29 Sigillatura in malta o stucco di gesso	200	110 *	-	-
	Installazione lontano dalla parete rigida verticale con sigillatura Weichschott p. 33 Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica	200	110 *	-	-
Parete leggera	Installazione lontano dalla parete leggera verticale (cartongesso) p. 31 Sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 100 kg/m ³ o malta o stucco di gesso	200	110 *	-	-
	Installazione lontano dalla parete leggera verticale (cartongesso) con sigillatura Weichschott p. 33 Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica	200	110 *	-	-
	Installazione lontano dalla parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) p. 29 Sigillatura in malta o stucco di gesso	200	110 *	-	-
	Installazione lontano dalla parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) con sigillatura Weichschott p. 33 Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica	200	110 *	-	-
Solaio	Installazione lontano dal solaio EI 120 S p. 35 Sigillatura in malta o stucco di gesso	-	-	200	110 *
	Installazione lontano dal solaio EI 90 S p. 35 Sigillatura in malta o stucco di gesso	-	-	200	110 *

* A causa dello spessore dei pannelli di lana di roccia. Vedere dettagli installazione.

2.7.3. Installazioni in parete leggera verticale (cavedio)

Installazione	Serrande tagliafuoco installate su parete verticale		Serrande tagliafuoco installate su solaio	
	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]
Installazione in parete leggera verticale (cavedio) EI 90 S p. 37 Sigillatura in cartongesso e malta o stucco di gesso	50	75	-	-

2.8. Caratteristiche generali dei supporti di costruzione

Le norme europee per le serrande tagliafuoco prevedono una precisa correlazione tra le caratteristiche della parete/solaio e la classe di resistenza ottenuta come pure tra parete/solaio di prova e parete/solaio di reale installazione.

I risultati di prova ottenuti su una tipologia di parete/solaio si estendono alle pareti/solai dello stesso tipo aventi spessore e/o densità maggiori.

Per le pareti in cartongesso i risultati di prova si estendono inoltre alle pareti con un maggiore numero di lastre per facciata.

Di conseguenza, le caratteristiche di spessore e densità indicate sono da considerarsi come caratteristiche minime.

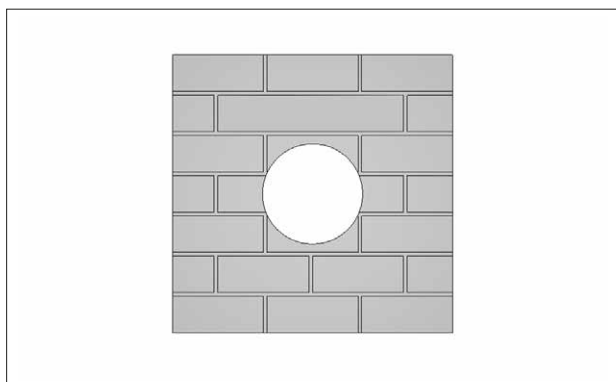
Le pareti/solai recanti le serrande tagliafuoco devono essere certificate per resistenza al fuoco secondo le norme ad esse applicabili.

2.8.1. Pareti rigide

Possono essere realizzate con blocchi di calcestruzzo aerato, con calcestruzzo gettato, con lastre di calcestruzzo, con elementi cellulari forati in calcestruzzo o laterizio nel rispetto delle seguenti caratteristiche:

- spessore minimo 100 mm;
- densità minima 550 kg/m³.

Per pareti in elementi forati si consiglia inoltre di prevedere che la zona di foratura sia costituita da elementi pieni (ad esempio blocchi calcestruzzo aerato) al fine di garantire la corretta adesione della malta di sigillatura.



2.8.2. Pareti leggere in cartongesso

In sede di prova si sono utilizzate pareti leggere in cartongesso aventi le seguenti caratteristiche:

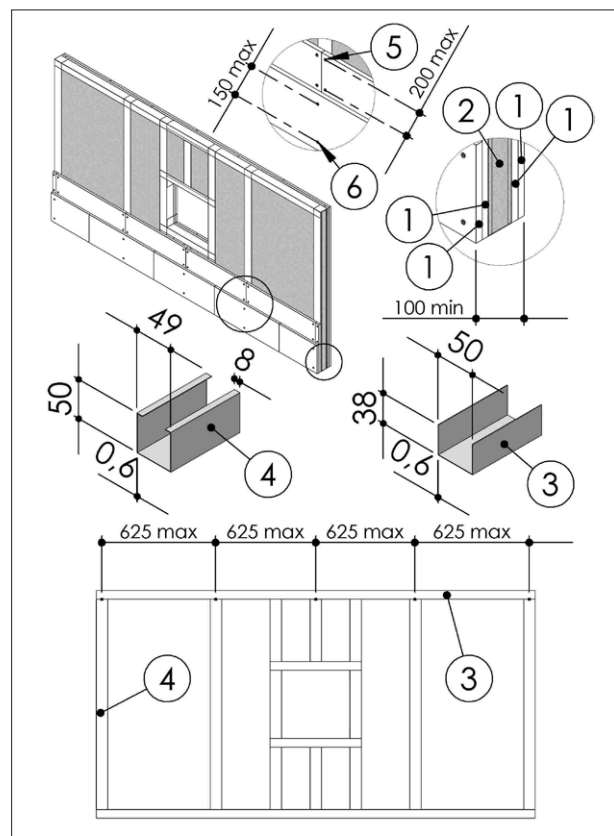
- intelaiatura metallica in profili orizzontali a U da 50 mm e profili verticali a C da 49 mm realizzati in lamiera spessore 0,6 mm;
- profili verticali disposti con passo massimo 625 mm;
- riempimento in lana di roccia avente densità fino a 80 kg/m³ (opzionale);
- ciascuna faccia realizzata con due strati di lastre di cartongesso da 12,5 mm disposte in sfalsato affinché non si abbia coincidenza tra le giunzioni dello strato inferiore e le giunzioni dello strato superiore.

Per le pareti di installazione si danno quindi le seguenti prescrizioni:

- larghezza dei profili non inferiore a 49 mm;
- spessore della lamiera dei profili non inferiore a 0,6 mm;
- passo tra i profili verticali non superiore a 625 mm;

- fissaggio dei profili verticali con viti autofilettanti o clinciatura al solo profilo orizzontale inferiore e semplice inserimento nei profili orizzontale superiore;
- fissaggio dei profili con viti autofilettanti o clinciatura ad ogni incrocio;
- realizzazione di un riquadro di profili attorno alla collocazione della serranda avente base e altezza quando indicato nelle istruzioni di montaggio;
- riempimento in lana di roccia avente densità fino a 80 kg/m³ (opzionale);
- realizzazione di ciascuna faccia con almeno due strati di lastre di cartongesso spessore minimo 12,5 mm disposte in sfalsato affinché non si abbia coincidenza tra le giunzioni dello strato inferiore e le giunzioni dello strato superiore;
- fissaggio delle lastre in cartongesso dello strato superiore con viti di lunghezza sufficiente a garantire la presa al profilo metallico e non solo allo strato inferiore.

1. Cartongesso spessore 12,5 mm
2. Lana di roccia, fino a 80 kg/m³ (opzionale)
3. Profilo orizzontale "U"
4. Profilo verticale "C"
5. Vite autopercorante Ø 3,5 X 25 mm
6. Vite autopercorante Ø 3,5 X 35 mm



2.8.3. Pareti leggere in cartongesso con rinforzo in lamiera (special firewall)

In sede di prova si sono utilizzate pareti leggere in cartongesso aventi le seguenti caratteristiche:

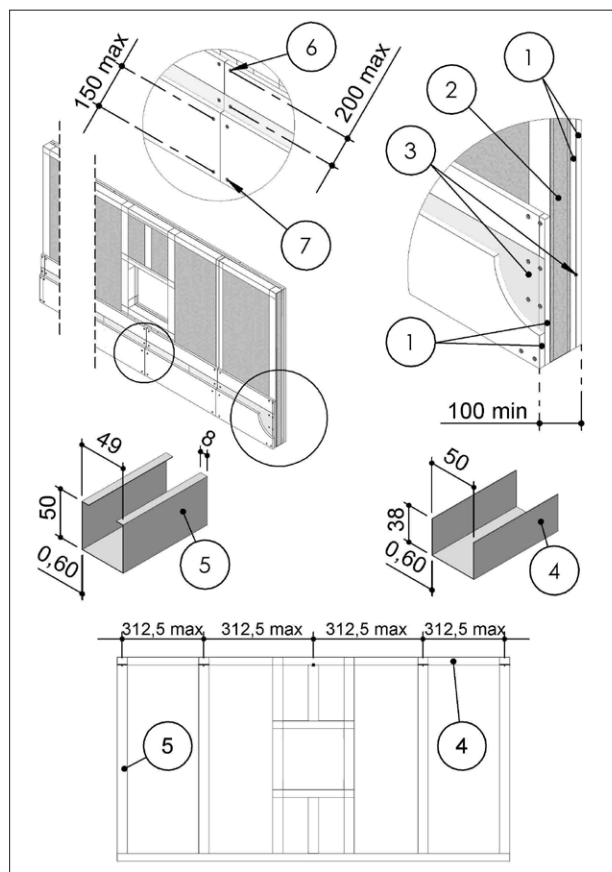
- intelaiatura metallica in profili orizzontali a U da 50 mm e profili verticali a C da 49 mm realizzati in lamiera spessore 0,6 mm;

- profili verticali disposti con passo massimo 312,5 mm;
- lamiera di rinforzo;
- riempimento in lana di roccia avente densità fino a 100 kg/m³ (opzionale);
- ciascuna faccia realizzata con due strati di lastre di cartongesso da 12,5 mm disposte in sfalsato affinché non si abbia coincidenza tra le giunzioni dello strato inferiore e le giunzioni dello strato superiore.

Per le pareti di installazione si danno quindi le seguenti prescrizioni:

- larghezza dei profili non inferiore a 49 mm;
- spessore della lamiera dei profili non inferiore a 0,6 mm;
- passo tra i profili verticali non superiore a 312,5 mm;
- fissaggio dei profili verticali con viti autofilettanti o clinciatura al solo profilo orizzontale inferiore e semplice inserimento nel profilo orizzontale superiore;
- fissaggio dei profili con viti autofilettanti o clinciatura ad ogni incrocio;
- realizzazione di un riquadro di profili attorno alla collocazione della serranda avente base e altezza quando indicato nelle istruzioni di montaggio;
- riempimento in lana di roccia avente densità fino a 100 kg/m³ (opzionale);
- realizzazione di ciascuna faccia con almeno due strati di lastre di cartongesso spessore minimo 12,5 mm disposte in sfalsato affinché non si abbia coincidenza tra le giunzioni dello strato inferiore e le giunzioni dello strato superiore;
- fissaggio delle lastre in cartongesso dello strato superiore con viti di lunghezza sufficiente a garantire la presa al profilo metallico e non solo allo strato inferiore.

1. Cartongesso spessore 12,5 mm
2. Lana di roccia, fino a 100 kg/m³ (opzionale)
3. Lamiera di rinforzo
4. Profilo orizzontale "U"
5. Profilo verticale "C"
6. Vite autoperforante Ø 3,5 X 25 mm
7. Vite autoperforante Ø 3,5 X 35 mm

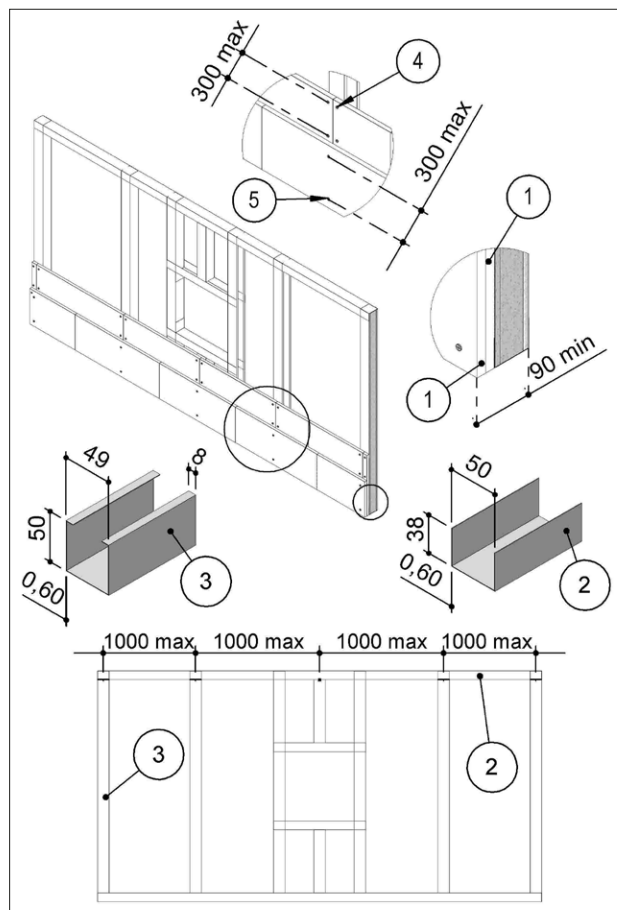


2.8.4. Pareti leggere in cartongesso (cavedio)

Per le pareti di installazione si danno quindi le seguenti prescrizioni:

- intelaiatura metallica in profili orizzontali a U di larghezza non inferiore a 50 mm e profili verticali a C di larghezza non inferiore a 49 mm realizzati in lamiera di spessore non inferiore a 0,6 mm;
- passo tra i profili verticali non superiore a 1000 mm;
- fissaggio dei profili verticali con viti autofilettanti o clinciatura al solo profilo orizzontale inferiore e semplice inserimento nel profilo orizzontale superiore;
- fissaggio dei profili con viti autofilettanti o clinciatura ad ogni incrocio;
- realizzazione di un riquadro di profili attorno alla collocazione della serranda avente base e altezza quando indicato nelle istruzioni di montaggio;
- realizzazione di una faccia con almeno due strati di lastre di cartongesso spessore minimo 20 mm disposte in sfalsato affinché non si abbia coincidenza tra le giunzioni dello strato inferiore e le giunzioni dello strato superiore;
- fissaggio delle lastre in cartongesso dello strato superiore con viti di lunghezza sufficiente a garantire la presa al profilo metallico e non solo allo strato inferiore.

1. Cartongesso spessore 20 mm
2. Profilo orizzontale "U"
3. Profilo verticale "C"
4. Vite autoperforante Ø 3,5 X 35 mm
5. Vite autoperforante Ø 3,5 X 55 mm



2.8.5. Pareti leggere in blocchi di gesso pieno

Le pareti leggere in blocchi di gesso possono essere realizzate con speciali blocchi di gesso pieno con bordi conformati ad incastro nel rispetto delle istruzioni del fornitore e delle seguenti caratteristiche:

- spessore minimo 70 o 100 mm secondo tipologia e classe di resistenza richiesta;
- densità minima 995 kg/m³.

Risulta in genere consigliabile realizzare la parete cieca ed eseguire successivamente la foratura per l'inserimento della serranda.

2.8.6. Solai in calcestruzzo aerato

I solai in calcestruzzo aerato possono essere realizzati in opera o con lastroni preformati con bordi conformati ad incastro nel rispetto delle seguenti caratteristiche:

- spessore minimo 100 o 150 mm secondo tipologia e classe di resistenza richiesta;
- densità minima 650 kg/m³.

2.8.7. Solai in calcestruzzo gettato

I solai in calcestruzzo gettato possono essere realizzati in opera o con lastroni preformati con bordi conformati ad incastro nel rispetto delle seguenti caratteristiche:

- spessore minimo 100 o 150 mm secondo tipologia e classe richiesta;
- densità minima 2200 kg/m³.

2.9. Installazioni in parete rigida verticale

Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione [p. 19](#) per maggiori dettagli.

Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime [p. 17](#).

Effettuare un test funzionale prima e dopo l'installazione. Per maggiori informazioni vedere paragrafo Tipologie di comando [p. 7](#).

2.9.1. Foratura nella parete

Nella parete deve essere prevista un'apertura come indicato in tabella e in disegno.

2.9.2. Posizionamento serranda

Posizionare la serranda nell'apertura in modo tale che dalla parte del meccanismo di chiusura essa sporga come indicato nel disegno.

Eseguire l'installazione con serranda tagliafuoco a pala chiusa.

2.9.3. Tamponatura

Colmare lo spazio tra la serranda e la parete come indicato in tabella e in disegno.

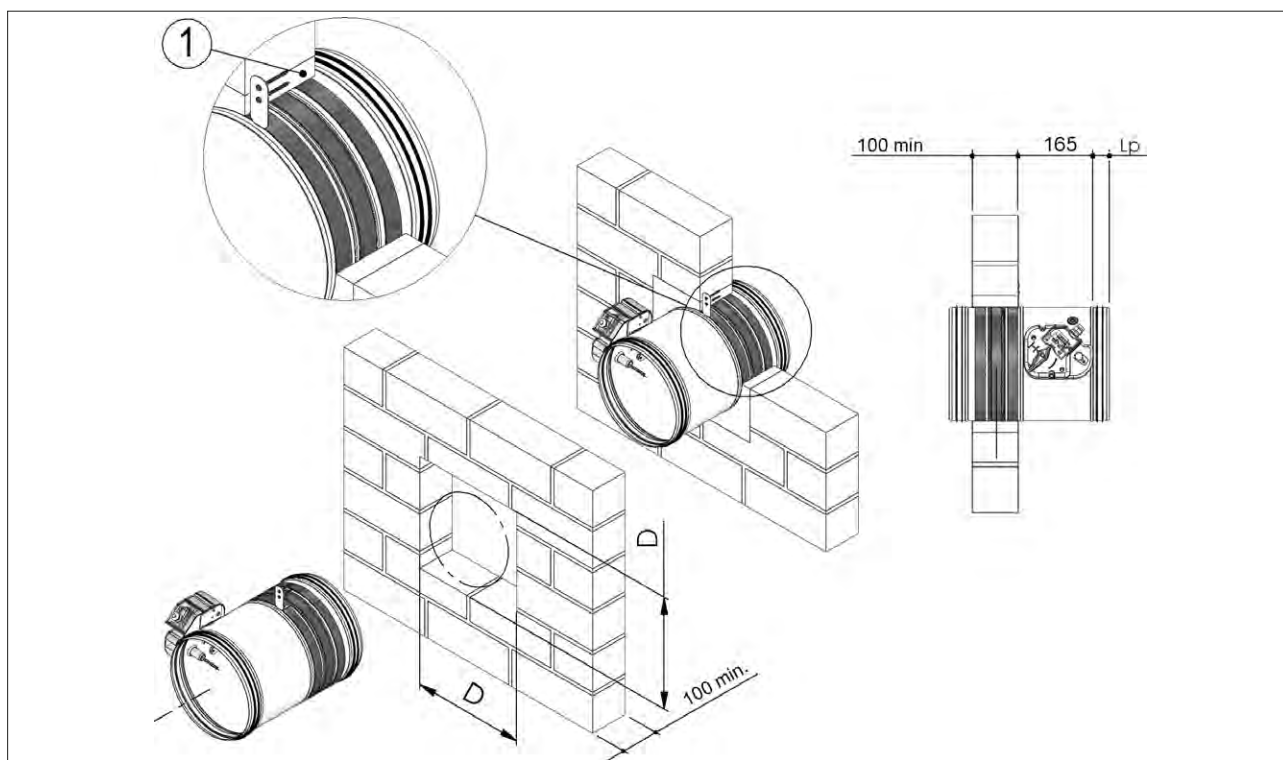
Non è consentito l'uso di calcestruzzo per la sigillatura.

	Classificazione di resistenza al fuoco	Dimensione foro "D" [mm]	Spessore minimo parete "S" [mm]	Sigillatura
Installazione in parete rigida verticale EI 120 S				
Densità minima parete 550 kg/m ³	EI 120 S (500 Pa)	Da Ø + 25 a Ø + 440 (foro quadrato o circolare)	100	Sigillatura in malta o stucco di gesso
Installazione in parete rigida verticale EI 90 S				
Densità minima parete 550 kg/m ³	EI 90 S (500 Pa)	Da (Ø + 50) x (Ø + 50) a (Ø + 70) x (Ø + 70) (foro quadrato)	100	Lana di roccia densità 100 kg/m ³ con tamponatura in cartongesso (spessore 12.5 mm)

Installazione in parete rigida verticale EI 120 S

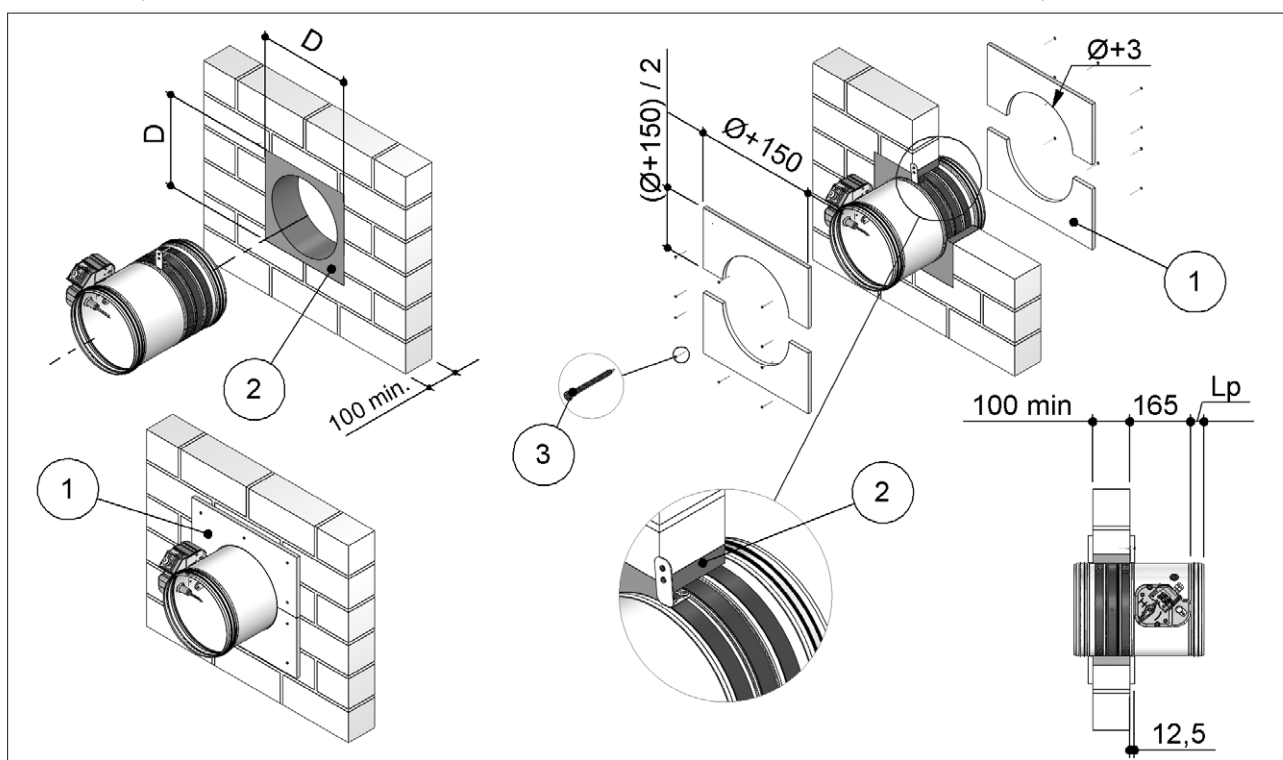
1. Malta M-10, EN998-2 o stucco di gesso
 Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale:
 vedere paragrafo Disegno dimensionale [p. 11](#)

D Dimensione del foro: vedere tabella sopra

**Installazione in parete rigida verticale EI 90 S**

1. Tamponatura in cartongesso, spessore 12,5 mm
 2. Lana di roccia, 100 kg/m³
 3. Vite autoperforante Ø 3,5 X 45 mm

Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale:
 vedere paragrafo Disegno dimensionale [p. 11](#)
 D Dimensione del foro: vedere tabella sopra



2.10. Installazioni in parete leggera verticale (cartongesso)

Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione [p. 19](#) per maggiori dettagli.

Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime [p. 17](#).

Effettuare un test funzionale prima e dopo l'installazione. Per maggiori informazioni vedere paragrafo Tipologie di comando [p. 7](#).

2.10.1. Foratura nella parete

Nella parete deve essere prevista un'apertura come indicato in tabella e in disegno.

2.10.2. Posizionamento serranda

Posizionare la serranda nell'apertura in modo tale che dalla parte del meccanismo di chiusura essa sporga come indicato nel disegno.

Eseguire l'installazione con serranda tagliafuoco a pala chiusa.

2.10.3. Tamponatura

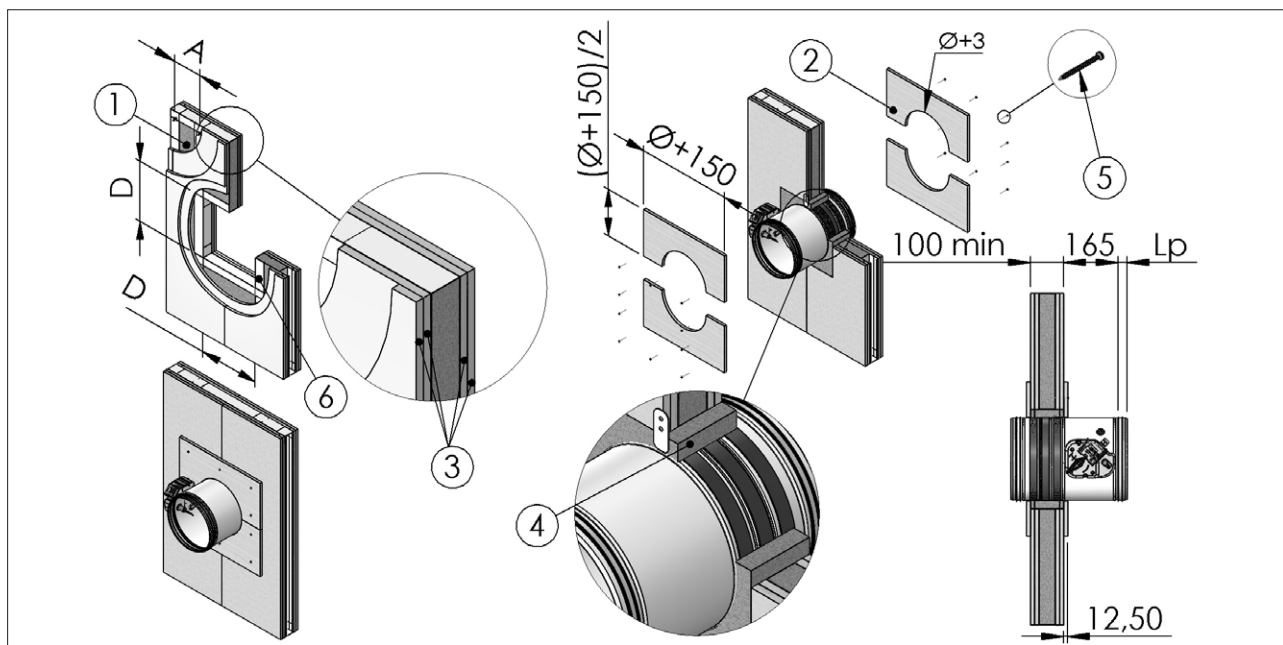
Colmare lo spazio tra la serranda e la parete come indicato in tabella e in disegno.

Non è consentito l'uso di calcestruzzo per la sigillatura.

	Classificazione di resistenza al fuoco	Dimensione foro "D" [mm]	Spessore minimo parete "S" [mm]	Sigillatura
Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 60 S				
Densità lana di roccia parete fino a 80 kg/m ³ (opzionale)	EI 60 S (500 Pa)	Da (Ø + 50) x (Ø + 50) a (Ø + 70) x (Ø + 70) (foro quadrato)	100	Lana di roccia densità 80 kg/m ³ con tamponatura in cartongesso (spessore 12,5 mm)
Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 90 S				
Densità lana di roccia parete fino a 80 kg/m ³ (opzionale)	EI 90 S (500 Pa)	Da (Ø + 50) x (Ø + 50) a (Ø + 70) x (Ø + 70) (foro quadrato)	100	Lana di roccia densità 100 kg/m ³ con tamponatura in cartongesso (spessore 12,5 mm)
Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 120 S				
Densità lana di roccia parete fino a 80 kg/m ³ (opzionale)	EI 120 S (500 Pa)	Da (Ø + 50) x (Ø + 50) a (Ø + 440) x (Ø + 440) (foro quadrato)	100	Malta o stucco di gesso

1. Lana di roccia, fino a 80 kg/m³ (opzionale)
2. Mezzaluna in cartongesso, spessore 12,5 mm, per sigillatura con lana di roccia
3. Cartongesso spessore 12,5 mm
4. Sigillatura: vedere tabella sopra
5. Vite autoperforante Ø 3,5 X 45 mm
6. Intelaiatura metallica

- Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale: vedere paragrafo Disegno dimensionale [p. 11](#)
- D Dimensione del foro: vedere tabella sopra
- A Passo tra profili verticali: 625 mm vedere paragrafo Pareti leggere in cartongesso [p. 19](#) o 312,5 mm vedere paragrafo Pareti leggere in cartongesso con rinforzo in lamiera (special firewall) [p. 19](#)



2.11. Installazioni in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno)

Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione [p. 19](#) per maggiori dettagli.

Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime [p. 17](#).

Effettuare un test funzionale prima e dopo l'installazione. Per maggiori informazioni vedere paragrafo Tipologie di comando [p. 7](#).

2.11.1. Foratura nella parete

Nella parete deve essere prevista un'apertura come indicato in tabella e in disegno.

2.11.2. Posizionamento serranda

Posizionare la serranda nell'apertura in modo tale che dalla parte del meccanismo di chiusura essa sporga come indicato nel disegno.

Eseguire l'installazione con serranda tagliafuoco a pala chiusa.

2.11.3. Tamponatura

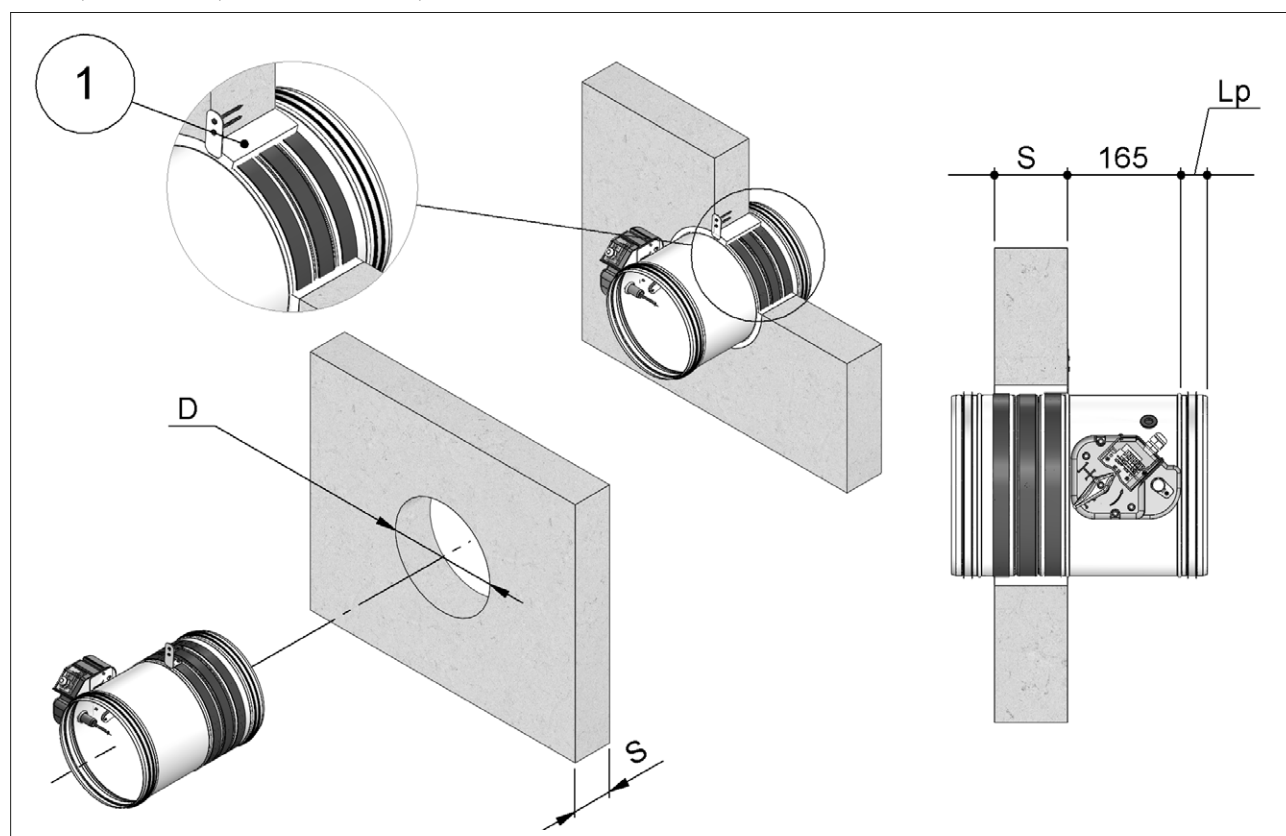
Colmare lo spazio tra la serranda e la parete come indicato in tabella e in disegno.

Non è consentito l'uso di calcestruzzo per la sigillatura.

	Classificazione di resistenza al fuoco	Dimensione foro "D" [mm]	Spessore minimo parete "S" [mm]	Sigillatura
Installazione in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) EI 120 S				
Densità minima parete 995 kg/m ³	EI 120 S (500 Pa)	Da Ø + 25 a Ø + 35 (foro circolare)	70	Sigillatura in stucco di gesso
Installazione in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) EI 90 S				
Densità minima parete 995 kg/m ³	EI 90 S (500 Pa)	Da Ø + 25 a Ø + 35 (foro circolare)	100	Sigillatura in stucco di gesso

1. Stucco di gesso
D Dimensione del foro: vedere tabella sopra
S Spessore minimo parete: vedere tabella sopra

- Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale:
vedere paragrafo Disegno dimensionale [p. 11](#)



2.12. Installazioni entro solaio

Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione [p. 19](#) per maggiori dettagli.

Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime [p. 17](#).

Effettuare un test funzionale prima e dopo l'installazione. Per maggiori informazioni vedere paragrafo Tipologie di comando [p. 7](#).

2.12.1. Foratura nel solaio

Nel solaio deve essere prevista un'apertura come indicato in tabella e in disegno.

2.12.2. Posizionamento serranda

Posizionare la serranda nell'apertura in modo tale che dalla parte del meccanismo di chiusura essa sporga come indicato nel disegno.

Eseguire l'installazione con serranda tagliafuoco a pala chiusa.

2.12.3. Tamponatura

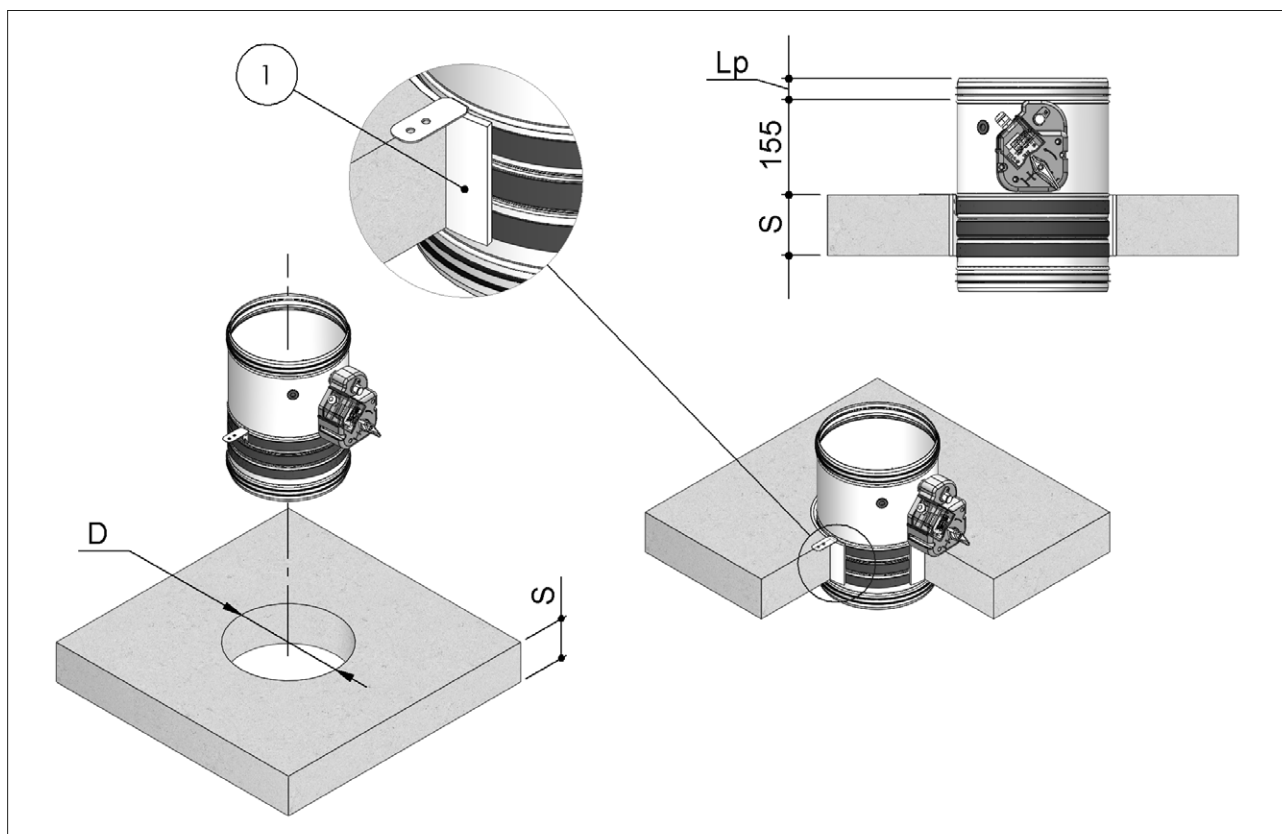
Colmare lo spazio tra la serranda ed il solaio come indicato in tabella e in disegno.

Non è consentito l'uso di calcestruzzo per la sigillatura.

	Classificazione di resistenza al fuoco	Dimensione foro "D" [mm]	Spessore minimo solaio "S" [mm]	Sigillatura
Installazione entro solaio EI 120 S				
Densità minima solaio 650 kg/m ³	EI 120 S (500 Pa)	Da Ø + 25 a Ø + 35 (foro circolare)	150	Sigillatura in malta
Installazione entro solaio EI 90 S				
Densità minima solaio 650 kg/m ³	EI 90 S (500 Pa)	Da Ø + 25 a Ø + 35 (foro circolare)	100	Sigillatura in malta

1. Malta M-10, EN998-2
D Dimensione del foro: vedere tabella sopra
S Spessore minimo solaio: vedere tabella sopra

- Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale:
vedere paragrafo Disegno dimensionale [p. 11](#)



2.13. Installazioni in parete con sigillatura Weichschott

Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione [p. 19](#) per maggiori dettagli.

Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime [p. 17](#).

Effettuare un test funzionale prima e dopo l'installazione. Per maggiori informazioni vedere paragrafo Tipologie di comando [p. 7](#).

2.13.1. Foratura nella parete

Nella parete deve essere prevista un'apertura come indicato in tabella e in disegno.

2.13.2. Posizionamento serranda

Posizionare la serranda nell'apertura in modo tale che dalla parte del meccanismo di chiusura essa sporga come indicato nel disegno.

La serranda tagliafuoco deve essere sospesa al solaio con ancoraggi posti sulla parte inferiore della serranda.

Eseguire l'installazione con serranda tagliafuoco a pala chiusa.

2.13.3. Tamponatura

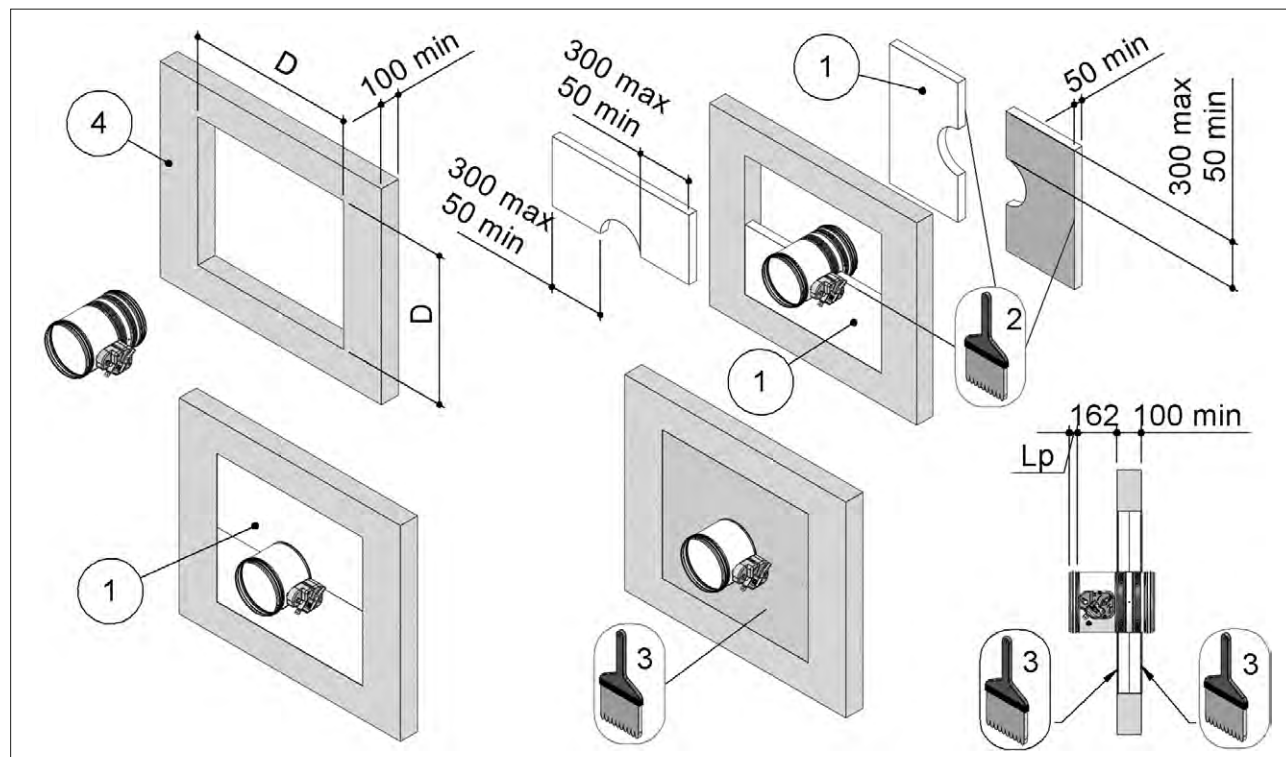
Colmare lo spazio tra la serranda e la parete utilizzando una sigillatura Weichschott, costituita da 2 pannelli di lana di roccia di spessore minimo 50 mm ciascuno e densità minima 140 kg/m³.

I pannelli vanno ricoperti su entrambe le facce della parete con vernice endotermica tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-CT (spessore minimo 1 mm) e con sigillatura perimetrale interna eseguita con sigillante tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-S ACR (spessore minimo 1 mm).

		Classificazione di resistenza al fuoco	Dimensione foro "D" [mm]	Spessore minimo parete "S" [mm]	Sigillatura
Parete rigida	Installazione in parete rigida verticale con sigillatura Weichschott EI 120 S				
	Densità minima parete 550 kg/m³	EI 120 S (300 Pa)	(Ø + 600 max) x (Ø + 600 max) (foro rettangolare)	100	Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m³ e vernice endotermica
Parete leggera	Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) con sigillatura Weichschott EI 120 S				
	Densità lana di roccia parete fino a 80 kg/m³ (opzionale)	EI 120 S (300 Pa)	(Ø + 600 max) x (Ø + 600 max) (foro rettangolare)	100	Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m³ e vernice endotermica
	Installazione in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) con sigillatura Weichschott EI 120 S				
	Densità minima parete 995 kg/m³	EI 120 S (300 Pa)	(Ø + 600 max) x (Ø + 600 max) (foro rettangolare)	100	Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m³ e vernice endotermica

1. Pannello di lana di roccia di spessore 50 mm e densità 140 kg/m³
2. Sigillante tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-S ACR
3. Vernice endotermica tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-CT
4. Parete indicata in tabella

- Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale: vedere paragrafo Disegno dimensionale [p. 11](#)
- D Dimensione del foro: vedere tabella sopra
- S Spessore minimo parete: vedere tabella sopra



2.14. Installazione entro solaio con sigillatura Weichschott

Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione [p. 19](#) per maggiori dettagli.

Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime [p. 17](#).

Effettuare un test funzionale prima e dopo l'installazione. Per maggiori informazioni vedere paragrafo Tipologie di comando [p. 7](#).

2.14.1. Foratura nel solaio

Nel solaio deve essere prevista un'apertura come indicato in tabella e in disegno.

2.14.2. Posizionamento serranda

Posizionare la serranda nell'apertura in modo tale che dalla parte del meccanismo di chiusura essa sporga come indicato nel disegno.

Il meccanismo può trovarsi indifferentemente dal lato superiore o inferiore del solaio.

Eseguire l'installazione con serranda tagliafuoco a pala chiusa.

2.14.3. Tamponatura

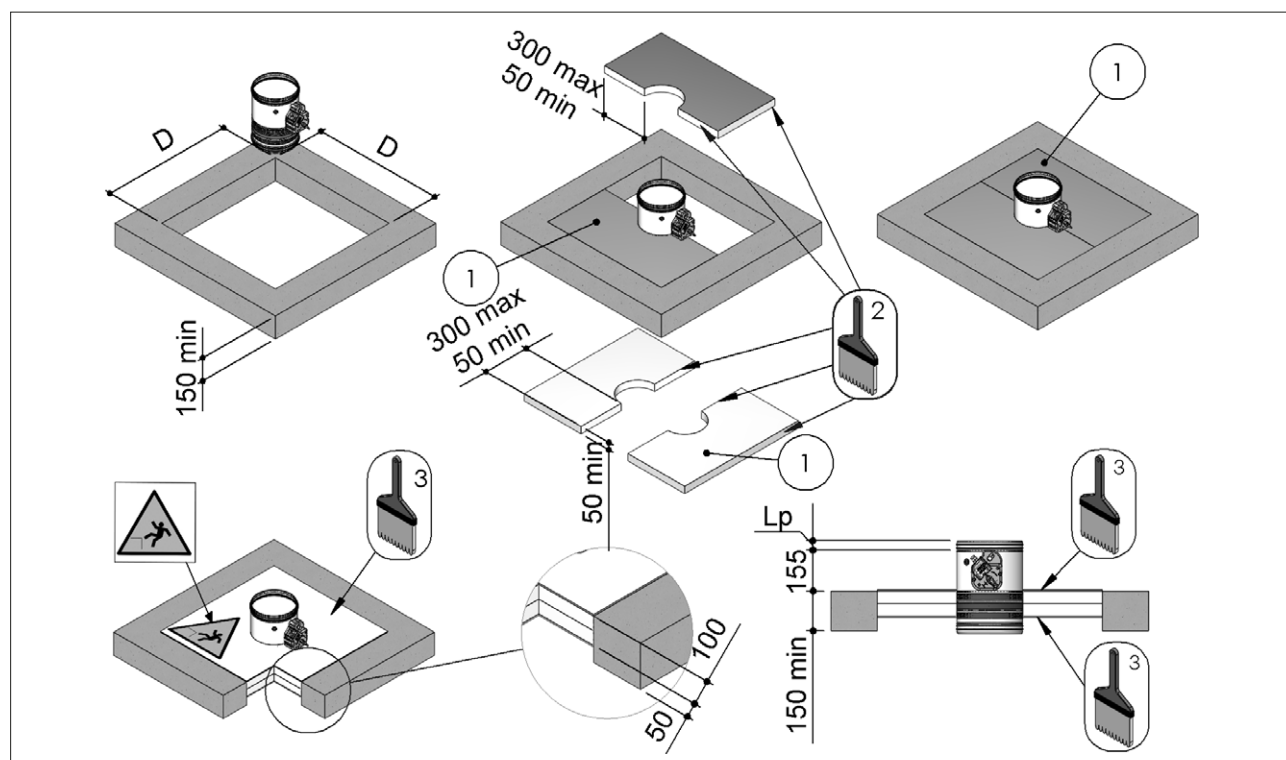
Colmare lo spazio tra la serranda e il solaio utilizzando una sigillatura Weichschott, costituita da 2 pannelli di lana di roccia di spessore minimo 50 mm ciascuno e densità minima 140 kg/m³.

I pannelli vanno ricoperti su entrambe le facce della parete con vernice endotermica tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-CT (spessore minimo 1 mm) e con sigillatura perimetrale interna eseguita con sigillante tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-S ACR (spessore minimo 1 mm).

	Classificazione di resistenza al fuoco	Dimensione foro "D" [mm]	Spessore minimo solaio "S" [mm]	Sigillatura
Installazione entro solaio con sigillatura Weichschott EI 90 S				
Densità minima solaio 650 kg/m ³	EI 90 S (300 Pa)	(Ø + 600 max) x (Ø + 600 max) (foro rettangolare)	150	Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica

1. Pannello di lana di roccia di spessore 50 mm e densità 140 kg/m³
2. Sigillante tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-S ACR
3. Vernice endotermica tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-CT

- Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale: vedere paragrafo Disegno dimensionale [p. 11](#)
- D Dimensione del foro: vedere tabella sopra
- S Spessore minimo solaio: vedere tabella sopra



2.15. Installazione lontano dalla parete rigida e dalla parete leggera (blocchi di gesso pieno)

Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione [p. 19](#) per maggiori dettagli.

Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime [p. 17](#).

Effettuare un test funzionale prima e dopo l'installazione. Per maggiori informazioni vedere paragrafo Tipologie di comando [p. 7](#).

2.15.1. Foratura nella parete

Nella parete deve essere prevista un'apertura come indicato in tabella e in disegno.

2.15.2. Posizionamento serranda

Collegare la serranda al canale di acciaio zincato come indicato in disegno, con 4 viti Ø4.2x13mm.

Installare la serranda con il meccanismo lontano da parete come indicato in disegno.

La distanza massima tra serranda e parete è di 1000 mm.

La lunghezza massima del segmento di canale a cui è collegata la serranda è 2100 mm

La serranda tagliafuoco deve essere sospesa al solaio come indicato in disegno.

Gli ancoraggi sono composti da:

- 2 profili in acciaio di sezione "C" 10x41x41x41x10 mm

- 2 barre filettate di tipo M10
- 4 dadi di fissaggio di tipo M10

Le barre filettate devono essere poste a 1000 mm dalla parete ed a una distanza di 100 mm dalla parte laterale della serranda. Eseguire l'installazione con serranda tagliafuoco a pala chiusa.

2.15.3. Tamponatura

Colmare lo spazio tra la serranda e la parete utilizzando malta idonea all'utilizzo su costruzioni resistenti al fuoco: classe M10 o superiore oppure stucco di gesso.

Non è consentito l'uso di calcestruzzo per la sigillatura.

Ricoprire il canale per la sua intera lunghezza e la serranda con 2 pannelli di lana di roccia di spessore minimo di 50 mm ciascuno e densità minima 140 kg/m³.

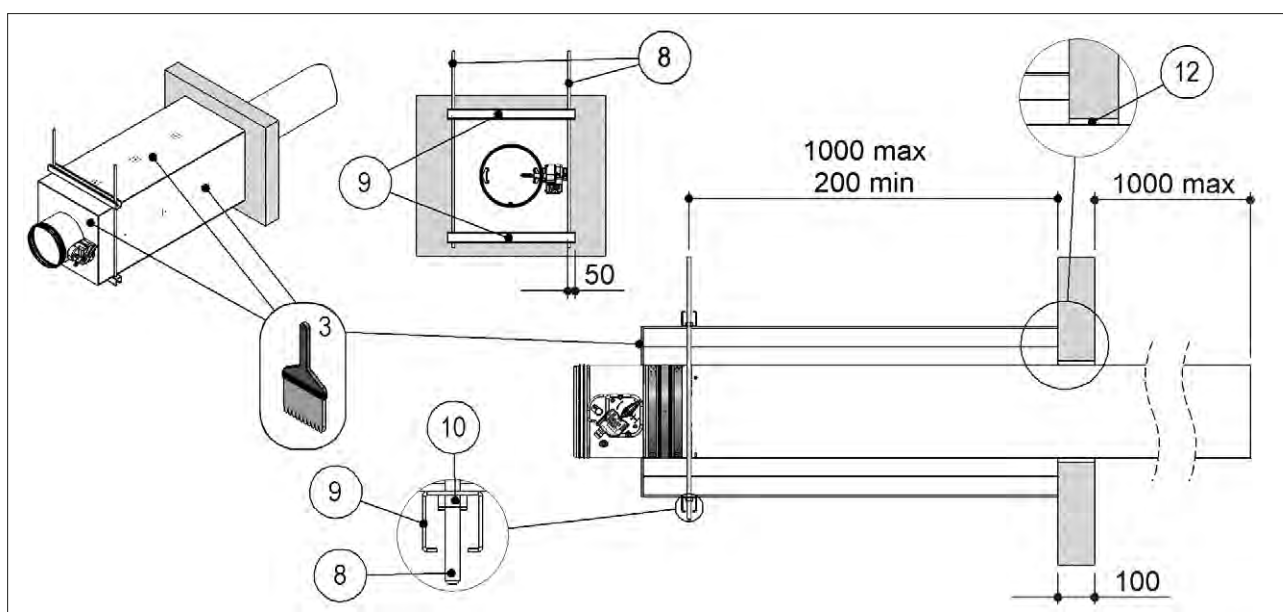
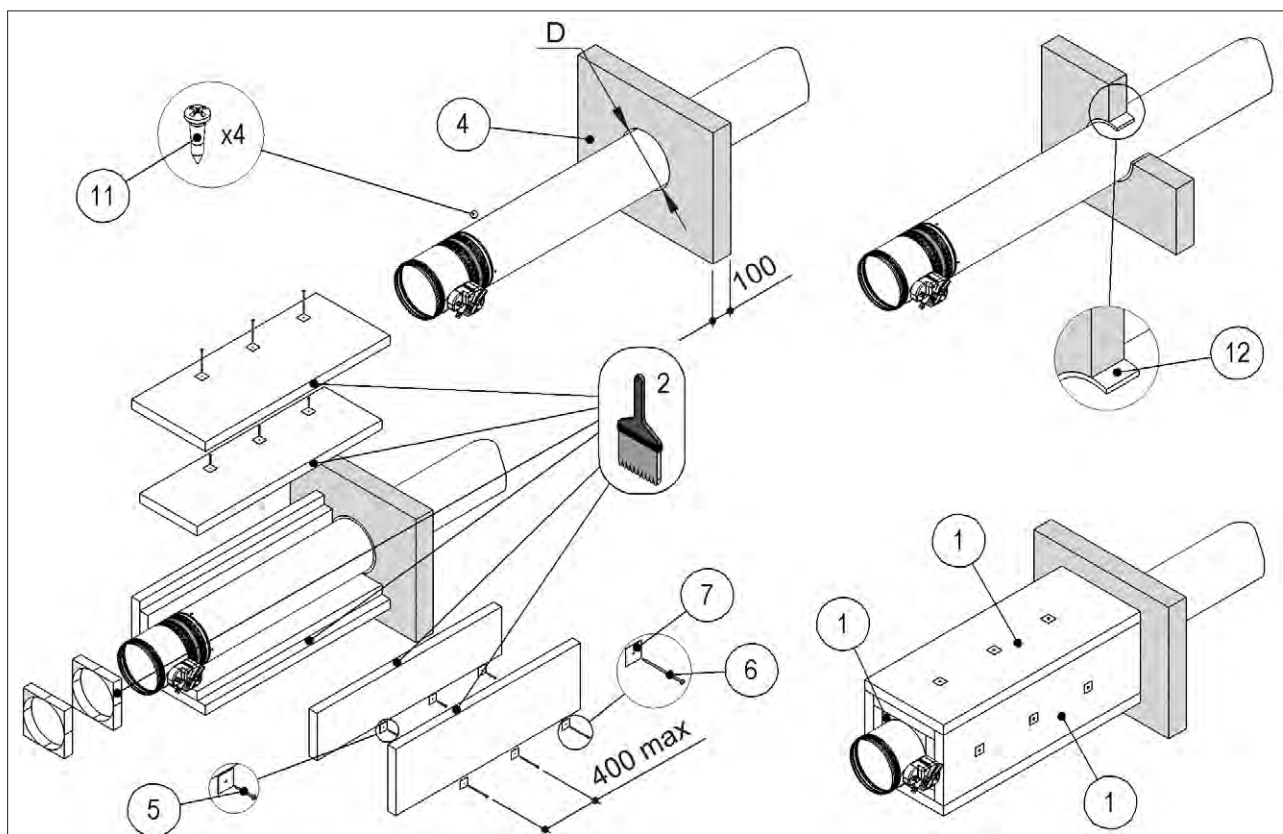
Fissare il primo strato di pannelli di lana di roccia al condotto con viti Ø5 X 60 mm e rondelle 40x40 mm, il secondo strato con viti Ø5 X 120 mm e rondelle 40 X 40 mm.

Colmare lo spazio tra lo strato di pannelli di lana di roccia e la serranda con un pannello di lana di roccia di spessore minimo di 50 mm e densità minima 140 kg/m³.

I pannelli vanno ricoperti sulle facce esterne con vernice endotermica tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-CT (spessore minimo 1 mm) e con sigillatura perimetrale interna eseguita con sigillante tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-S ACR (spessore minimo 1 mm).

		Classificazione di resistenza al fuoco	Dimensione foro "D" [mm]	Spessore minimo parete "S" [mm]	Sigillatura
Parete rigida	Installazione lontano dalla parete rigida verticale				
	Densità minima parete 550 kg/m ³	El 120 S (300 Pa) El 90 S (500 Pa)	Da Ø + 25 a Ø + 440 (foro circolare)	100	Sigillatura in malta o stucco di gesso
Parete leggera	Installazione lontano dalla parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno)				
	Densità minima parete 995 kg/m ³	El 120 S (300 Pa) El 90 S (500 Pa)	Da Ø + 25 a Ø + 35 (foro circolare)	100	Sigillatura in malta o stucco di gesso

- D Dimensione del foro: vedere tabella sopra
 S Spessore minimo parete: vedere tabella sopra
 1. Pannello di lana di roccia di spessore 50 mm e densità 140 kg/m³
 2. Sigillante tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-S ACR
 3. Vernice endotermica tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-CT
 4. Parete verticale
 5. Vite autoperforante Ø 5 X 60 mm
 6. Vite autoperforante Ø 5 X 120 mm
 7. Rondella 40 x40 mm
 8. Barra filettata M10
 9. Profilo in acciaio di sezione "C" 10x41x41x41x10 mm
 10. Dado M10
 11. Vite autoperforante Ø 4,2 x 13 mm
 12. Malta M-10, EN998-2 o stucco di gesso



2.16. Installazione lontano dalla parete leggera verticale (cartongesso)

Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione [p. 19](#) per maggiori dettagli.

Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime [p. 17](#).

Effettuare un test funzionale prima e dopo l'installazione. Per maggiori informazioni vedere paragrafo Tipologie di comando [p. 7](#).

2.16.1. Foratura nella parete

Nella parete deve essere prevista un'apertura come indicato in tabella e in disegno.

2.16.2. Posizionamento serranda

Collegare la serranda al canale di acciaio zincato come indicato in disegno, con 4 viti Ø4.2x13mm.

Installare la serranda con il meccanismo lontano da parete come indicato in disegno.

La distanza massima tra serranda e parete è di 1000 mm.

La lunghezza massima del segmento di canale a cui è collegata la serranda è 2100 mm

La serranda tagliafuoco deve essere sospesa al solaio come indicato in disegno.

Gli ancoraggi sono composti da:

- 2 profili in acciaio di sezione "C" 10x41x41x10 mm

- 2 barre filettate di tipo M10
- 4 dadi di fissaggio di tipo M10

Le barre filettate devono essere poste a 1000 mm dalla parete ed a una distanza di 100 mm dalla parte laterale della serranda. Eseguire l'installazione con serranda tagliafuoco a pala chiusa.

2.16.3. Tamponatura

Colmare lo spazio tra la serranda e la parete utilizzando lana di roccia densità 100 kg/m³.

Non è consentito l'uso di calcestruzzo per la sigillatura.

Ricoprire il canale per la sua intera lunghezza e la serranda con 2 pannelli di lana di roccia di spessore minimo di 50 mm ciascuno e densità minima 140 kg/m³.

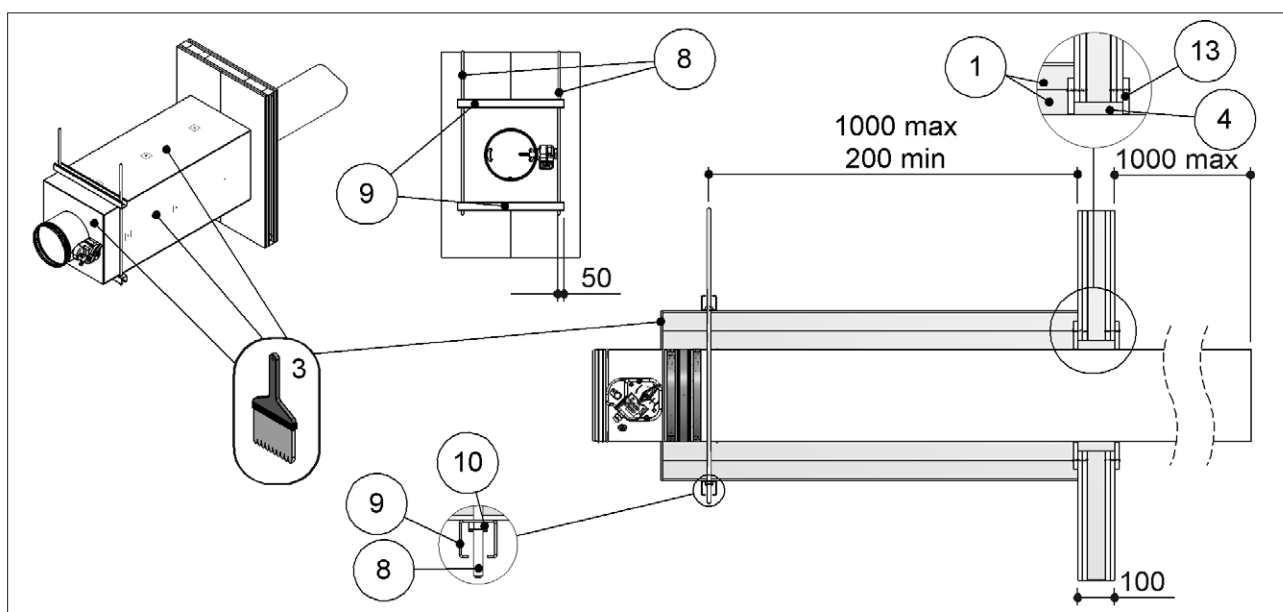
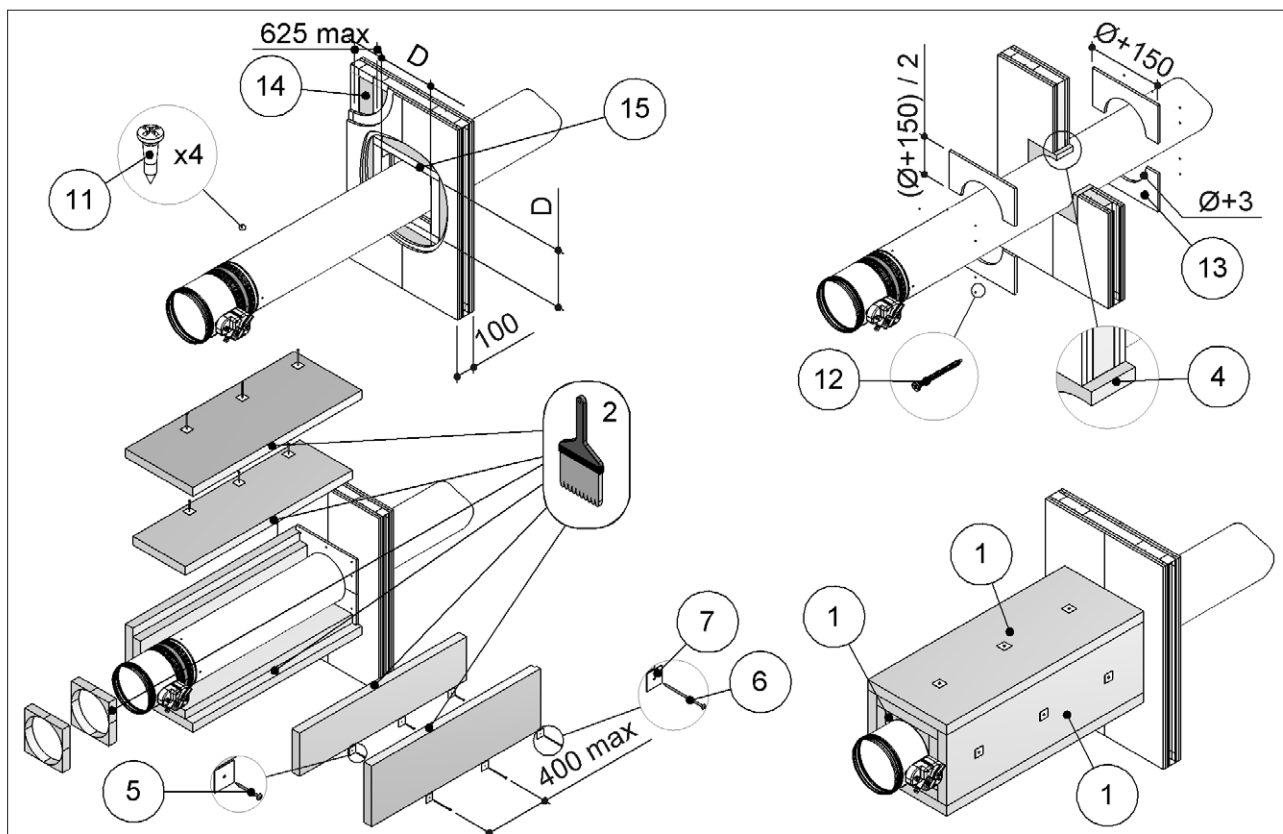
Fissare il primo strato di pannelli di lana di roccia al condotto con viti Ø5 X 60 mm e rondelle 40x40 mm, il secondo strato con viti Ø5 X 120 mm e rondelle 40 X 40 mm.

Colmare lo spazio tra lo strato di pannelli di lana di roccia e la serranda con un pannello di lana di roccia di spessore minimo di 50 mm e densità minima 140 kg/m³.

I pannelli vanno ricoperti sulle facce esterne con vernice endotermica tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-CT (spessore minimo 1mm) e con sigillatura perimetrale interna eseguita con sigillante tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-S ACR (spessore minimo 1 mm).

	Classificazione di resistenza al fuoco	Dimensione foro "D" [mm]	Spessore minimo parete "S" [mm]	Sigillatura
Installazione lontano dalla parete leggera verticale (cartongesso)				
Densità lana di roccia parete fino a 100 kg/m ³ (opzionale)	El 120 S (300 Pa) El 90 S (500 Pa)	Da (Ø + 50) x (Ø + 50) a (Ø + 70) x (Ø + 70) (foro quadrato)	100	Lana di roccia densità 100 kg/m ³ con tamponatura in cartongesso (spessore 12.5 mm)
Densità lana di roccia parete fino a 100 kg/m ³ (opzionale)	El 120 S (300 Pa) El 90 S (500 Pa)	Da (Ø + 50) x (Ø + 50) a (Ø + 440) x (Ø + 440) (foro quadrato)	100	Malta o stucco di gesso

- D Dimensione del foro: vedere tabella sopra
 S Spessore minimo parete: vedere tabella sopra
 1. Pannello di lana di roccia di spessore 50 mm e densità 140 kg/m³
 2. Sigillante tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-S ACR
 3. Vernice endotermica tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-CT
 4. Lana di roccia, 100 kg/m³, o malta M-10, EN998-2 o stucco di gesso
 5. Vite autoperforante Ø 5 X 60 mm
 6. Vite autoperforante Ø 5 X 120 mm
 7. Rondella 40 x40 mm
 8. Barra filettata M10
 9. Profilo in acciaio di sezione "C" 10x41x41x10 mm
 10. Dado M10
 11. Vite autoperforante Ø 4,2 x 13 mm
 12. Vite autoperforante Ø 3,5 X 45 mm
 13. Tamponatura in cartongesso, spessore 12,5 mm, per sigillatura con lana di roccia
 14. Lana di roccia, fino a 80 kg/m³ (opzionale)
 15. Intelaiatura metallica



2.17. Installazioni lontano dalla parete con sigillatura Weichschott

Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione [p. 19](#) per maggiori dettagli.

Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime [p. 17](#).

Effettuare un test funzionale prima e dopo l'installazione. Per maggiori informazioni vedere paragrafo Tipologie di comando [p. 7](#).

2.17.1. Foratura nella parete

Nella parete deve essere prevista un'apertura come indicato in tabella e in disegno.

2.17.2. Posizionamento serranda

Collegare la serranda al canale di acciaio zincato come indicato in disegno, con 4 viti Ø4,2x13mm.

Installare la serranda con il meccanismo lontano da parete come indicato in disegno.

La distanza massima tra serranda e parete è di 1000 mm.

La lunghezza massima del segmento di canale a cui è collegata la serranda è 2100 mm

La serranda tagliafuoco deve essere sospesa al solaio come indicato in disegno.

Gli ancoraggi sono composti da:

- 2 profili in acciaio di sezione "C" 10x41x41x41x10 mm

- 2 barre filettate di tipo M10
- 4 dadi di fissaggio di tipo M10

Le barre filettate devono essere poste a 1000 mm dalla parete ed a una distanza di 100 mm dalla parte laterale della serranda. Eseguire l'installazione con serranda tagliafuoco a pala chiusa.

2.17.3. Tamponatura

Colmare lo spazio tra la serranda e la parete utilizzando una sigillatura Weichschott, costituita da 2 pannelli di lana di roccia di spessore minimo 50 mm ciascuno e densità minima 140 kg/m³.

Ricoprire il canale per la sua intera lunghezza e la serranda con 2 pannelli di lana di roccia di spessore minimo di 50 mm ciascuno e densità minima 140 kg/m³.

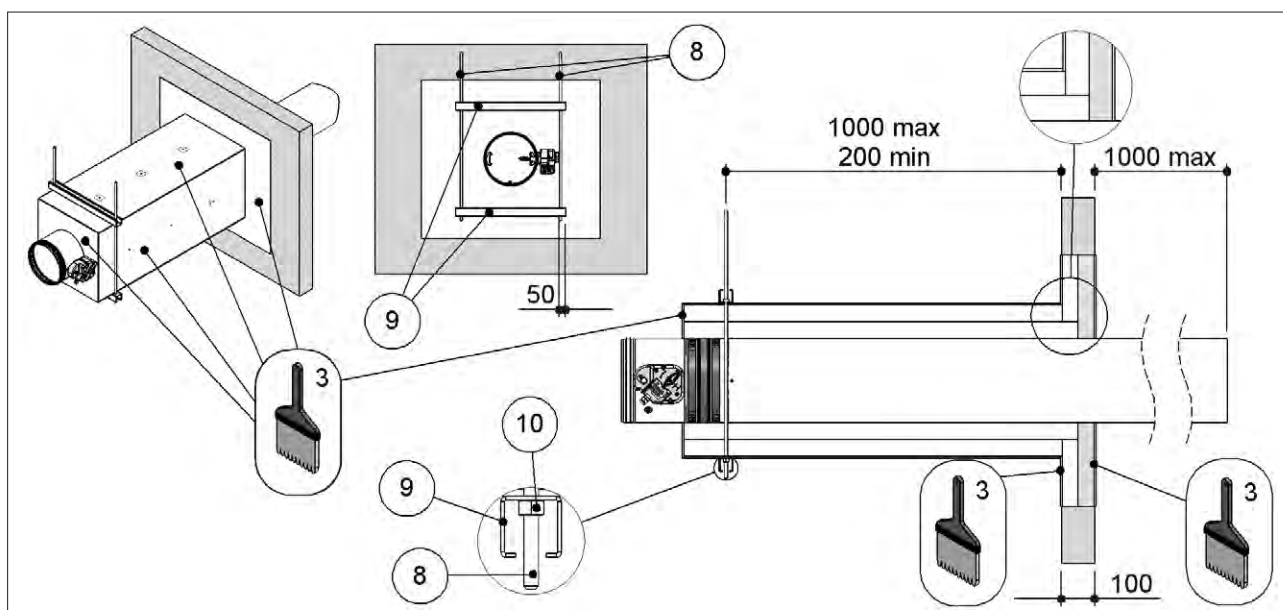
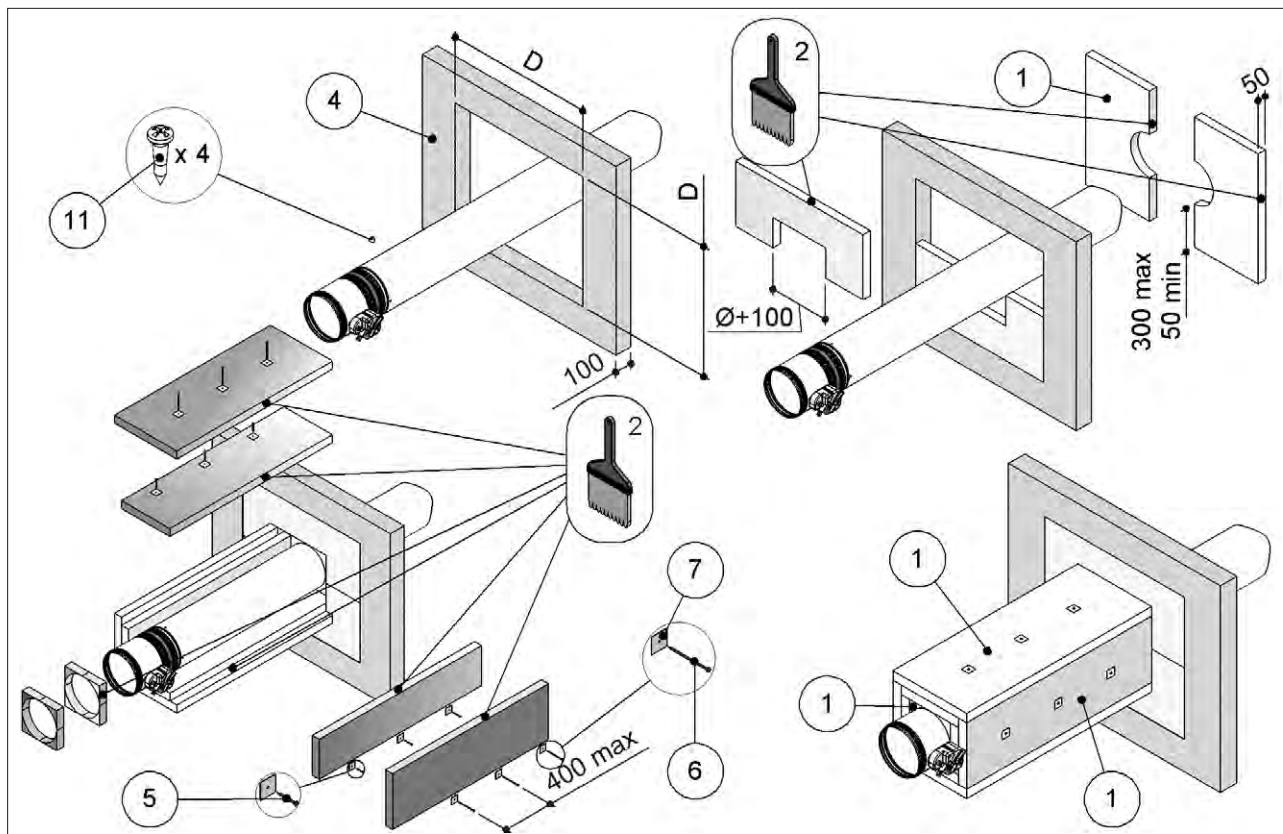
Fissare il primo strato di pannelli di lana di roccia al condotto con viti Ø5 X 60 mm e rondelle 40x40 mm, il secondo strato con viti Ø5 X 120 mm e rondelle 40 X 40 mm.

Colmare lo spazio tra lo strato di pannelli di lana di roccia e la serranda con un pannello di lana di roccia di spessore minimo di 50 mm e densità minima 140 kg/m³.

I pannelli vanno ricoperti sulle facce esterne con vernice endotermica tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-CT (spessore minimo 1mm) e con sigillatura perimetrale interna eseguita con sigillante tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-S ACR (spessore minimo 1 mm).

		Classificazione di resistenza al fuoco	Dimensione foro "D" [mm]	Spessore minimo parete "S" [mm]	Sigillatura
Parete rigida	Installazione lontano dalla parete rigida verticale con sigillatura Weichschott				
	Densità minima parete 550 kg/m ³	El 120 S (300 Pa) El 90 S (500 Pa)	(Ø + 600 max) x (Ø + 600 max) (foro rettangolare)	100	Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica
Parete leggera	Installazione lontano dalla parete leggera verticale (cartongesso) con sigillatura Weichschott				
	Densità lana di roccia parete fino a 100 kg/m ³ (opzionale)	El 120 S (300 Pa) El 90 S (500 Pa)	(Ø + 600 max) x (Ø + 600 max) (foro rettangolare)	100	Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica
	Installazione lontano dalla parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) con sigillatura Weichschott				
	Densità minima parete 995 kg/m ³	El 120 S (300 Pa) El 90 S (500 Pa)	(Ø + 600 max) x (Ø + 600 max) (foro rettangolare)	100	Sigillatura in lana di roccia densità 140 kg/m ³ e vernice endotermica

- D Dimensione del foro: vedere tabella sopra
1. Pannello di lana di roccia di spessore 50 mm e densità 140 kg/m³
2. Sigillante tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-S ACR
3. Vernice endotermica tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-CT
4. Parete indicata in tabella sopra
5. Vite auto perforante Ø 5 X 60 mm
6. Vite auto perforante Ø 5 X 120 mm
7. Rondella 40 x40 mm
8. Barra filettata M10
9. Profilo in acciaio di sezione "C" 10x41x41x41x10 mm
10. Dado M10
11. Vite auto perforante Ø 4,2 x 13 mm



2.18. Installazioni lontano dal solaio

Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione [p. 19](#) per maggiori dettagli.

Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime [p. 17](#).

Effettuare un test funzionale prima e dopo l'installazione. Per maggiori informazioni vedere paragrafo Tipologie di comando [p. 7](#).

2.18.1. Foratura nel solaio

Nel solaio deve essere prevista un'apertura come indicato in tabella e in disegno.

2.18.2. Posizionamento serranda

Collegare la serranda al canale di acciaio zincato come indicato in disegno, con 4 viti Ø4.2x13mm.

Installare la serranda con il meccanismo lontano da solaio come indicato in disegno.

La distanza massima tra serranda e solaio è di 1000 mm.

La lunghezza massima del segmento di canale a cui è collegata la serranda è 2150 mm

La serranda tagliafuoco deve essere sospesa al solaio come indicato in disegno.

La serranda tagliafuoco deve essere posizionata solo sopra il solaio come indicato in disegno.

Gli ancoraggi sono composti da:

- 4 connettori angolari 105x105x90 mm
- Viti M8 x 40 mm
- Rondelle 15 x 9 mm
- Tasselli M8 x 40 mm

Eseguire l'installazione con serranda tagliafuoco a pala chiusa.

2.18.3. Tamponatura

Colmare lo spazio tra la serranda e il solaio utilizzando malta idonea all'utilizzo su costruzioni resistenti al fuoco: classe M10 o superiore oppure stucco di gesso.

Non è consentito l'uso di calcestruzzo per la sigillatura.

Ricoprire il canale per la sua intera lunghezza e la serranda con 2 pannelli di lana di roccia di spessore minimo di 50 mm ciascuno e densità minima 140 kg/m³.

Fissare il primo strato di pannelli di lana di roccia al condotto con viti Ø5 X 60 mm e rondelle 40x40 mm, il secondo strato con viti Ø5 X 120 mm e rondelle 40 X 40 mm.

Colmare lo spazio tra lo strato di pannelli di lana di roccia e la serranda con un pannello di lana di roccia di spessore minimo di 50 mm e densità minima 140 kg/m³.

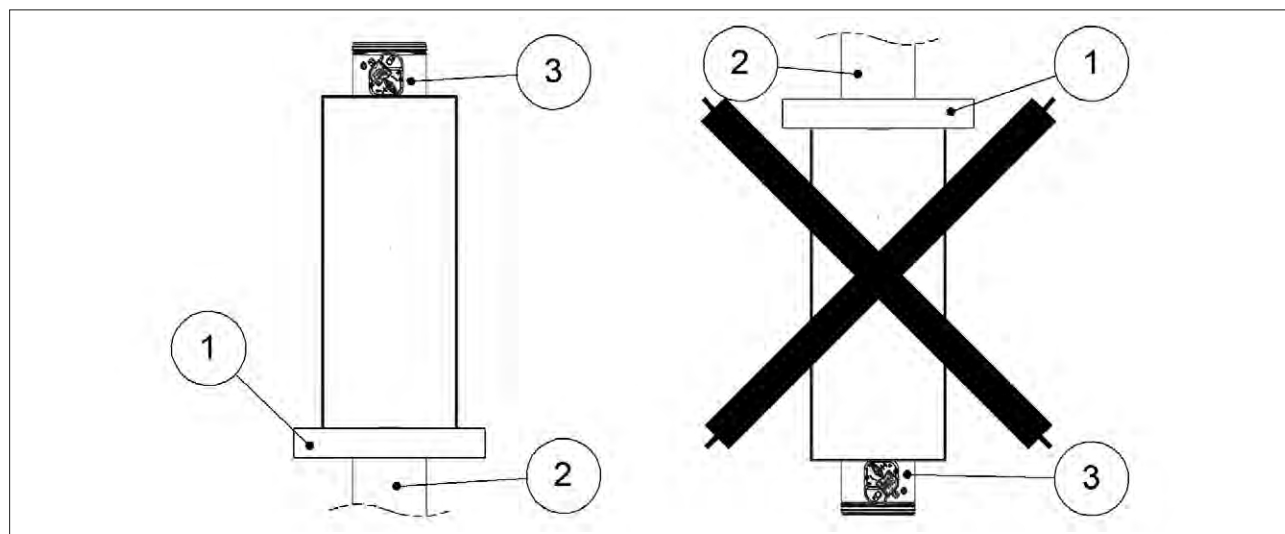
I pannelli vanno ricoperti sulle facce esterne con vernice endotermica tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-CT (spessore minimo 1mm) e con sigillatura perimetrale interna eseguita con sigillante tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-S ACR (spessore minimo 1 mm).

	Classificazione di resistenza al fuoco	Dimensione foro "D" [mm]	Spessore minimo parete "S" [mm]	Sigillatura
Installazione lontano da solaio EI 90 S				
Densità minima solaio 650 kg/m ³	EI 90 S (500 Pa)	Da Ø + 25 a Ø + 35 (foro circolare)	100	Sigillatura in malta o stucco di gesso
Installazione lontano da solaio EI 120 S				
Densità minima solaio 650 kg/m ³	EI 120 S (300 Pa)	Da Ø + 25 a Ø + 35 (foro circolare)	150	Sigillatura in malta o stucco di gesso

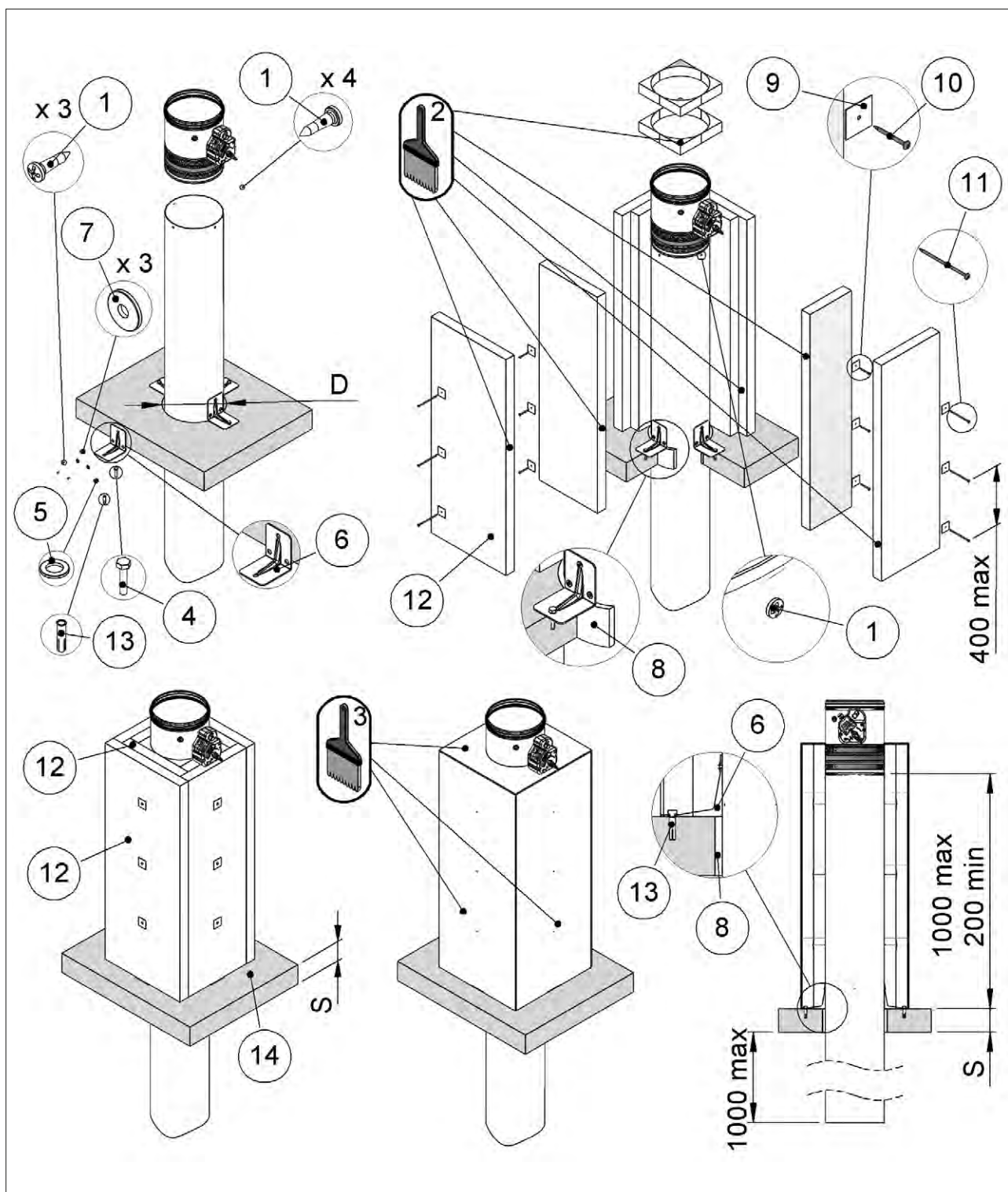
La serranda tagliafuoco deve essere posizionata solo sopra il solaio come indicato in disegno.

1. Solaio
2. Canale

3. Serranda tagliafuoco



- D Dimensione del foro: vedere tabella sopra
 S Spessore minimo parete: vedere tabella sopra
1. Vite autoperforante Ø 4,2 x 13 mm
 2. Sigillante tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-S ACR
 3. Vernice endotermica tipo PROMASTOP E PASTE o HILTI CFS-CT
 4. Viti M8 x 40 mm
 5. Rondelle 15 x 9 mm
 6. Connettore angolare 105 X 105 X 90 mm
 7. Rondelle 15 x 5 mm
 8. Malta M-10, EN998-2 o stucco di gesso
 9. Rondella 40 x 40 mm
 10. Vite autoperforante Ø 5 X 60 mm
 11. Vite autoperforante Ø 5 X 120 mm
 12. Pannello di lana di roccia di spessore 50 mm e densità 140 kg/m³
 13. Tasselli M8 x 40 mm
 14. Solaio



2.19. Installazione in parete leggera verticale (cavedio)

Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione [p. 19](#) per maggiori dettagli.

Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime [p. 17](#).

Effettuare un test funzionale prima e dopo l'installazione. Per maggiori informazioni vedere paragrafo Tipologie di comando [p. 7](#).

2.19.1. Foratura nella parete

Nella parete deve essere prevista un'apertura come indicato in tabella e in disegno.

2.19.2. Posizionamento serranda

Posizionare la serranda nell'apertura in modo tale che dalla parte del meccanismo di chiusura essa sporga come indicato in tabella e in disegno.

Eseguire l'installazione con serranda tagliafuoco a pala chiusa.

2.19.3. Tamponatura

Colmare lo spazio tra la serranda e la parete come indicato in tabella e in disegno.

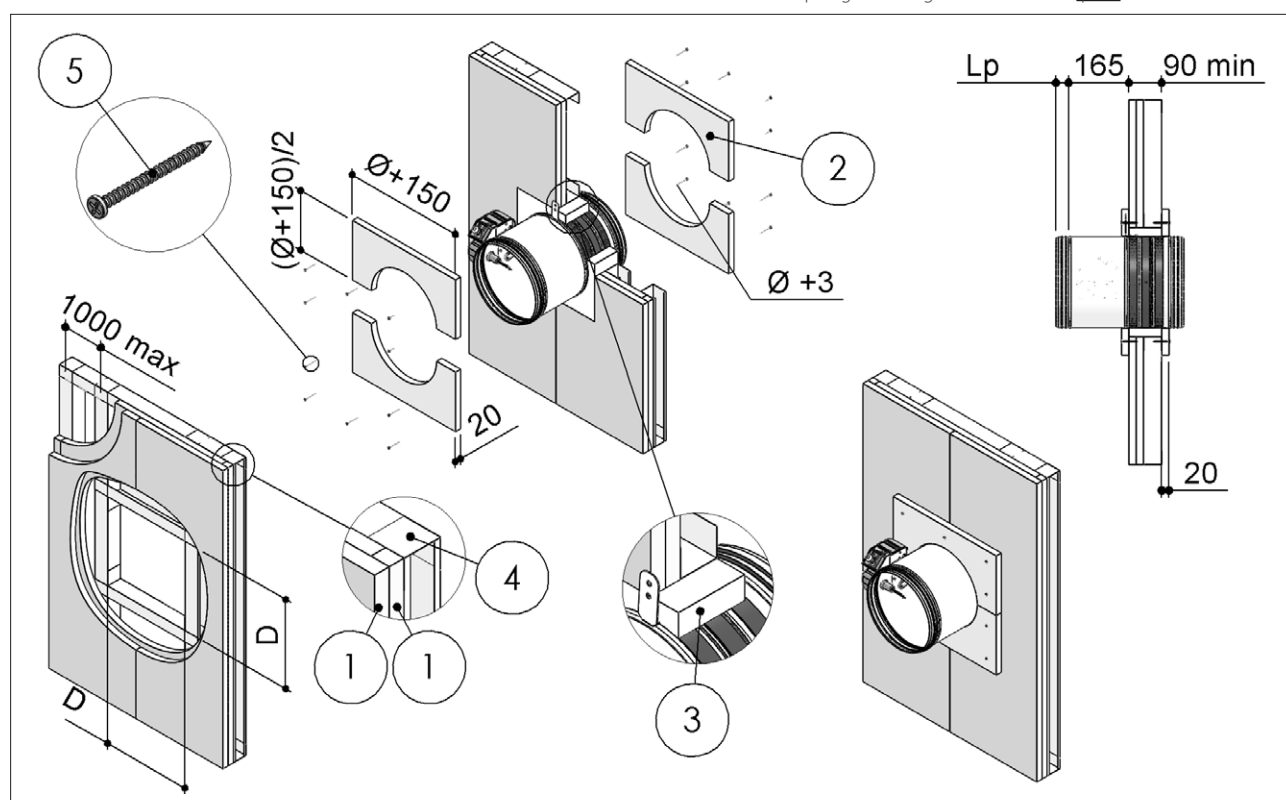
Non è consentito l'uso di calcestruzzo per la sigillatura.

Coprire la sigillatura applicando su entrambe le facce della parete uno strato di cartongesso, per uno spessore totale minimo di 20 mm per lato, realizzando una cornice avente lato maggiorato di 150 mm rispetto al diametro nominale della serranda.

Classificazione di resistenza al fuoco	Dimensione foro "D" [mm]	Spessore minimo parete "S" [mm]	Sigillatura
Installazione in parete leggera verticale (cavedio) EI 90 S			
EI 90 S (300 Pa)	Da $(\varnothing + 50) \times (\varnothing + 50)$ a $(\varnothing + 70) \times (\varnothing + 70)$ (foro quadrato)	90	Malta o stucco di gesso con tamponatura in cartongesso (spessore 20 mm)

1. Cartongesso spessore 20 mm
2. Mezzaluna in cartongesso, spessore 20 mm
3. Malta M-10, EN998-2 o stucco di gesso
4. Intelaiatura metallica

5. Vite autoperforante $\varnothing 3,5 \times 45$ mm
- D Dimensione del foro: vedere tabella sopra
- Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale: vedere paragrafo Disegno dimensionale [p. 11](#)



3. COLLEGAMENTI ELETTRICI

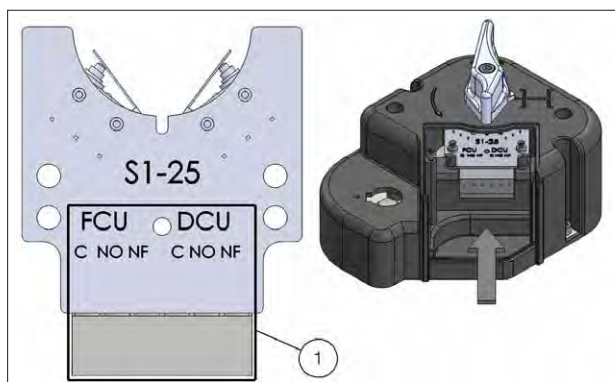
3.1. Connessioni elettriche

I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato ed addestrato.

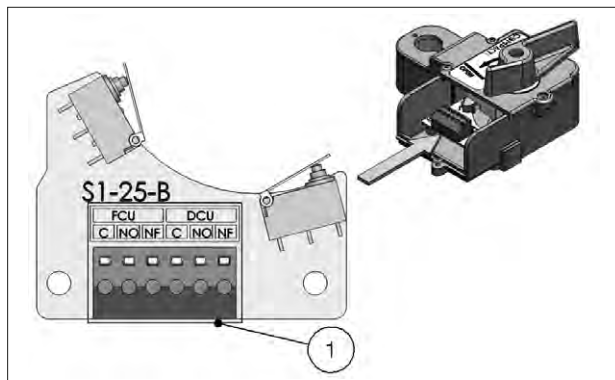
Staccare l'alimentazione prima di intraprendere qualsiasi attività riguardante le parti elettriche ed accertarsi inoltre che essa non possa essere ripristinata né casualmente né accidentalmente.

3.1.1. Manuale e manuale compact

Scheda elettronica S1-25 (optional S2) per microinterruttori di posizione pala (manuale)



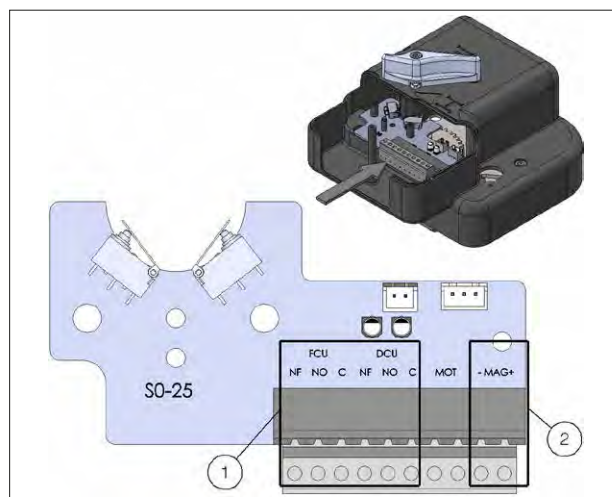
Scheda elettronica S1-25-B (optional S2) per microinterruttori di posizione pala (manuale compact)



- 1 Contatti microinterruttori di posizione pala
 FCU Contatto serranda chiusa
 DCU Contatto serranda aperta
 NO Normalmente aperto
 C Comune
 NF Normalmente chiuso

3.1.2. Manuale con magnete - Versione MR/MI
 (alimentazione magnete a 24 V DC/48 V DC attraverso scheda S0-25)

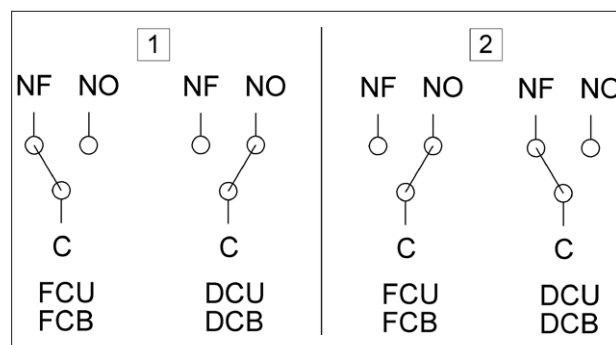
Scheda elettronica S0-25 per alimentazione magnete in 24VDC 48V DC. Microinterruttori di posizione pala inclusi



- 1 Contatti microinterruttori di posizione pala
 2 Contatti per alimentazione magnete. Alimentazione a 24 V DC o 48 V DC. Rispettare la polarità per magnete ad immissione

MAG Alimentazione magnete
 FCU Contatto serranda chiusa
 DCU Contatto serranda aperta
 NO Normalmente aperto
 C Comune
 NF Normalmente chiuso

3.1.3. Posizione dei microinterruttori di posizione per comando manuale e manuale con magnete

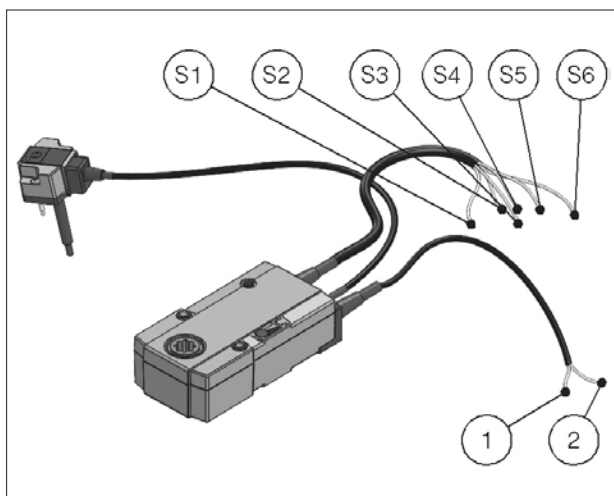


1. La pala della serranda tagliafuoco è aperta (il flusso d'aria è consentito)
 2. La pala della serranda tagliafuoco è chiusa (il flusso d'aria non è consentito)
 FCU Contatto serranda chiusa
 DCU Contatto serranda aperta
 NO Normalmente aperto
 C Comune
 NF Normalmente chiuso

3.1.4. Versione motorizzata

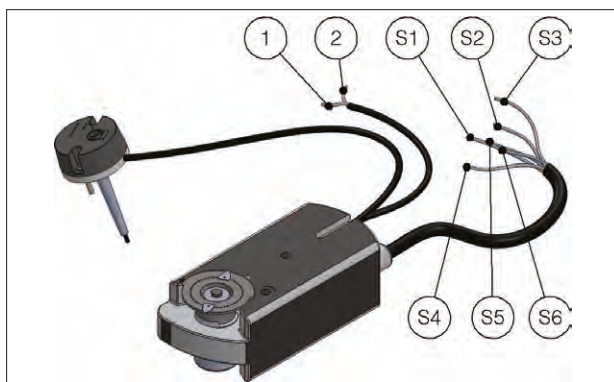
Motori Belimo:

BFL24T, BFN24T, BF24T, BFL230T, BFN230T, BF230T.



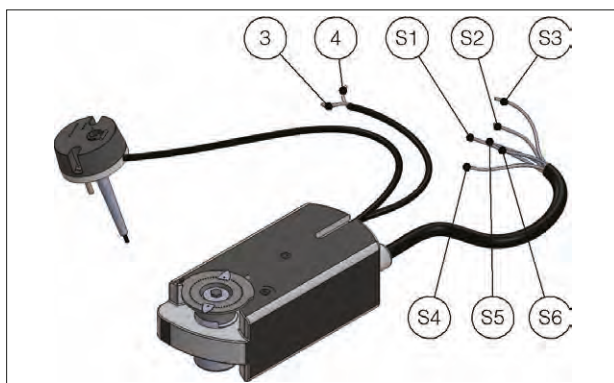
Motori Siemens:

GRA126, GNA126, GGA126.



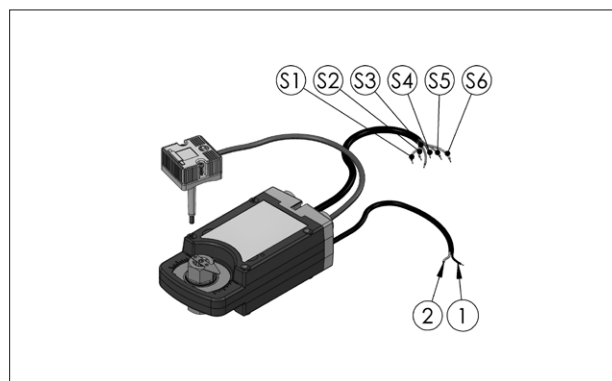
Motori Siemens:

GRA326, GNA326, GGA326.



Motori Gruner:

MT-340TA-024-05-S2-8F, MT-340TA-230-05-S2-8F

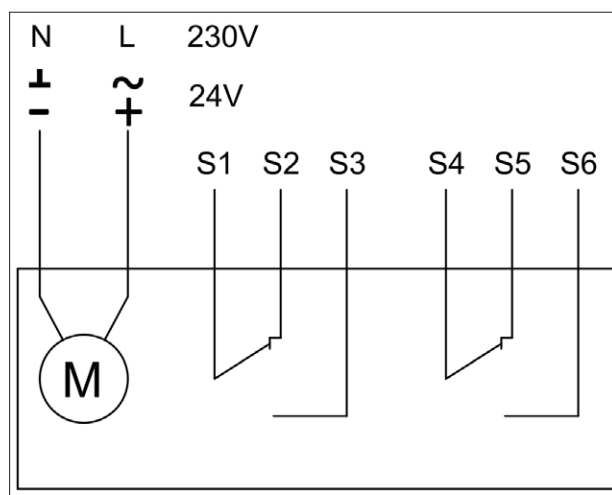


Collegamento elettrico serrande motorizzate

Per collegare le serrande all'impianto procedere come segue:

- Verificare che tensione e frequenza di alimentazione corrispondano a quelli previsti per il servomotore (vedere la targhetta tecnica);
- Eseguire i collegamenti secondo lo schema seguente.

Posizione dei microinterruttori di posizione per versione motorizzata



Alimentazione 24V AC/DC

/- Negativo (corrente continua) o neutro (corrente alternata) cavo colore nero

~/+ Positivo (corrente continua) o fase (corrente alternata) cavo colore rosso

Alimentazione 230V AC

N Neutro cavo colore blu

L Fase cavo colore marrone

Contatti di posizione

S1 Comune micro interruttore serranda chiusa

S2 Normalmente chiuso micro interruttore serranda chiusa

S3 Normalmente aperto micro interruttore serranda chiusa

S4 Comune micro interruttore serranda aperta

S5 Normalmente chiuso micro interruttore serranda aperta

S6 Normalmente aperto micro interruttore serranda aperta

3.2. Specifiche elettriche

	Manuale e manuale compact	Manuale con magnete Versione motorizzata Belimo Versione motorizzata Siemens Versione motorizzata Gruner
Tensione di alimentazione e Potenza assorbita	-	Magnete (WH25MR/MI): 24/48 V DC (commutazione automatica tensione su scheda elettronica S0-25 per magnete 24 V)
		Magnete ad interruzione di corrente (MR): P = 1,6 W
		Magnete ad immissione di corrente (MI): P = 3,4 W
		Motore 24 V AC/DC (WH25VSB): Belimo BFL24T In apertura: 2,5 W In stand-by: 0,8 W
		Motore 230 V AC (WH25DSB): Belimo BFL230T In apertura: 3,5 W In stand-by: 1,1 W
Contatti di posizione	Versione a riarmo manuale: 12 V DC / 2 A 125 V AC / 0,1 A	Motore 24 V AC/DC (WH25VSS): Siemens GRA126 In apertura: 3,5 W In stand-by: 2 W
		Motore 230 V AC (WH25DSS): Siemens GRA326 In apertura: 4,5 W In stand-by: 3,5 W
		Motore 24 V AC/DC (WH25VSS): Gruner MT-340TA-024-05-S2-8F In apertura: 4,5 W In stand-by: 2 W
		Motore 230 V AC (WH25DSS): Gruner MT-340TA-230-05-S2-8F In apertura: 4,5 W In stand-by: 2 W
		Versione a riarmo motorizzato: Siemens: AC 24 V... 230 V / 6 (2) A Belimo: DC 5 V... AC 250 V / 1 mA... 3 A (0,5 A)
Tempo di chiusura pala	Molla: 1 s	Motore: < 30 s
Grado di protezione	IP42	IP42 VERSIONE MAGNETICA IP54 VERSIONE MOTORIZZATA

4. MANUTENZIONE E CONTROLLI

Le serrande tagliafuoco e i meccanismi di azionamento non richiedono manutenzione ordinaria.

Le operazioni di manutenzione straordinaria (riparazioni) e di controllo periodico sono responsabilità del gestore del sistema di ventilazione.

Si raccomanda di lasciare sufficiente spazio (circa 200mm) per l'utilizzo o la sostituzione del meccanismo di comando o per la manutenzione. Prevedere anche gli spazi necessari per rimuovere il canale di ventilazione dalla serranda in caso di necessità.

Si raccomanda di prevedere porte di ispezione da entrambi i lati dei canali a cui è collegata la serranda tagliafuoco.

La realizzazione di un piano di controllo periodico consente di garantire l'efficienza e la funzionalità delle serrande tagliafuoco ai fini della sicurezza antincendio dell'edificio.

Mantenere registrazione di tutte le attività di controllo e riparazione, le eventuali problematiche riscontrate e la loro risoluzione.

Questa prassi anche quando non obbligatoria, è molto utile nella pratica.

4.3. Smaltimento

Lo smaltimento in caso di rottamazione va eseguito in conformità con la legislazione nazionale. Per le parti elettriche ed elettroniche riferire inoltre alla Direttiva 2011/65/UE.

4.1. Controllo periodico e pulizia

Il controllo periodico deve essere eseguito in conformità con quanto prescritto dalla legislazione o dal regolamento di edificio o da altre regolamentazioni locali.

In assenza di prescrizioni (o a loro complemento), in conformità con il punto 8.3 della norma EN 15650, si raccomanda di svolgere ad intervalli di non più di 12 mesi i seguenti controlli:

- Controllare l'assenza di danni al cablaggio elettrico del servomotore (se applicabile);
- Controllare l'assenza di danni al cablaggio degli interruttori di fine corsa (se applicabile);
- Controllare la pulizia della serranda, pulire dove necessario;
- Controllare la condizione della pala di chiusura e della sigillatura, riparare ed annotare se necessario;
- Controllare la corretta apertura e chiusura della serranda tagliafuoco operando manualmente secondo le istruzioni riportate nel manuale tecnico della serranda tagliafuoco;
- Controllare il funzionamento di apertura e di chiusura della serranda comandati dal sistema di allarme all'incendio (se presente);
- Controllare il funzionamento degli interruttori di fine corsa in stato di aperto e chiuso, regolare e annotare se necessario;
- Controllare che la serranda eserciti la sua funzione come parte del sistema di controllo (se presente) o di allarme all'incendio;
- Controllare che la serranda venga lasciata nella sua posizione abituale di esercizio, solitamente corrispondente alla posizione aperta.

4.2. Riparazione

Per motivi di sicurezza, i lavori di riparazione che riguardano componenti antincendio devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

Possono essere utilizzati solo componenti di ricambio originali forniti dal costruttore della serranda tagliafuoco.

Dopo ogni riparazione deve essere eseguito un test funzionale.

Al termine delle operazioni di controllo, di pulizia o di riparazione verificare che la serranda si trovi nella posizione di normale funzionamento.

5. SELEZIONE

5.1. Valori di portata in funzione della sezione

Velocità frontale massima dell'aria = 12 m/s

Ø	Sezione frontale	Sezione netta	Portata massima
mm	m ²	m ²	m ³ /h
100	0,008	0,006	350
125	0,012	0,009	550
140	0,015	0,012	650
150	0,018	0,014	750
160	0,020	0,016	850
180	0,025	0,021	1100
200	0,031	0,027	1350
224	0,039	0,034	1700
250	0,049	0,043	2100
280	0,062	0,055	2650
300	0,071	0,063	3050
315	0,078	0,070	3350

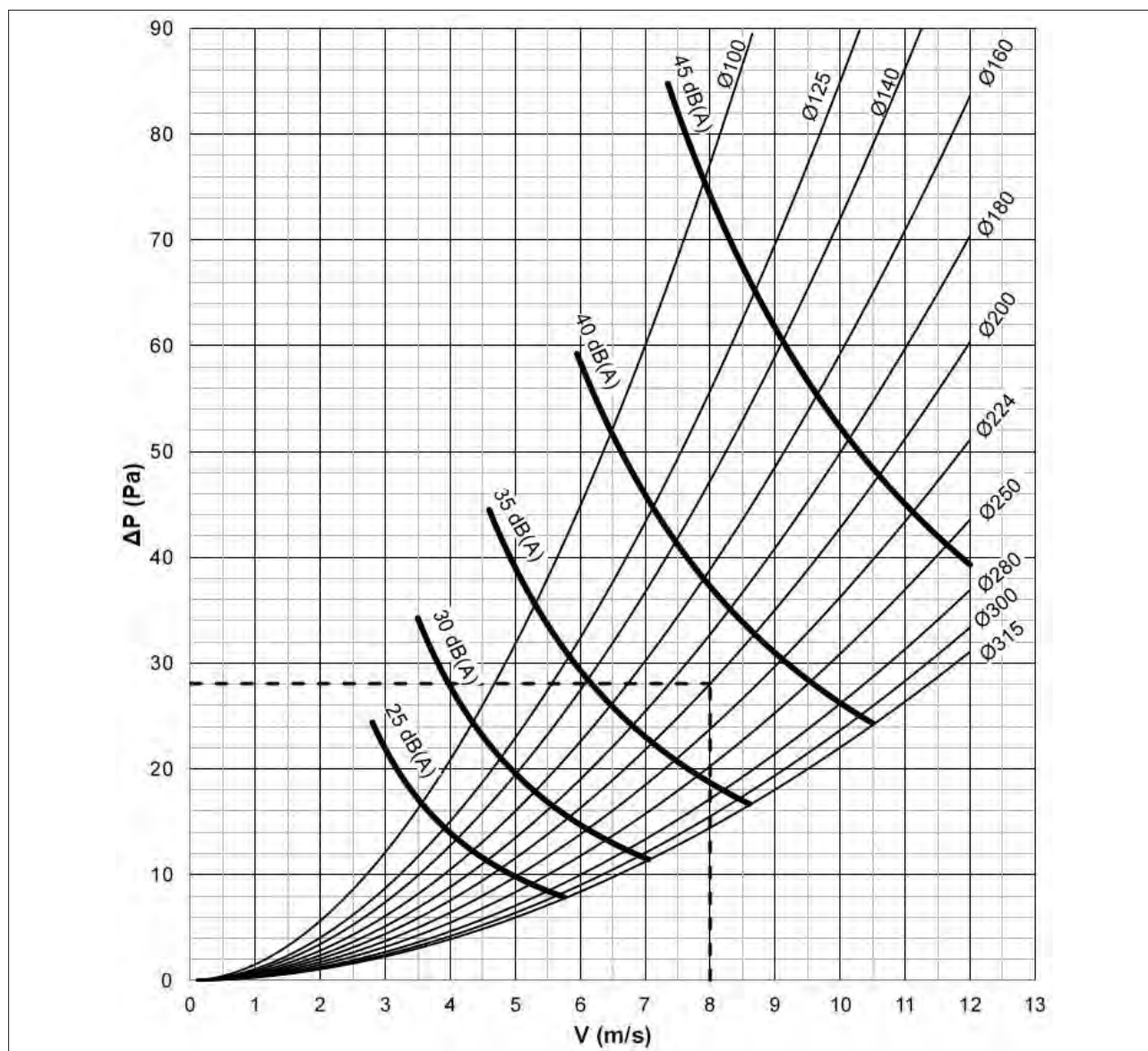
5.2. Valori di portata in funzione della perdita di carico

Ø	ΔP 20 Pa		ΔP 30 Pa		ΔP 40 Pa	
	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw
mm	m ³ /h	dB(A)	m ³ /h	dB(A)	m ³ /h	dB(A)
100	111	27,5	137	32,7	160	36,6
125	205	29,3	254	34,7	296	38,5
140	281	30,3	348	35,7	406	39,5
150	340	30,9	422	36,3	491	40,1
160	407	31,5	505	36,9	588	40,7
180	564	32,5	700	37,9	815	41,7
200	756	33,5	937	38,8	1091	42,7
224	1035	34,5	1283	39,8	1494	43,6
250	1404	35,4	1740	40,8	2026	44,6
280	1922	36,4	2382	41,8	>Qmax	--
300	2328	37,0	2885	42,4	>Qmax	--
315	2665	37,5	3303	42,8	>Qmax	--

5.3. Valori di portata in funzione della potenza sonora generata

Ø	Lw 30 dB(A)		Lw 35 dB(A)		Lw 40 dB(A)	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
mm	m ³ /h	Pa	m ³ /h	Pa	m ³ /h	Pa
100	123	24,5	150	35,6	183	51,8
125	211	21,1	258	30,8	314	44,6
140	278	19,6	339	28,5	414	41,6
150	328	18,6	401	27,3	489	39,6
160	384	17,9	468	26,0	572	38,0
180	510	16,5	623	24,1	761	35,2
200	659	15,4	804	22,5	982	32,8
224	867	14,3	1058	20,8	1292	30,4
250	1131	13,3	1381	19,4	1686	28,3
280	1489	12,3	1817	18,0	2219	26,2
300	1759	11,8	2148	17,2	2623	25,1
315	1980	11,4	2418	16,6	2952	24,3

5.4. Grafico perdita di carico e potenza sonora



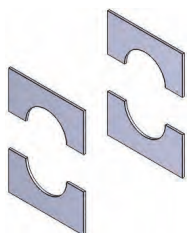
Esempio

Ø = Diametro [mm]	Ø = 200 mm
Q = Portata [m³/h]	Q = 900 m³/h
V1 = Velocità frontale dell'aria [m/s]	V1 = 8 m/s
ΔP = Perdita di carico totale [Pa]	Dal grafico: ΔP = 28 Pa
Lw = Potenza sonora [dB(A)]	Dal grafico: Lw = 38 dB(A)

5.5. Tabella spettro sonoro

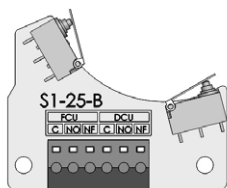
Correzione per stimare lo spettro in banda di ottava (Valori da sommare alla pressione sonora in dB(A))								
Velocità frontale	Frequenze Hz							
m/s	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
6	15	7	4	-4	-9	-10	-15	-22
9	17	8	5	-4	-9	-10	-19	-20
12	20	9	5	-4	-9	-15	-16	-12

6. ACCESSORI E RICAMBI



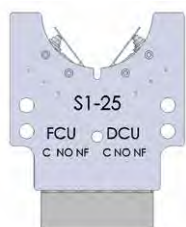
Mezzelune di tamponamento per montaggio in cartongesso da $\varnothing$ 100 a $\varnothing$ 315 (spessore 12.5 mm): non utilizzabili per installazioni in parete leggera verticale (cavedio).
Non utilizzabili per serranda WHS25

TAMP-WH25-Ø



Kit scheda S1-25-B con microinterruttori pala aperta-chiusa + 2 viti, serie 25/23 (manuale compact)

WHKS125C



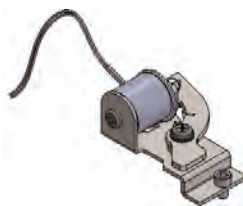
Kit scheda S1-25 con microinterruttori pala aperta-chiusa + 2 viti, serie 25/23

WHKS125



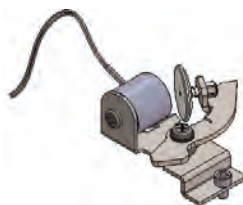
Kit scheda madre S0-25 e microinterruttori pala aperta-chiusa + 2 viti per meccanismo manuale magnetico serie 25/23 per alimentazione magnete a 24 V DC e 48 V DC

WHKS025



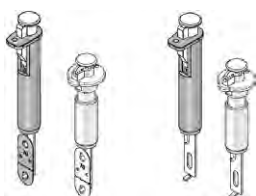
Kit solo magnete ad immissione 24 V DC + 2 viti per meccanismo manuale magnetico serie 25/23

WHKMAG125



Kit solo magnete ad interruzione 24 V DC + 2 viti per meccanismo manuale magnetico serie 25/23

WHKMAGR25



Gruppo disgiuntore serie 25 con fusibile WK70 rosso
 Gruppo disgiuntore serie 25 con fusibile WK70 (manuale compact) rosso
 Gruppo disgiuntore serie 25 con fusibile WK70 blu
 Gruppo disgiuntore serie 25 con fusibile WK70 (manuale compact) blu
 Gruppo disgiuntore serie 25 senza fusibile rosso
 Gruppo disgiuntore serie 25 senza fusibile (manuale compact) rosso
 Gruppo disgiuntore serie 25 senza fusibile blu
 Gruppo disgiuntore serie 25 senza fusibile (manuale compact) blu

WHKDISR
 WHKDISCR
 WHKDISB
 WHKDISCB
 3WHKDISR
 FMWHK044
 3WHKDISB
 FMWHK028

	Meccanismo manuale serie 25 con scatola basic + carter + camma e leva + 2 viti di fissaggio escluso gruppo disgiuntore	WHK25MANB
	Meccanismo manuale serie 25 + carter + camma e leva + scheda S1-25 con microinterruttori di posizione pala + 2 viti di fissaggio escluso gruppo disgiuntore	WHK25MANBS2
	Meccanismo manuale magnetico serie 25 escluso gruppo disgiuntore + scheda S0-25 con microinterruttori di posizione pala + magnete a interruzione alimentabile a 24 V DC o 48 V DC + carter e viti	WHK25MANMMR
	Meccanismo manuale magnetico serie 25 escluso gruppo disgiuntore + scheda S0-25 con microinterruttori di posizione + magnete ad immissione alimentabile a 24 V DC o 48 V DC + carter e viti	WHK25MANMMI
	Leva di riarmo per WH/WK25 (ricambio per il meccanismo manuale) rossa	WHK25PLSLEVA
	Leva di riarmo per WH/WK25 (ricambio per il meccanismo manuale) blu	WHK23PLSLEVA
	Piastra motorizzata WH25/23 per Siemens GRA + viti di fissaggio (motore non incluso)	WH25MTS
	Piastra motorizzata WH25/23 per Belimo BFL + viti di fissaggio (motore non incluso)	WH25SMB
	Piastra motorizzata WH25/23 (compact) per Siemens GRA + viti di fissaggio (motore non incluso)	WH25CMTS
	Piastra motorizzata WH25/23 (compact) per Belimo BFL + viti di fissaggio (motore non incluso)	WH25CSMB
	Motore - serie Belimo - per serrande predisposte per motore BFL24T alimentazione 24 V AC/DC, termofusibile 72 °C	BFL24T
	Motore - serie Belimo - per serrande predisposte per motore BFL24T-ST alimentazione 24 V AC/DC, termofusibile 72 °C con connettori per sistemi di controllo e supervisione	BFL24T-ST
	Motore - serie Belimo - per serrande predisposte per motore BFL230T alimentazione 230 V AC, termofusibile 72 °C	BFL230T

	Motore - serie Siemens - per serrande predisposte per motore GRA126 alimentazione 24 V AC/DC, termofusibile 72 °C	GRA126
	Motore - serie Siemens - per serrande predisposte per motore GRA326 alimentazione 230 V AC, termofusibile 72 °C	GRA326
	Termofusibile di ricambio in rame con taratura 70 °C per meccanismo manuale	WK70
	Termofusibile di ricambio in rame con taratura 95 °C per meccanismo manuale	WK95
	Termofusibile 72 °C per motore Belimo BFL e BFN (ricambio)	WWEZBAT72
	Termofusibile 95 °C per motore Belimo BFL e BFN (accessorio)	WWEZBAT95
	Termofusibile 72 °C per motore Siemens GRA, GNA e GGA (ricambio)	MT-FUSASK79.4
	Termofusibile 95 °C per motore Siemens GRA, GNA e GGA (accessorio)	MT-FUSASK79.5
	Verniciatura cassa serranda tagliafuoco WH25 a polvere epossidica nero opaco Attenzione: i connettori della versione Lindab Safe non sono verniciabili. • Resistenza alla corrosione: Eccellente • Resistenza al calore: Molto buona • Resistenza all'impatto diretto (lato verniciatura): $\geq 2\text{Kg } 5\text{cm ISO } 6272$ • Resistenza all'impatto inverso (lato senza verniciatura): $\geq 2\text{Kg } 5\text{cm ISO } 6272$ • Resistenza alla camera di umidità: nessuna formazione di bolle dopo 500 ore secondo ISO 6270 • Resistenza alla corrosione in nebbia salina: formazione di crepe trasversali $< 1\text{mm}$ dopo 500 ore secondo ISO 9227	WH25PAINT[Ø]
	Unità di comunicazione e controllo BKS24-1B per controllo e monitoraggio di 1 serranda tagliafuoco con motore Belimo	WHBKS241B
	Unità di comunicazione e controllo BKS24-9A per controllo e monitoraggio fino a 9 serrande tagliafuoco con motore Belimo	WHBKS249A
	Unità di alimentazione e comunicazione: BKN230-24 per motori Belimo BFL24T-ST, BFN24T-ST e BF24T-ST	WHBKN23024
	Unità di alimentazione e comunicazione Modbus: BKN230-24MOD per motori Belimo BFL24T-ST, BFN24T-ST e BF24T-ST	WHKBKN230-24MOD
	Unità di alimentazione e comunicazione MPBUS per BKS24-9A o gateways Belimo UK24MOD e UK24BAC: BKN230-24-C-MP per motori Belimo BFL24T-ST, BFN24T-ST e BF24T-ST	WHKBKN230-24-C-MP
	Unità di alimentazione e comunicazione Modbus: BKN230MOD per motori Belimo BFL230T, BFN230T e BF230T	WHKBKN230MOD
	Gateway Belimo UK24BAC per comunicazione BACnet	WHKUK24BAC



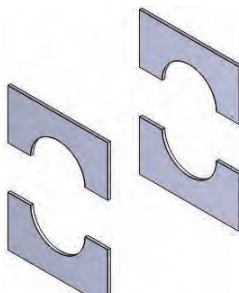
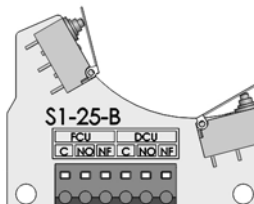
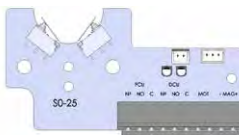
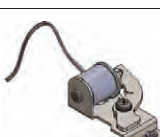
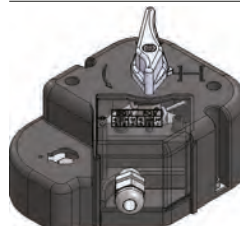
Ricambio meccanismo manuale compact blu (escluso gruppo disgiuntore, leva e viti di fissaggio)	FMWHK042V00
Ricambio meccanismo manuale compact grigio (escluso gruppo disgiuntore, leva e viti di fissaggio)	FMWHK042V01
Ricambio meccanismo manuale compact rosso (escluso gruppo disgiuntore, leva e viti di fissaggio)	FMWHK042V02

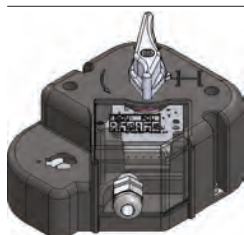


Leva di riarmo per WH/WK25 (ricambio per il meccanismo manuale compact) blu	PL-PS-WHK25CLEVA
Leva di riarmo per WH/WK25 (ricambio per il meccanismo manuale compact) rossa	PL-PS-WHK25CLEVAR

(1) Si consiglia di equipaggiare con microinterruttori di posizione la serranda a comando manuale con magnete.

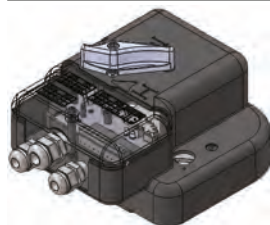
7. ACCESSORI E RICAMBI

	Mezzelune di tamponamento per montaggio in cartongesso da $\varnothing$ 100 a $\varnothing$ 315 (spessore 12.5 mm): non utilizzabili per installazioni in parete leggera verticale (cavedio). Non utilizzabili per serranda WHS25	TAMP-WH25-Ø
	Kit scheda S1-25-B con microinterruttori pala aperta-chiusa + 2 viti, serie 25/23 (manuale compact)	WHKS125C
	Kit scheda S1-25 con microinterruttori pala aperta-chiusa + 2 viti, serie 25/23	WHKS125
	Kit scheda madre S0-25 e microinterruttori pala aperta-chiusa + 2 viti per meccanismo manuale magnetico serie 25/23 per alimentazione magnete a 24 V DC e 48 V DC	WHKS025
	Kit solo magnete ad immissione 24 V DC + 2 viti per meccanismo manuale magnetico serie 25/23	WHKMAGI25
	Kit solo magnete ad interruzione 24 V DC + 2 viti per meccanismo manuale magnetico serie 25/23	WHKMAGR25
	Gruppo disgiuntore serie 25 con fusibile WK70 rosso	WHKDIS R
	Gruppo disgiuntore serie 25 con fusibile WK70 (manuale compact) rosso	WHKDISC R
	Gruppo disgiuntore serie 25 con fusibile WK70 blu	WHKDIS B
	Gruppo disgiuntore serie 25 con fusibile WK70 (manuale compact) blu	WHKDISC B
	Gruppo disgiuntore serie 25 senza fusibile rosso	3WHKDIS R
	Gruppo disgiuntore serie 25 senza fusibile (manuale compact) rosso	FMWHK044
	Gruppo disgiuntore serie 25 senza fusibile blu	3WHKDIS B
	Gruppo disgiuntore serie 25 senza fusibile (manuale compact) blu	FMWHK028 B
	Meccanismo manuale serie 25 con scatola basic + carter + camma e leva + 2 viti di fissaggio escluso gruppo disgiuntore	WHK 25 MANB



Meccanismo manuale serie 25 + carter + camma e leva + scheda S1-25 con microinterruttori di posizione pala + 2 viti di fissaggio escluso gruppo disgiuntore

WHK 25 MANBS2

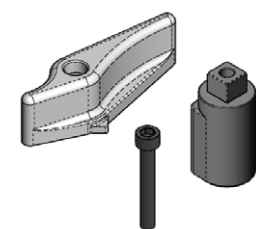


Meccanismo manuale magnetico serie 25 escluso gruppo disgiuntore + scheda S0-25 con microinterruttori di posizione pala + magnete a interruzione alimentabile a 24 V DC o 48 V DC + carter e viti

WHK 25 MANMMR

Meccanismo manuale magnetico serie 25 escluso gruppo disgiuntore + scheda S0-25 con microinterruttori di posizione + magnete ad immissione alimentabile a 24 V DC o 48 V DC + carter e viti

WHK 25 MANMMI

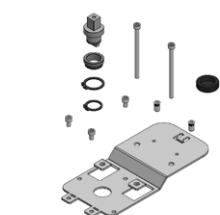


Leva di riarmo per WH/WK 25 (ricambio per il meccanismo manuale) rossa

WHK25PLSLEVA

Leva di riarmo per WH/WK 25 (ricambio per il meccanismo manuale) blu

WHK23PLSLEVA



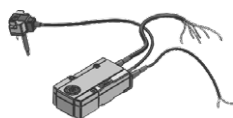
Piastra motorizzata WK25/23 universale + viti di fissaggio (motore non incluso)

WK25MGU



Piastra motorizzata WK25/23 (compact) universale + viti di fissaggio (motore non incluso)

WK25CMGU



Motore - serie Belimo - per serrande predisposte per motore BFL24T alimentazione 24 V AC/DC, termofusibile 72 °C

BFL24T

Motore - serie Belimo - per serrande predisposte per motore BFL24T-ST alimentazione 24 V AC/DC, termofusibile 72 °C con connettori per sistemi di controllo e supervisione

BFL24T-ST

Motore - serie Belimo Top Line - per serrande predisposte per motore BF24TLT-ST alimentazione 24 V AC/DC, termofusibile 72 °C con connettori per sistemi di controllo e supervisione

BF24TLT-ST

Motore - serie Belimo - per serrande predisposte per motore BFL230T alimentazione 230 V AC, termofusibile 72 °C

BFL230T



Motore - serie Siemens - per serrande predisposte per motore GRA126 alimentazione 24 V AC/DC, termofusibile 72 °C

GRA126

Motore - serie Siemens - per serrande predisposte per motore GRA326 alimentazione 230 V AC, termofusibile 72 °C

GRA326



Motore - serie Gruner - per serrande predisposte per motore MT-340TA-24-05-S2-8F alimentazione 24 V AC/DC, termofusibile 72 °C	VSG 340 - TA24
Motore - serie Gruner - per serrande predisposte per motore MT-340TA-230-05-S2-8F alimentazione 230 V AC, termofusibile 72 °C	DSG 340 - TA230



Termofusibile di ricambio in rame con taratura 70 °C per meccanismo manuale	WK70
Termofusibile di ricambio in rame con taratura 95 °C per meccanismo manuale	WK95
Termofusibile 72 °C per motore Belimo BFL e BFN (ricambio)	WWEZBAT72
Termofusibile 95 °C per motore Belimo BFL e BFN (accessorio)	WWEZBAT95
Termofusibile 72 °C per motore Siemens GRA, GNA e GGA (ricambio)	MT-FUSASK79.4
Termofusibile 95 °C per motore Siemens GRA, GNA e GGA (accessorio)	MT-FUSASK79.5
Termofusibile 72 °C per motore Gruner 340TA-024-05-S2 e 340TA-230-05-S2-8F (ricambio)	TAE-72
Termofusibile 95 °C per motore Gruner 340TA-024-05-S2 e 340TA-230-05-S2-8F (accessorio)	TAE-95



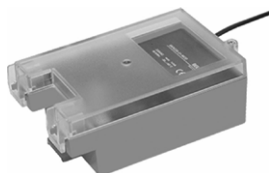
Verniciatura cassa serranda tagliafuoco WH25 a polvere epossidica nero opaco	WH25 [B] [H]
Resistenza alla corrosione: Eccellente	
Resistenza al calore: Molto buona	
Resistenza all'impatto diretto (lato verniciatura): $\geq 2 \text{ kg } 5 \text{ cm ISO 6272}$	
Resistenza all'impatto inverso (lato senza verniciatura): $\geq 2 \text{ kg } 5 \text{ cm ISO 6272}$	
Resistenza alla camera di umidità: nessuna formazione di bolle dopo 500 ore secondo ISO 6270	
Resistenza alla corrosione in nebbia salina: formazione di crepe trasversali $< 1 \text{ mm}$ dopo 500 ore secondo ISO 9227	



Unità di comunicazione e controllo BKS24-1B per controllo e monitoraggio di 1 serranda tagliafuoco con motore Belimo	WKBKS241B
--	-----------



Unità di comunicazione e controllo BKS24-9A per controllo e monitoraggio fino a 9 serrande tagliafuoco con motore Belimo	WHBKS249A
--	-----------



Unità di alimentazione e comunicazione: BKN230-24 per motori Belimo BFL24T-ST, BFN24T-ST e BF24T-ST	WHBKN23024
Unità di alimentazione e comunicazione Modbus: BKN230-24MOD per motori Belimo BFL24T-ST, BFN24T-ST e BF24T-ST	WHKBKN230-24MOD
Unità di alimentazione e comunicazione MPBUS per BKS24-9A o gateways Belimo UK24MOD e UK24BAC: BKN230-24-C-MP per motori Belimo BFL24T-ST, BFN24T-ST e BF24T-ST	WHKBKN230-24-C-MP
Unità di alimentazione e comunicazione Modbus: BKN230MOD per motori Belimo BFL230T, BFN230T e BF230T	WHKBKN230MOD



Gateway Belimo UK24BAC per comunicazione BACnet	WHKUK24BAC
---	------------



Ricambio meccanismo manuale compact blu (escluso gruppo disgiuntore, leva e viti di fissaggio)	FMWHK042V00
Ricambio meccanismo manuale compact grigio (escluso gruppo disgiuntore, leva e viti di fissaggio)	FMWHK042V01
Ricambio meccanismo manuale compact rosso (escluso gruppo disgiuntore, leva e viti di fissaggio)	FMWHK042V02



Leva di riarmo per WH/WK25 (ricambio per il meccanismo manuale compact) blu	PL-PS-WHK25CLEVA
Leva di riarmo per WH/WK25 (ricambio per il meccanismo manuale compact) rossa	PL-PS-WHK25CLEVAR

(1) Si consiglia di equipaggiare con microinterruttori di posizione la serranda a comando manuale con magnete.

8. COME ORDINARE

8.1. Serrande tagliafuoco con riarmo motorizzato

Codice		
Tipo	WH	Serranda tagliafuoco circolare
Serie	25	Pala 25 mm - tenuta aria 500 Pa
Tipo motore	VSSM	Motore Siemens GRA126 (24V)
	DSSM	Motore Siemens GRA326 (230V)
	VSBM	Motore Belimo BFL24T (24V)
	DSBM	Motore Belimo BFL230T (230V)
	TSBM	Motore Belimo BFL24T-ST (24V) con connettori per sistemi di controllo e supervisione
	VSGM	Motore Gruner 340 TA24-05-S2 (24V)
	DSGM	Motore Gruner 340 TA230-05-S2 (230V)
Dimensione	XYZ	Diametro nominale (mm)

8.2. Serrande tagliafuoco con riarmo manuale

Codice		
Tipo	WH	Serranda tagliafuoco circolare
Serie	25	Pala 25 mm - tenuta aria 500 Pa
Tipo controllo	B	Comando manuale
	C	Comando manuale compact
	M	Comando manuale con magnete
Microinterruttori di posizione	S0	Senza microinterruttori di posizione
	S2	Con due microinterruttori di posizione (sempre per versioni MR e MI)
	M0	Senza magnete (solo versione "B")
Magnete	MR	Con magnete ad interruzione alimentato attraverso scheda elettronica a 24 V DC o 48 V DC e con due microinterruttori di posizione
	MI	Con magnete ad immissione alimentato attraverso scheda elettronica a 24 V DC o 48 V DC e con due microinterruttori di posizione
Dimensione	XYZ	Diametro nominale (mm)

Esempi	Codice
Serranda tagliafuoco WH25 con riarmo manuale, Ø 200	WH25B-S0-M0-200
Serranda tagliafuoco WH25 con riarmo manuale, con microinterruttori Ø 160	WH25B-S2-M0-160
Serranda tagliafuoco WH25 con riarmo manuale, con magnete ad immissione alimentato attraverso scheda elettronica a 24 V DC o 48 V DC, Ø 100	WH25M-S2-MI-100
Serranda tagliafuoco WH25 con riarmo motorizzato Siemens 230V, Ø 250	WH25DSSM-250

8.3. Servomotori elettrici

Tipo motore	Diametri											
	100	125	140	150	160	180	200	224	250	280	300	315
Belimo	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Siemens	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Gruner	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

	Belimo		Siemens		Gruner	
	24 V	230V	24 V	230V	24 V	230V
S	BFL24T	BFL230T	GRA126	GRA326	340-024-05-S2	340-230-05-S2

9. CAPITOLATO

9.1. Serranda tagliafuoco circolare compatta Serie WH25

Descrizione

Serranda tagliafuoco circolare WH25 testata per resistenza al fuoco e tenuta ai fumi con depressione 500 Pa (300 Pa per installazioni con sigillatura Weichschott e per installazioni lontano da parete aventi classificazione EI 120 S) secondo EN 1366-2, classificata secondo EN 13501-3 e marchiata CE secondo Regolamento Europeo UE 305/2011 e norma EN 15650.

Consente la massima sicurezza nella prevenzione della propagazione degli incendi all'interno degli stabili garantendo il perfetto isolamento dal calore e la completa tenuta ai fumi caldi ed ai fumi freddi. Collegabile al sistema d'allarme antincendio o di rilevazione fumi per anticipare la chiusura della pala rispetto all'azione diretta della fiamma, previene l'insorgere di danni indiretti derivanti dalla propagazione dei fumi e dei gas generati dalla combustione.

Caratteristiche tecniche

- Dimensione realizzabile da diametro 100 a 315 mm
- Condotto in lamiera zincata di acciaio avente lunghezza totale 350 mm con isolamento a "labirinto termico" e completo di guarnizioni per collegamento a canale
- Meccanismo di chiusura intercambiabile e realizzato in conformità con UNI 10365, completo di termofusibile certificato secondo ISO 10294-4, di comando di test per la verifica del corretto funzionamento della serranda, di sistema a scatto per il bloccaggio in posizione chiusa e di indicatore visivo "aperto/chiuso":
 - a sgancio meccanico e riarmo manuale
 - a sgancio meccanico e riarmo manuale con sgancio comandabile da remoto tramite segnale elettrico e magnete
 - a sgancio e riarmo elettrici ottenuti con gruppo integrato Siemens o Belimo testato secondo EN 15650, composto da termofusibile elettrico e servo motore comandabile da remoto tramite segnale elettrico
- Pala in materiale isolante a base di silicato di calcio, rotante su perni in acciaio, completa di guarnizione a labbro in silicone per la tenuta fumi freddi secondo EN 1366-2
- Guarnizione termo espandente a base di grafite
- Termofusibile con punto di fusione certificato ISO 10294-4 a 70 °C o 95 °C (versione a sgancio meccanico) o a 72 °C (versione con servo motore)
- Assenza di ponte termico tra le facce della parete di installazione e tra i canali a monte e a valle
- Resistenza in nebbia salina testata con severità 2 secondo EN 60068-2-52
- Classe C di tenuta del condotto secondo EN 1751

Installazione

- Installazione entro pareti rigide verticali in calcestruzzo aerato, calcestruzzo normale o muratura con spessore minimo 100 mm e densità minima 550 kg/m³ (EI 120 S)
Sigillatura in malta o stucco di gesso
Sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 100 kg/m³ (EI 90 S)
- Installazione entro pareti leggere in cartongesso spessore minimo 100 mm e sigillatura con lana di roccia densità minima 80 kg/m³ (EI 60 S) o con sigillatura con lana di roccia

densità minima 100 kg/m³ (EI 90 S) o con sigillatura con malta o stucco di gesso (EI 120 S)

- Installazione entro pareti leggere in blocchi di gesso pieno spessore minimo 100 mm e densità minima 995 kg/m³ (EI 120 S) o spessore minimo 70 mm e densità minima 995 kg/m³ (EI 90 S)
- Installazione entro solai in calcestruzzo aerato spessore minimo 150 mm e densità minima 650 kg/m³ (EI 120 S) o calcestruzzo aerato spessore minimo 100 (EI 90 S) e densità minima 650 kg/m³
- Installazione con sigillatura Weichschott entro pareti rigide verticali in calcestruzzo aerato, calcestruzzo normale o muratura con spessore minimo 100 mm e densità minima 550 kg/m³, entro pareti leggere in cartongesso spessore minimo 100 mm, entro pareti leggere in blocchi di gesso pieno spessore minimo 100 mm e densità minima 995 kg/m³ (EI 120 S)
- Installazione con sigillatura Weichschott entro solai in calcestruzzo aerato o calcestruzzo gettato con spessore minimo 150 mm e densità minima 650 kg/m³ (EI 90 S)
- Installazione lontano dalla parete entro pareti rigide verticali in calcestruzzo aerato, calcestruzzo normale o muratura con spessore minimo 100 mm e densità minima 550 kg/m³, entro pareti leggere in cartongesso spessore minimo 100 mm, entro pareti leggere in blocchi di gesso pieno spessore minimo 100 mm e densità minima 995 kg/m³ (EI 120 S con depressione 300 Pa e EI 90 S con depressione 500 Pa)
- Installazione lontano dalla parete con sigillatura Weichschott entro pareti rigide verticali in calcestruzzo aerato, calcestruzzo normale o muratura con spessore minimo 100 mm e densità minima 550 kg/m³, entro pareti leggere in cartongesso spessore minimo 100 mm, entro pareti leggere in blocchi di gesso pieno spessore minimo 100 mm e densità minima 995 kg/m³ (EI 120 S con depressione 300 Pa e EI 90 S con depressione 500 Pa)
- Installazione lontano da solaio in calcestruzzo aerato con spessore minimo 150 mm e densità minima 650 kg/m³ (EI 120 S con depressione 300 Pa) o spessore minimo 100 mm e densità minima 650 kg/m³ (EI 90 S con depressione 500 Pa)
- Installazione in parete leggera verticale (cavedio) EI 90 S
- Caratteristiche di resistenza indipendenti dalla direzione di provenienza del fuoco secondo EN 1366-2 articolo 6.2
- Installazione possibile sia con asse pala orizzontale sia verticale, con meccanismo posizionato a destra/sinistra o alto/basso

Accessori

- Versione motorizzata con servo motore 24 V o 230 V già montato sulla serranda
- Doppio microinterruttore a tre morsetti NO/NC di rilevamento della posizione della serranda aperta e chiusa conforme a UNI 10365
- Magnete ad interruzione o immissione 24/48 V DC
- Unità di alimentazione e comunicazione MP-Bus, Modbus, Bacnet

10. INDICE DI REVISIONE

N° Revisione	Data emissione	Descrizione
14/00	2014/11	Prima emissione
15/07	2015/07	Aggiunto paragrafo: • Posizionamento asse rotazione pala p. 13 • Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 90 S Installazioni in parete leggera verticale (cartongesso) p. 24 Aggiunta tabella: • Indice di Revisione p. 54 Aggiornato paragrafo: • Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 120 S Installazioni in parete leggera verticale (cartongesso) p. 24 Capitolato p. 53 Aggiornata tabella: • Certificazioni ed omologazioni p. 4 • Prestazioni p. 5 • Classificazione di resistenza al fuoco secondo EN 13501-3:2009 p. 5 • Accessori e ricambi p. 44 • Serrande tagliafuoco con riarmo motorizzato p. 52 Miglioramenti generali
16/04	2016/04	Aggiunto paragrafo: • Installazione in parete rigida verticale EI 90 S p. 22 • Installazione in parete rigida verticale con sigillatura Weichschott EI 120 S Installazioni in parete con sigillatura Weichschott p. 27 • Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) con sigillatura Weichschott EI 120 S p. 27 • Installazione in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) con sigillatura Weichschott EI 120 S p. 27 • Installazione entro solaio con sigillatura Weichschott p. 28 Aggiornato paragrafo: • Classificazione di resistenza al fuoco secondo EN 13501-3:2009 p. 5 Tipologie di comando p. 7 Dati tecnici p. 11 Distanze minime p. 17 Installazione in parete rigida verticale EI 120 S p. 22 Collegamenti elettrici p. 38 Come ordinare p. 52 Capitolato p. 53 Aggiornata tabella: • Accessori e ricambi p. 44 Miglioramenti generali
16/10	2016/10	Aggiunto paragrafo: • Staffe di posizionamento prima del fissaggio p. 13 • Indicazioni per la corretta sospensione dei canali e per la connessione delle serrande • Installazione lontano dalla parete rigida e dalla parete leggera (blocchi di gesso pieno) p. 29 • Installazione lontano dalla parete leggera verticale (cartongesso) p. 31 • Installazioni lontano dalla parete con sigillatura Weichschott p. 33 Aggiornato paragrafo: • Classificazione di resistenza al fuoco secondo EN 13501-3:2009 p. 5 Distanze minime p. 17 Come ordinare p. 52 Tipologie di comando p. 7 Collegamenti elettrici p. 38 Capitolato p. 53 Aggiornata tabella: • Accessori e ricambi p. 44 Miglioramenti generali

N° Revisione	Data emissione	Descrizione
17/04	2017/04	Aggiunto paragrafo: • Installazioni lontano dal solaio p. 35 • Installazione in parete leggera verticale (cavedio) p. 37 Aggiornato paragrafo: • Indicazioni per la corretta sospensione dei canali e per la connessione delle serrande • Installazioni in parete leggera verticale (cartongesso) p. 24 • Installazioni in parete con sigillatura Weichschott p. 27 • Installazioni lontano dalla parete con sigillatura Weichschott p. 33 • Installazione lontano dalla parete leggera verticale (cartongesso) p. 31 • Installazione lontano dalla parete rigida e dalla parete leggera (blocchi di gesso pieno) p. 29 • Manutenzione e controlli p. 41 Aggiornata tabella: • Accessori e ricambi p. 44 • Classificazione di resistenza al fuoco secondo EN 13501-3:2009 p. 5 • Distanze minime p. 17 Miglioramenti generali
19/05	2019/05	Aggiunto paragrafo: • Montaggio di giunti flessibili per la compensazione della dilatazione dei condotti di ventilazione p. 13 • Applicazione Transfer (applicazione senza condotte su uno o entrambi i lati) p. 15 Aggiornato disegno: • Installazione lontano dalla parete rigida e dalla parete leggera (blocchi di gesso pieno) p. 29 • Installazione lontano dalla parete leggera verticale (cartongesso) p. 31 • Installazioni lontano dalla parete con sigillatura Weichschott p. 33 • Installazioni lontano dal solaio p. 35 Aggiornato paragrafo: • Installazione p. 13 • Usi non consentiti p. 13 • Distanze minime p. 17 • Pareti leggere in cartongesso p. 19 • Manutenzione e controlli p. 41 Aggiornata tabella: • Installazioni in parete rigida verticale p. 22 • Installazioni in parete leggera verticale (cartongesso) p. 24 • Installazione lontano dalla parete leggera verticale (cartongesso) p. 31 Miglioramenti generali
20/10	2020/10	Aggiornato paragrafo: • Montaggio di giunti flessibili per la compensazione della dilatazione dei condotti di ventilazione p. 13 • Usi non consentiti p. 13 • Applicazione Transfer (applicazione senza condotte su uno o entrambi i lati) p. 15 • Tipologie di comando p. 7 • Installazione p. 13 • Distanze minime p. 17 • Controllo periodico e pulizia p. 41 Aggiornata tabella: • Installazioni in parete rigida verticale p. 22 Aggiornato disegno: • Installazioni in parete rigida verticale p. 22 Miglioramenti generali
22/06	2022/06	Aggiornato paragrafo: Dati tecnici Collegamenti elettrici Accessori e ricambi Come ordinare Miglioramenti generali

www.lindab.com - Le serrande tagliafuoco sono prodotte da MP3 Srl www.mp3-italia.it

Poiché il produttore è costantemente impegnato nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.



Good Thinking

At Lindab, good thinking is a philosophy that guides us in everything we do. We have made it our mission to create a healthy indoor climate – and to simplify the construction of sustainable buildings. We do that by designing innovative products and solutions that are easy to use, as well as offering efficient availability and logistics. We are also working on ways to reduce our impact on our environment and climate. We do that by developing methods to produce our solutions using a minimum of energy and natural resources, and by reducing negative effects on the environment. We use steel in our products. It's one of few materials that can be recycled an infinite number of times without losing any of its properties. That means less carbon emissions in nature and less energy wasted.

We simplify construction



1MTLWH25IT-LIND rev 22-07