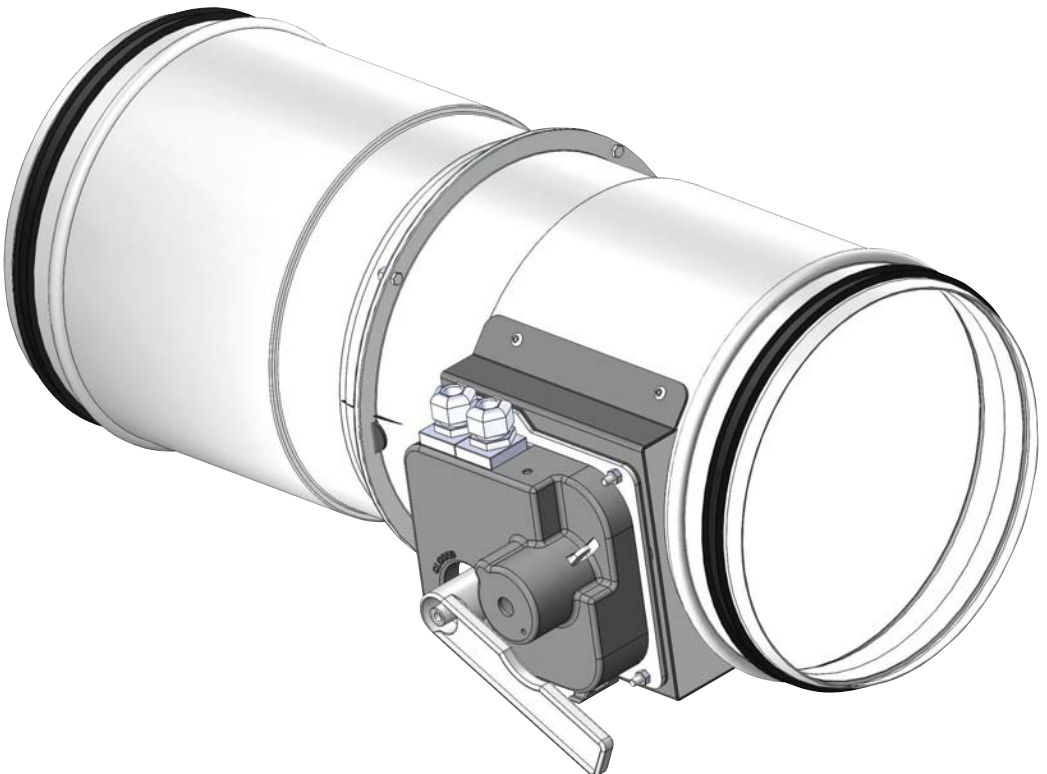


Libretto d'installazione
SERIE CIRCOLARE STD.C2
Cert. N° 1812-CPR-1603



GENERALITÀ

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

		EI 180 S (500 Pa)	EI 120 S (500 Pa)	EI 90 S (500 Pa)	EI 60 S (500 Pa)	
Parete rigida	Installazione in parete rigida verticale EI 120 S					
	Spessore minimo parete 100 mm Densità minima parete 500 kg/m ³ Sigillatura in malta o stucco di gesso ve (i↔o)	W	-	∅ min 200 max 800	∅ min 200 max 800	∅ min 200 max 800
	Installazione in parete rigida verticale EI 90 S					
	Spessore minimo parete 100 mm Densità minima parete 500 kg/m ³ Sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 100 kg/m ³ ve (i↔o)	D	-	-	∅ min 200 max 800	∅ min 200 max 800
Parete leggera	Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 90 S					
	Spessore minimo parete 100 mm Densità minima lana di roccia parete 100 kg/m ³ Sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 100 kg/m ³ o malta o stucco di gesso ve (i↔o)	D/W	-	-	∅ min 200 max 800	∅ min 200 max 800
	Installazione in parete leggera verticale (lastre di gesso) EI 90 S					
	Spessore minimo parete 70 mm Densità minima parete 995 kg/m ³ Sigillatura in stucco di gesso ve (i↔o)	W	-	-	∅ min 200 max 800	∅ min 200 max 800
	Installazione in parete leggera verticale (lastre di gesso) EI 120 S					
	Spessore minimo parete 100 mm Densità minima parete 995 kg/m ³ Sigillatura in stucco di gesso ve (i↔o)	W	-	∅ min 200 max 800	∅ min 200 max 800	∅ min 200 max 800
Solaio	Installazione entro solaio EI 90 S					
	Spessore minimo solaio 100 mm Densità minima solaio 650 kg/m ³ Sigillatura in malta ho (i↔o)	W	-	-	∅ min 200 max 800	∅ min 200 max 800
	Installazione entro solaio EI 120 S					
	Spessore minimo solaio 150 mm Densità minima solaio 650 kg/m ³ Sigillatura in malta ho (i↔o)	W	-	∅ min 200 max 800	∅ min 200 max 800	∅ min 200 max 800
	Installazione entro solaio EI 180 S					
Spessore minimo solaio 150 mm Densità minima solaio 2200 kg/m ³ Sigillatura in malta ho (i↔o)	W	∅ min 200 max 800	∅ min 200 max 800	∅ min 200 max 800	∅ min 200 max 800	

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

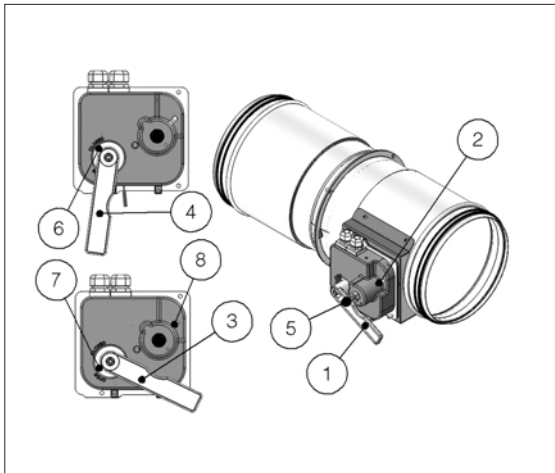
ve Installazione verticale
ho Installazione orizzontale
(i↔o) Provenienza del fuoco indifferente
Pa Pascal di depressione
E Integrità
I Isolamento termico
S Tenuta ai fumi
W Sigillatura con leganti
D Sigillatura a secco

Cert. N° 1812-CPR-1007 EN 15650

■ Tipologie di comando

■ Manuale / Manuale con magnete

1. Leva di apertura manuale
2. Scatola di protezione
3. Posizione leva quando la pala è aperta
4. Posizione leva quando la pala è chiusa
5. Pomello gruppo magnete (per versione con magnete)
6. Indicatore pala chiusa
7. Indicatore pala aperta
8. Pulsante chiusura manuale



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.

Se il meccanismo manuale è equipaggiato di elettromagnete 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 immissione) comanda la chiusura della pala.

Modalità di apertura pala

L'apertura della serranda va eseguita con l'impianto di ventilazione fermo.

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

Per le versioni con elettromagnete ad interruzione prima di aprire la serranda è necessario fornire alimentazione e tirare il pomello del magnete. 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 SA/SC/S2) che segnalano la posizione della pala (aperta o chiusa). Vedere paragrafo Collegamenti elettrici per maggiori dettagli.

Comando di chiusura da remoto

Tramite elettromagnete ad immissione o ad interruzione di corrente (solo per versione WH45M).

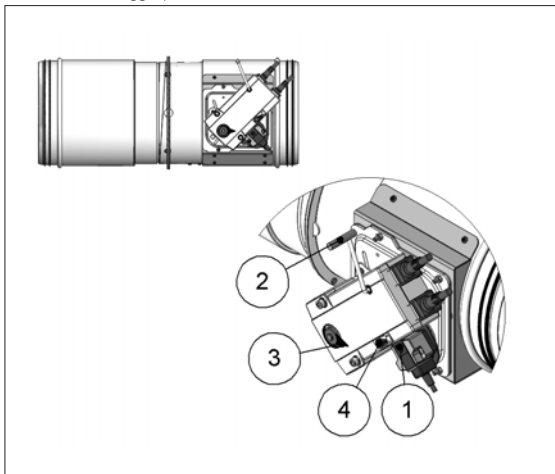
Temperatura di taratura elemento termosensibile per chiusura automatica

70 °C±7 °C (Standard)

95 °C±9 °C (Su richiesta).

■ 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

L'apertura della serranda va eseguita con l'impianto di ventilazione fermo.

Per aprire la serranda con il servomotore elettrico, fornire alimentazione al motore. Vedere paragrafo Collegamenti elettrici 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.

Per le versioni VGB/DGB per fermare la pala in posizione di apertura ruotare leggermente la manovella 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 per maggiori dettagli.

Comando di chiusura da remoto

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

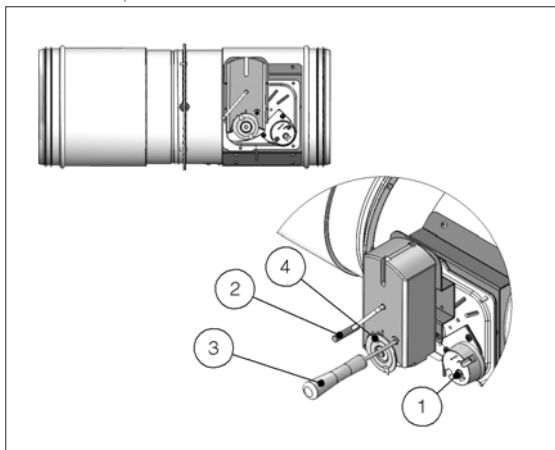
Temperatura di taratura elemento termosensibile per chiusura automatica

72 °C±7 °C (Standard)

95 °C±9 °C (Su richiesta).

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

L'apertura della serranda va eseguita con l'impianto di ventilazione fermo.

Per aprire la serranda con il servomotore elettrico, fornire alimentazione al motore. Vedere paragrafo Collegamenti elettrici 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 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)

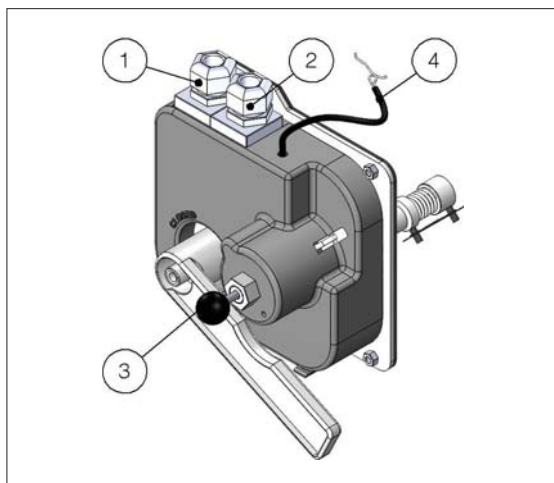
95 °C±9 °C (Su richiesta).

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Conessioni elettriche

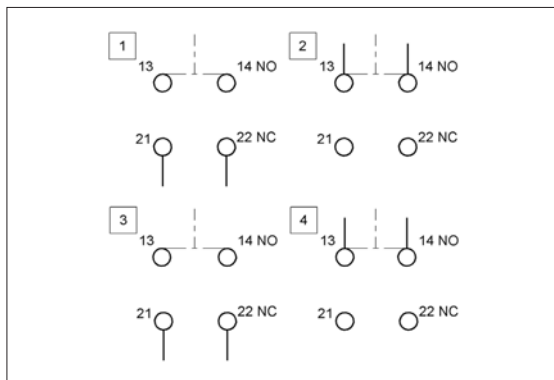
I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato ed addestrato.

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.



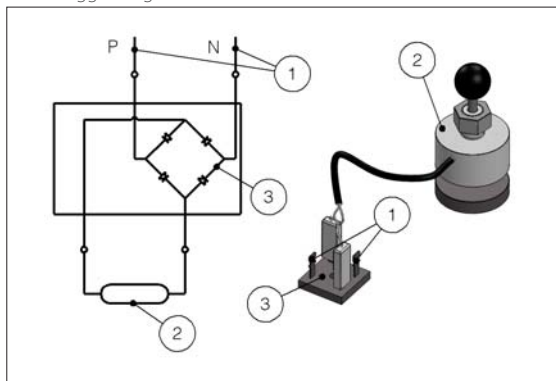
1. Microinterruttore SC (serranda chiusa) - su richiesta
2. Microinterruttore SA (serranda aperta) - su richiesta
3. Magnete - su richiesta
4. Cavi cablaggio magnete

Posizioni contatti microinterruttori SC/SA



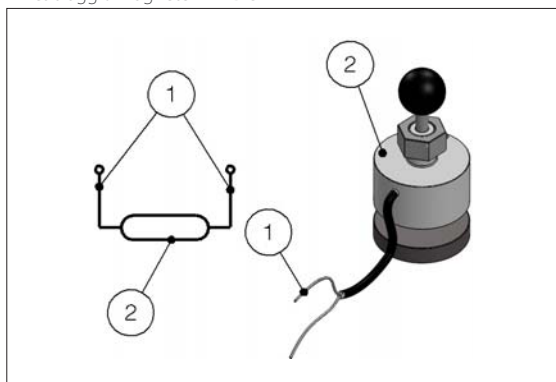
1. Collegamento "NC" del micro SC a serranda chiusa (la pala chiusa apre il circuito)
2. Collegamento "NO" del micro SC a serranda chiusa (la pala chiusa chiude il circuito)
3. Collegamento "NC" del micro SA a serranda aperta (la pala aperta apre il circuito)
4. Collegamento "NO" del micro SA a serranda aperta (la pala aperta chiude il circuito)

▣ Cablaggio magnete 230 V AC



1. Alimentazione 230 V AC
2. Magnete
3. Raddrizzatore

▣ Cablaggio magnete 24 V DC

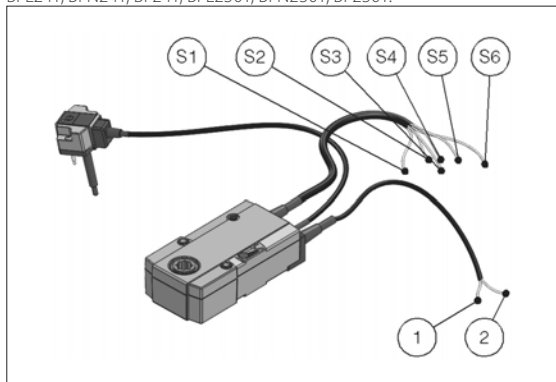


1. Alimentazione 24 V DC
2. Magnete

▣ WH45 - Versione motorizzata

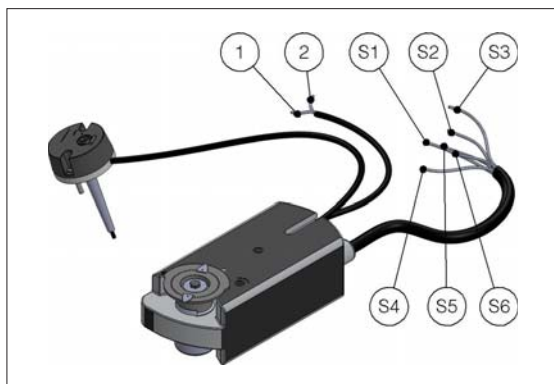
Motori Belimo:

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



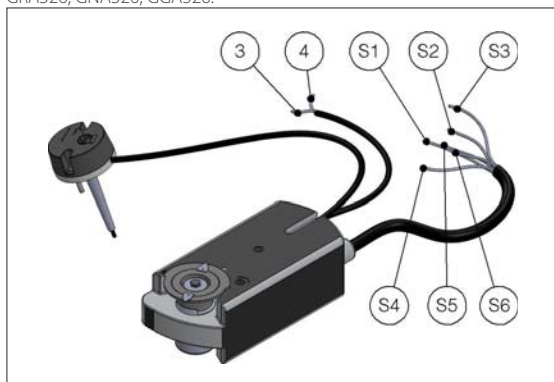
Motori Siemens:

GRA126, GNA126, GGA126.



Motori Siemens:

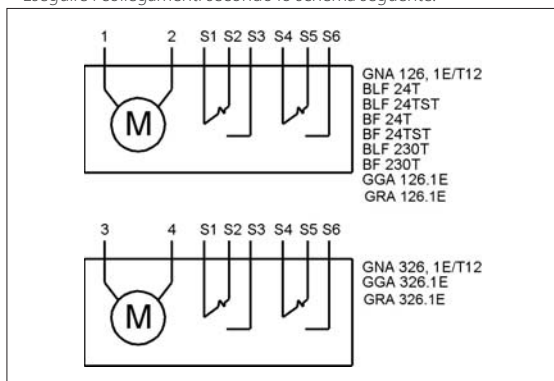
GRA326, GNA326, GGA326.



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.



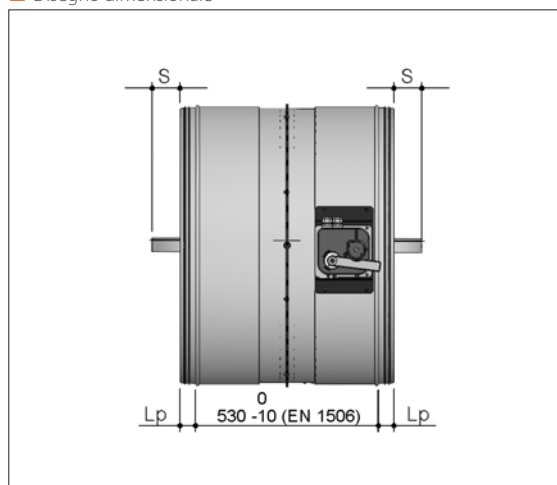
- 1 Negativo (corrente continua) o neutro (corrente alternata)
- 2 Positivo (corrente continua) o fase (corrente alternata)
- 3 Fase
- 4 Neutro
- S1 Comune microinterruttore serranda chiusa
- S2 Normalmente chiuso microinterruttore serranda chiusa
- S3 Normalmente aperto microinterruttore serranda chiusa
- S4 Comune microinterruttore serranda aperta
- S5 Normalmente chiuso microinterruttore serranda aperta
- S6 Normalmente aperto microinterruttore serranda aperta

■ Specifiche elettriche

Manuale		Manuale con magnete Versione motorizzata Belimo Versione motorizzata Siemens	
Tensione di alimentazione e Potenza assorbita	-	Magnete ad interruzione di corrente: P=4,5 W (versione a 24V DC o 230 V AC) Magnete ad immissione di corrente: P=4,5 W (versione a 24V DC o 230 V AC)	
		Motore 24V AC/DC (WH45VMB): Belimo BFN24T In apertura: 4 W In stand-by: 1,4 W	Motore 230V AC (WH45DMB): Belimo BFN230T In apertura: 5 W In stand-by: 2,1 W
		Motore 24V AC/DC (WH45VGB): Belimo BF24T In apertura: 7 W In stand-by: 2 W	Motore 230V AC (WH45DGB): Belimo BF230T In apertura: 8 W In stand-by: 3 W
		Motore 24V AC/DC (WH45VPS) / (WH45VSS): Siemens GNA126 / GRA126 In apertura: 3,5 W In stand-by: 2 W	Motore 230V AC (WH45DPS) / (WH45DSS): Siemens GNA326 / GRA326 In apertura: 4,5 W In stand-by: 3,5 W
		Motore 24V AC/DC (WH45VGS): Siemens GGA126 In apertura: 6 W In stand-by: 1,5 W	Motore 230V AC (WH45DGS): Siemens GGA326 In apertura: 6 W In stand-by: 2,5 W
Contatti di posizione	Versione a riarmo manuale: 15 - 400V 1,8 A	Versione a riarmo motorizzato: Siemens: AC 24V...230V / 6 (2) A Belimo: DC 5V...AC 250V / 1mA...3A (0,5A)	
Tempo di chiusura pala	Molla: 1 s	Motore: < 30 s	
Grado di protezione	IP42	IP42 VERSIONE MAGNETICA IP54 VERSIONE MOTORIZZATA	

DATI TECNICI

■ Disegno dimensionale



Ø	mm	200	250	300	315	355	400	
S esposizione pala	mm	0	0	0	0	0	0	
Lp	mm	45	45	45	45	45	45	
Ø	mm	450	500	560	600	630	710	800
S esposizione pala	mm	0	0	0	0	0	35	80
Lp	mm	45	45	45	45	45	45	45

Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale

MANUTENZIONE E CONTROLLI

Le serrande tagliafuoco di produzione MP3 sono prive di manutenzione.

■ Controllo periodico

Si indica l'esecuzione di controlli periodici con cadenza prevista dalla legislazione nazionale.

I controlli periodici sono da eseguirsi in conformità alla norma EN 15423 allegato C e norma EN 15650 allegato D.

■ 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.

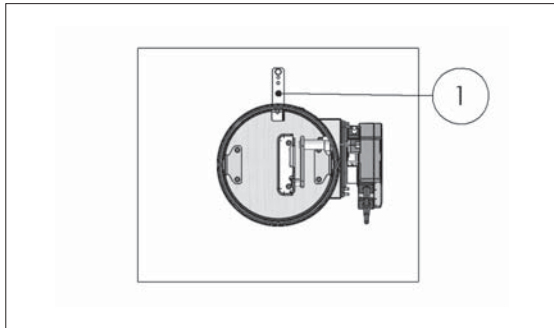
Qualora sia prevista la chiusura a distanza delle serrande tagliafuoco per effetto di segnale dato dall'impianto di rilevamento fumi o da qualsiasi altro impianto di allarme, nell'ambito del controllo periodico di tali impianti deve essere verificato il corretto funzionamento del segnale e la conseguente chiusura delle serrande tagliafuoco.

INSTALLAZIONE

Le quote presenti nelle immagini sono espresse in millimetri.

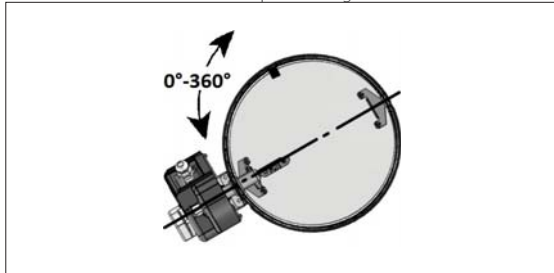
■ Staffe di posizionamento prima del fissaggio

1. Staffe di posizionamento



■ Posizionamento asse rotazione pala

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



■ Indicazioni per la corretta sospensione dei canali e per la connessione delle serrande

ATTENZIONE: Riferire comunque alla legislazione e normativa nazionale.

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

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 dovrebbe essere normalmente incombustibile.

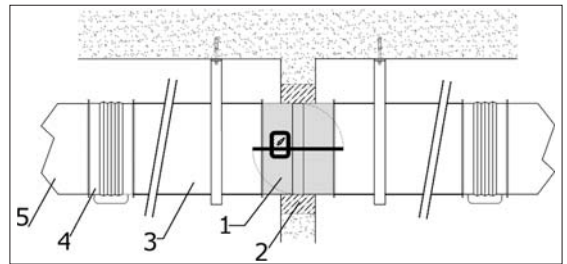
Si raccomanda di non comprimere il giunto flessibile in fase di installazione.

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

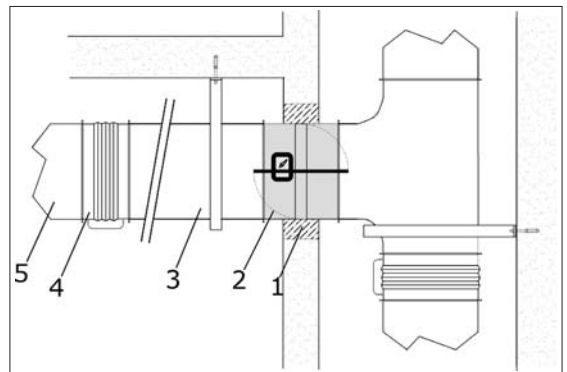
Verdere paragrafo Dati tecnici per i valori di esposizione pala.

La serranda tagliafuoco e i canali di estensione corti devono essere collegati tra loro e sospesi al solaio con ancoraggi posti sulla parte inferiore e vicino la serranda.

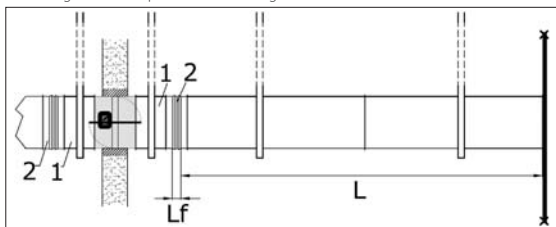
1. Serranda tagliafuoco
2. Sigillatura
3. Canale di estensione corto
4. Giunto flessibile
5. Canale



1. Sigillatura
2. Serranda tagliafuoco
3. Canale di estensione corto
4. Giunto flessibile
5. Canale



1. Canale di estensione corto
2. Giunto flessibile
- L Lunghezza del canale
- Lf Lunghezza della parte flessibile del giunto flessibile

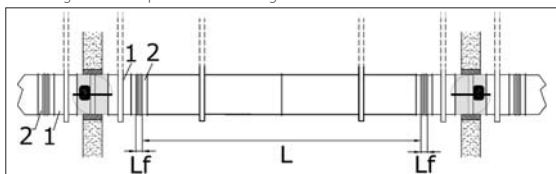


La lunghezza dell'elemento flessibile (Lf) deve essere pari o superiore all'1% della lunghezza del canale.

La lunghezza minima dell'elemento flessibile (Lf) è pari a 250 mm per le serrande circolari.

La lunghezza minima dell'elemento flessibile (Lf) è pari a 100 mm per le serrande rettangolari.

1. Canale di estensione corto
2. Giunto flessibile
- L Lunghezza del canale
- Lf Lunghezza della parte flessibile del giunto flessibile

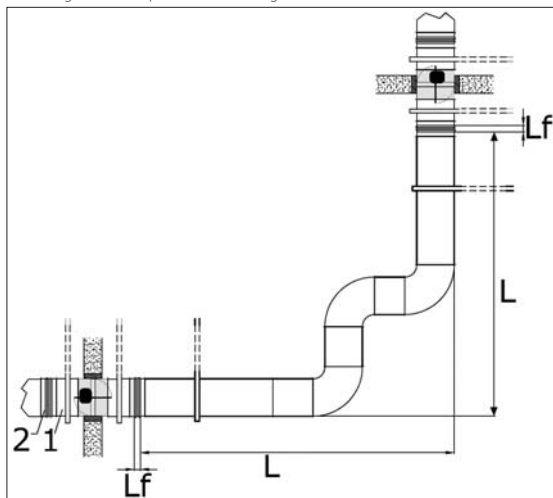


La lunghezza dell'elemento flessibile (Lf) deve essere pari o superiore all'0.5% della lunghezza del canale.

La lunghezza minima dell'elemento flessibile (Lf) è pari a 250 mm per le serrande circolari.

La lunghezza minima dell'elemento flessibile (Lf) è pari a 100 mm per le serrande rettangolari.

1. Canale di estensione corto
2. Giunto flessibile
- L Lunghezza del canale
- Lf Lunghezza della parte flessibile del giunto flessibile

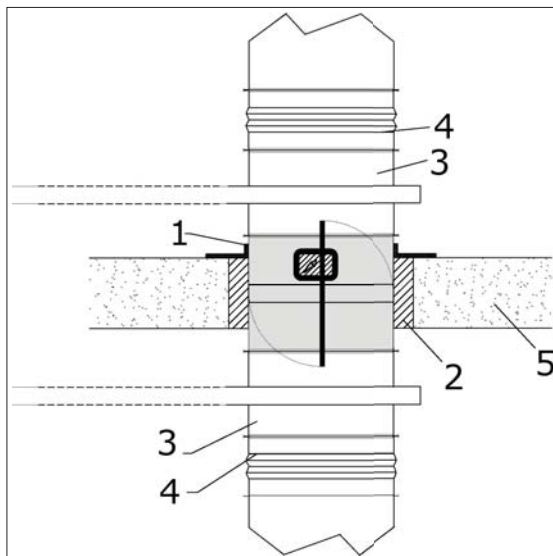


La lunghezza dell'elemento flessibile (Lf) deve essere pari o superiore all'1% della lunghezza del canale.

La lunghezza minima dell'elemento flessibile (Lf) è pari a 250 mm per le serrande circolari.

La lunghezza minima dell'elemento flessibile (Lf) è pari a 100 mm per le serrande rettangolari.

1. Staffe di posizionamento
2. Sigillatura
3. Canale di estensione corto
4. Giunto flessibile
5. Solaio



■ Distanze minime

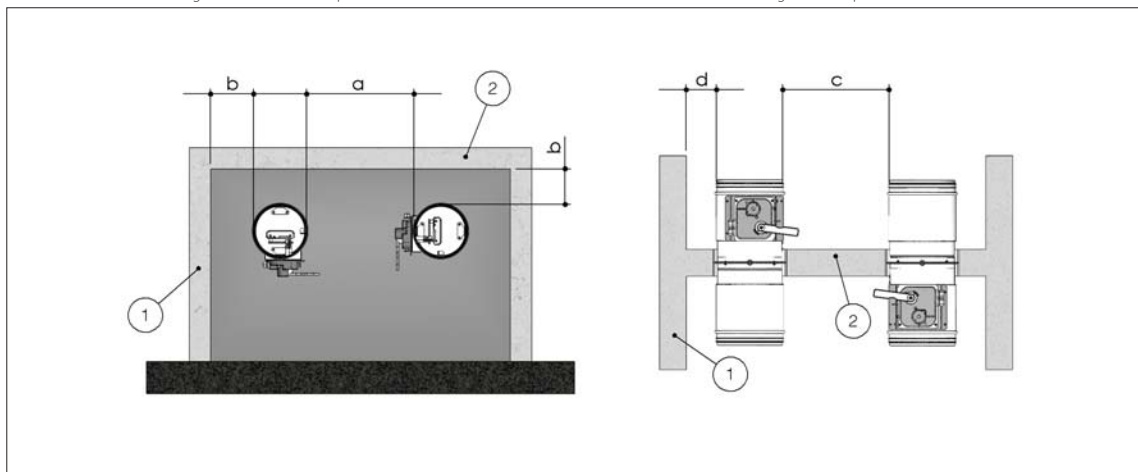
Si raccomanda di lasciare sufficiente spazio per l'utilizzo del meccanismo di comando o per la manutenzione.

Mantenere una distanza minima di 200 mm tra serranda tagliafuoco ed eventuali altri elementi che attraversano la parete (ad esempio: porte, cavi elettrici, tubazioni idrauliche, ecc.) e tra diversi modelli di serranda tagliafuoco.

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

- 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 90 S Sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 100 kg/m ³	50	75	-	-
	Installazione in parete rigida verticale EI 120 S Sigillatura in malta o stucco di gesso	50	75	-	-
Parete leggera	Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 90 S Sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 100 kg/m ³ o malta o stucco di gesso	50	75	-	-
	Installazione in parete leggera verticale (lastre di gesso) EI 90 S Sigillatura in stucco di gesso	50	75	-	-
	Installazione in parete leggera verticale (lastre di gesso) EI 120 S Sigillatura in stucco di gesso	50	75	-	-
Solaio	Installazione entro solaio EI 90 S Sigillatura in malta	-	-	50	75
	Installazione entro solaio EI 120 S Sigillatura in malta	-	-	50	75
	Installazione entro solaio EI 180 S Sigillatura in malta	-	-	50	75

■ 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 indicati 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.

■ Pareti rigide

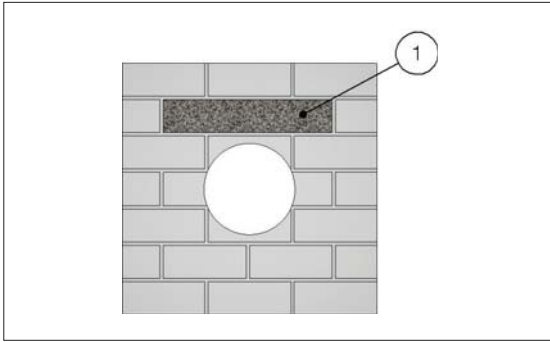
Possono essere realizzate con blocchi di calcestruzzo aerato, con calcestruzzo gettato, con lastre di calcestruzzo, con elementi cellulari forati in calcestruzzo o laterizio nel rispetto delle seguenti caratteristiche:

- spessore minimo 100 mm;
- densità minima 500 kg/m³.

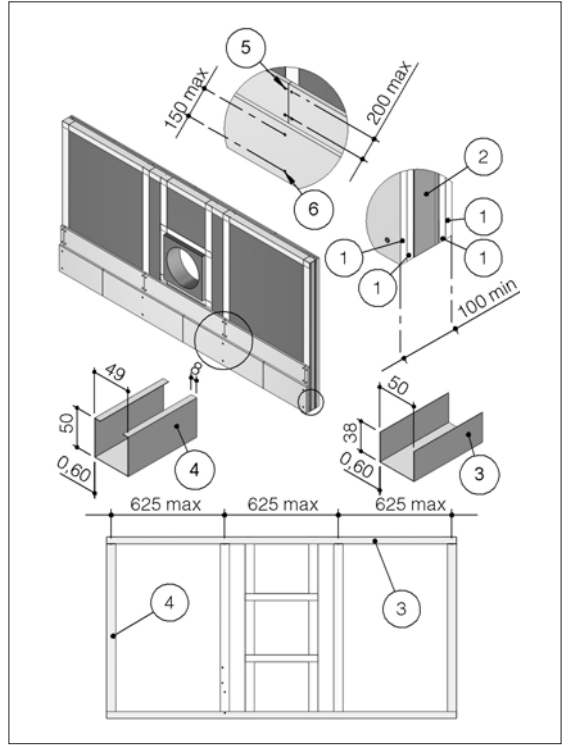
Per pareti in blocchi di calcestruzzo o in laterizio o in elementi forati si raccomanda di prevedere un travetto di rinforzo sopra l'apertura.

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.

1. Travetto di rinforzo



1. Cartongesso spessore 12,5 mm
2. Lana di roccia, 100 kg/m³
3. Profilo orizzontale "U"
4. Profilo verticale "C"
5. Vite autoperforante Ø 3,5 X 25 mm
6. Vite autoperforante Ø 3,5 X 35 mm



■ 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 100 kg/m³;
- 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 clinchatura al solo profilo orizzontale inferiore e semplice inserimento nel profilo orizzontale superiore;
- fissaggio dei profili con viti autofilettanti o clinchatura ad ogni incrocio;
- realizzazione di un riquadro di profili attorno alla collocazione della serranda avente base e altezza come indicato nelle istruzioni di montaggio;
- riempimento in lana di roccia avente densità non inferiore a 100 kg/m³;
- 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.

■ Pareti leggere in lastre di gesso

Le pareti leggere in lastre di gesso possono essere realizzate con speciali lastre 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.

■ Installazioni in parete rigida verticale

Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione per maggiori dettagli.

Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime .

■ Foratura nella parete

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

■ 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.

■ 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.

■ 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.

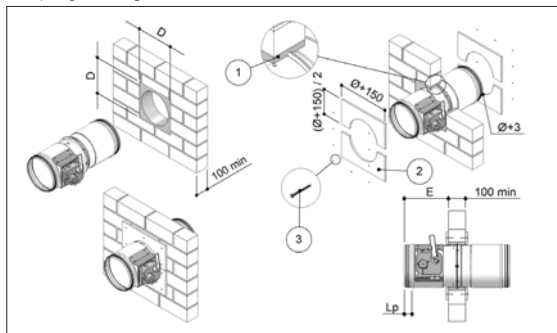
■ Tamponatura

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

	Classificazione di resistenza al fuoco	Dimensione foro "D" [mm]	Sporgenza serranda da parete "E" [mm]	Spessore minimo parete "S" [mm]	Sigillatura
Installazione in parete rigida verticale EI 90 S					
Densità minima parete 500 kg/m ³	EI 90 S (500 Pa)	Da (Ø + 35) x (Ø + 35) a (B+50) x (H+50) (foro quadrato)	215 + Lp	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					
Densità minima parete 500 kg/m ³	EI 120 S (500 Pa)	Da Ø + 25 a Ø+35 (foro circolare)	215 + Lp	100	Sigillatura in malta o stucco di gesso

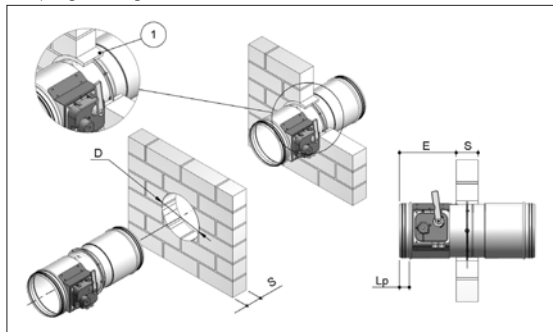
Installazione in parete rigida verticale EI 90 S

1. Lana di roccia, 100 kg/m³
 2. Mezzaluna in cartongesso, spessore 12,5 mm
 3. Vite autopercorante Ø 3,5 X 45 mm
- D Dimensione del foro: vedere tabella sopra
E Sporgenza della serranda da parete: vedere tabella sopra
Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale: vedere paragrafo Disegno dimensionale



Installazione in parete rigida verticale EI 120 S

1. Malta M-10, EN998-2 o stucco di gesso
- D Dimensione del foro: vedere tabella sopra
- S Spessore minimo parete: vedere tabella sopra
- E Sporgenza della serranda da parete: vedere tabella sopra
- Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale: vedere paragrafo Disegno dimensionale



■ Installazione in parete leggera verticale (cartongesso)

Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione per maggiori dettagli.

Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime .

■ Foratura nella parete

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

■ 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.

■ Tamponatura

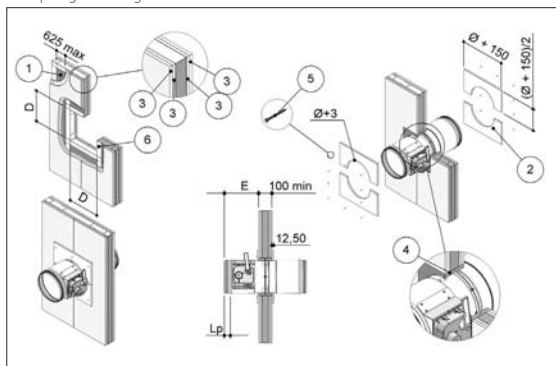
Colmare lo spazio tra la serranda e la parete come indicato in tabella e in disegno.

Coprire la sigillatura applicando su entrambe le facce della parete uno strato di cartongesso, per uno spessore totale minimo di 12,5 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]	Sporgenza serranda da parete "E" [mm]	Spessore minimo parete "S" [mm]	Sigillatura
Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 90 S					
Densità minima lana di roccia parete 100 kg/m ³	EI 90 S (500 Pa)	Da $(\varnothing + 35) \times (\varnothing + 35)$ a $(B+50) \times (H+50)$ (foro quadrato)	215 + Lp	100	Lana di roccia densità 100 kg/m ³ con tamponatura in cartongesso (spessore 12,5 mm)

1. Lana di roccia, 100 kg/m³
 2. Mezzaluna in cartongesso, spessore 12,5 mm
 3. Cartongesso spessore 12,5 mm
 4. Lana di roccia, 100 kg/m³, o malta M-10, EN998-2 o stucco di gesso
 5. Vite autoperforante $\varnothing 3,5 \times 45$ mm
 6. Intelaiatura metallica
- D Dimensione del foro: vedere tabella sopra
 E Sporgenza della serranda da parete: vedere tabella sopra
 Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale: vedere paragrafo Disegno dimensionale



■ **Installazioni in parete leggera verticale (lastre di gesso)**
 Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione per maggiori dettagli.
 Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime .

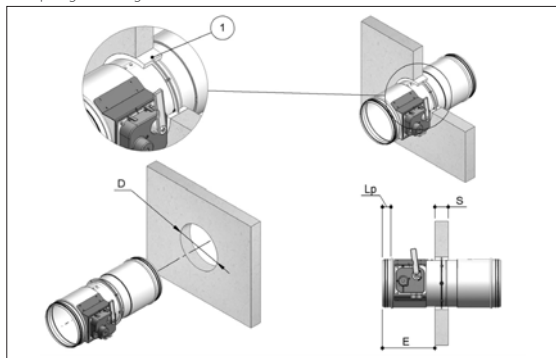
■ **Foratura nella parete**
 Nella parete deve essere prevista un'apertura come indicato in tabella e in disegno.

■ **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.

■ **Tamponatura**
 Colmare lo spazio tra la serranda e la parete utilizzando stucco di gesso.

	Classificazione di resistenza al fuoco	Dimensione foro "D" [mm]	Sporgenza serranda da parete "E" [mm]	Spessore minimo parete "S" [mm]	Sigillatura
Installazione in parete leggera verticale (lastre di gesso) EI 90 S					
Densità minima parete 995 kg/m ³	EI 90 S (500 Pa)	Da $\varnothing + 25$ a $\varnothing + 35$ (foro quadrato)	230 + Lp	70	Sigillatura in stucco di gesso
Installazione in parete leggera verticale (lastre di gesso) EI 120 S					
Densità minima parete 995 kg/m ³	EI 120 S (500 Pa)	Da $\varnothing + 25$ a $\varnothing + 35$ (foro circolare)	215 + Lp	100	Sigillatura in stucco di gesso

- 1. Stucco di gesso
- D Dimensione del foro: vedere tabella sopra
- S Spessore minimo parete: vedere tabella sopra
- E Sporgenza della serranda da parete: vedere tabella sopra
- Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale: vedere paragrafo Disegno dimensionale



■ Installazioni entro solaio

Vedere paragrafo per maggiori dettagli.
Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime .

■ Foratura nel solaio

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

■ 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.

■ Tamponatura

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

	Classificazione di resistenza al fuoco	Dimensione foro "D" [mm]	Sporgenza serranda da solaio "E" [mm]	Spessore minimo solaio "S" [mm]	Sigillatura
Installazione entro solaio EI 90 S					
Densità minima solaio 650 kg/m ³	EI 90 S (500 Pa)	Da Ø + 40 a Ø + 55 (foro circolare)	215 + Lp	100	Sigillatura in malta
Installazione entro solaio EI 120 S					
Densità minima solaio 650 kg/m ³	EI 120 S (500 Pa)	Da Ø + 40 a Ø + 55 (foro circolare)	190 + Lp	150	Sigillatura in malta
Installazione entro solaio EI 180 S					
Densità minima solaio 2200 kg/m ³	EI 180 S (500 Pa)	Da Ø + 40 a Ø + 55 (foro circolare)	190 + Lp	150	Sigillatura in malta

- 1. Malta M-10, EN998-2
- D Dimensione del foro: vedere tabella sopra
- S Spessore minimo solaio: vedere tabella sopra
- E Sporgenza della serranda dal solaio: vedere tabella sopra
- Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale: vedere paragrafo Disegno dimensionale

