

WH45

Manuale Tecnico
Tipologia di installazioni con classe di resistenza al fuoco
Italiano
SERRANDA TAGLIAFUOCO
SERIE CIRCOLARE WH45 - 500 Pa
Cert. N° 1812-CPR-1007



| | |
|---|--------------|
| 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. 10 |
| 2.1. Disegno dimensionale | p. 10 |
| 2.2. Pesì | p. 11 |
| 3. Installazione | p. 12 |
| 3.1. Destinazione d'uso | p. 12 |
| 3.2. Usi non consentiti | p. 12 |
| 3.3. Staffe di posizionamento prima del fissaggio (se presenti) | p. 12 |
| 3.4. Posizionamento asse rotazione pala | p. 12 |
| 3.5. Montaggio di giunti flessibili per la compensazione della dilatazione dei condotti di ventilazione | p. 12 |
| 3.6. Applicazione Transfer (applicazione senza condotte su uno o entrambi i lati) | p. 14 |
| 3.7. Distanze minime | p. 16 |
| 3.8. Caratteristiche generali dei supporti di costruzione (special firewall) | p. 17 |
| 3.9. Installazioni in parete rigida verticale | p. 19 |
| 3.10. Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) | p. 21 |
| 3.11. Installazioni in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) | p. 22 |
| 3.12. Installazioni entro solaio | p. 23 |
| 4. Collegamenti elettrici | p. 24 |
| 4.1. Connessioni elettriche | p. 24 |
| 4.2. Specifiche elettriche | p. 26 |
| 5. Manutenzione e controlli | p. 28 |
| 5.1. Controllo periodico e pulizia | p. 28 |
| 5.2. Riparazione | p. 28 |
| 5.3. Smaltimento | p. 28 |
| 6. Selezione | p. 29 |
| 6.1. Valori di portata in funzione della sezione | p. 29 |
| 6.2. Valori di portata in funzione della perdita di carico | p. 29 |
| 6.3. Valori di portata in funzione della potenza sonora generata | p. 29 |
| 6.4. Grafico perdita di carico e potenza sonora Ø 200-560 | p. 30 |
| 6.5. Grafico perdita di carico e potenza sonora Ø 450-800 | p. 31 |
| 6.6. Tabella spettro sonoro | p. 31 |
| 7. Accessori e ricambi | p. 32 |
| 8. Come ordinare | p. 35 |
| 8.1. Serrande tagliafuoco con riarmo motorizzato | p. 35 |
| 8.2. Serrande tagliafuoco con riarmo manuale | p. 35 |
| 8.3. Servomotori elettrici | p. 36 |
| 9. Capitolato | p. 37 |
| 9.1. Serranda tagliafuoco circolare Serie WH45 | p. 37 |
| 10. Indice di Revisione | p. 38 |

1. GENERALITÀ

1.1. Descrizione

Le serrande tagliafuoco WH45 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 medio e grande diametro con particolare attenzione alle prestazioni aerauliche ed acustiche.

1.3. Norme europee applicate

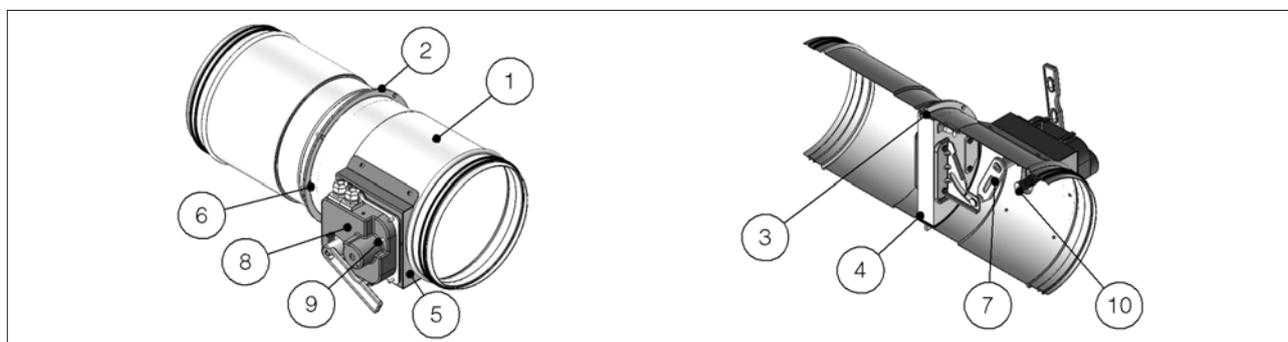
| | |
|------------------------------------|---------------|
| Certificazione CE | EN 15650 |
| Prova | EN 1366-2 |
| Classificazione | EN 13501-3 |
| Affidabilità del termo fusibile | ISO 10294-4 |
| Tenuta aria | EN 1751 |
| Resistenza agli ambienti corrosivi | EN 60068-2-52 |

1.4. Certificazioni ed omologazioni

| | | |
|--|------------------|----------|
| Certificato CE di costanza della prestazione | n° 1812-CPR-1007 | Efectis |
| Certificazione NF *Riferire a specifica Notice Technique NF* | n° 28/02 | AFNOR |
| Approvazione VKF-AEAI (Svizzera) | n° 23221 | VKF-AEAI |
| Approvazione RISE (Svezia) | n° SC0190-16 | RISE |

1.5. Componenti

1. Cassa in lamiera zincata di acciaio al carbonio
2. Guarnizione in fibra minerale interposta tra i due semicondotti della cassa
3. Guarnizione termoespandente in grafite sull'interno cassa per la sigillatura a caldo della pala dopo chiusura
4. Pala di chiusura in refrattario
5. Guarnizione per prevenire trafilamenti dalla piastra di sostegno dell'azionamento
6. Asse di rotazione della pala sede dei perni
7. Azionamento della pala con manovella glifo oscillante
8. Scatola di protezione
9. Sistema di attivazione a comando manuale (tasto prova)
10. Dispositivo di rilascio termico (termofusibile)



1.6. Dimensioni realizzabili

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ø | mm | 200 | 250 | 300 | 315 | 355 | 400 | 450 | 500 | 560 | 600 | 630 | 710 | 800 |
|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

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 (1) |
| Tenuta della pala | EN 1751 | Classe 2 minima |

(1) Classe C di tenuta del condotto secondo EN 1751 per diametro maggiore di 315 mm.
Classe B minima di tenuta del condotto secondo EN 1751 per diametro minore o uguale a 315 mm (classe C su richiesta).

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

| Parete rigida | | EI 180 S (500 Pa) | 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. 19 | | | | | | |
| Spessore minimo parete 100 mm | | | ∅ | ∅ | ∅ | ∅ |
| Densità minima parete 500 kg/m ³ | W | - | min 200 | min 200 | min 200 | min 200 |
| Sigillatura in malta o stucco di gesso ve (i↔o) | | | max 800 | max 800 | max 800 | max 800 |
| Installazione in parete rigida verticale EI 90 S p. 19 | | | | | | |
| Spessore minimo parete 100 mm | | | | ∅ | ∅ | ∅ |
| Densità minima parete 500 kg/m ³ | D | - | - | min 200 | min 200 | min 200 |
| Sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 100 kg/m ³ ve (i↔o) | | | | max 800 | max 800 | max 800 |
| Parete leggera | | | | | | |
| | | EI 180 S (500 Pa) | 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 90 S | | | | | | |
| Spessore minimo parete 100 mm | | | | ∅ | ∅ | ∅ |
| Densità lana di roccia parete fino a 100 kg/m ³ (opzionale) | D | - | - | min 200 | min 200 | min 200 |
| Sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 100 kg/m ³ ve (i↔o) | | | | max 800 | max 800 | max 800 |
| Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 120 S | | | | | | |
| Spessore minimo parete 100 mm | | | ∅ | ∅ | ∅ | ∅ |
| Densità lana di roccia parete fino a 100 kg/m ³ (opzionale) | W | - | min 200 | min 200 | min 200 | min 200 |
| Sigillatura in malta o stucco di gesso ve (i↔o) | | | max 800 | max 800 | max 800 | max 800 |
| Installazione in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) EI 90 S p. 22 | | | | | | |
| Spessore minimo parete 70 mm | | | | ∅ | ∅ | ∅ |
| Densità minima parete 995 kg/m ³ | W | - | - | min 200 | min 200 | min 200 |
| Sigillatura in stucco di gesso ve (i↔o) | | | | max 800 | max 800 | max 800 |
| Installazione in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) EI 120 S p. 22 | | | | | | |
| Spessore minimo parete 100 mm | | | ∅ | ∅ | ∅ | ∅ |
| Densità minima parete 995 kg/m ³ | W | - | min 200 | min 200 | min 200 | min 200 |
| Sigillatura in stucco di gesso ve (i↔o) | | | max 800 | max 800 | max 800 | max 800 |
| Solaio | | | | | | |
| | | EI 180 S (500 Pa) | 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. 23 | | | | | | |
| Spessore minimo solaio 100 mm | | | | ∅ | ∅ | ∅ |
| Densità minima solaio 650 kg/m ³ | W | - | - | min 200 | min 200 | min 200 |
| Sigillatura in malta ho (i↔o) | | | | max 800 | max 800 | max 800 |
| Installazione entro solaio EI 120 S p. 23 | | | | | | |
| Spessore minimo solaio 150 mm | | | ∅ | ∅ | ∅ | ∅ |
| Densità minima solaio 650 kg/m ³ | W | - | min 200 | min 200 | min 200 | min 200 |
| Sigillatura in malta ho (i↔o) | | | max 800 | max 800 | max 800 | max 800 |
| Installazione entro solaio EI 180 S p. 23 | | | | | | |

Solaio

| | | EI 180 S (500 Pa) | 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 | Ø |
| Densità minima solaio 2200 kg/m ³ | | | | | | |
| Sigillatura in malta | W | min 200 max 800 | min 200 max 800 | min 200 max 800 | min 200 max 800 | min 200 max 800 |
| 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

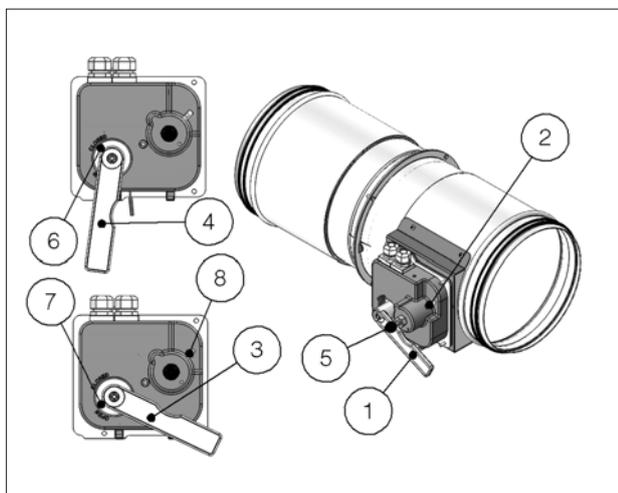
Cert. N° 1812-CPR-1007

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 / 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

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 (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 p. 24 per maggiori dettagli.

Comando di chiusura da remoto

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

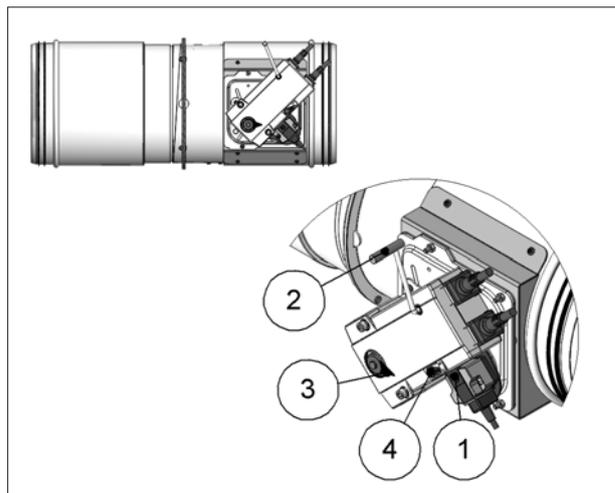
Temperatura di taratura elemento termosensibile per chiusura automatica

70 °C ± 7 °C (Standard)

95 °C ± 9 °C (Su richiesta).

1.9.2. 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. 24 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 [p. 24](#) per maggiori dettagli.

Comando di chiusura da remoto

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

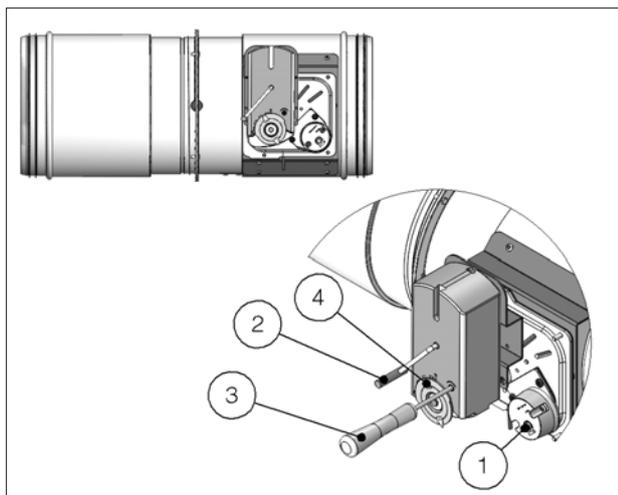
Temperatura di taratura elemento termosensibile per chiusura automatica

72 °C±7 °C (Standard)

95 °C±9 °C (Su richiesta).

1.9.3. 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. 24](#) 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. 24](#) per maggiori dettagli.

Comando di chiusura da remoto

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

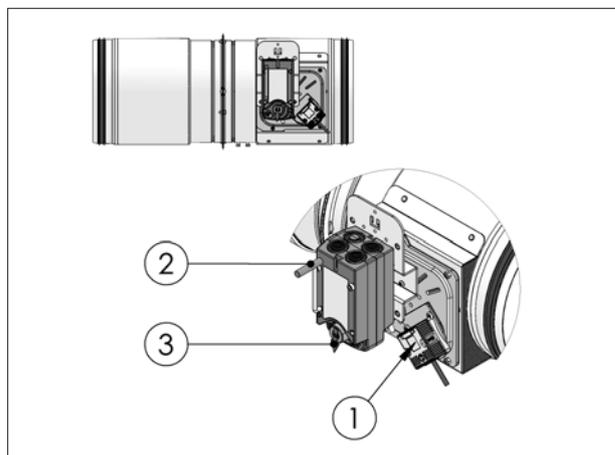
Temperatura di taratura elemento termosensibile per chiusura automatica

72 °C±7 °C (Standard)

95 °C±9 °C (Su richiesta).

1.9.4. Versione motorizzata Gruner

1. Interruttore di chiusura manuale
2. Manovella di apertura manuale
3. 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 [Ref] 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 [Ref] 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

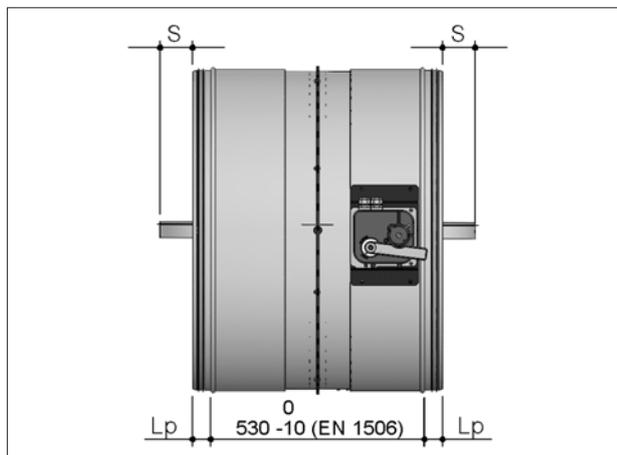
72 °C±7 °C (Standard)

95 °C±9 °C (Su richiesta).

2. DATI TECNICI

Le quote presenti nelle immagini sono espresse in millimetri.

2.1. Disegno dimensionale

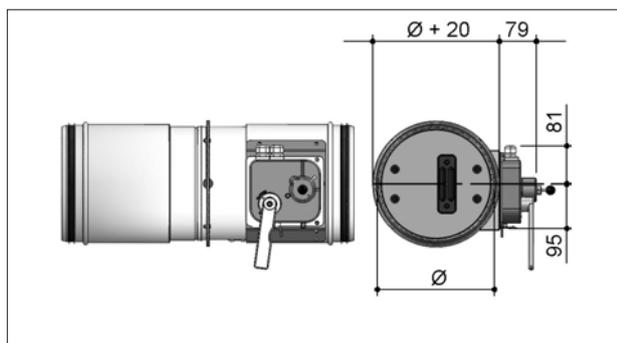


Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale

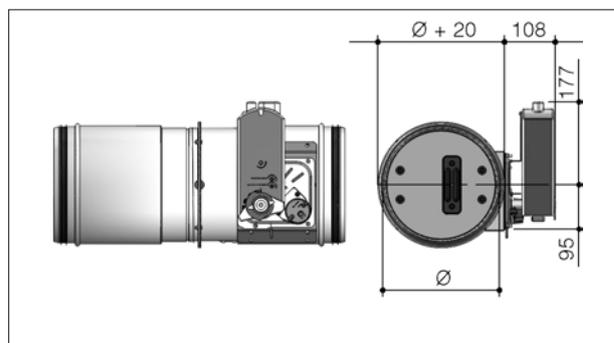
| | | | | | | | |
|--------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ø | mm | 200 | 250 | 300 | 315 | 355 | 400 |
| S esposizione pala | mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lp | mm | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |

| | | | | | | | | |
|--------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 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 |

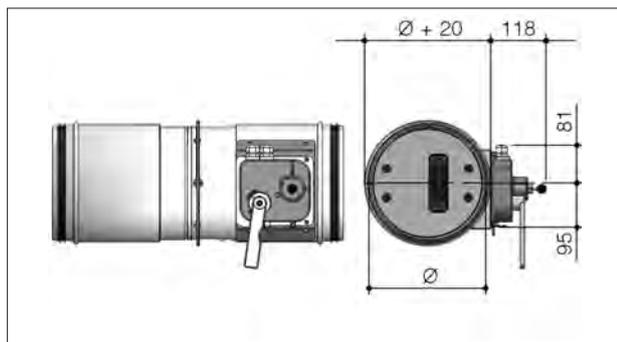
2.1.1. Manuale



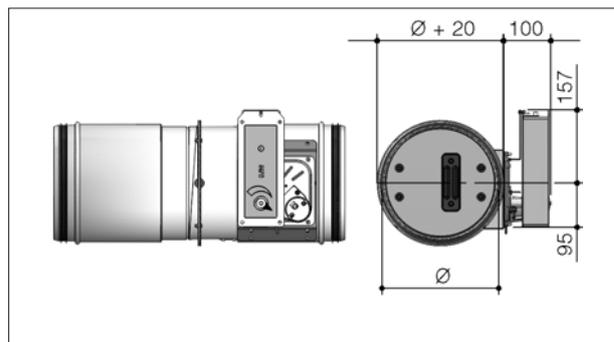
2.1.3. Versione motorizzata Siemens



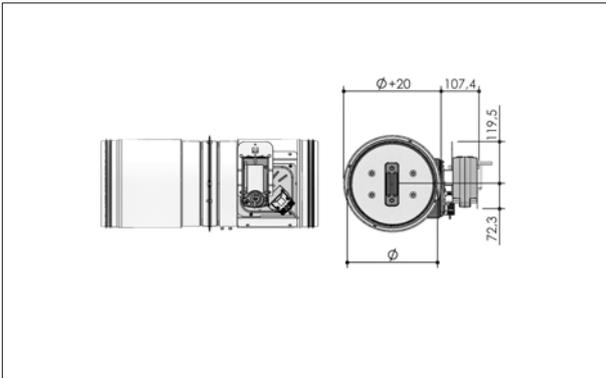
2.1.2. Manuale con magnete



2.1.4. Versione motorizzata Belimo



2.1.5. Versione motorizzata Gruner



2.2. Pesì

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ø | mm | 200 | 250 | 300 | 315 | 355 | 400 | 450 | 500 | 560 | 600 | 630 | 710 | 800 |
| Peso | kg | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 14,0 | 15,0 | 18,0 | 20,0 | 22,0 | 26,0 | 31,0 |

Versione manuale base. Versione motorizzata: +1 kg

3. 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.

3.1. 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:

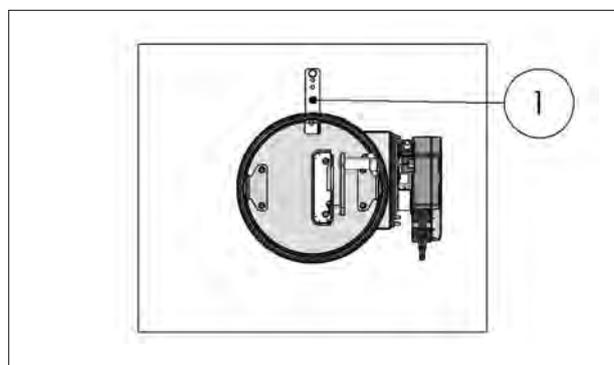
- ambienti marittimi e portuali;
- mercati ittici;
- salumifici;
- caseifici.

3.2. 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.

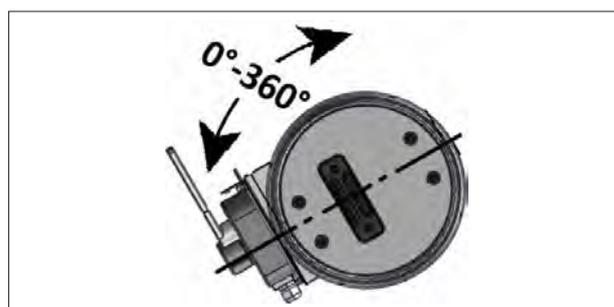
3.3. Staffe di posizionamento prima del fissaggio (se presenti)

1. Staffe di posizionamento



3.4. Posizionamento asse rotazione pala

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



3.5. 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.

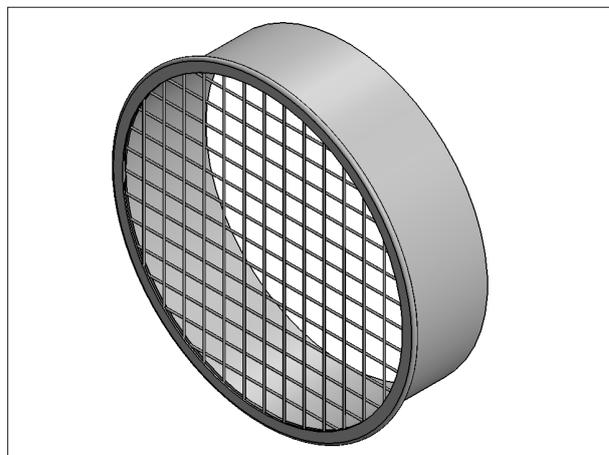
Vedere paragrafo Dati tecnici p. 10 per i valori di esposizione pala.

3.6. 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.

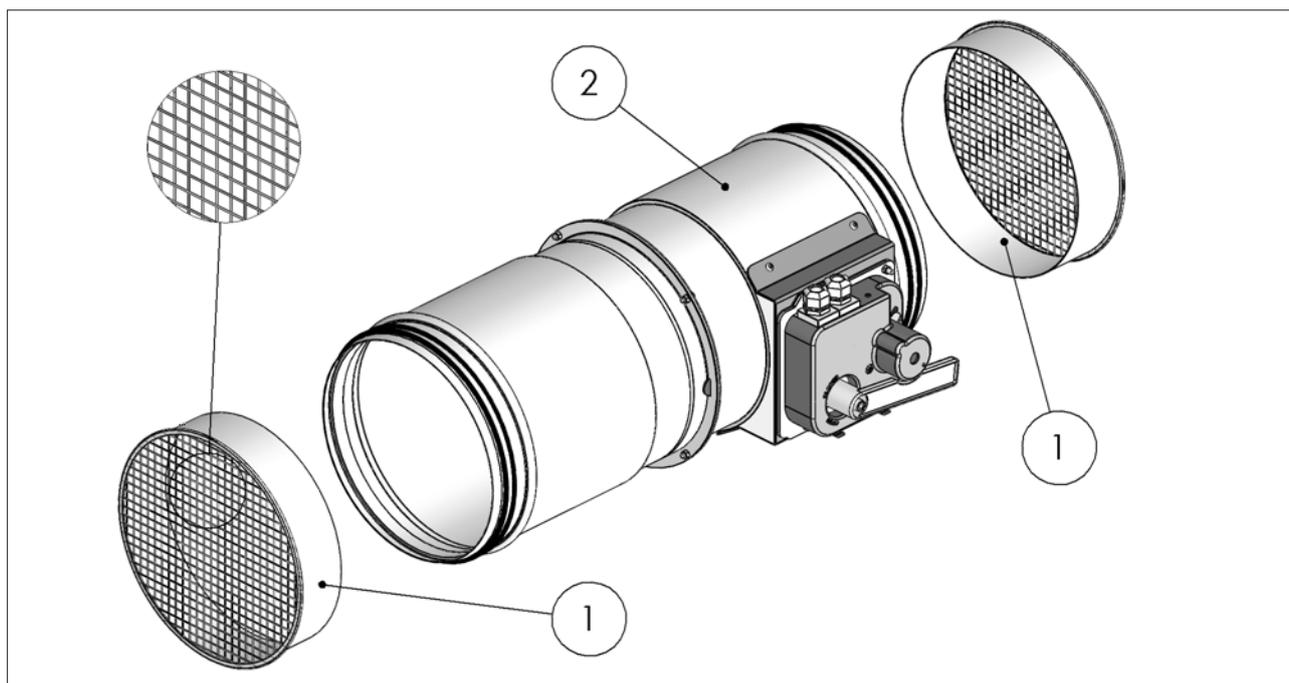
- Attenzione: la classe di resistenza al fuoco per l'applicazione transfer è conforme al paragrafo Classificazione di resistenza al fuoco secondo EN 13501-3:2009 p. 5 ma con la limitazione di EI 90 S nel caso la classificazione canalizzata sia superiore.
- Il lato non canalizzato deve essere provvisto 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. 15 per codici da utilizzare.



3.6.1. Componenti (Applicazione Transfer)

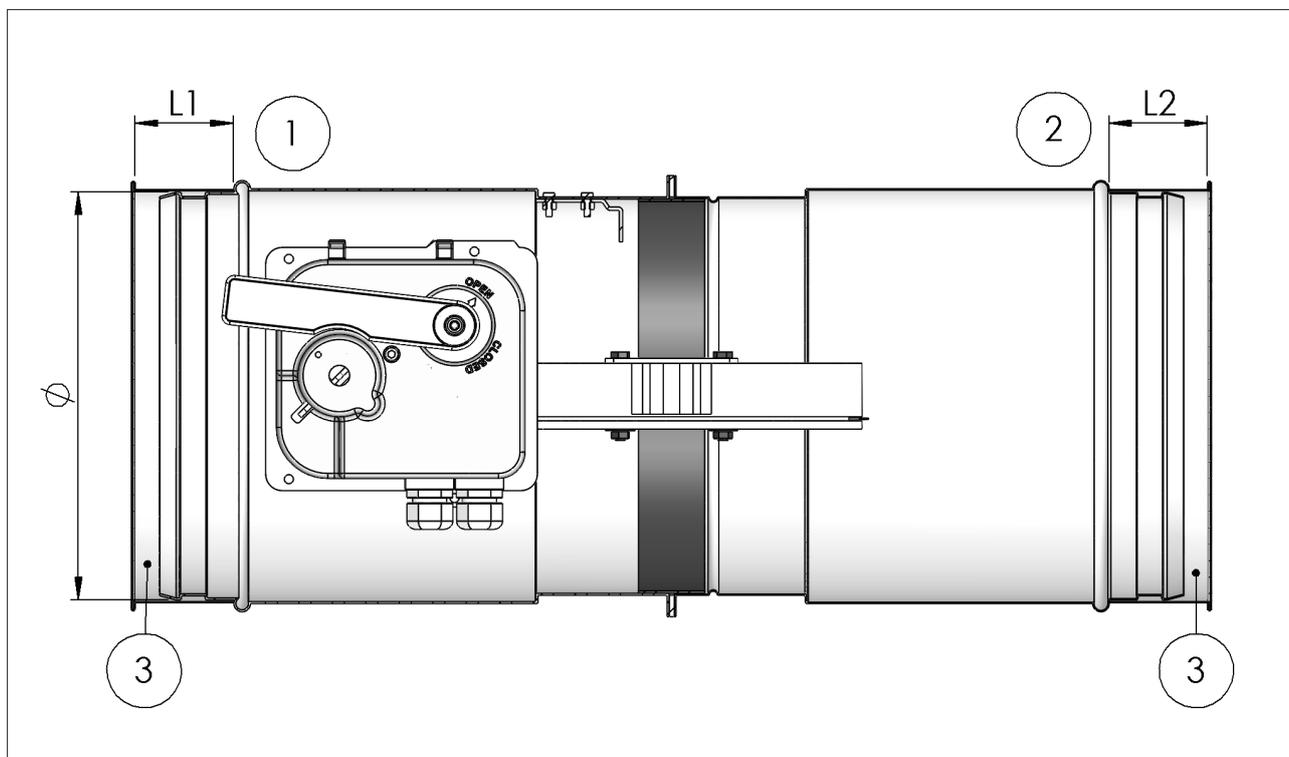
1. Terminale con rete (da fissare alla serranda tagliafuoco con viti metalliche)

2. Serranda tagliafuoco



3.6.2. 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 |
|-----|-----|-----|
| 200 | 60 | 60 |
| 250 | 60 | 60 |
| 300 | 60 | 60 |
| 315 | 60 | 60 |
| 355 | 60 | 60 |
| 400 | 80 | 80 |
| 450 | 80 | 80 |
| 500 | 80 | 80 |
| 560 | 80 | 80 |
| 600 | 80 | 80 |
| 630 | 80 | 80 |
| 710 | 120 | 120 |
| 800 | 170 | 170 |

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

3.6.3. 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 80 mm per serranda Ø450 non canalizzata su lato meccanismo | | EPNF45080 |
| Terminale con rete lunghezza 60 mm per serranda Ø300 non canalizzata su lato opposto meccanismo | | EPNF30060 |
| Terminali con rete lunghezza 80 mm (lato meccanismo) e lunghezza 80 mm (lato opposto meccanismo) per serranda Ø630 non canalizzata su entrambi i lati | | EPNF63080 EPNF63080 |

3.7. Distanze minime

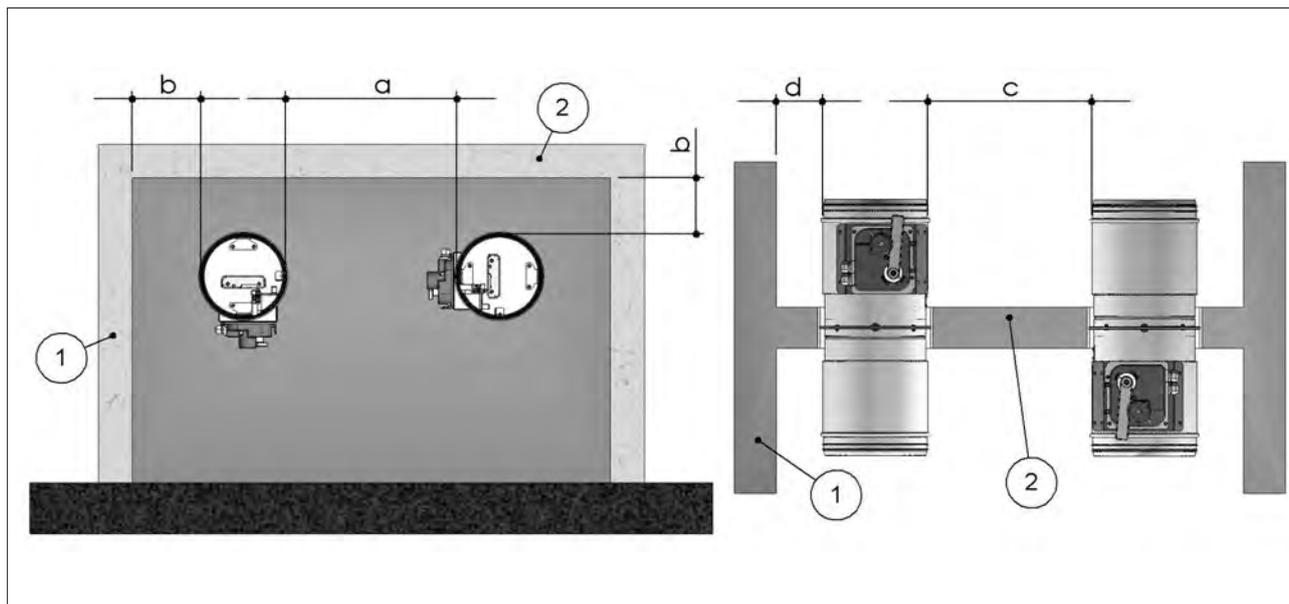
Si raccomanda di lasciare sufficiente spazio (circa 200mm) per l'utilizzo o la sostituzione del meccanismo di comando o per la manutenzione. Prevedere anche gli spazi necessari per ri-

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



| 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 EI 90 S p. 19 Sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 100 kg/m ³ | 50 | 75 | - | - |
| | Installazione in parete rigida verticale EI 120 S p. 19 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 | 50 | 75 | - | - |
| | Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 120 S Sigillatura in malta o stucco di gesso | 50 | 75 | - | - |
| | Installazione in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) EI 90 S p. 22 Sigillatura in stucco di gesso | 50 | 75 | - | - |
| | Installazione in parete leggera verticale (blocchi di gesso pieno) EI 120 S p. 22 Sigillatura in stucco di gesso | 50 | 75 | - | - |
| Solaio | Installazione entro solaio EI 90 S p. 23 Sigillatura in malta | - | - | 50 | 75 |
| | Installazione entro solaio EI 120 S p. 23 Sigillatura in malta | - | - | 50 | 75 |
| | Installazione entro solaio EI 180 S p. 23 Sigillatura in malta | - | - | 50 | 75 |

3.8. Caratteristiche generali dei supporti di costruzione (special firewall)

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.

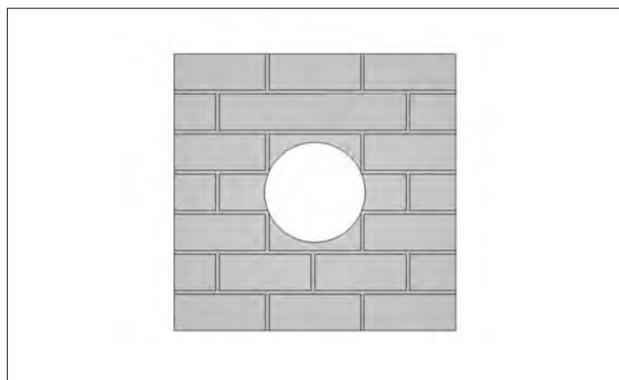
Le pareti/solai recanti le serrande tagliafuoco devono essere certificate per resistenza al fuoco secondo le norme ad esse applicabili.

3.8.1. 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 500 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.



3.8.2. Pareti leggere in cartongesso

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

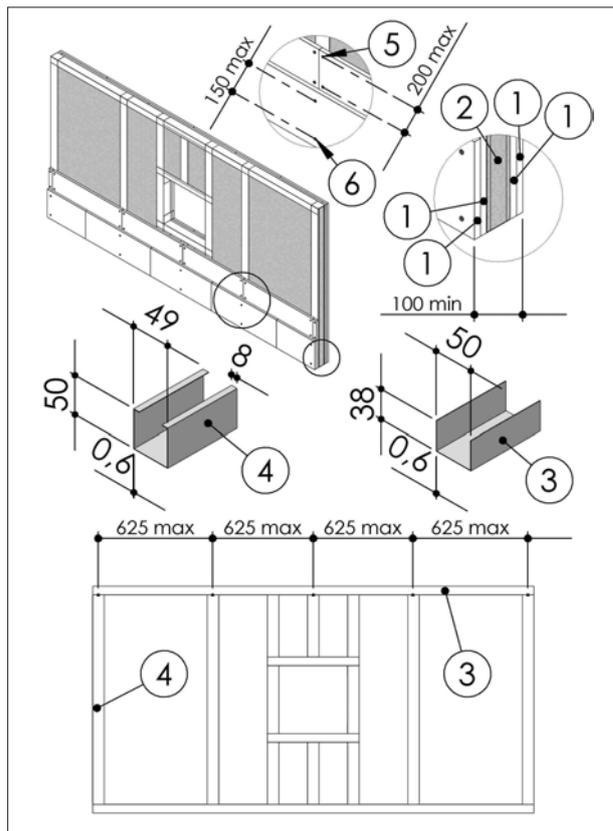
- intelaiatura metallica in profili orizzontali a U da 50 mm e profili verticali a C da 49 mm realizzati in lamiera spessore 0,6 mm;
- profili verticali disposti con passo massimo 625 mm;
- riempimento in lana di roccia avente densità fino a 100 kg/m³ (opzionale);
- ciascuna facciata realizzata con due 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 nei profili 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 quando indicato nelle istruzioni di montaggio;
- riempimento in lana di roccia avente densità fino a 100 kg/m³ (opzionale);
- realizzazione di ciascuna facciata 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. 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



3.8.3. Pareti leggere in cartongesso con rinforzo in lamiera

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

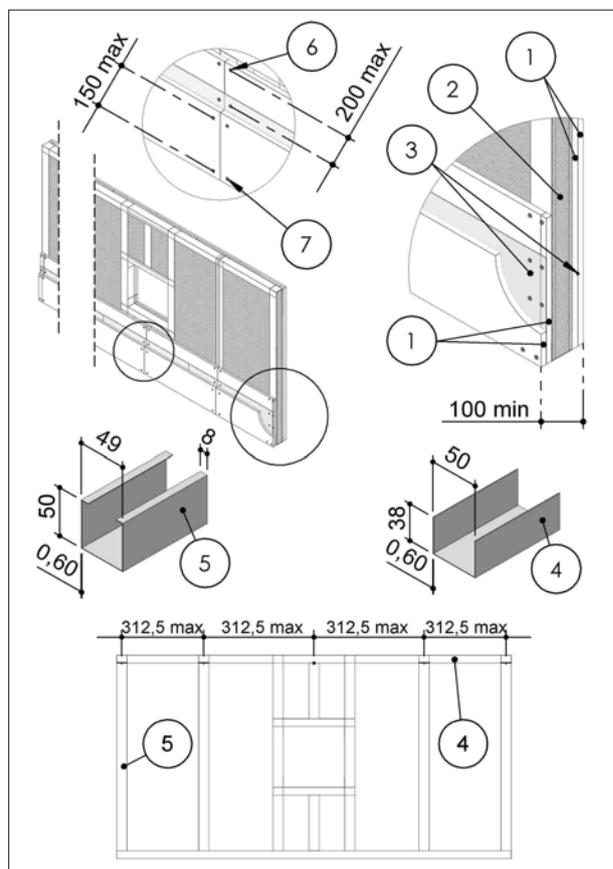
- intelaiatura metallica in profili orizzontali a U da 50 mm e profili verticali a C da 49 mm realizzati in lamiera spessore 0,6 mm;

- 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



3.8.4. 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.

3.9. Installazioni in parete rigida verticale

Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione (special firewall) [p. 17](#) per maggiori dettagli.

Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime [p. 16](#).

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

3.9.1. Foratura nella parete

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

3.8.5. 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.

3.8.6. 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.

3.9.2. 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.

3.9.3. Tamponatura

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

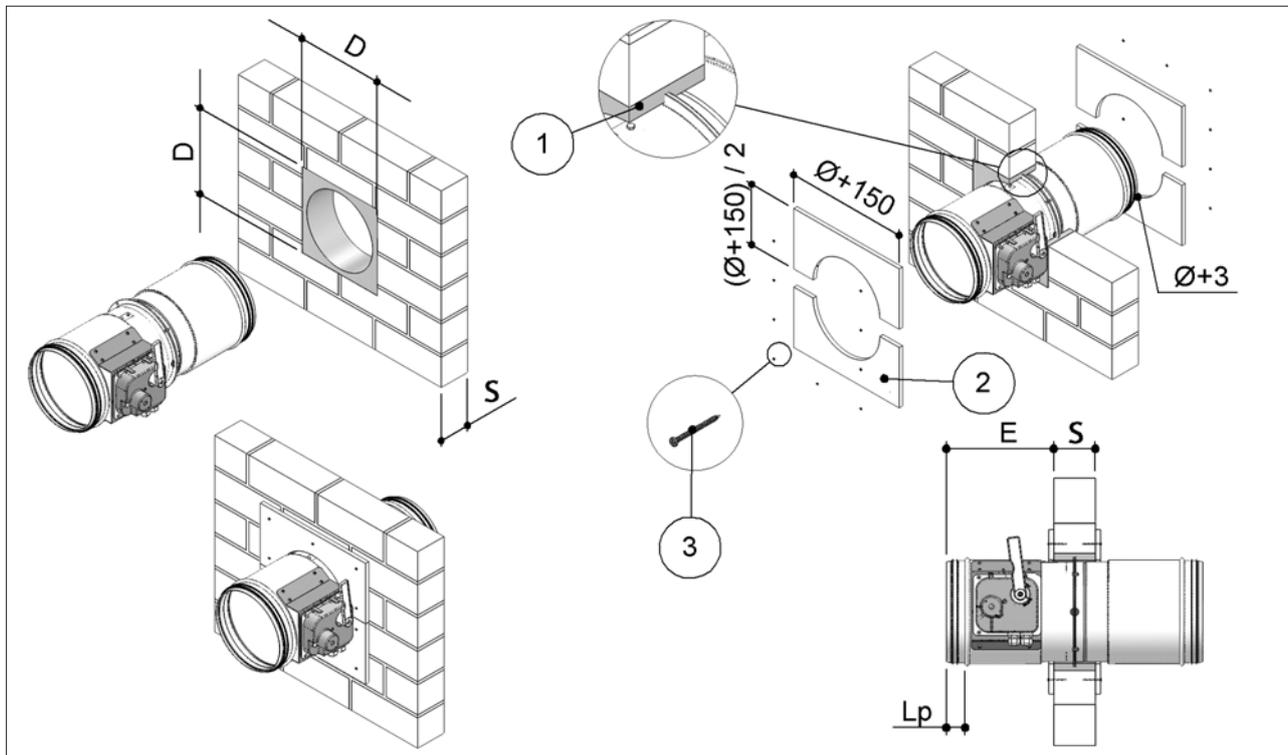
Non è consentito l'uso di calcestruzzo per la sigillatura.

| | Classificazione di resistenza al fuoco | Dimensione foro "D" [mm] | 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 + 580 (foro quadrato o circolare) | 215 + Lp | 100 | Sigillatura in malta o stucco di gesso |

Installazione in parete rigida verticale EI 90 S

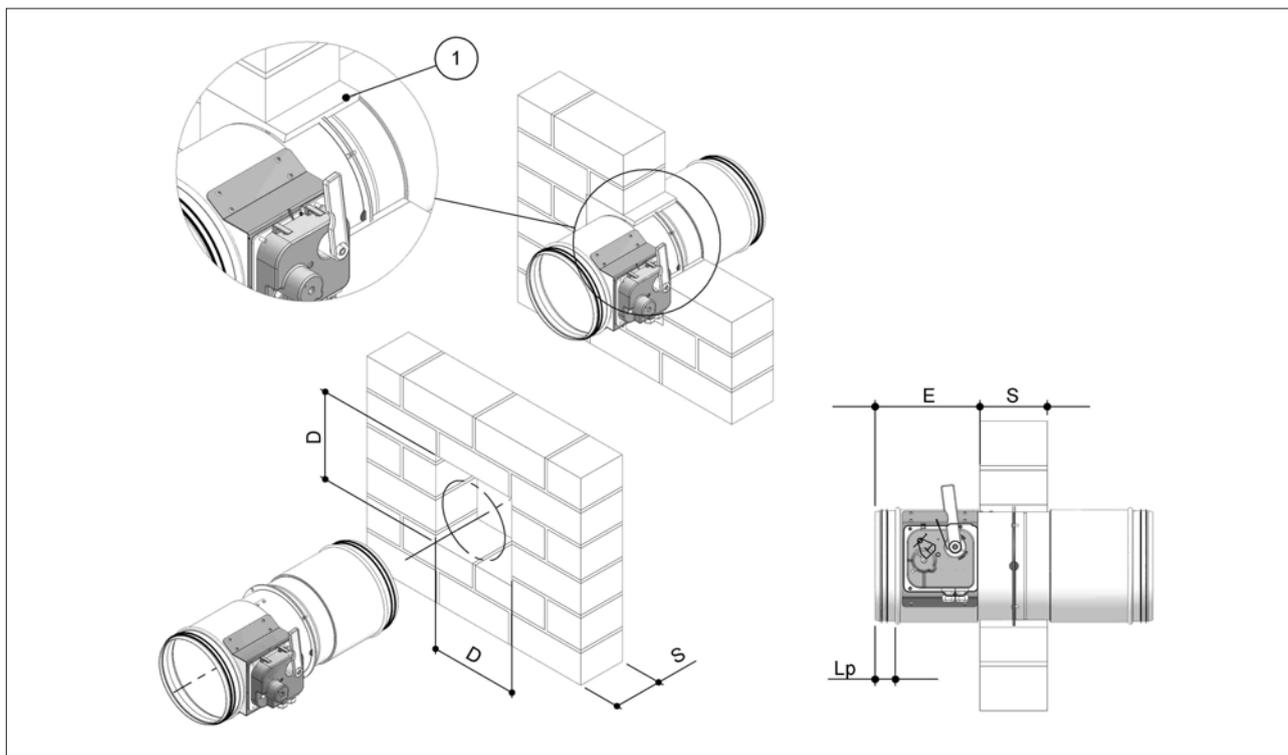
1. Lana di roccia, 100 kg/m³
2. Mezzaluna in cartongesso, spessore 12,5 mm
3. Vite autoperforante \varnothing 3,5 X 45 mm
- D Dimensione del foro: vedere tabella sopra

- E Sporgenza della serranda da parete: vedere tabella sopra
 Lp Lunghezza di sovrapposizione tra serranda tagliafuoco e canale:
 vedere paragrafo Disegno dimensionale p. 10

**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 p. 10



3.10. Installazione in parete leggera verticale (cartongesso)

Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione (special firewall) [p.17](#) per maggiori dettagli. Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime [p.16](#).

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

3.10.1. Foratura nella parete

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

3.10.2. 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.

3.10.3. 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.

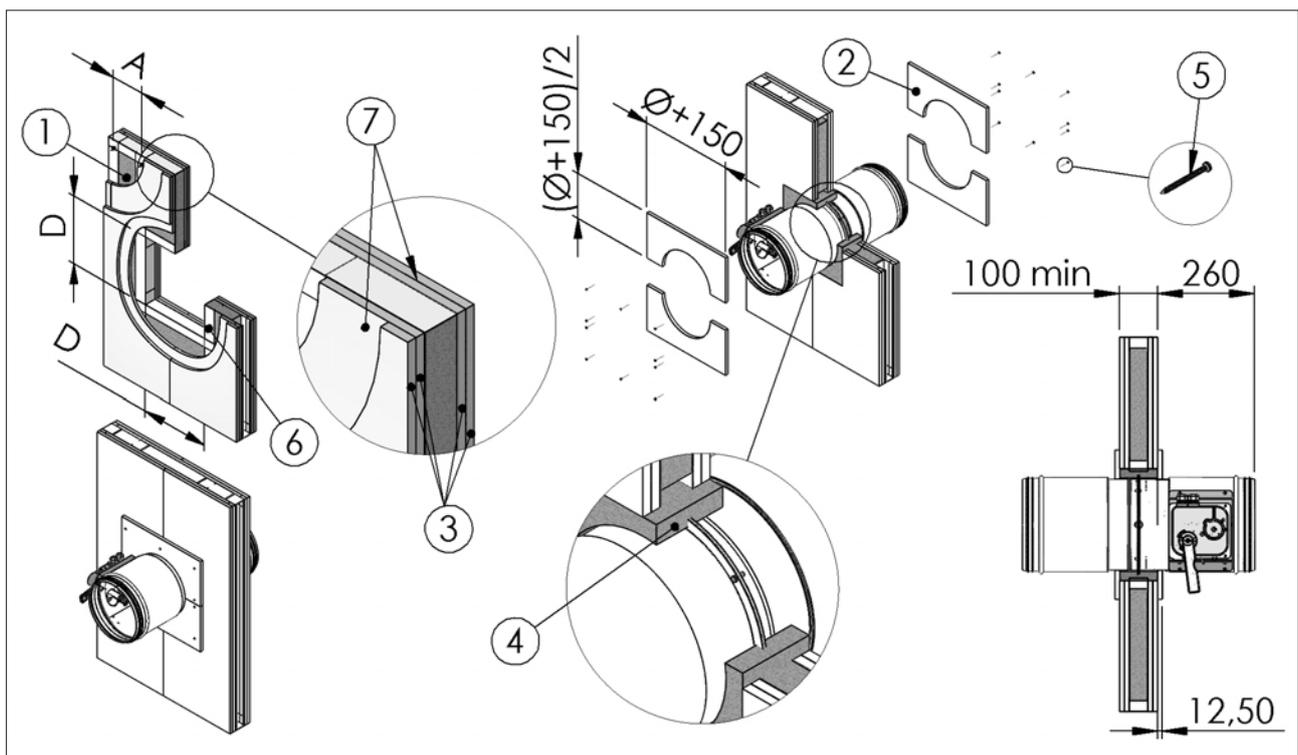
| | Classificazione di resistenza al fuoco | Dimensione foro "D" [mm] | Sporgenza serranda da parete "E" [mm] | Spessore minimo parete "S" [mm] | Sigillatura |
|---|--|--|---------------------------------------|---------------------------------|--|
| Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 90 S | | | | | |
| Densità lana di roccia parete fino a 100 kg/m ³ (opzionale) | 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 leggera verticale (cartongesso) EI 120 S | | | | | |
| Densità lana di roccia parete fino a 100 kg/m ³ (opzionale) | EI 120 S (500 Pa) | Da (Ø + 35) x (Ø + 35) a (B+580) x (H+580) (foro quadrato) | 215 + Lp | 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.10](#)

D Dimensione del foro: vedere tabella sopra

A Passo tra profili verticali: 625 mm vedere paragrafo [Ref] o 312,5 mm vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione (special firewall)



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

Vedere paragrafo Caratteristiche generali dei supporti di costruzione (special firewall) [p. 17](#) per maggiori dettagli.

Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime [p. 16](#).

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

3.11.1. Foratura nella parete

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

3.11.2. 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.

3.11.3. Tamponatura

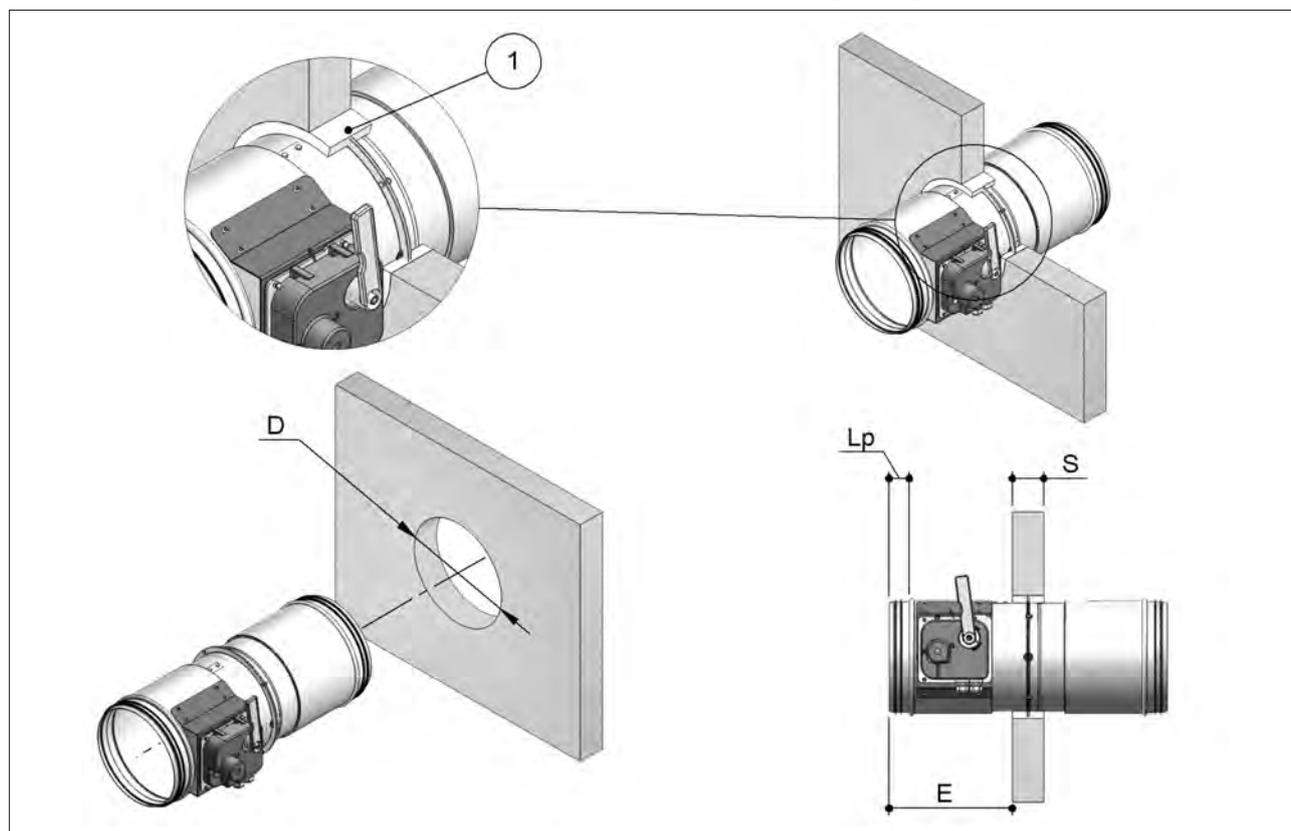
Colmare lo spazio tra la serranda e la parete utilizzando stucco di gesso.

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

| | 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 (blocchi di gesso pieno) EI 90 S | | | | | |
| Densità minima parete 995 kg/m ³ | EI 90 S (500 Pa) | Ø + 50 (foro circolare) | 230 + Lp | 70 | Sigillatura in stucco di gesso |
| 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) | 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 [p. 10](#)



3.12. Installazioni entro solaio

Vedere paragrafo [p.17](#) per maggiori dettagli.

Rispettare le distanze minime indicate nel paragrafo Distanze minime [p.16](#).

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

3.12.1. Foratura nel solaio

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

3.12.2. 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.

3.12.3. Tamponatura

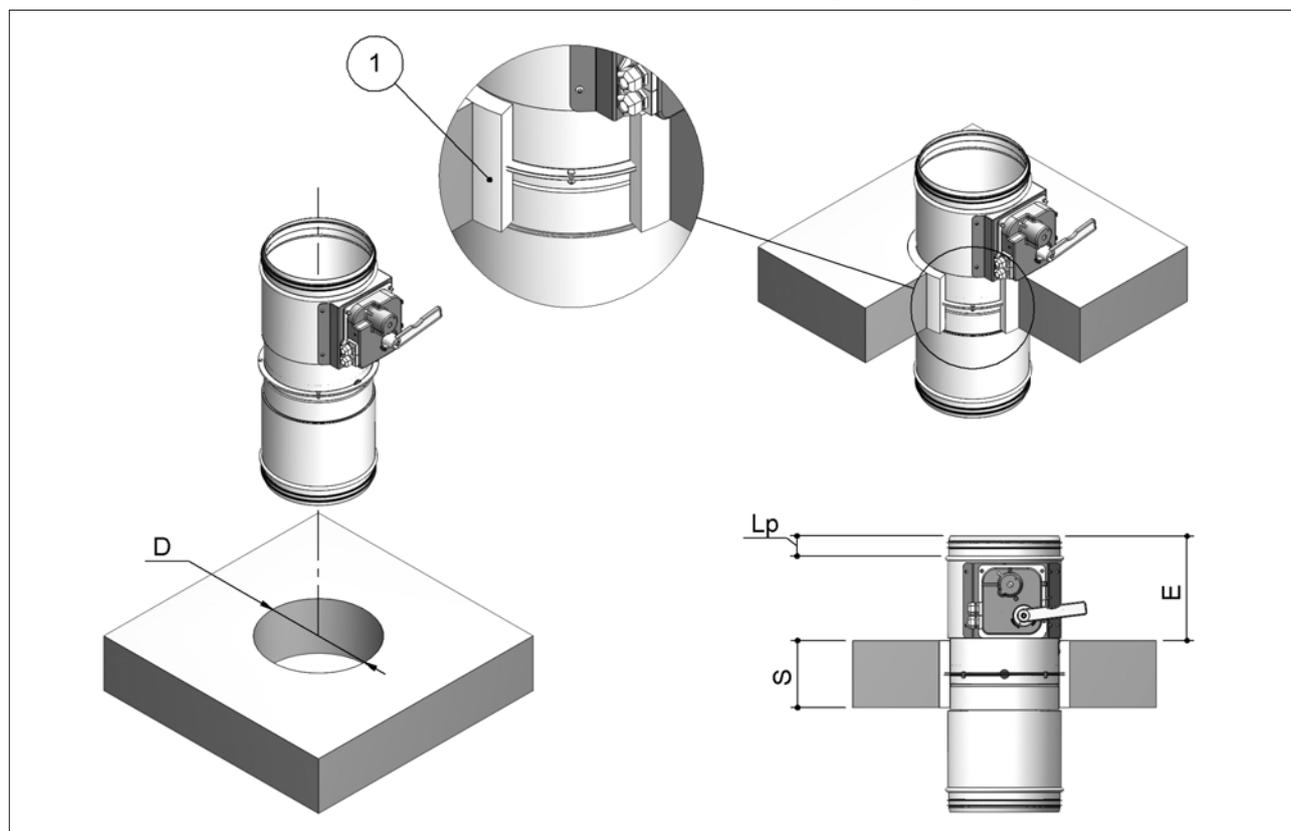
Colmare lo spazio tra la serranda ed il solaio come indicato in tabella e in disegno.

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

| | Classificazione di resistenza al fuoco | Dimensione foro "D" [mm] | 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 $\varnothing + 40$ a $\varnothing + 55$ (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 $\varnothing + 40$ a $\varnothing + 55$ (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 $\varnothing + 40$ a $\varnothing + 55$ (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 [p.10](#)

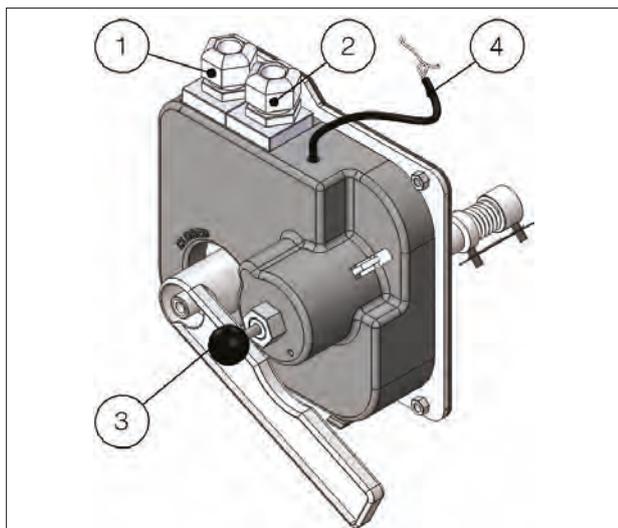


4. COLLEGAMENTI ELETTRICI

4.1. Connessioni elettriche

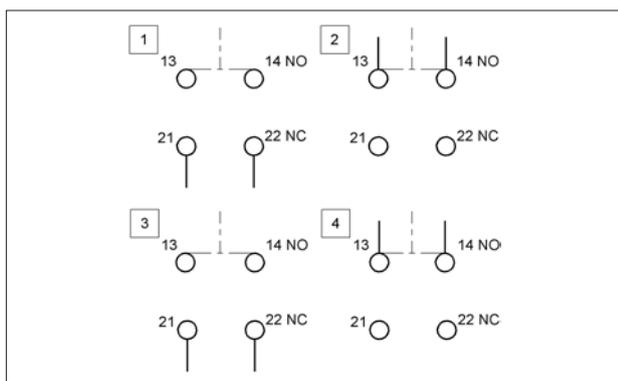
I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato ed addestrato.

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.



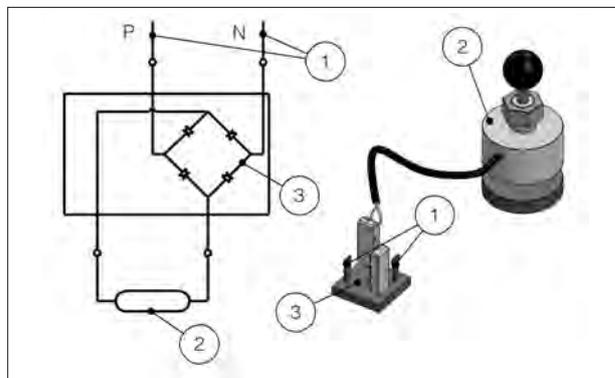
1. Microinterruttore SC (serranda chiusa) - su richiesta
2. Microinterruttore SA (serranda aperta) - su richiesta
3. Magnete - su richiesta
4. Cavi cablaggio magnete

4.1.1. Posizioni contatti microinterruttori SC/SA



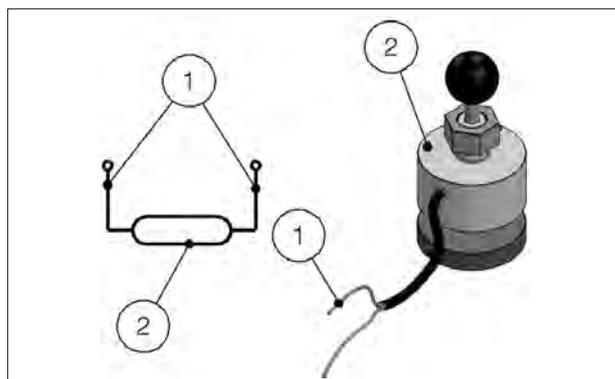
1. Collegamento "NC" del micro SC a serranda chiusa (la pala chiusa apre il circuito)
2. Collegamento "NO" del micro SC a serranda chiusa (la pala chiusa chiude il circuito)
3. Collegamento "NC" del micro SA a serranda aperta (la pala aperta apre il circuito)
4. Collegamento "NO" del micro SA a serranda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

4.1.2. Cablaggio magnete 230 V AC



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

4.1.3. Cablaggio magnete 24 V DC

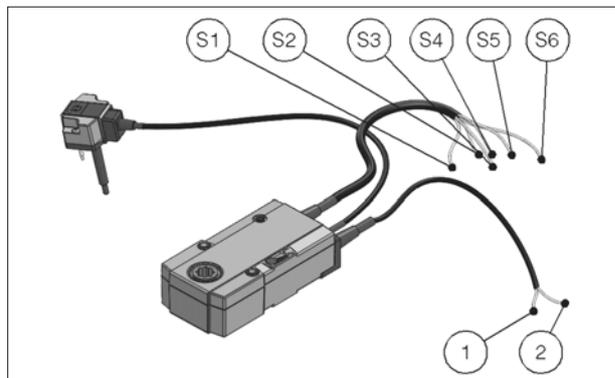


1. Alimentazione 24 V DC
2. Magnete

4.1.4. WH45 - Versione motorizzata

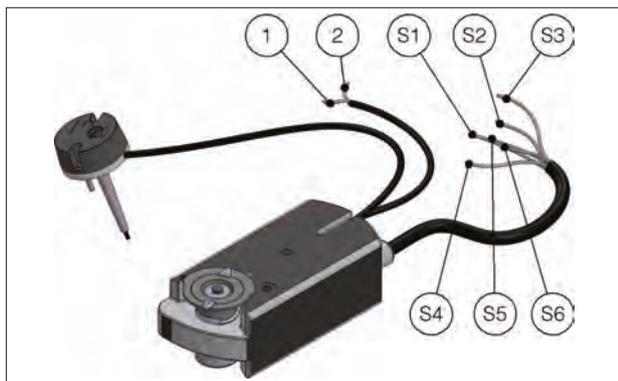
Motori Belimo:

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

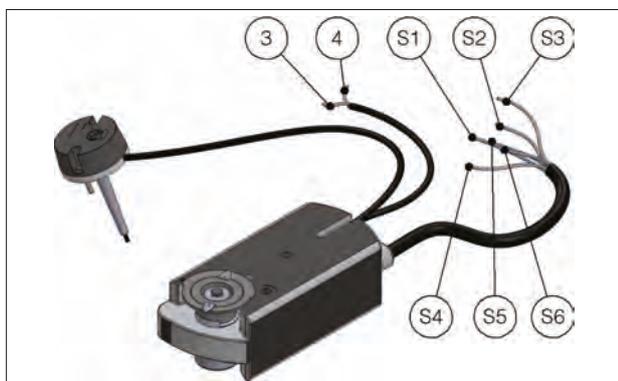


Motori Siemens:

GRA126, GNA126, GGA126.

**Motori Siemens:**

GRA326, GNA326, GGA326.

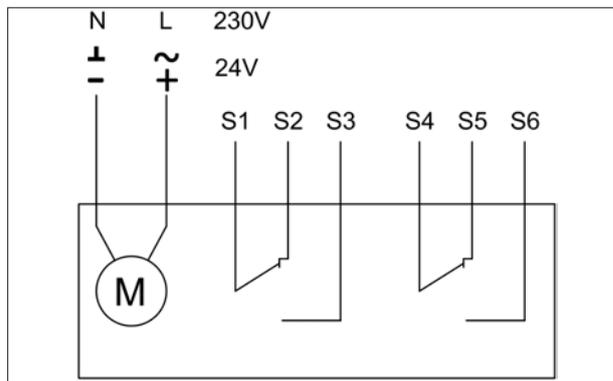
**Motori Gruner:**

MT-340TA-024-05-S2-8F; MT-340TA-230-05-S2-8F
 MT-360TA-024-12-S2-8F; MT-360TA-230-12-S2-8F
 MT-360TA-024-20-S2-8F; MT-360TA-230-20-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.



- 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

4.2. Specifiche elettriche

| Manuale | Manuale con magnete |
|---|---|
| | Versione motorizzata Belimo |
| | Versione motorizzata Siemens |
| | Versione motorizzata Gruner |
| Magnete ad interruzione di corrente: | Magnete ad immissione di corrente: |
| P=4,5 W (versione a 24V DC o 230 V AC) Motore 24V AC/DC (WH45VMB): | P=4,5 W (versione a 24V DC o 230 V AC) Motore 230V AC (WH45DMB): |
| Belimo BFN24T | Belimo BFN230T |
| In apertura: 4 W | In apertura: 5 W |
| In stand-by: 1,4 W Motore 24V AC/DC (IWH45VGB): | In stand-by: 2,1 W Motore 230V AC (WH45DGB): |
| Belimo BF24T | Belimo BF230T |
| In apertura: 7 W | In apertura: 8 W |
| In stand-by: 2 W Motore 24V AC/DC (WH45VPS) / (WH45VSS): | In stand-by: 3 W Motore 230V AC (WH45DPS) / (WH45DSS): |
| Siemens GNA126 / GRA126 | Siemens GNA326 / GRA326 |
| In apertura: 3,5 W | In apertura: 4,5 W |
| In stand-by: 2 W Motore 24V AC/DC (WH45VGS): | In stand-by: 3,5 W Motore 230V AC (WH45DGS): |
| Siemens GGA126 | Siemens GGA326 |
| In apertura: 6 W | In apertura: 6 W |
| In stand-by: 1,5 W | In stand-by: 2,5 W |
| Gruner MT-340TA-024-05-S2-8F | Gruner MT-340TA-230-05-S2-8F |
| In apertura: 6,5 W | In apertura: 5,5 W |
| In stand-by: 2 W Motore 24V AC/DC (WH45VGS): | In stand-by: 2 W Motore 230V AC (WH45DGS): |
| Gruner MT-340TA-024-12-S2-8F | Gruner MT-340TA-230-12-S2-8F |
| In apertura: 5 W | In apertura: 5,5 W |
| In stand-by: 2,0 W Motore 24V AC/DC (WH45VGS): | In stand-by: 1,5 W Motore 230V AC (WH45DGS): |
| Gruner MT-340TA-024-20-S2-8F | Gruner MT-340TA-230-20-S2-8F |
| In apertura: 10,5 W | In apertura: 10,5 W |
| In stand-by: 2,5 W Motore 24V AC/DC (WH45VGS): | In stand-by: 2,5 W Motore 230V AC (WH45DGS): |

Tensione di alimentazione e Potenza assorbita

| | | Manuale | |
|------------------------|------------|-------------------------------------|---|
| | | Manuale con magnete | |
| | | Versione motorizzata Belimo | |
| | | Versione motorizzata Siemens | |
| | | Versione motorizzata Gruner | |
| | | Versione a riarmo manuale: | Versione a riarmo motorizzato: |
| Contatti di posizione | | 15 - 400V | Siemens: AC 24V...230V / 6 (2) A |
| | | 1,8 A | Belimo: DC 5V...AC 250V / 1mA...3A (0,5A) |
| | | | Gruner: DC 5V...AC 250V / 1mA...5A (2,5A) |
| Tempo di chiusura pala | Molla: 1 s | | Motore: < 30 s |
| Grado di protezione | IP42 | | IP42 VERSIONE MAGNETICA |
| | | | IP54 VERSIONE MOTORIZZATA |

5. 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.

5.3. 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.

5.1. 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.

5.2. 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.

6. SELEZIONE

6.1. Valori di portata in funzione della sezione

Velocità frontale massima dell'aria = 15 m/s

| ∅ | Sezione frontale | Sezione netta | Portata massima |
|-----|------------------|----------------|-------------------|
| mm | m ² | m ² | m ³ /h |
| 200 | 0,031 | 0,023 | 1696 |
| 250 | 0,049 | 0,039 | 2649 |
| 300 | 0,071 | 0,059 | 3815 |
| 315 | 0,078 | 0,065 | 4206 |
| 355 | 0,099 | 0,085 | 5342 |
| 400 | 0,126 | 0,110 | 6782 |
| 450 | 0,159 | 0,141 | 8584 |
| 500 | 0,196 | 0,176 | 10598 |
| 560 | 0,246 | 0,224 | 13294 |
| 600 | 0,283 | 0,259 | 15260 |
| 630 | 0,312 | 0,286 | 16825 |
| 710 | 0,396 | 0,367 | 21369 |
| 800 | 0,502 | 0,470 | 27130 |

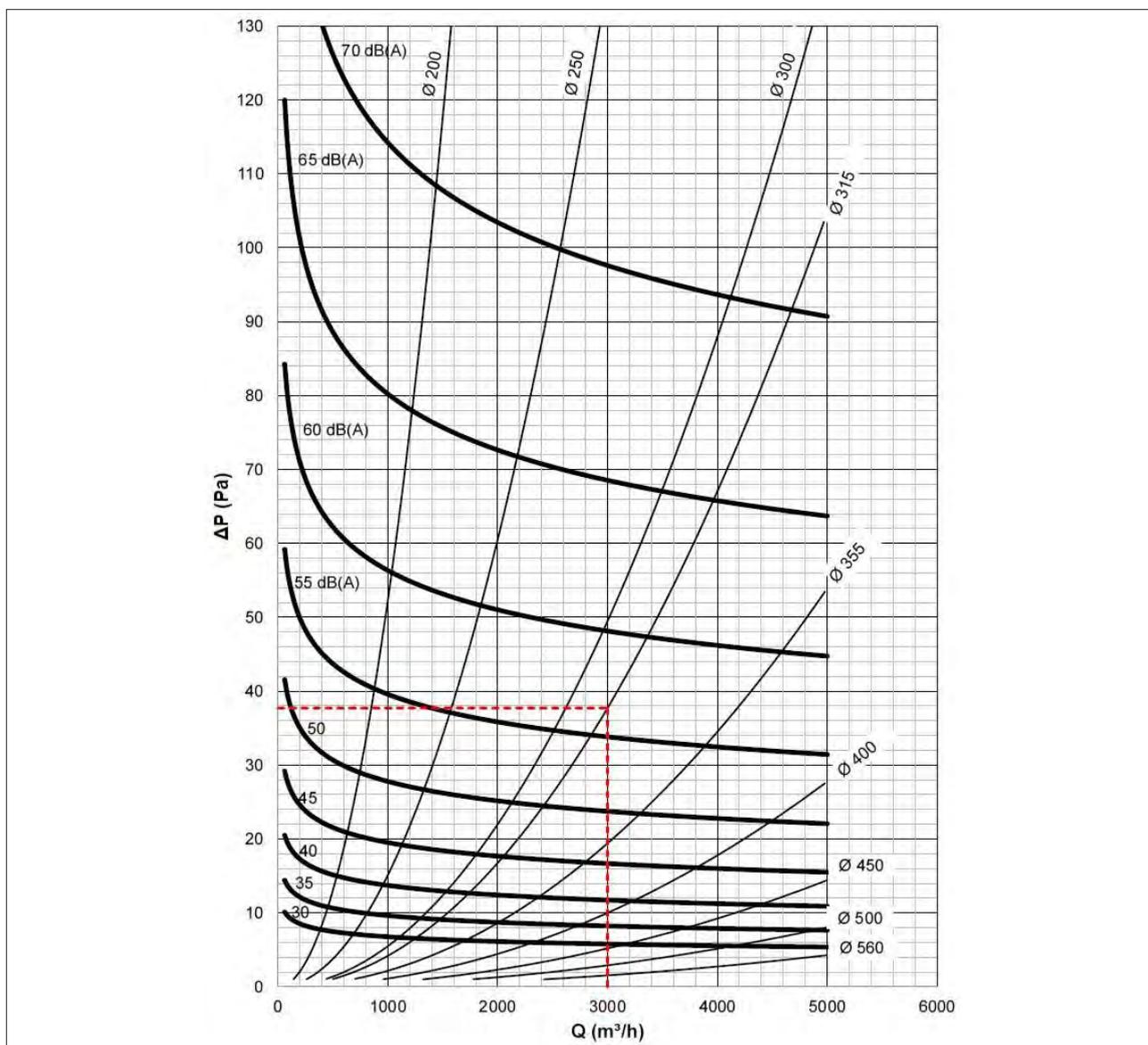
6.2. Valori di portata in funzione della perdita di carico

| ∅ | 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) |
| 200 | 618 | 43,8 | 757 | 49,9 | 874 | 54,3 |
| 250 | 1149 | 45,8 | 1408 | 52,0 | 1625 | 56,3 |
| 300 | 1908 | 47,5 | 2336 | 53,7 | 2698 | 58,0 |
| 315 | 2185 | 48,0 | 2676 | 54,1 | 3090 | 58,5 |
| 355 | 3046 | 49,1 | 3730 | 55,2 | 4307 | 59,6 |
| 400 | 4244 | 50,2 | 5198 | 56,3 | 6002 | 60,7 |
| 450 | 5888 | 51,3 | 7211 | 57,4 | 8326 | 61,8 |
| 500 | 7891 | 52,2 | 9664 | 58,4 | >Qmax | -- |
| 560 | 10812 | 53,3 | 13242 | 59,4 | >Qmax | -- |
| 600 | 13098 | 53,9 | >Qmax | -- | >Qmax | -- |
| 630 | 15000 | 54,4 | >Qmax | -- | >Qmax | -- |
| 710 | 20912 | 55,5 | >Qmax | -- | >Qmax | -- |
| 800 | >Qmax | -- | >Qmax | -- | >Qmax | -- |

6.3. Valori di portata in funzione della potenza sonora generata

| ∅ | Lw 35 dB(A) | | Lw 40 dB(A) | | Lw 45 dB(A) | |
|-----|-------------------|------|-------------------|------|-------------------|------|
| | Q | ΔP | Q | ΔP | Q | ΔP |
| mm | m ³ /h | Pa | m ³ /h | Pa | m ³ /h | Pa |
| 200 | 463 | 11,2 | 546 | 15,6 | 644 | 21,7 |
| 250 | 804 | 9,8 | 948 | 13,6 | 1118 | 18,9 |
| 300 | 1262 | 8,8 | 1489 | 12,2 | 1755 | 16,9 |
| 315 | 1424 | 8,5 | 1680 | 11,8 | 1981 | 16,4 |
| 355 | 1915 | 7,9 | 2258 | 11,0 | 2663 | 15,3 |
| 400 | 2572 | 7,3 | 3034 | 10,2 | 3577 | 14,2 |
| 450 | 3443 | 6,8 | 4060 | 9,5 | 4788 | 13,2 |
| 500 | 4469 | 6,4 | 5270 | 8,9 | 6215 | 12,4 |
| 560 | 5915 | 6,0 | 6976 | 8,3 | 8227 | 11,6 |
| 600 | 7017 | 5,7 | 8275 | 8,0 | 9758 | 11,1 |
| 630 | 7917 | 5,6 | 9337 | 7,7 | 11011 | 10,8 |
| 710 | 10643 | 5,2 | 12551 | 7,2 | 14801 | 10,0 |
| 800 | 14300 | 4,8 | 16864 | 6,7 | 19887 | 9,3 |

6.4. Grafico perdita di carico e potenza sonora Ø 200-560

**Esempio**

Ø = Diametro [mm]

Ø = 315 mm

Q = Portata [m³/h]Q = 3000 m³/h

V1 = Velocità frontale dell'aria [m/s]

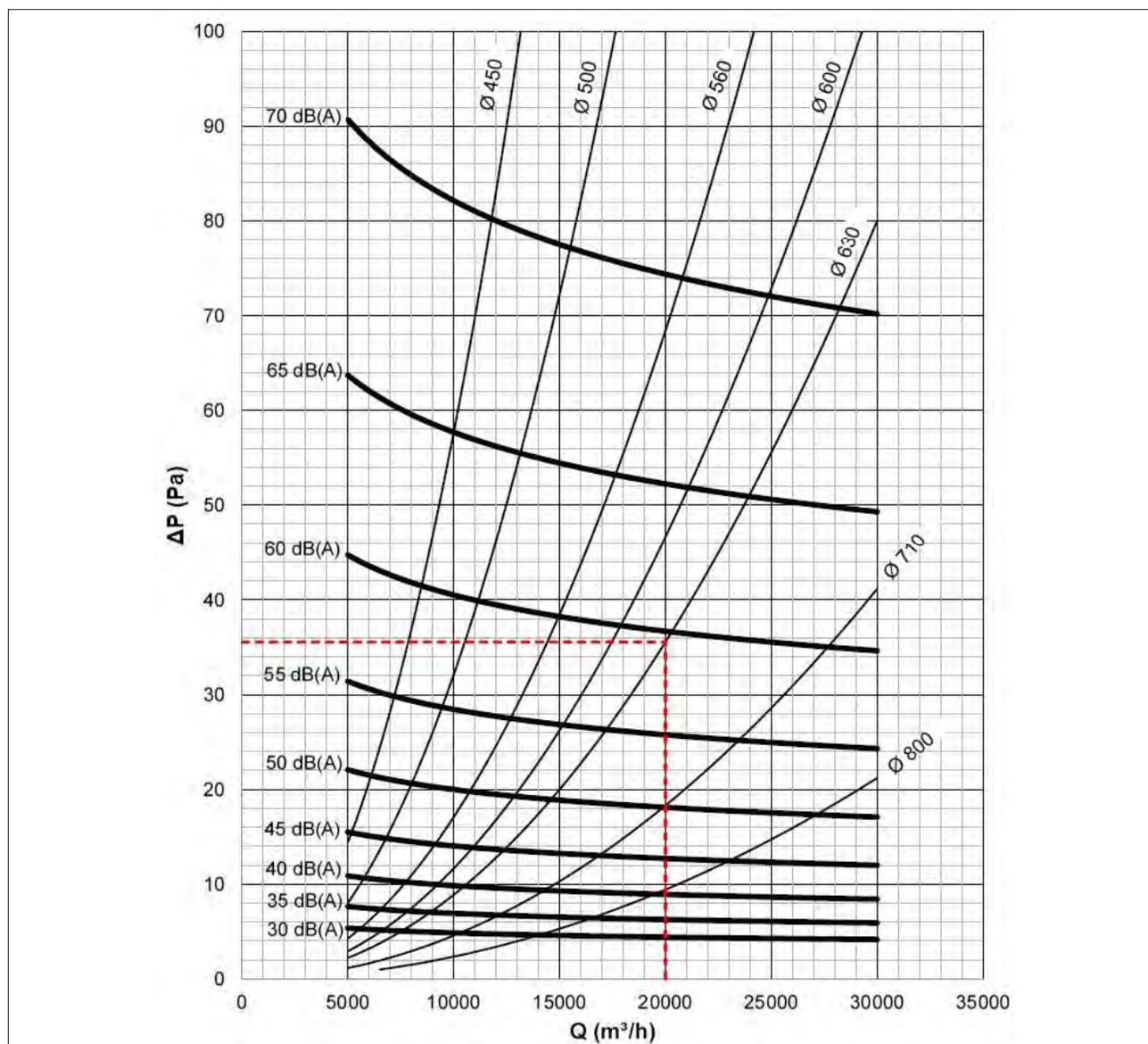
V1 = 10,7 m/s

 ΔP = Perdita di carico totale [Pa]Dal grafico: $\Delta P = 37,7$ Pa

Lw = Potenza sonora [dB(A)]

Dal grafico: Lw = 56 dB(A)

6.5. Grafico perdita di carico e potenza sonora Ø 450-800



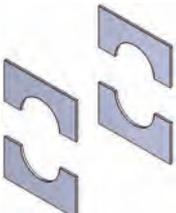
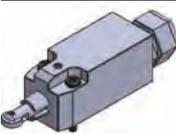
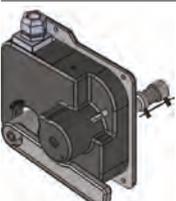
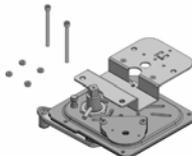
Esempio

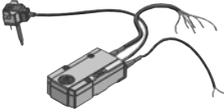
| | |
|--|----------------------------|
| Ø = Diametro [mm] | Ø = 630 mm |
| Q = Portata [m³/h] | Q = 20000 m³/h |
| V1 = Velocità frontale dell'aria [m/s] | V1 = 17,8 m/s |
| ΔP = Perdita di carico totale [Pa] | Dal grafico: ΔP = 36 Pa |
| Lw = Potenza sonora [dB(A)] | Dal grafico: Lw = 59 dB(A) |

6.6. 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 | | | | | | | |
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 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 |

7. ACCESSORI E RICAMBI

| | | |
|---|---|---------------|
|  | Mezzelune di tamponamento per montaggio in cartongesso da Ø 200 a Ø 800 | TAMP-WH45-Ø |
|  | Microinterruttore serranda aperta | WHKICKIT |
| | Microinterruttore serranda chiusa (necessario secondo UNI 10365, art. 4.9) | WHKFCKIT |
|  | Magnete per comando da remoto, accessorio per serrande a comando meccanico, versione ad immissione, comando di chiusura fornendo alimentazione. Alimentazione 24 V DC - 4,5 W | WHKMA024KIT |
| | Magnete per comando da remoto, accessorio per serrande a comando meccanico, versione ad immissione, comando di chiusura fornendo alimentazione. Alimentazione 230 V DC - 4,5 W completo di raddrizzatore | WHKMA230KIT |
|  | Magnete per comando da remoto, accessorio per serrande a comando meccanico, versione ad interruzione, comando di chiusura togliendo alimentazione. Alimentazione 24 V DC - 4,5 W | WHKMG024KIT |
| | Magnete per comando da remoto, accessorio per serrande a comando meccanico, versione ad interruzione, comando di chiusura togliendo alimentazione. Alimentazione 230 V DC - 4,5 W completo di raddrizzatore | WHKMG230KIT |
|  | Meccanismo manuale WH45 con disgiuntore, camma, leva, scatola e 4 dadi di fissaggio per Ø ≤ 315 | WH45MAN3 |
| | Meccanismo manuale WH45 con disgiuntore, camma, leva, scatola e 4 dadi di fissaggio per Ø > 315 | WH45MAN4 |
|  | Meccanismo manuale WH45 con disgiuntore, camma, leva, scatola, 4 dadi di fissaggio e 1 microinterruttore serranda chiusa per Ø ≤ 315 | WH45MAN3CM |
| | Meccanismo manuale WH45 con disgiuntore, camma, leva, scatola, 4 dadi di fissaggio e 1 microinterruttore serranda aperta per Ø > 315 | WH45MAN4CM |
|  | Leva di riarmo per WH/WK45 (ricambio per il meccanismo manuale) rossa | WHK45PLSLEVA |
| | Leva di riarmo per WH/WK45 (ricambio per il meccanismo manuale) blu | WHK45PLSLEVAB |
|  | Piastra motorizzata WH45/43 con viti di fissaggio per Siemens GGA (motore non incluso) | WK45MGMU |

| | | |
|--|---|---------------------------------|
|  | Motore - serie Belimo - per serrande predisposte per motore BFN24T / BF24T alimentazione 24 V AC/DC, termofusibile 72 °C | BFN24T / BF24T |
| | Motore - serie Belimo - per serrande predisposte per motore BFN24T-ST / BF24T-ST alimentazione 24 V AC/DC, termofusibile 72 °C con connettori per sistemi di controllo e supervisione | BFN24T-ST / BF24T-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 BFN230T / BF230T alimentazione 230 V AC, termofusibile 72 °C | BFN230T / BF230T |
|  | Motore - serie Siemens - per serrande predisposte per motore GGA126 / GNA126 / GRA126 alimentazione 24 V AC/DC, termofusibile 72 °C | GGA126 / GNA126 / GRA126 |
| | Motore - serie Siemens - per serrande predisposte per motore GGA326 / GNA326 / GRA326 alimentazione 230 V AC, termofusibile 72 °C | GGA326 / GNA326 / GRA326 |
|  | Motore - serie Gruner - per serrande predisposte per motore MT-340TA-024-05-S2-8F alimentazione 24 V AC/DC, termofusibile 72 °C | VSG 340 - 340TA-024-05-S2-8F |
| | Motore - serie Gruner - per serrande predisposte per motore MT-340TA-230-05-S2-8F alimentazione 230 V AC, termofusibile 72 °C | DSG 340 - 340TA-230-05-S2-8F |
| | Motore - serie Gruner - per serrande predisposte per motore MT-360TA-024-12-S2-8F alimentazione 24 V AC/DC, termofusibile 72 °C | VSG 360 - 360TA-024-12-S2-8F |
| | Motore - serie Gruner - per serrande predisposte per motore MT-360TA-230-12-S2-8F alimentazione 230 V AC, termofusibile 72 °C | DSG 360 - 360TA-230-12-S2-8F |
| | Motore - serie Gruner - per serrande predisposte per motore MT-360TA-024-20-S2-8F alimentazione 24 V AC/DC, termofusibile 72 °C | VSG 360 - MT-360TA-024-20-S2-8F |
| | Motore - serie Gruner - per serrande predisposte per motore MT-360TA-230-20-S2-8F alimentazione 230 V AC, termofusibile 72 °C | DSG 360 - MT-360TA-230-20-S2-8F |
|  | 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, BFN e BF (ricambio) | WWEZBAT72 |
| | Termofusibile 95 °C per motore Belimo BFL, BFN e BF (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 (ricambio) | TAE-72 |
| Termofusibile 95 °C per motore Gruner 340TA-024-05-S2 e 340TA-230-05-S2 (accessorio) | TAE-95 | |
|  | Verniciatura cassa serranda tagliafuoco WH45 a polvere epossidica nero opaco Attenzione: i connettori della versione Lindab Safe non sono verniciabili. | WH45PAINT[Ø] |
| | <ul style="list-style-type: none"> Resistenza alla corrosione: Eccellente Resistenza al calore: Molto buona Resistenza all'impatto diretto (lato verniciatura): ≥2Kg 5cm ISO 6272 Resistenza all'impatto inverso (lato senza verniciatura): ≥2Kg 5cm 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 <1mm dopo 500 ore secondo ISO 9227 | |
|  | 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 WHBK23024

Unità di alimentazione e comunicazione LON: BKN230-24LON per motori Belimo BF24TL-T-ST WHKBKN230-24LON

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: WHKBKN230-24-C-MP
BKN230-24-C-MP per motori Belimo BFL24T-ST, BFN24T-ST e BF24T-ST

Unità di alimentazione e comunicazione Modbus: BKN230MOD per motori Belimo BFL230T, BFN230T e BF230T WHKBKN230MOD

Gateway Belimo UK24BAC per comunicazione BACnet WHKUK24BAC



(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 | 45 | Pala 40 mm - tenuta aria 500 Pa |
| Tipo motore | VSSM | Motore Siemens GRA126 (24V) |
| | DSSM | Motore Siemens GRA326 (230V) |
| | VPSM | Motore Siemens GNA126 (24V) |
| | DPSM | Motore Siemens GNA326 (230V) |
| | VMBM | Motore Belimo BFN24T (24V) |
| | DMBM | Motore Belimo BFN230T (230V) |
| | TMBM | Motore Belimo BFN24T-ST (24V) con connettori per sistemi di controllo e supervisione |
| | VGSM | Motore Siemens GGA126 (24V) |
| | DGSM | Motore Siemens GGA326 (230V) |
| | VGBM | Motore Belimo BF24T (24V) |
| | DGBM | Motore Belimo BF230T (230V) |
| | TGBM | Motore Belimo BF24T-ST (24V) con connettori per sistemi di controllo e supervisione |
| | VSGM | Motore Gruner 340 TA 24 05 S2 (24V) |
| | DSGM | Motore Gruner 340 TA 230 05 S2 (230V) |
| | VMGM | Motore Gruner 360 TA 24 12 S2 (24V) |
| DMGM | Motore Gruner 360 TA 230 12 S2 (230V) | |
| VGGM | Motore Gruner 360 TA 24 20 S2 (24V) | |
| DGGM | Motore Gruner 360 TA 230 20 S2 (230V) | |
| Dimensione | XYZ | Diametro nominale (mm) |

8.2. Serrande tagliafuoco con riarmo manuale

| Codice | | |
|---------------------------------------|-----|---|
| Tipo | WH | Serranda tagliafuoco circolare |
| Serie | 45 | Pala 40 mm - tenuta aria 500 Pa |
| Tipo controllo | B | Comando manuale |
| | M | Comando manuale con magnete |
| Microinterruttori di posizione | S0 | Senza microinterruttori di posizione (sconsigliato) |
| | SA | Con microinterruttore serranda aperta |
| | SC | Con microinterruttore serranda chiusa |
| | S2 | Con due microinterruttori di posizione |
| | M0 | Senza magnete (solo versione "B") |
| Magnete | MR | Con magnete ad interruzione a 24 V DC |
| | MI | Con magnete ad immissione a 24 V DC |
| | MY | Con magnete ad interruzione a 230 V AC |
| | MZ | Con magnete ad immissione a 230 V AC |
| Dimensione | XYZ | Diametro nominale (mm) |

| Esempi | Codice |
|--|-----------------|
| Serranda tagliafuoco WH45 con riarmo manuale, Ø 200 | WH45B-S0-M0-200 |
| Serranda tagliafuoco WH45 con riarmo manuale, con 2 microinterruttori Ø 500 | WH45B-S2-M0-500 |
| Serranda tagliafuoco WH45 con riarmo manuale, con magnete ad interruzione alimentato a 24 V DC, con microinterruttore serranda chiusa, Ø 315 | WH45M-SC-MR-315 |
| Serranda tagliafuoco WH45 con riarmo manuale, con magnete ad immissione alimentato a 24 V DC, con 2 microinterruttori, Ø 800 | WH45M-S2-MI-800 |
| Serranda tagliafuoco WH45 con riarmo motorizzato Siemens 230V, Ø 250 | WH45DPSM-250 |

8.3. Servomotori elettrici

| Tipo motore | Diametri | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | 200 | 250 | 300 | 315 | 355 | 400 | 450 | 500 | 560 | 600 | 630 | 710 | 800 | |
| Belimo | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | G | G |
| Siemens | S | S | S | S | P | P | P | P | P | P | P | P | G | G |
| Gruner | S | S | S | S | S | S | S | M | M | M | M | M | M | M |

| | BELIMO | | SIEMENS | | GRUNER | |
|----------|--------|---------|---------|--------|-----------------|-----------------|
| | 24V | 230V | 24V | 230V | 24V | 230V |
| S | - | - | GRA126 | GRA326 | 340TA-024-05-S2 | 340TA-230-05-S2 |
| P | - | - | GNA126 | GNA326 | - | - |
| M | BFN24T | BFN230T | - | - | 360TA-024-12-S2 | 360TA-230-12-S2 |
| G | BF24T | BF230T | GGA126 | GGA326 | 360TA-024-20-S2 | 360TA-230-20-S2 |

9. CAPITOLATO

9.1. Serranda tagliafuoco circolare Serie WH45

Descrizione

Serranda tagliafuoco circolare WH45 testata per resistenza al fuoco e tenuta ai fumi con depressione 500 Pa 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 200 a 800 mm
- Condotto in lamiera zincata di acciaio avente lunghezza totale 620 mm, realizzato in due parti ed unite tramite bullonatura, interposta una guarnizione isolante in fibra minerale
- 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 magneti
 - 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 completa di guarnizione a labbro in elastomero per la tenuta ai fumi freddi secondo EN 1366-2
- Assi pala in acciaio fissati al condotto con metodo brevettato completi di cuscinetti a strisciamento a basso attrito per la massima stabilità in presenza d'incendio
- 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 per diametro maggiore di 315 mm. Classe B minima di tenuta del condotto secondo EN 1751 per diametro minore o uguale a 315 mm (classe C su richiesta).

Installazione

- Installazione entro pareti rigide verticali in calcestruzzo aerato, calcestruzzo normale o muratura con spessore minimo 100 mm e densità minima 500 kg/m³:
 - con sigillatura in malta o stucco di gesso (EI 120 S)

- con sigillatura in cartongesso e lana di roccia densità 100 kg/m³ (EI 90 S)
- Installazione entro pareti leggere in cartongesso spessore minimo 100 mm (EI 90 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 gettato spessore minimo 150 mm e densità minima 2200 kg/m³ (EI 180 S) o calcestruzzo aerato spessore minimo 150 mm e densità minima 650 kg/m³ (EI 120 S) o calcestruzzo aerato spessore minimo 100 mm e densità minima 650 kg/m³ (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
- Microinterruttori a 4 morsetti NO/NC di rilevamento della posizione della serranda aperta o chiusa o entrambe in conformità con UNI 10365
- Magnete ad interruzione o immissione 24 V DC o 230 V AC completo di raddrizzatore
- Unità di alimentazione e comunicazione LonWorks, MP-Bus, Modbus, Bacnet

10. INDICE DI REVISIONE

| N° Revisione | Data emissione | Descrizione |
|--------------|----------------|--|
| 14/00 | 2014/11 | Prima emissione |
| 15/07 | 2015/07 | <p>Aggiunto paragrafo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posizionamento asse rotazione pala p. 12 <p>Aggiunta tabella:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indice di Revisione p. 38 <p>Aggiornato disegno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installazione in parete leggera verticale (cartongesso) EI 90 S p. 21 <p>Aggiornato paragrafo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versione motorizzata Belimo p. 7 • Capitolato p. 37 <p>Aggiornata tabella:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazione di resistenza al fuoco secondo EN 13501-3:2009 p. 5 • Prestazioni p. 5 • Accessori e ricambi p. 32 • Serrande tagliafuoco con riarmo motorizzato p. 35 <p>Miglioramenti generali</p> |
| 16/04 | 2016/04 | <p>Aggiornato paragrafo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipologie di comando p. 7 • Dati tecnici p. 10 • Collegamenti elettrici p. 24 • Come ordinare p. 35 <p>Aggiornata tabella:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazione di resistenza al fuoco secondo EN 13501-3:2009 p. 5 • Accessori e ricambi p. 32 <p>Miglioramenti generali</p> |
| 16/10 | 2016/10 | <p>Aggiunto paragrafo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicazioni per la corretta sospensione dei canali e per la connessione delle serrande • Staffe di posizionamento prima del fissaggio (se presenti) p. 12 • Installazione in parete rigida verticale EI 90 S p. 19 <p>Aggiornato paragrafo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazione di resistenza al fuoco secondo EN 13501-3:2009 p. 5 • Distanze minime p. 16 • Tipologie di comando p. 7 <p>Aggiornata tabella:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accessori e ricambi p. 32 <p>Miglioramenti generali</p> |
| 17/04 | 2017/04 | <p>Aggiornato paragrafo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • p. 21 • Manutenzione e controlli p. 28 <p>Aggiornata tabella:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Specifiche elettriche p. 26 • Serrande tagliafuoco con riarmo motorizzato p. 35 • Servomotori elettrici p. 36 • Accessori e ricambi p. 32 <p>Miglioramenti generali</p> |
| 19/05 | 2019/05 | <p>Aggiunto paragrafo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montaggio di giunti flessibili per la compensazione della dilatazione dei condotti di ventilazione p. 12 • Applicazione Transfer (applicazione senza condotte su uno o entrambi i lati) p. 14 <p>Aggiornato paragrafo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installazione p. 12 • Usi non consentiti p. 12 • Distanze minime p. 16 • Pareti leggere in cartongesso p. 17 • Manutenzione e controlli p. 28 • Accessori e ricambi p. 32 <p>Aggiornata tabella:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installazioni in parete rigida verticale p. 19 • p. 21 <p>Miglioramenti generali</p> |

| N° Revisione | Data emissione | Descrizione |
|--------------|----------------|--|
| 20/10 | 2020/10 | Aggiornato paragrafo: Montaggio di giunti flessibili per la compensazione della dilatazione dei condotti di ventilazione <u>p. 12</u> Usi non consentiti <u>p. 12</u> Applicazione Transfer (applicazione senza condotte su uno o entrambi i lati) <u>p. 14</u> Tipologie di comando <u>p. 7</u> Installazione <u>p. 12</u> Distanze minime <u>p. 16</u> Controllo periodico e pulizia <u>p. 28</u> Aggiornata tabella: Installazioni in parete rigida verticale <u>p. 19</u> Aggiornato disegno: Installazioni in parete rigida verticale <u>p. 19</u> Miglioramenti generali |
| 22/06 | 2022/06 | Aggiornato paragrafo: Tipologie di comando <u>p. 7</u> Distanze minime <u>p. 16</u> Aggiornata tabella: Disegno dimensionale Accessori e ricambi <u>p. 32</u> 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

1M1LWH45IT-LIND rev 22-07