

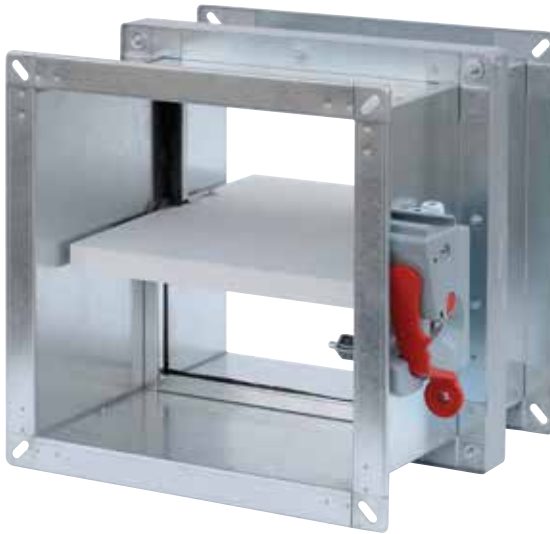


MANUALE DI INSTALLAZIONE E D'USO
INSTALLATION AND USE MANUAL



PROTEZIONE INCENDIO
FIRE PROTECTION

MDF 30 EURO




BROFER[®]
AIR ENGINEERING



**SERRANDE TAGLIAFUOCO EUROPEE
CERTIFICATE SECONDO EN 1366-2
SERIE MDF 30 EURO**

0497/CPD/4700/12



0497

INDICE GENERALE

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO / GENERALITÀ	pag 2
RIFERIMENTI NORMATIVI	3
AVVERTENZE PER MOVIMENTAZIONE ED INSTALLAZIONE	3
MANUTENZIONE	3
INSTALLAZIONE IN PARETE IN MURATURA	4
INSTALLAZIONE A SOLAIO IN CALCESTRUZZO	4
INSTALLAZIONE IN PARETE LEGGERA	5
FUNZIONAMENTO COMANDI	6
SOSTITUZIONE DEL FUSIBILE MECCANICO	7
FUNZIONAMENTO, DATI E COLLEGAMENTI ELETTRICI DEI COMANDI MANUALI	8
FUNZIONAMENTO, DATI E COLLEGAMENTI ELETTRICI DEI COMANDI MOTORIZZATI	8

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO / GENERALITÀ

Serranda tagliafuoco adatta per installazione su parete o solaio (orizzontale o verticale), realizzate da condotto e componenti in acciaio zincato, otturatore e taglio termico in silicato di calcio mono lastra sp. 30 mm con guarnizioni perimetrali atte a garantire i requisiti di tenuta ai fumi freddi e ai fumi caldi.

Il dispositivo di comando (manuale, con sgancio elettromagnetico o motorizzato) è costituito da una piastra removibile e sostituibile anche ad installazione avvenuta, sulla quale sono installati tutti gli elementi atti al corretto intervento e funzionamento della serranda tagliafuoco; la particolare geometria del meccanismo di comando, impedisce alla pressione presente nel condotto (fino a 300 Pa) l'apertura dell'otturatore se non agendo direttamente sulla leva di riarmo. Ad installazione ultimata, il comando risulterà fuori dalla muratura semplificando eventuali interventi post-installazione.

Esse, installate secondo le istruzioni del presente manuale, trovano applicazione negli impianti HVAC ripristinando la compartimentazione tra due locali, garantendone l'isolamento dal calore e la perfetta tenuta ai fumi.

L'installatore ha l'obbligo di attenersi alle procedure di installazione ed all'utilizzo dei materiali descritti nel presente manuale, al fine di rispettare le stesse condizioni dei campioni sottoposti a prova.

Qualsiasi difformità rispetto alle istruzioni fornite, pregiudicherà la validità della certificazione del prodotto e della dichiarazione di corretta posa in opera.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Serrande tagliafuoco certificate secondo Normativa Europea EN 1366-2 (D.M. 16/02/2007) e classificate secondo UNI EN 13501-3.

SUPPORTO	CLASSIFICAZIONI DI RESISTENZA		
	EI 180 S - 300 Pa	EI 120 S - 500 Pa	EI 90 S - 300 Pa
PARETE IN MURATURA NORMALIZZATA SP.MIN. 120 ($V_e \text{ i} \leftrightarrow \circ$)		da 200x200 a 1500x800	da 200x200 a 1500x800
PARETE LEGGERA SP.MIN. 125 ($V_e \text{ i} \leftrightarrow \circ$)		da 200x200 a 1200x800	da 200x200 a 1200x800
SOLAIO ORIZZONTALE SP.MIN. 150 ($h_o \text{ i} \leftrightarrow \circ$)	da 200x200 a 1200x800	da 200x200 a 1200x800	da 200x200 a 1200x800

Legenda

E = integrità

I = isolamento termico

S = tenuta ai fumi

V_e = installazione verticale

h_o = installazione orizzontale

$\text{i} \leftrightarrow \circ$ = lato esposto al fuoco indifferente

AVVERTENZE PER MOVIMENTAZIONE ED INSTALLAZIONE

Avvertimento!

- Tutte le operazioni di movimentazione ed installazione devono essere effettuate con l'otturatore della serranda tagliafuoco in posizione di chiusura (ns. standard di fornitura)
- Tutte le operazioni di collegamento alla rete di alimentazione elettrica devono essere effettuate da personale tecnico qualificato
- Tenere pulite le flange di collegamento da residui di cementizio per poter collegare in modo sicuro il resto della condotta
- Evitare qualsiasi deformazione del condotto e/o ostacolo interno al condotto che potrebbe impedire la corretta rotazione dell'otturatore
- Verificare che non vi siano ingombri esterni (cavi, tubi, ecc..) ad impedire il corretto funzionamento dei comandi presenti all'esterno del condotto
- Mantenere la maggior accessibilità possibile al lato di comando in modo da garantire lo spazio necessario all'utilizzo e alla manutenzione della serranda

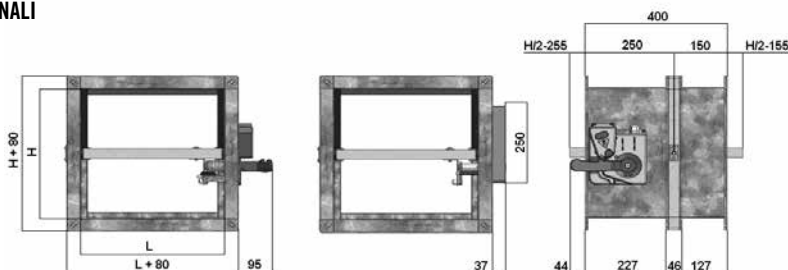
MANUTENZIONE

Non è richiesta particolare manutenzione. È comunque consigliabile eseguire periodicamente un controllo del corretto funzionamento dei dispositivi di azionamento e segnalazione della serranda.

Verificare in particolare la corretta e completa apertura e chiusura della pala di otturazione: per l'azionamento dei comandi attenersi a quanto indicato a pagina 6 nel paragrafo "FUNZIONAMENTO COMANDI".

Controllare altresì che i dispositivi di segnalazione di inizio e fine corsa (dove presenti) siano in buono stato e funzionino correttamente.

DIMENSIONALI



INSTALLAZIONE IN PARETE IN MURATURA

- 1 - Prima di procedere con l'installazione, verificare l'integrità della serranda, il corretto posizionamento dell'otturatore in posizione di chiusura e il funzionamento del comando.
- 2 - Prevedere un'apertura sulla parete avente dimensioni L x H maggiorate di 120 mm rispetto alle dimensioni nominali della serranda (fig. 1).
- 3 - Posizionare la serranda all'interno dell'apertura centrandola in senso orizzontale nella stessa e facendo attenzione che il piano contenente la pala in posizione di chiusura sia parallelo alla parete. Mantenere l'asse di rotazione della pala orizzontale come da prove eseguite (non è consentita l'installazione con asse pala verticale). Rispettare le sporgenze indicate (fig.2 - tabella 1).
- 4 - Riempire l'intercapedine risultante tra parete e serranda con materiale cementizio resistente al fuoco (classe M10 o superiore) per ripristinare la resistenza e l'isolamento (fig. 3).

Dopo l'installazione si consiglia di eseguire un test di funzionamento verificando la corretta rotazione della pala e l'efficienza del comando (sia manuale che motorizzato).

Esso può essere eseguito nella versione manuale riarmando, con l'apposita leva, la serranda e premendo il pulsante di test simulandone così il funzionamento.

Nella versione motorizzata agire sulla levetta del fusibile termoelettrico.

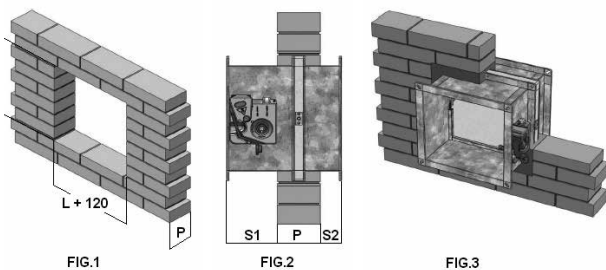


FIG.1

FIG.2

FIG.3

TABELLA 1

P (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)
120	190	90
150	175	75
>150	175	= 400 - (P+S1)

INSTALLAZIONE A SOLAIO IN CALCESTRUZZO

- 1 - Prima di procedere con l'installazione, verificare l'integrità della serranda, il corretto posizionamento dell'otturatore in posizione di chiusura e il funzionamento del comando.
- 2 - Prevedere un'apertura sul solaio avente dimensioni L x H maggiorate di 150 mm rispetto alle dimensioni nominali della serranda e posizionare le staffe metalliche accessorie (solo per posizionamento con lato comandi sopra al solaio) allineandole indicativamente al bordo del foro (fig. 1).
- 3 - Inserire la serranda all'interno dell'apertura posizionandola con il lato comandi sopra al solaio ed in modo che sporga da esso di 175 mm. Spingere le staffe contro la cassa della serranda in modo da fermarla nella posizione corretta (fig. 2).
- 5 - Le staffe metalliche sono predisposte per un eventuale fissaggio al solaio (fig. 3).
- 6 - Riempire l'intercapedine risultante tra solaio e serranda con materiale cementizio resistente al fuoco (classe M10 o superiore) per ripristinare la resistenza e l'isolamento (fig. 4).

NOTA: in caso la serranda venga montata con il lato comandi al di sotto del solaio, rispettare la sporgenza di 175 mm rispetto al filo inferiore del solaio.

Dopo l'installazione si consiglia di eseguire un test di funzionamento verificando la corretta rotazione della pala e l'efficienza del comando (sia manuale che motorizzato).

Esso può essere eseguito nella versione manuale riarmando, con l'apposita leva, la serranda e premendo il pulsante di test simulandone così il funzionamento. Nella versione motorizzata agire sulla levetta del fusibile termoelettrico.

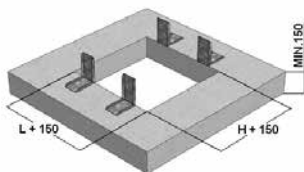


FIG.1

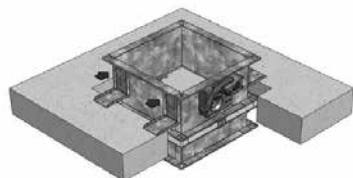


FIG.2

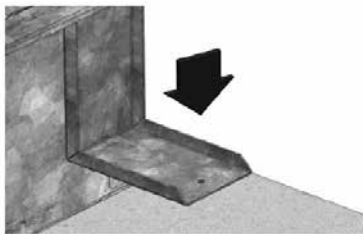


FIG.3

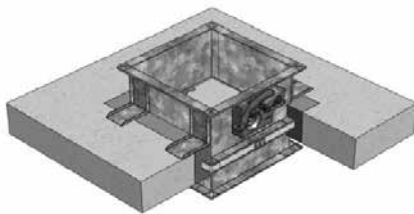


FIG.4

INSTALLAZIONE IN PARETE LEGGERA

- 1 - Prima di procedere con l'installazione, verificare l'integrità della serranda, il corretto posizionamento dell'otturatore in posizione di chiusura e il funzionamento del comando. Le lastre di cartongesso da utilizzare sono del tipo F secondo le norme EN 520 e DIN 18180 ed hanno spessore unitario pari a 12,5 mm.
- 2 - Prevedere nella struttura metallica della parete un vano avente dimensioni L x H maggiorate di 140 mm rispetto alle dimensioni nominali della serranda. La struttura metallica dovrà rispettare le misure indicate in figura.
- 3 - Riempire gli spazi liberi della struttura metallica con lana minerale avente spessore 60 mm e densità minima di 100 kg/m³ (fig.1)
- 4 - Ricoprire entrambi i lati della struttura metallica con due strati di cartongesso aventi ognuno spessore di 12,5 mm lasciando libera l'apertura nella quale installare la serranda tagliafuoco. La parete avrà quindi spessore totale pari a 125 mm. Rivestire il perimetro della sede di alloggiamento della serranda con un doppio strato di listelli in cartongesso larghi 125 mm e aventi spessore di 12,5 mm. Le dimensioni del vano libero saranno ora maggiorate di 90 mm rispetto alle dimensioni nominali della serranda (fig.2)
- 4 - Fissare le 4 staffe metalliche accessorie alle viti sporgenti presenti negli angoli del taglio termico della serranda facendo attenzione che il lato della staffa in appoggio alla serranda non sporga dal filo esterno della flangia. Per il fissaggio, utilizzare i dadi filettati forniti con le staffe (fig.3)
- 5 - Posizionare la serranda all'interno dell'apertura centrandola in senso orizzontale nella stessa e facendo attenzione che il piano contenente la pala in posizione di chiusura sia parallelo alla parete. Mantenere l'asse di rotazione della pala orizzontale come da prove eseguite (non è consentita l'installazione con asse pala verticale). Rispettare la quota della sporgenza della serranda dalla parete portando le staffe metalliche in battuta con la parete (fig.4)
- 6 - Riempire l'intercapedine risultante tra parete e serranda con listelli di cartongesso appositamente dimensionati colmando gli interstizi con collante a base gesso (fig.5)
- 7 - Rinforzare la parete con un doppio strato di listelli in cartongesso (lunghezza = 150 mm + dimensione nominale serranda / larghezza = 150 mm / spessore = 12,5 mm) su entrambi i lati della serranda avendo cura di creare un alloggiamento per il gruppo di comando ricavando una nicchia di apposite dimensioni sulla lastra più esterna (fig.6)

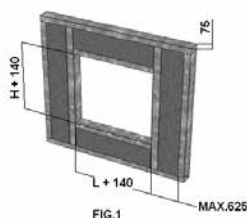


FIG.1

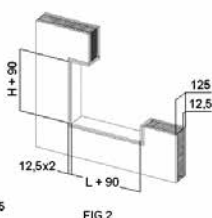


FIG.2



FIG.3

Dopo l'installazione si consiglia di eseguire un test di funzionamento verificando la corretta rotazione della pala e l'efficienza del comando (sia manuale che motorizzato).

Esso può essere eseguito nella versione manuale riarmando, con l'apposita leva, la serranda e premendo il pulsante di test simulandone così il funzionamento. Nella versione motorizzata agire sulla levetta del fusibile termoelettrico.

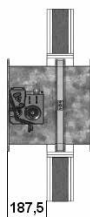


FIG.4

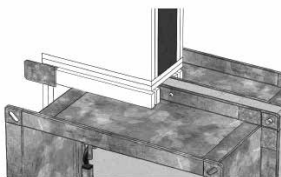


FIG.5

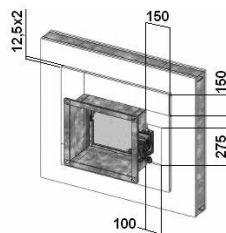


FIG.6

FUNZIONAMENTO COMANDI

Comando manuale

Riarmo:

- Rimuovere la leva di riarmo dall'alloggiamento (fig.1)
- Inserire fino al punto di arresto la leva di riarmo nel perno di comando, ruotare la leva in senso orario di 90° assicurandosi che il comando si sia bloccato in posizione di apertura (fig.2)
- Assicurarci di rimuovere la leva dal perno di comando e riposizionarla nell'apposita sede

Chiusura manuale:

- Agire sul pulsante evidenziato in fig.3

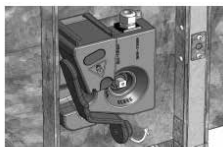


FIG.1



FIG.2

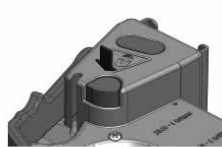


FIG.3

Comando manuale con elettromagnete ad interruzione

Riarmo:

- Alimentare l'elettromagnete (schema collegamento elettrico a pag.8)

- Sollevare la leva metallica presente sul carter del gruppo comando (fig.1)

- Rimuovere la leva di riarmo dall'alloggiamento (fig.2)

- Inserire fino al punto di arresto la leva di riarmo nel perno di comando, ruotare la leva in senso orario di 90° assicurandosi che il comando si sia bloccato in posizione di apertura (fig.3)

- Assicurarci di rimuovere la leva dal perno di comando e riposizionarla nell'apposita sede

Chiusura manuale:

- Agire sul pulsante evidenziato in fig.4

Chiusura con elettromagnete:

- Interrompere l'alimentazione dell'elettromagnete

FIG.1



FIG.3



FIG.2

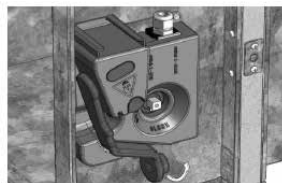
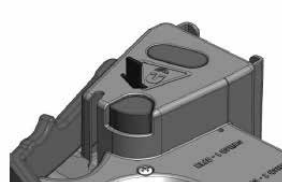


FIG.4



Comando manuale con elettromagnete ad immissione

Riarmo:

- Sollevare la leva metallica presente sul carter del gruppo comando (fig.1)
- Rimuovere la leva di riarmo dall'alloggiamento (fig.2)
- Inserire fino al punto di arresto la leva di riarmo nel perno di comando, ruotare la leva in senso orario di 90° assicurandosi che il comando si sia bloccato in posizione di apertura (fig.3)
- Assicurarci di rimuovere la leva dal perno di comando e riposizionarla nell'apposita sede

Chiusura manuale:

- Agire sul pulsante evidenziato in fig.4

Chiusura con elettromagnete:

- Alimentare l'elettromagnete

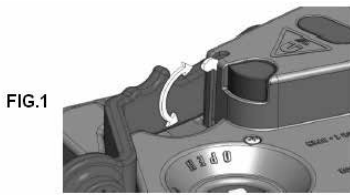


FIG.1

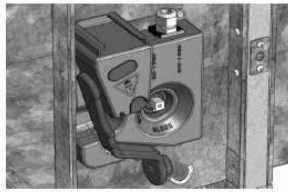


FIG.2



FIG.3



FIG.4

Comando con servomotore

Riarmo:

- Inserire nell'alloggiamento presente sul servomotore l'apposita chiavetta fornita in dotazione e ruotarla in senso orario portando l'indicatore in posizione 90°
- Eseguire una rotazione veloce in senso antiorario per bloccare il servomotore in posizione di apertura

Chiusura manuale:

- Inserire nell'alloggiamento presente sul servomotore l'apposita chiavetta fornita in dotazione e ruotarla in senso antiorario per circa ½ giro in modo da azionare il ritorno a molla che porterà in automatico il servomotore in posizione di chiusura e il relativo indicatore in posizione 0°

Chiusura motorizzata:

- Agire sulla levetta del fusibile termoelettrico posizionato di fianco al servomotore o interrompere l'alimentazione

SOSTITUZIONE DEL FUSIBILE MECCANICO

Avvertimento !

Tutte le operazioni di collegamento o manutenzione devono essere effettuate con serranda chiusa e in assenza di tensione.

- Assicurarsi che l'indicatore presente sul gruppo di comando sia posizionato su CLOSE. In caso contrario, agire sul pulsante di test per chiudere manualmente la serranda
- Rimuovere la copertura plastica svitando la vite di fissaggio centrale (fig.2)
- Svitare le 3 viti con testa a croce ed estrarre il meccanismo di rilascio dalla piastra (fig.3)
- Sostituire il fusibile comprimendo la molla e agganciandolo ai due perni sporgenti (fig.4)

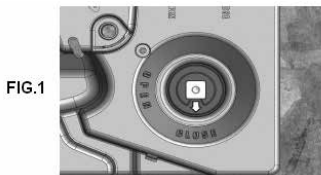


FIG.1



FIG.2



FIG.3



FIG.4

FUNZIONAMENTO, DATI E COLLEGAMENTI ELETTRICI DEI COMANDI MANUALI

Microinterruttori di inizio e fine corsa

I dispositivi di segnalazione di fine ed inizio corsa sono entrambi interruttori a due contatti indipendenti del tipo NC+NO.

Il primo normalmente chiuso (NC) sui contatti 21 e 22, mentre il secondo normalmente aperto (NO) sui contatti 13 e 14.

Allo scattare dell'interruttore lo stato dei contatti si inverte, il contatto NC si apre e il contatto NO si chiude.

Es: nei contatti 21 e 22 (NC) viene collegato il relè che comanda l'alimentazione del ventilatore, mentre nei contatti 13 e 14 (NO) viene collegata una spia luminosa d'allarme. In questo caso alla chiusura della serranda, si spegnerà il ventilatore e si accenderà la spia.

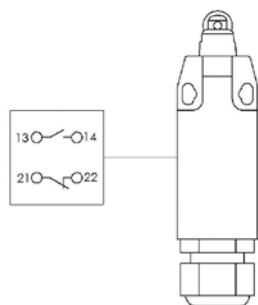
Dati tecnici degli interruttori

-Custodia: termoplastica rinforzata in fibra di vetro

-Grado di protezione (En 60526): IP65

-Sezione cavi: rigido 2,5mm² - flessibile con puntalino 1,5 mm²

Temperatura di funzionamento: da -25°C a +70°C



Comando magnetico

Qualora necessario, è possibile dotare la serranda di un elettromagnete che permette di anticipare la chiusura della serranda rispetto all'intervento del termofusibile. A seconda del tipo di elettromagnete (ad interruzione o ad immissione di corrente), inviando o interrompendo il segnale elettrico di alimentazione, la serranda si chiuderà impedendo la diffusione dei fumi freddi.

In caso di incendio, all'innalzamento della temperatura, il termofusibile ha comunque priorità di azione rispetto all'elettromagnete.

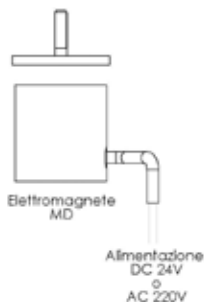
Dati tecnici dei magneti

-Forza di ritenuta: 120N

-Grado di protezione (En 60529): IP40

-Potenza assorbita a 20°C: 1,6W (mancanza) – 3,5W (emissione)

-Temperatura di funzionamento: da -30°C a +85°C



FUNZIONAMENTO, DATI E COLLEGAMENTI ELETTRICI DEI COMANDI MOTORIZZATI

Il funzionamento del motore è dato dal collegamento alla rete elettrica (contatti 1 e 2) che porta l'otturatore della serranda in posizione di apertura e contemporaneamente carica la molla interna che immagazzina la forza necessaria a chiudere il condotto in caso di allarme o black-out.

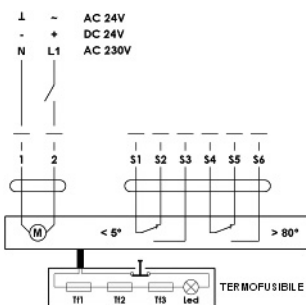
Il collegamento dei due finecorsa interni al motore possono rendere flessibile il resto dell'impianto. ad esempio collegando i contatti S1 e S2 sarà possibile, in caso di chiusura della serranda, comandare l'arresto dell'unità di ventilazione, mentre con i contatti S4 e S6 accendere una spia d'allarme.

Il dispositivo termoelettrico è composto da tre fusibili: le serrande tagliafuoco diventano quindi sensibili alla temperatura interna al condotto (con fusibili Tf 2 e Tf 3 il quale possono essere sostituiti) ed alla temperatura ambiente (con fusibile Tf 1).

Il dispositivo interviene interrompendo in modo irreversibile, se non sostituendo i fusibili, la linea di alimentazione lasciando così che il servomotore riporti, con la forza della molla, l'otturatore in posizione di chiusura.

Esso inoltre è provvisto di un tasto che azionato manualmente simula l'intervento dei fusibili permettendo il collaudo della serranda.

La sua posizione esterna alla serranda ed il fissaggio con viti autofilettanti permette un sicuro controllo della temperatura ambiente ed una facile manutenzione.



- Allacciamento 24V: da trasformatore
- Allacciamento 230V: per l'interruzione della rete prevedere un dispositivo di sezionamento di tutte le fasi (apertura dei contatti min. 3mm)

**EUROPEAN FIRE DAMPERS
CERTIFIED TO EN 1366-2 STANDARDS
MDF 30 EURO SERIES**

0497/CPD/4700/12



0497

CONTENTS

SPECIFICATIONS / GENERAL DESCRIPTION	pag 9
REGULATORY FRAMEWORK	10
HANDLING AND INSTALLATION WARNINGS	10
MAINTENANCE	10
INSTALLATION IN BRICK WALLS	11
INSTALLATION IN CONCRETE FLOORS	11
INSTALLATION IN LIGHTWEIGHT WALLS	12
CONTROL FUNCTIONS	13
REPLACING THE MECHANICAL FUSE	14
MANUAL COMMAND FUNCTIONS, DATA AND ELECTRICAL WIRING LAYOUT	15
MOTORISED COMMAND FUNCTIONS, DATA AND ELECTRICAL WIRING LAYOUT	15

SPECIFICATIONS / GENERAL DESCRIPTION

Fire damper suitable for wall or ceiling installation (horizontal or vertical), made from zinc-plated steel pipes and components, shutter and thermal cutting in single calcium silicate sheets 30 mm thick with perimeter seals to ensure conformity with sealing requirements for both cold fumes and hot fumes.

The control device (manual, with electromagnetic or motorised release system) consists of a removable plate which can be replaced even after installation has been completed, on which all the elements required for correct intervention and operation of the fire damper are housed; the particular geometry of the control mechanism, prevents the pressure in the duct (up to 300 Pa) from opening the shutter unless the reset lever has been activated.

When the element has been installed, the control unit will remain outside the masonry to make post-installation interventions easier.

When installed following the instructions provided in this manual, it can be used in HVAC plant systems reinstating the partitioning between two area, ensuring heat insulation and perfect sealing of fumes.

The installer is obliged to follow the installation and material utilisation procedures illustrated in this manual; this is mandatory in order to comply with the same conditions of the tested samples.

Any inconsistency with the provided instructions may compromise the validity of the product certification and the declaration of correct installation.

REGULATORY FRAMEWORK

ire Damper certified to EN 1366-2 Standards (M.D. 16/02/2007) and rated according to UNI EN 13501-3 Standard requirements.

SUPPORTING ELEMENT	RESISTANCE RATING		
	EI 180 S - 300 Pa	EI 120 S - 500 Pa	EI 90 S - 300 Pa
NORMALISED BRICK WALLS MIN. WIDTH 120 ($V_e i \leftrightarrow o$)		da 200x200 a 1500x800	da 200x200 a 1500x800
LIGHT WALL MIN. WIDTH 125 ($V_e i \leftrightarrow o$)		da 200x200 a 1200x800	da 200x200 a 1200x800
HORIZONTAL FLOOR MIN. WIDTH 150 ($h_o i \leftrightarrow o$)	da 200x200 a 1200x800	da 200x200 a 1200x800	da 200x200 a 1200x800

Key

E = integrity

V_e = vertical installation

I = thermal insulation

h_o = horizontal installation

S = fume seal

$i \leftrightarrow o$ = side exposed to fire indifferent

HANDLING AND INSTALLATION WARNINGS

Warning!

- All handling and installation operations must be conducted with the fire damper shutter in a closed position (as per our standard supply)
- All connections to the mains must be done by professionally qualified personnel.
- Clean and remove all cement residues from the connection flanges to ensure secure connections to the rest of the duct.
- Avoid all deformation of the duct and/or obstacles inside the duct that could prevent correct rotation of the shutter
- Check there are no external objects (cables, pipes, etc.) which could prevent the correct operations of the commands outside the duct itself
- Keep as much access clearance as possible on the control unit side so as to ensure the user and maintenance operators have sufficient space to work on the damper

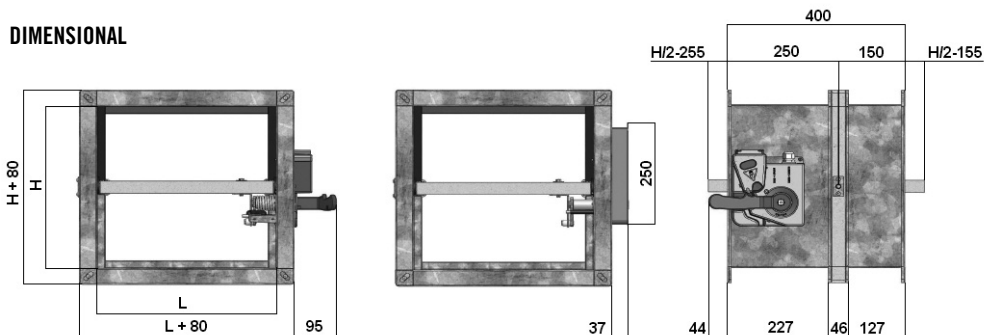
MAINTENANCE

No special maintenance is required. It is however recommended to check that all shutter operating and warning devices are working properly on a regular basis.

More specifically, check for complete and correct opening and closing of the shutter blade: for information on how to enable the commands, please refer to the "COMMAND FUNCTION" paragraph on page 6 of this manual.

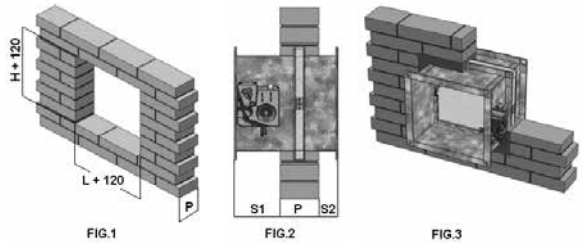
Also check that the limit switch warning devices for start and end strokes (where applicable) are in good working condition.

DIMENSIONAL



INSTALLATION IN BRICK WALLS

- 1 - Before commencing installation, check the condition of the damper, the correct position of the shutter, in a closed position, and that the command works properly
- 2 - Make a hole in the wall which is 120 mm large in H and L than the nominal damper measurements (fig.1)
- 3 - Position the damper inside the hole centring it horizontally, making sure the shutter axis corresponds to the wall axis.
- 4 - Fill in the space between the wall and the damper using fireproof cement material (M10 cat. or higher) to restate resistance and insulation (fig.3)



On completing installation, it is recommended to run a test to check the blade rotates correctly and the commands work properly (in both manual and motorised mode).

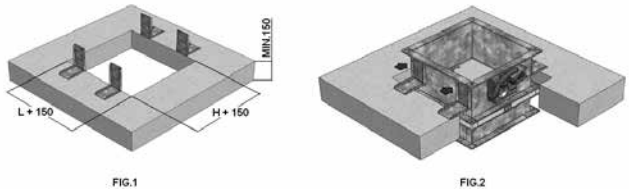
It can be conducted in manual mode by using the lever to reset the damper and pressing the test button to simulate operating functions.

In motorised mode, use the thermoelectric fuse lever.

TABLE 1		
P (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)
120	190	90
150	175	75
>150	175	= 400 - (P+S1)

INSTALLATION IN CONCRETE FLOORS

- 1 - Before commencing installation, check the condition of the damper, the correct position of the shutter, in a closed position, and that the command works properly
- 2 - Make a hole in the wall which is 150 mm large in H and L than the nominal damper measurements, and position the metal brackets accessories (only when positioning it with the command side above the floor) aligning them with the edge of the hole (fig. 1)
- 3 - Insert the damper inside the hole, positioning it with the command side above the floor so that it protrudes by 175 mm. Push the brackets against the damper casing so that it is blocked in the correct position (fig.2)
- 5 - The metal brackets are designed to be fastened to the floor (fig.3)
- 6 - Fill in the space between the floor and the damper using fireproof cement material (M10 cat. or higher) to restate resistance and insulation (fig.4)



PLEASE NOTE: if the damper is fitted with the command side below the floor, make sure it protrudes by 175 mm below the latter.

On completing installation, it is recommended to run a test to check the blade rotates correctly and the commands work properly (in both manual and motorised mode).

It can be conducted in manual mode by using the lever to reset the damper and pressing the test button to simulate operating functions.

In motorised mode, use the thermoelectric fuse lever.

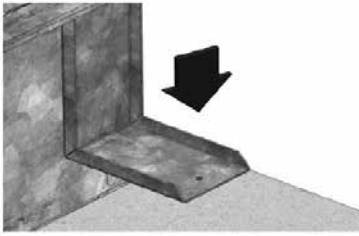


FIG.3

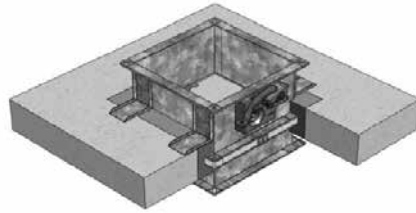


FIG.4

INSTALLATION IN LIGHTWEIGHT WALLS

- 1 - Before commencing installation, check the condition of the damper, the correct position of the shutter, in a closed position, and that the command works properly. The plasterboard panels to be used are of type F according to EN 520 and DIN 18180 and have unit thickness of 12,5 mm.
- 2 - Make a hole in the metal structure wall which is 140 mm large in H and L than the nominal damper measurements. The metal structure must comply with the measurements indicated in the diagram.
- 3 - Fill in the spaces inside the metal structure using mineral wool which 60 mm thick and has a minimum density of 100 kg/m³ (fig.1)
- 4 - Cover both sides of the metal structure with two layers of plasterboard, each 12,55 mm thick, leaving enough space to install the fire damper unit. The wall will hence have a total thickness of 125 mm. Cover the perimeter of the damper housing seat with a double layer of plasterboard laths, 125 mm long and 12,5 mm thick.
- The measurements of the empty hole will now be 90 mm larger than the nominal damper measurements (fig.2)
- 5 - Fasten the 4 accessory metal brackets to the screws protruding from the corner of the damper thermal cut, making sure that the side of the bracket supporting the damper does not protrude over the outer edge of the flange. Use the threaded bolts supplied with the brackets to fix them in place (fig.3)
- 6 - Position the damper inside the hole centring it horizontally, making sure the shutter axis corresponds to the wall axis.
- Maintain the axis of rotation of the blade horizontal as from tests carried out (is not allowed to be installed with vertical axis).
- Check that the damper protrudes from the wall by the correct measurement, bringing the previously installed metal brackets up against the wall (fig.4)
- 7 - Fill in the space between the wall and the damper using specifically sized plasterboard laths, using gypsum based adhesive to fill in any remaining holes (fig.5)
- 8 - Reinforce the walls with a double layer of plasterboard panels (length = 150 mm + nominal damper size / width = 150 mm / thickness = 12,5 mm) on both sides of the damper, making sure to create a suitably sized compartment in the external panel to house the control unit. (fig.6)

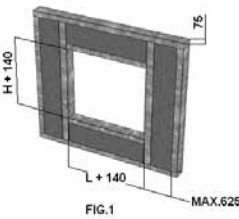


FIG.1

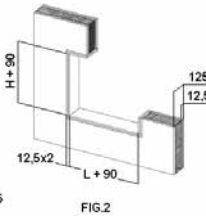


FIG.2



FIG.3

On completing installation, it is recommended to run a test to check the blade rotates correctly and the commands work properly (in both manual and motorised mode). It can be conducted in manual mode by using the lever to reset the damper and pressing the test button to simulate operating functions. In motorised mode, use the thermoelectric fuse lever.

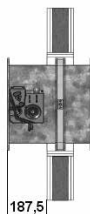


FIG.4

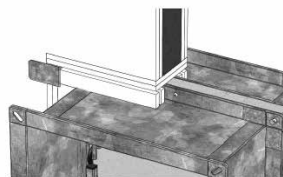


FIG.5

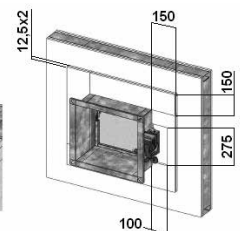


FIG.6

CONTROL FUNCTIONS

Manual Mode

Reset:

- Remove the reset lever from the housing compartment (fig.1)
- Insert the reset lever inside the control pin as far as possible, turning the lever clockwise by 90 degrees, making sure that the control pin is blocked in the open position (fig.2)
- Now remove the lever from the control pin and replace it in its housing compartmente

Manual closing:

- Press the button highlighted in fig.3

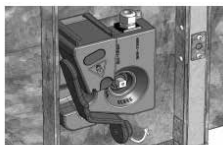


FIG.1

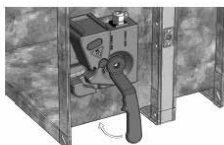


FIG.2

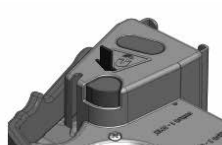


FIG.3

Manual command with electromagnetic circuit breaker

Reset:

- Power up the electromagnet (electrical wiring diagram on page 8)
- Raise the metal lever on the control unit casing (fig.1)
- Remove the reset lever from the housing compartment (fig.2)
- Insert the reset lever inside the control pin as far as possible, turning the lever clockwise by 90 degrees, making sure that the control pin is blocked in the open position (fig.3)
- Now remove the lever from the control pin and replace it in its housing compartment

FIG.1



FIG.2

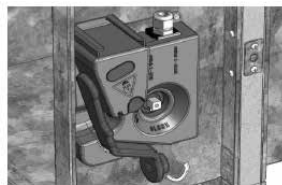
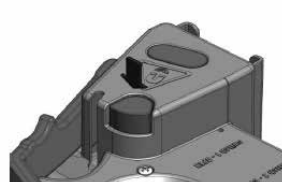


FIG.3



FIG.4



Manual closing:

- Press the button highlighted in fig.4

Electromagnetic closing:

- Disconnect the power to the electromagnet

Manual command with input electromagnet

Reset:

- Raise the metal lever on the control unit casing (fig.1)
- Remove the reset lever from the housing compartment (fig.2)
- Insert the reset lever inside the control pin as far as possible, turning the lever clockwise by 90 degrees, making sure that the control pin is blocked in the open position (fig.3)
- Now remove the lever from the control pin and replace it in its housing compartment

Manual closing:

- Press the button highlighted in fig.4

Electromagnetic closing:

- Power up the electromagnet

FIG.1

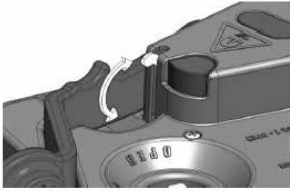


FIG.2

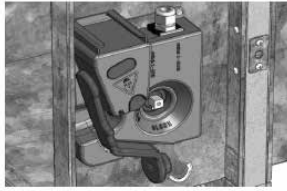


FIG.3



FIG.4



Servomotor mode

Reset:

- Insert the key supplied with the delivery into the housing on the servomotor and turn it clockwise to a 90 degree position
- Quickly rotate it counter clockwise to block the servomotor in the open position
- Manual closing:
- Insert the key supplied with the delivery into the housing on the servomotor and turn it counter clockwise by half a turn to enable the spring return that will automatically move the servomotor into the closed position and the relative indicator in a 0 degree position

Motorised closing:

- Move the thermoelectric fuse lever located to the side of the servomotor or disconnect the power supply

REPLACING THE MECHANICAL FUSE

Warning !

All connection and maintenance operations must be carried out with the damper closed and the power supply disconnected.

- Check that the indicator on the control unit is set to CLOSE. If this is not the case, press the test button to close the damper manually
- Remove the plastic cover by loosening the central fastener screw (fig.2)
- Unscrew the 3 cross-head screws and remove the release mechanism from the plate (fig.3)
- Replace the fuse by squeezing the spring and hooking it onto the two protruding pins (fig.4)

FIG.1



FIG.2



FIG.3

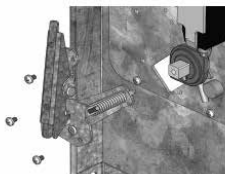


FIG.4



MANUAL COMMAND FUNCTIONS, DATA AND ELECTRICAL WIRING LAYOUT

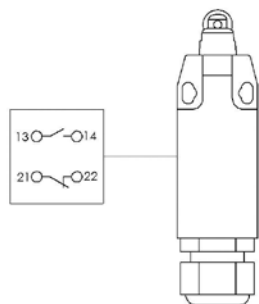
Start and end stroke microswitches

The devices that signal the start stroke and end stroke are two independent NC+NO dual contact switches.

The first normally closed (NC) on contacts 21 and 22, whilst the second normally open (NO) on contacts 13 and 14.

When the switch is triggered, the contact status is inverted, the NC contact opens and the NO contact closes.

E.g.: the relay that controls the fan power supply is connected to contacts 21 and 22 (NC), whilst a luminous alarm indicator is connected to contacts 13 and 14 (NO). In this case, when the damper shuts, the fan will switch off and the alarm indicator pilot light will come on.



Switch technical data

-Casing: Fibre glass reinforced thermoplastic

-Protection rating (EN 60526 Standard): IP65

-Cable cross-section diameter: rigid 2.5mm² - flexible with ferrule 1.5 mm²

Operating temperature: from -25 to +70

Magnetic command

Where necessary, an electromagnet can be installed on the damper so as to anticipate the closing of the damper before the thermo fuse is triggered. Depending on the type of electromagnet (current input or breaker), it will send or cut off the electric power signal and the damper will close to prevent the diffusion of cold fumes.

If a fire breaks out, when the temperature rises the thermo fuse will override the action of the electromagnet.

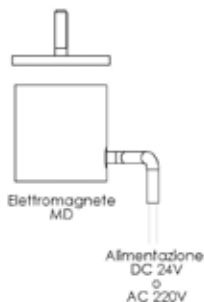
Magnet technical specs

- Retaining force: 120N

- Protection rating (EN 60529 Standard): IP40

- Absorbed current at 20°C: 1.6W (none) - 3.5W (emission)

- Operating temperature: from -30 to +85



MOTORIZED COMMAND FUNCTIONS, DATA AND ELECTRICAL WIRING LAYOUT

The motor is powered by connecting it to the mains (contacts 1 and 2) which moves the damper shutter to the open position, whilst simultaneously loading the spring which retains all the power needed to close the duct in case of an alarm or black-out.

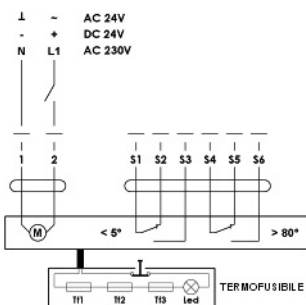
The connections of the two limit switches inside the motor can be used to render the rest of the system more flexible; for instance, by connecting contacts S1 and S2, it will be possible to trigger the shutdown of the fan unit should the damper shutter close, whilst contacts S4 and S6 can be used to trigger an alarm pilot light.

The thermoelectric device consists of three fuses: these make the fire damper shutters sensitive to the temperature inside the duct (with Tf 2 and Tf 3 fuses which can be replaced) and to ambient temperatures (using the Tf 1 fuse).

When the device is triggered, it locks down the power supply irreversibly, until the fuses are replaced, which allows the servomotor to move the shutter into the closed position using the force of the spring.

It also has a button that can be pressed manually to simulate a triggered fuse and allow testing and inspection of the shutter.

Its position outside the damper and self-threading screw fasteners allows for safe control over ambient temperatures and easy maintenance.



- Allacciamento 24V: da trasformatore
- Allacciamento 230V: per l'interruzione della rete prevedere un dispositivo di sezionamento di tutte le fasi (apertura dei contatti min. 3mm)



www.brofer.it



BROFER srl - Via A. Ceccon, 12 - 35010 Loreggia (PD) Italy
Tel. +39 049 5792100 - Fax +39 049 9300313 - info@brofer.it - www.brofer.it