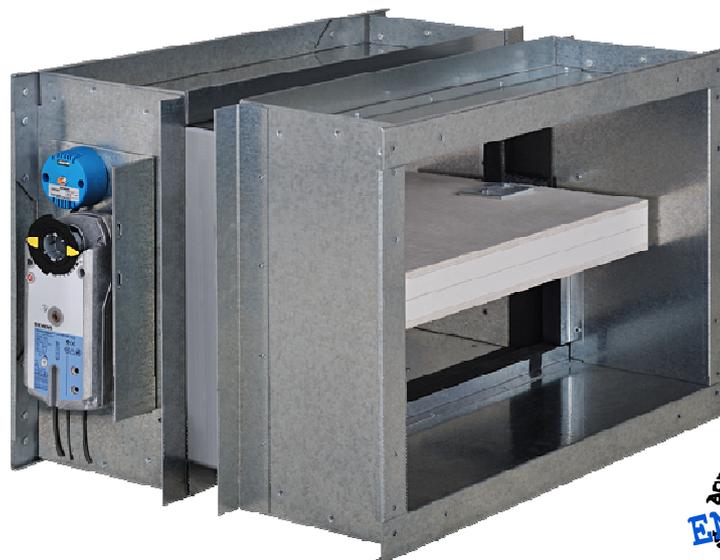


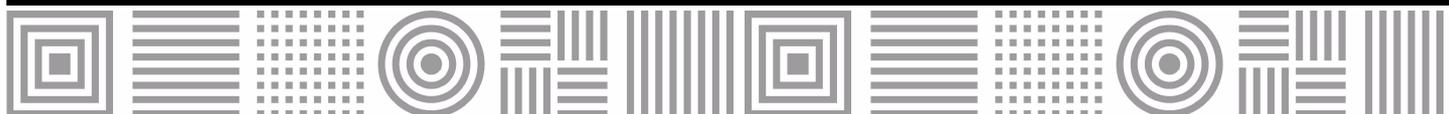
MADEL®



Approved by an Independent
Laboratory
EN-1366-2

Patented

FBK-EIS-120 Serranda Tagliafuoco EN



MADEL®

Le serrande tagliafuoco serie **FBK-EIS-120** agiscono come elementi separatori fra differenti compartimentazioni, garantendo la stessa resistenza al fuoco degli elementi strutturali (vedi tavola 1), e riducendo il rischio del propagarsi dell'incendio all'interno della struttura.

Le serrande possono essere installate a parete, e sono certificate secondo:

Normativa Europea di prova **EN 1366 -2**
"Prove di resistenza al fuoco per impianti di fornitura servizi – serranda tagliafuoco"

Normativa Europea di classificazione **EN 13501-3**
"Classificazione al fuoco di prodotti ed elementi edili. Parte 3: Classificazione tramite dati di prove di resistenza al fuoco su componenti di installazioni di servizio di stabili normali"

Classificata **EI 120 (ho i ↔ o) S**

(E) Tenuta
(I) Isolamento
Resistenza al fuoco **120 minuti**
(ho) Direzione del flusso d'aria orizzontale
(i↔o) Simmetrica
(S) Tenuta al fumo

Cassa fabbricata in acciaio zincato.

La serranda può essere installata a parete, indipendentemente della direzione del flusso d'aria.

La pala è costruita in materiale ceramico, resistente alle alte temperature e all'abrasione.

Queste serrande rispondono alle condizioni richieste per la classificazione (S): tenuta al fumo. In caso di incendio l'intossicazione da fumi è la principale causa di morte.

La tenuta al fumo si ottiene tramite una guarnizione fra la cassa metallica e la pala.

Per le alte temperature la serranda è dotata di una guarnizione intumescente termoespandente, che impedisce il passaggio dei fumi e dell'aria calda da una parte all'altra della serranda.

La serranda si chiude automaticamente al raggiungimento di 72°C per mezzo di un fusibile termico tarato a questa temperatura. Il riarmo è manuale, salvo che per le serrande motorizzate.

*(Per installazione a soffitto vedere serrande serie **FOK-EIS-180**)

CLASSIFICAZIONE

FBK-EIS-120-H Serranda rettangolare. Pala parallela alla dimensione maggiore.

FBK-EIS-120-V Serranda rettangolare. Pala parallela alla dimensione minore.

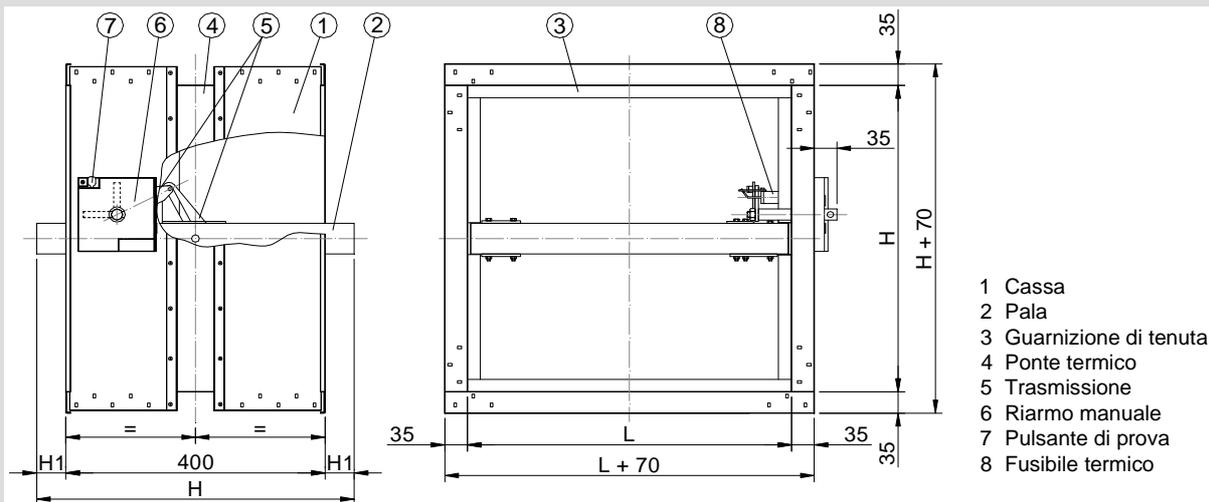
...-MA Serranda a riarmo manuale.

...-M7F Serranda con servomotore di fine corsa a 24V o 230V.

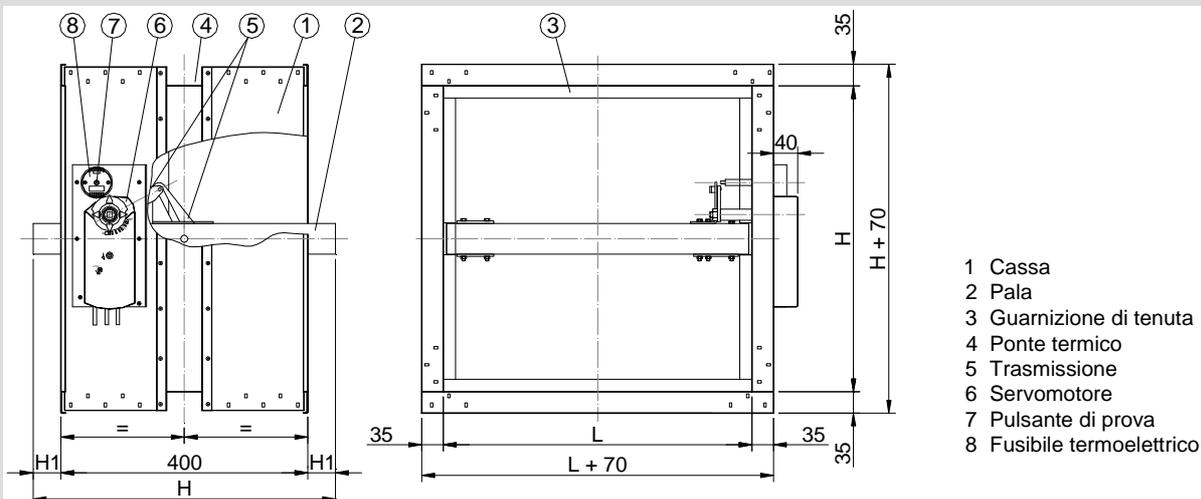
DIMENSIONI

L (mm)	L (mm)	H (mm)	H1 (mm)
200	700	200	-
250	800	250	-
300	900	300	-
350	1000	350	-
400	1100	400	-
450	1200	450	25
500	1300	500	50
550	1400	550	75
600	1500	600	100
		700	150
		800	200

FBK-EIS-120-H-MA



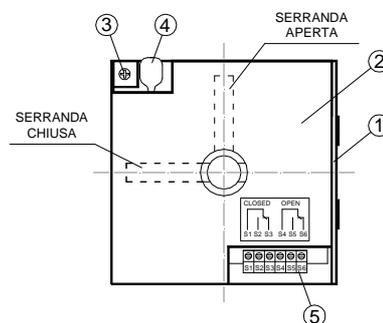
FBK-EIS-120-H-M7F



COMANDI DI CHIUSURA

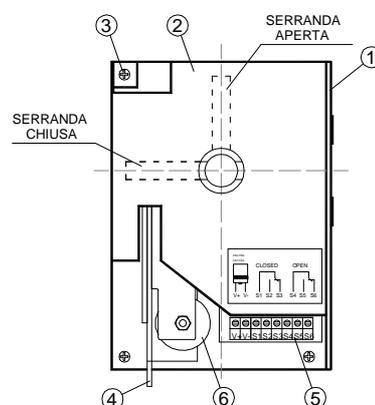
...-MA Serranda a riarmo manuale e chiusura automatica con fusibile termico tarato a 72°C. Pulsante di prova e riarmo accessibili dall'esterno

- 1 Supporto del comando meccanico
- 2 Copertura del comando meccanico
- 3 Vite di fissaggio della copertura
- 4 Pulsante di prova
- 5 Morsettiere inizio e fine corsa



...-MA /EL/ Serranda con elettromagnete, a riarmo manuale e chiusura automatica con il controllo remoto e/o con fusibile termico tarato a 72°C. Pulsante di prova e riarmo accessibili dall'esterno.

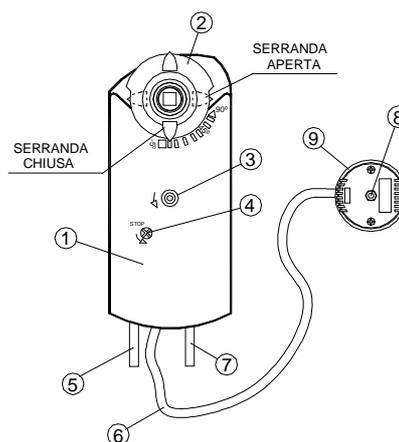
ELETTROMAGNETE	Potenza Consumata	Descrizione
/FBC/	3.5 W	Chiusura a lancio di corrente (CC 24V/ 48V)
/FBA/	5.5 W	Chiusura a lancio di corrente (CA 230V)
/FEC/	1.6 W	Chiusura ad interruzione di corrente (CC 24V/ 48V)
/FEA/	4W	Chiusura ad interruzione di corrente (CA 230V)



- 1 Supporto del comando meccanico
- 2 Copertura del comando meccanico
- 3 Vite di fissaggio della copertura
- 4 Pulsante di prova
- 5 Morsettiere inizio e fine corsa
- 6 Elettromagnete

...-M7F Serranda con servomotore, a riarmo automatico e chiusura automatica con il controllo remoto e/o con fusibile termoelettrico

REF. MOTORE	Tensione	Copia Attuatore	Potenza assorbita	Tempo aperto/ chiuso
M7F230V	CA 230V	7Nm	4.5W (In funzione) 3.5W (Stand-by)	90s / 15s
M7F24V	CC 24V/ 48V CA 24V	7Nm	3.5W (In funzione) 2W (Stand-by)	90s / 15s
M16F230V	CA 230V	18Nm	6W (In funzione) 4W (Stand-by)	90s / 15s
M16F24V	CC 24V/ 48V CA 24V	18Nm	CC 4W (In funzione) CA 5W (in funzione) 2W (Stand-by)	90s / 15s



- 1 Custodia
- 2 Indicatore della posizione
- 3 Foro per la chiave per regolazione manuale
- 4 Albero di arresto per riduttore
- 5 Cavo per interruttori ausiliari
- 6 Cavi di termofusibile
- 7 Cavi di alimentazione
- 8 Fusibile termoelettrico
- 9 Pulsante di prova

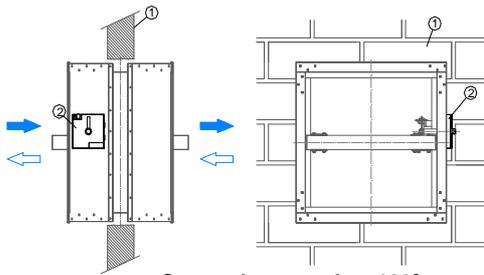
ACCORGIMENTI PER IL MONTAGGIO

POSIZIONAMENTO DEL COMANDO DI AZIONAMENTO A MURO (POSIZIONE VERTICALE)

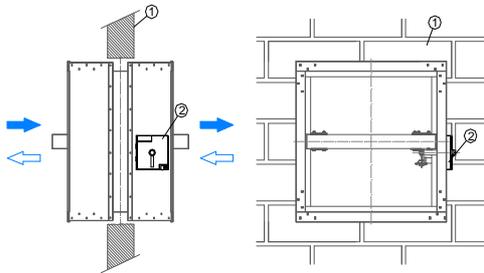
✓ INSTALLAZIONE CORRETTA

FBK-EIS-120-...-MA

Comando manuale a 0°

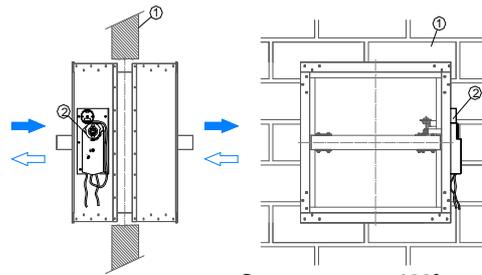


Comando manuale a 180°

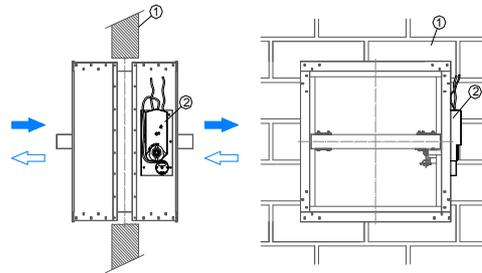


FBK-EIS-120-...-M7F

Servomotore a 0°



Servomotore a 180°



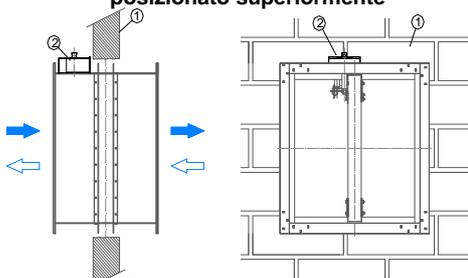
1 Parete
2 Comando di azionamento

Le serrande devono essere installata con il comando di azionamento posizionato lateralmente.

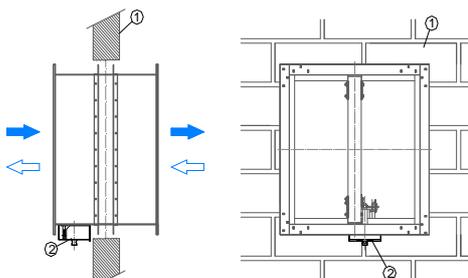
✗ INSTALLAZIONE ERRATA

FBK-EIS-120-...-MA

**Comando di azionamento
posizionato superiormente**

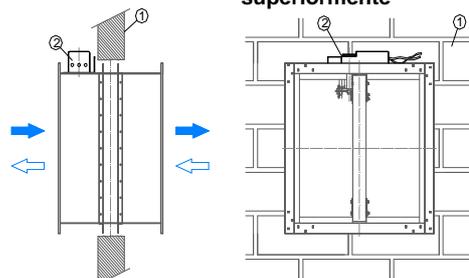


**Comando di azionamento
posizionato inferiormente**

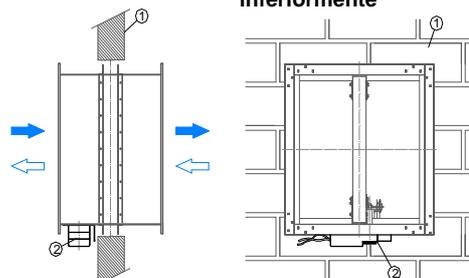


FBK-EIS-120-...-M7F

**Servomotore posizionato
superiormente**



**Servomotore posizionato
inferiormente**



1 Parete
2 Comando di azionamento

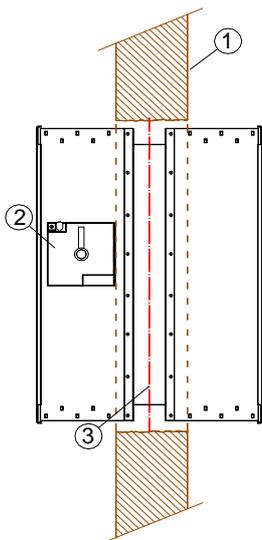
Le serrande non possono mai essere installate con il comando di azionamento posizionato in alto o in basso

ACCORGIMENTI PER IL MONTAGGIO

POSIZIONAMENTO A PARETE

✓ INSTALLAZIONE CORRETTA

FBK-EIS-120-...-MA
FBK-EIS-120-...-M7F

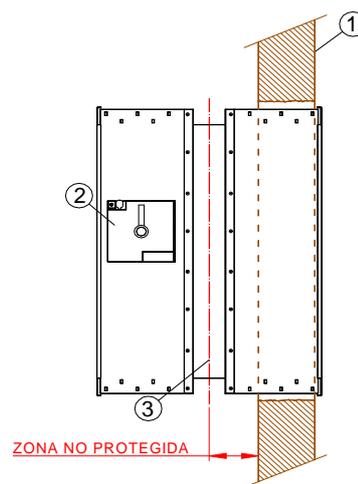


La progettazione della serranda con il comando di azionamento fuori asse ne agevola il montaggio.

Per ottenere la compartimentazione degli ambienti l'asse della pala deve posizionarsi, quando la serranda si chiude, entro la struttura muraria in cui è inserita.

✗ INSTALLAZIONE ERRATA

FBK-EIS-120-...-MA
FBK-EIS-120-...-M7F



- 1 Parete
- 2 Comando di azionamento
- 3 Asse della pala

Se la serranda non viene montata con l'asse della pala che va a posizionarsi, quando la serranda si chiude, entro la struttura muraria in cui è inserita, si perde la funzione di compartimentazione.

Il comando di azionamento deve essere sempre accessibile e senza ostacoli al funzionamento.

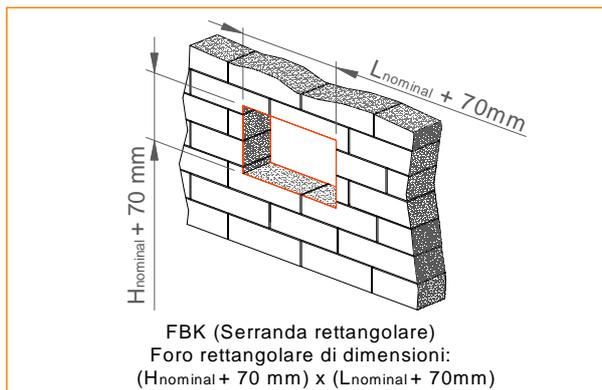
MANUALE DI INSTALLAZIONE

1. RICEVIMENTO DELLA SERRANDA

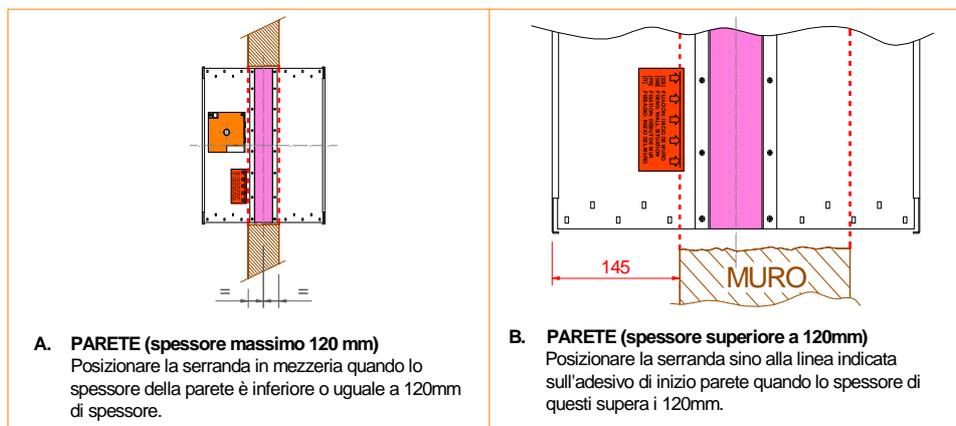
Disimballare la serranda e verificare che non abbia subito danni nel trasporto.

Fare un test (apertura/ chiusura) per accertarsi che funzioni correttamente.

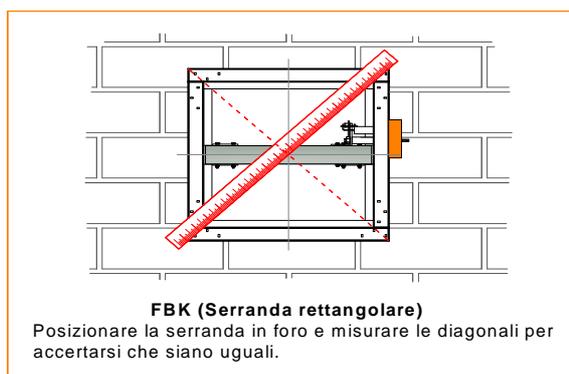
2. FORARE LA STRUTTURA MURARIA (PARETE)



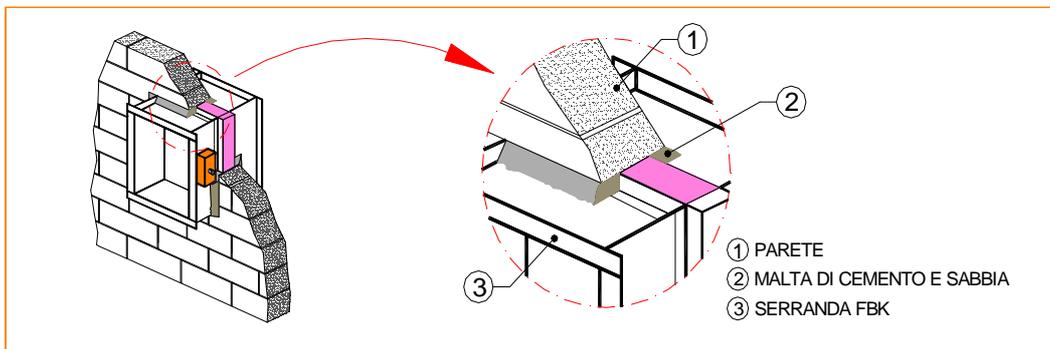
3. POSIZIONAMENTO DELLA SERRANDA NELLA STRUTTURA MURARIA



4. POSIZIONAMENTO DELLA SERRANDA NELLA STRUTTURA MURARIA



5. UNIONE SERRANDA-STRUTTURA MURARIA

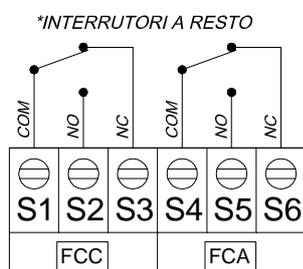
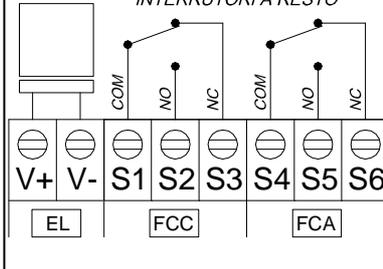
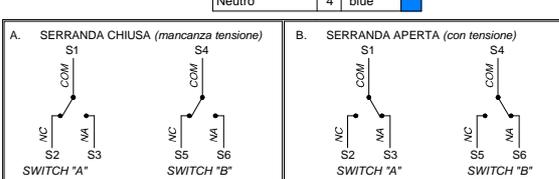


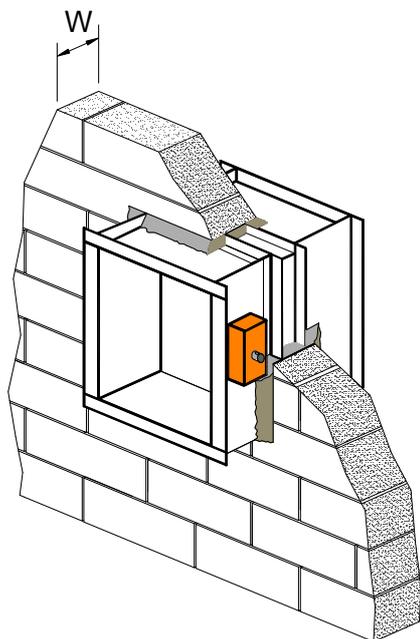
- Fissare la serranda riempiendo, con malta di cemento e sabbia lo spazio libero fra la serranda e il muro.
- Accertarsi che la pala della serranda non resti incastrata contro la cassa metallica.
- Evitare di schizzare la malta contro le parti mobili della serranda (pala, motore/azionamento manuale)
- Una volta asciugato il tutto aprire e chiudere la serranda per accertarsi del suo corretto funzionamento.

6. CONNESSIONE AL CANALE

- Prendere tutte le precauzioni per assicurarsi che il flusso dell'aria arrivi uniformemente alla serranda tagliafuoco e evitare la sua installazione in presenza di vibrazioni.
- La dimensione interna del canale **non deve essere inferiore alla dimensione esterna della serranda.**
- Aprire e chiudere la serranda per accertarsi che la pala non faccia attrito con canali staffati assieme.

7. CONNESSIONE ELETTRICA

<i>FBK-EIS-...-MA+PIF</i>	<i>FBK-EIS-...-MA-EL+PIF</i>	<i>FBK-EIS-...-M7F24V ò 230V</i>																																							
<p style="text-align: center;"><i>*INTERRUTORI A RESTO</i></p>  <p style="text-align: center;"> FCC Segnale serranda aperta FCA Segnale serranda chiusa </p>	<p style="text-align: center;"><i>*INTERRUTORI A RESTO</i></p>  <p style="text-align: center;"> FCC Segnale serranda aperta FCA Segnale serranda chiusa EL Elettromagnete </p> <p style="font-size: small;"> <i>/FBC/ Chiusura a lancio di corrente 24/48V CC (3.5W)</i> <i>/FBA/ Chiusura a lancio di corrente 230V CA (5.5W)</i> <i>/FEC/ Chiusura ad interruzione di corrente 24/48V CC (1.6W)</i> <i>/FEA/ Chiusura ad interruzione di corrente 230V CA (4W)</i> </p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <p>1. Cavo per interruttori ausiliari</p> <table border="1" style="font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th>DESCRIZIONE</th> <th>N°</th> <th>COLORE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Switch "A" Ingresso</td> <td>S1</td> <td>grigio/rosso</td> </tr> <tr> <td>Switch "A" Contatto N.C</td> <td>S2</td> <td>grigio/blue</td> </tr> <tr> <td>Switch "A" Contatto N.A</td> <td>S3</td> <td>grigio/ rosa</td> </tr> <tr> <td>Switch "B" Ingresso</td> <td>S4</td> <td>nero/ rosso</td> </tr> <tr> <td>Switch "B" Contatto N.C</td> <td>S5</td> <td>nero/ blue</td> </tr> <tr> <td>Switch "B" Contatto N.A</td> <td>S6</td> <td>nero/ rosa</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Cavi di termofusibile</p> <p>3. Cavi di alimentazione</p> <p>MOTORE 24V CA/24...48V CC (SIEMENS GNA 126.1E, GGA 126.1E)</p> <table border="1" style="font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th>DESCRIZIONE</th> <th>N°</th> <th>COLORE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Potenziale del sistema 24 V CA /24...48V CC</td> <td>1</td> <td>rosso</td> </tr> <tr> <td>Neutro del sistema</td> <td>2</td> <td>nero</td> </tr> </tbody> </table> <p>MOTOR 230V CA (SIEMENS GNA 326.1E, GGA 326.1E)</p> <table border="1" style="font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th>DESCRIZIONE</th> <th>N°</th> <th>COLORE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fase 230 V CA</td> <td>3</td> <td>marrone</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>4</td> <td>blue</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>A. SERRANDA CHIUSA (<i>manca tensione</i>)</p>  <p>B. SERRANDA APERTA (<i>con tensione</i>)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Punto di commutazione a 5° i 80° •• Punto di commutazione a 5° (switch "A") ••• Punto di commutazione a 80° (switch "B") 	DESCRIZIONE	N°	COLORE	Switch "A" Ingresso	S1	grigio/rosso	Switch "A" Contatto N.C	S2	grigio/blue	Switch "A" Contatto N.A	S3	grigio/ rosa	Switch "B" Ingresso	S4	nero/ rosso	Switch "B" Contatto N.C	S5	nero/ blue	Switch "B" Contatto N.A	S6	nero/ rosa	DESCRIZIONE	N°	COLORE	Potenziale del sistema 24 V CA /24...48V CC	1	rosso	Neutro del sistema	2	nero	DESCRIZIONE	N°	COLORE	Fase 230 V CA	3	marrone	Neutro	4	blue
DESCRIZIONE	N°	COLORE																																							
Switch "A" Ingresso	S1	grigio/rosso																																							
Switch "A" Contatto N.C	S2	grigio/blue																																							
Switch "A" Contatto N.A	S3	grigio/ rosa																																							
Switch "B" Ingresso	S4	nero/ rosso																																							
Switch "B" Contatto N.C	S5	nero/ blue																																							
Switch "B" Contatto N.A	S6	nero/ rosa																																							
DESCRIZIONE	N°	COLORE																																							
Potenziale del sistema 24 V CA /24...48V CC	1	rosso																																							
Neutro del sistema	2	nero																																							
DESCRIZIONE	N°	COLORE																																							
Fase 230 V CA	3	marrone																																							
Neutro	4	blue																																							



SPECIFICHE PER CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera serrande tagliafuoco per canale rettangolare classificate EIS 120 secondo norma EN 1366-2 serie **FBK-EIS-120-H-M7F230 LxH**. Azionamento mediante servomotore elettrico a 230V **M7F230**, microinterruttore d'inizio e fine corsa.

Costruite in acciaio zincato e materiale refrattario. Fusibile tarato a 72°C. Con due guarnizioni volte ad evitare la propagazione dei fumi alle alte ed alle basse temperature e comando di azionamento fuori asse che ne agevola il montaggio. Marca **MADEL**.

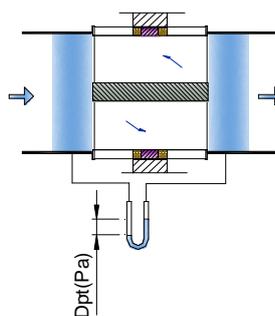
PRESTAZIONI AERAILICHE E ACUSTICHE

FBK-EIS-120

SEZIONE LIBERA DI USCITA DELL'ARIA (m2), VALORI DI CORREZIONE PER DpT e Lwa1.

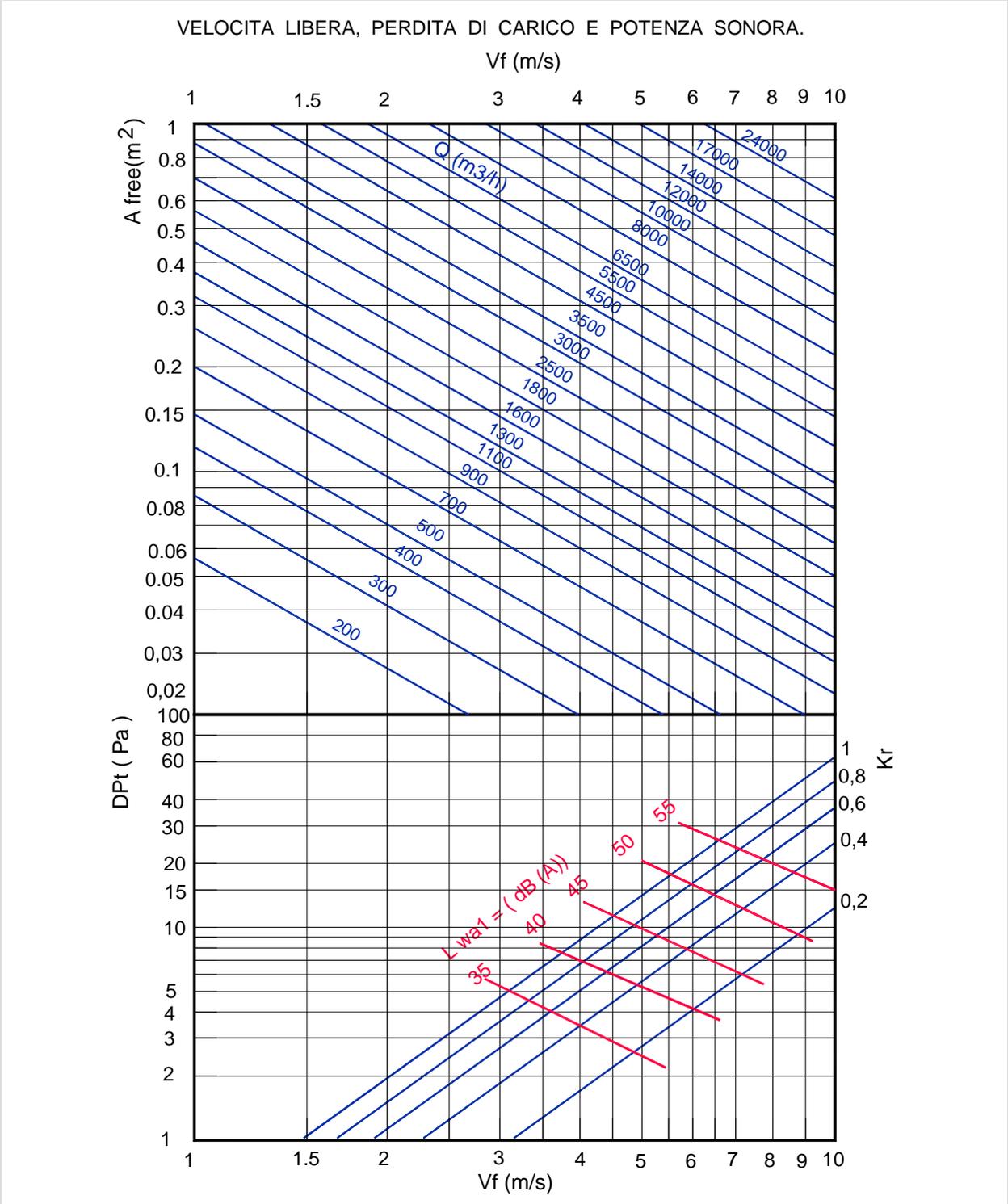
H \ L		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	200	Afree	0,007	0,019	0,03	0,042	0,053	0,065	0,077	0,088	0,1	0,111	0,12	0,13	0,14	0,155
	Kr	1,070	1,075	0,930	0,920	0,895	0,875	0,865	0,855	0,845	0,830	0,815	0,8	0,785	0,77	0,76
	Kf	-24	-21,75	-17,5	-15,5	-14	-11,75	-10,25	-9,5	-8,75	-8	-7,5	-7,25	-7	-6,75	-6,5
300	Afree	0,013	0,035	0,056	0,078	0,099	0,121	0,143	0,164	0,186	0,207	0,22	0,25	0,26	0,28	0,31
	Kr	0,805	0,790	0,740	0,685	0,645	0,625	0,615	0,6	0,59	0,58	0,57	0,56	0,545	0,53	0,515
	Kf	-18	-17,25	-13	-10,5	-8,75	-7,25	-6	-5	-3,75	-3	-2,75	-2,5	-2,25	-2	-1,75
400	Afree	0,019	0,051	0,082	0,114	0,145	0,177	0,209	0,240	0,270	0,303	0,33	0,367	0,39	0,42	0,45
	Kr	0,735	0,715	0,655	0,595	0,550	0,530	0,525	0,490	0,480	0,470	0,46	0,450	0,445	0,43	0,415
	Kf	-18	-14,5	-10,5	-9	-6,25	-4	-3,25	-2,25	-1	-0,5	-0,45	-0,4	-0,35	-0,325	-0,3
500	Afree	0,025	0,067	0,108	0,150	0,191	0,233	0,275	0,316	0,358	0,399	0,44	0,483	0,518	0,558	0,598
	Kr	0,675	0,670	0,585	0,520	0,485	0,450	0,440	0,415	0,410	0,4	0,39	0,38	0,375	0,36	0,345
	Kf	-16	-11,75	-8,5	-6	-3,5	-2	-0,75	-0,25	0,75	2,5	2,25	2	1,75	1,5	1,25
600	Afree	0,031	0,083	0,134	0,186	0,237	0,289	0,341	0,392	0,444	0,495	0,54	0,599	0,643	0,693	0,742
	Kr	0,655	0,630	0,535	0,470	0,425	0,4	0,375	0,365	0,360	0,345	0,33	0,32	0,302	0,029	0,27
	Kf	-14,75	-10,25	-6,5	-3,5	-2,25	-0,25	1	2	3	4	4	4	4	4	4
700	Afree	0,037	0,099	0,16	0,22	0,28	0,34	0,4	0,46	0,53	0,59	0,65	0,715	0,767	0,82	0,88
	Kr	0,635	0,58	0,5	0,44	0,4	0,37	0,35	0,33	0,32	0,31	0,3	0,28	0,265	0,25	0,24
	Kf	-14,75	-10,25	-6,5	-3,5	-2,25	-0,25	1	2	3	4	4	4	4	4	4
800	Afree	0,043	0,115	0,186	0,25	0,32	0,4	0,47	0,54	0,61	0,68	0,75	0,83	0,88	0,95	1,02
	Kr	0,605	0,56	0,49	0,42	0,38	0,35	0,32	0,31	0,3	0,29	0,27	0,26	0,245	0,23	0,22
	Kf	-14,75	-10,25	-6,5	-3,5	-2,25	-0,25	1	2	3	4	4	4	4	4	4

$$L_{wa} = L_{wa1} + K_f$$



PRESTAZIONI AEREAUCICHE E ACUSTICHE

FBK-EIS-120



LGAI

LGAI Technological Center, S.A.
Campus UAB
Apartado de Correos 18
E - 08193 Bellaterra (Barcelona)
T +34 93 567 20 00
F +34 93 567 20 01
www.applus.com

Applus⁺

Fecha: 28/02/2011

Páginas (incluida esta): 1

AVANCE DE RESULTADOS

Peticionario: MADEL Air Technical Diffusion, S.A.
Avda Ildefons Cerdà, s/n P.O. Box nº 5
E-08540 Centelles (Barcelona).

Norma de ensayo: UNE EN 1366-2:2000
Referencia expediente nº: 10/101611-2699
Fecha ensayo: 16/11/2010
Material ensayado:

Compuerta cortafuegos rectangular con sección nominal de 1000 x 800 mm y lama de 50 mm de espesor. El ensayo se realizó con la compuerta empotrada en un obra soporte vertical.

Fabricante: MADEL Air Technical Difusión, S.A
Referencia: "FBK-EIS-120".

Clasificación según UNE EN 13501-3:2007:

EI 120 [ho ↔ o] S

Atentamente,



Xavier Vizcaya
Técnico de Resistencia al Fuego
LGAI Technological Center, S.A.

Este documento es a nivel meramente informativo.
Los documentos válidos son los informes de ensayo completos Applus - LGAI con números de expediente 10/101611-2699 Partes 1 y 2.
Los resultados se refieren única y exclusivamente a las muestras ensayadas y en el momento y las condiciones indicadas.
Los resultados aquí mostrados son provisionales y están sujetas a posibles cambios en el informe definitivo.