



FKR-EU con fusibile per
72 °C o 95 °C



Marchio CE in conformità
alle normative europee



Certificazione ATEX



Testata secondo VDI 6022

Serrande tagliafuoco

FKR-EU



Per diametri grandi, con o senza flangia

Serranda tagliafuoco circolare di grandi dimensioni per l'isolamento di attraversamenti di condotti tra 2 compartimenti antincendio, disponibile in 9 grandezze nominali

- Grandezze nominali: 315 – 800 mm
- Bassa pressione differenziale e livello di potenza sonora
- Flange come opzione
- Esecuzione antideflagrante (ATEX) come opzione
- Disponibile su richiesta come serranda a monte di un'unità per il transito dell'aria
- Opzionale telaio in acciaio inossidabile o verniciato per la protezione alla corrosione
- Disponibile su richiesta con isolamento termico per prevenire la condensa
- Integrazione nel sistema centralizzato BMS con TROXNETCOM

Dotazione opzionale e accessori

- Servomotore elettrico 24 V/230 V
- Temperatura di sgancio 72/95 °C

Parti accessorie utili

- Rilevatori di fumo per condotti

Informazioni generali	2	Accessorio – Interruttore di fine corsa	38
Funzione	4	Accessorio – Servomotore con ritorno a molla	39
Dati tecnici	11	Accessorio – Servomotore con ritorno a molla in esecuzione antideflagrante	40
Dimensionamento rapido	11	Accessorio – Attuatore con ritorno a molla e TROXNETCOM	41
Testo per specifica tecnica	13	Accessorio – Servomotore con ritorno a molla antideflagrante e TROXNETCOM	43
Codice d'ordine	15	Accessorio – Rilevatori di fumo da canale	44
Dimensioni	18	Definizioni	45
Esecuzione ODA	24		
Accessori 1 – Kit d'installazione	25		
Accessori 2 – Griglia di copertura	27		
Accessori 2 – Connettore flessibile	30		
Accessori 2 - Prolunga	35		

Informazioni generali

Applicazione

- Serrande tagliafuoco con marcatura CE e dichiarazione di prestazione per l'isolamento delle penetrazioni nei condotti tra due compartimenti antincendio in caso di incendio
- In caso di incendio le serrande tagliafuoco si chiudono automaticamente per evitare la propagazione del fuoco e del fumo attraverso i condotti di ventilazione nei compartimenti antincendio

Caratteristiche speciali

- Dichiarazione di prestazione in conformità con il regolamento europeo sui prodotti da costruzione
- Classificazione a norma EN 13501-3 fino a EI 120 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S
- Conforme ai requisiti della norma EN 15650
- Testata per le proprietà di resistenza al fuoco a norma EN 1366-2 (300 Pa di pressione negativa)
- Installazione in muratura certificata con distanze ridotte di 40 mm da componenti di sostegno o 40 mm tra due serrande tagliafuoco (flangia a flangia)
- Dimensioni dello spazio circostante nell'installazione in muratura con malta consentite fino a 225 mm
- I requisiti igienici sono soddisfatti in conformità alle norme VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 e DIN EN 13779, nonché Önorm H 6020 e H 6021 e SWKI
- Protezione contro la corrosione secondo la normativa EN 15650 e EN 60068-2-52
- Tenuta con pala chiusa secondo EN 1751, classe 4
- Tenuta della cassa in classe C, in conformità alla norma EN 1751
- Bassa pressione differenziale e livello di potenza sonora
- Qualsiasi direzione del flusso d'aria
- Possibilità di integrazione all'interno del sistema centralizzato di gestione dell'edificio con il sistema della serranda tagliafuoco conforme agli standard internazionali secondo la norma IEC 62026-2 con interfaccia AS

Classificazione

- Classe di prestazione fino a EI 120 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S secondo la norma EN 13501-3

Dimensioni nominali

- 315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800 mm
- L: 495 mm o 550 mm (a seconda della costruzione del telaio)

Varianti

- Con fusibile
- Con fusibile per uso in zone a rischio di esplosione
- Con attuatore con molla di ritorno
- Con servomotore con ritorno a molla per l'uso in atmosfere a rischio di esplosione
- Con griglia di copertura su entrambe le estremità come serranda a monte di un'unità per il transito dell'aria

Per la Germania vale quanto segue:

se si utilizzano serrande tagliafuoco con elemento di intercettazione esclusivamente meccanico come serranda a monte dell'unità di transito dell'aria, attenersi alle leggi edilizie locali. In genere, l'utilizzo di tali serrande a monte di unità per il transito dell'aria è limitato a sistemi differenziali di pressione.

Parti e caratteristiche

- Temperatura di sgancio 72 °C o 95 °C (per l'utilizzo in sistemi di ventilazione ad aria calda)
- Operazione manuale
- Orientamento dell'installazione approvato da 0° a 360°
- Esecuzioni antideflagranti per zone 1, 2, 21, 22

Accessori

- Interruttore fine corsa per l'indicazione della posizione della pala della serranda
- Attuatore di apertura/chiusura, tensione di alimentazione 24 V AC/DC o 230 V AC
- Interruttore di fine corsa per l'indicazione della posizione pala della serranda per l'uso in atmosfere a rischio di esplosione
- Attuatore con ritorno a molla per tensione di alimentazione 24 – 230 V, per l'uso in atmosfere a rischio di esplosione
- Modulo di rete per l'integrazione in reti AS-i o LON
- Tutti gli accessori possono essere aggiornati successivamente

Accessori

- Blocco di installazione TQ per installazione a secco senza malta in pareti divisorie leggere/pareti tagliafuoco con struttura di supporto in metallo e involucro su entrambi i lati, nonché pareti con montanti in legno, pareti a graticcio e in legno massiccio, soffitti in legno massiccio e travi in legno
- Griglie di copertura
- Connettori flessibili
- Prolunga

Parti accessorie utili

- Rilevatore di fumo per condotti RM-O-3-D
- Rilevatore di fumo del condotto con monitor per la scala di portata RM-O-VS-D

Caratteristiche di esecuzione

- Telaio rigido circolare con collegamenti a innesto adatti per condotti circolari. Raccordi di connessione con guarnizione a labbro su entrambe le estremità, adatti per condotti circolari disponibili in commercio a norma EN 1506 o EN 13180, in alternativa con flange su entrambe le estremità. Flange, a norma EN 12220
- Adatte per la connessione di condotti, griglie di copertura o connettori flessibili
- Il meccanismo di rilascio è accessibile e può essere testato dall'esterno.
- Controllo remoto con attuatore

Materiali e superfici

Telaio:

- Lamiera d'acciaio zincato
- Telaio realizzato in lamiera d'acciaio zincato, verniciato a polvere RAL 7001
- Acciaio inossidabile AISI304

Pala della serranda:

- Speciale materiale isolante
- Speciale materiale isolante con impregnatura

Esecuzione ODA:

- Telaio della serranda in lamiera in acciaio zincato con verniciatura a polvere e isolamento termico, pala della serranda in materiale isolante speciale con impregnatura (solo in combinazione con servomotore con ritorno a molla)

Altri componenti:

- Albero della serranda in acciaio inox
- Cuscinetti lisci in plastica
- Guarnizioni in elastomero

Le varianti di progettazione con telaio in acciaio inox o verniciato a polvere soddisfano i requisiti più rigidi in termini di protezione dalla corrosione. Elenco dettagliato su richiesta.

Norme e direttive

- Regolamento dei prodotti da costruzione
- EN 15650 Ventilazione degli edifici – Serrande tagliafuoco
- EN 1366-2 Test di resistenza al fuoco per impianti di servizio – Serrande tagliafuoco
- EN 13501-3 Classificazione di reazione al fuoco di prodotti da costruzione e di elementi per l'edilizia
- EN 1751 Ventilazione di edifici – Dispositivi terminali dell'aria
- 2006/42/CE – Direttiva Macchine
- 2014/34/UE – ATEX Direttiva

Pacchetto di fornitura

Se dalla fabbrica sono forniti accessori insieme alle serrande tagliafuoco, sono anch'essi considerati compresi nel codice d'ordine. A seconda del tipo di installazione, possono essere necessari materiali supplementari per il montaggio e il fissaggio per garantire un'installazione corretta, ad esempio malta, viti, lana minerale, ecc. Questi materiali non sono inclusi nel pacchetto di fornitura, a meno che non siano espressamente descritti come compresi. La selezione di accessori o elementi supplementari nonché l'identificazione e la fornitura di materiali per il montaggio e il fissaggio sono di responsabilità degli addetti al progetto edilizio e devono essere effettuate tenendo conto della classificazione richiesta.

Manutenzione

- L'affidabilità funzionale della serranda tagliafuoco deve essere verificata almeno ogni sei mesi dal proprietario del sistema di ventilazione; è necessario eseguire prove di funzionamento in conformità ai principi fondamentali di manutenzione definiti dalle norme EN 13306 e DIN 31051. Se due test consecutivi eseguiti a distanza di sei mesi l'uno dall'altro hanno esito positivo, il test successivo può essere eseguito un anno più tardi.
- Un test funzionale comporta la chiusura e la riapertura della serranda
- Le serrande tagliafuoco devono essere incluse nel programma di pulizia periodica del sistema di ventilazione
- Per informazioni dettagliate relative alla manutenzione e ai controlli, consultare le istruzioni per l'installazione e l'uso

Dati tecnici

- Grandezze nominali: da 315 a 800 mm
- Lunghezza involucro: 495 e 550 mm
- Intervallo di portata in volume: fino a 6000 l/s o fino a 21600 m³/h
- Intervallo di pressione differenziale: fino a 2000 Pa
- Intervallo di temperatura: -20 – 50 °C
- Velocità a monte*: esecuzione standard ≤ 8 m/s, esecuzione con servomotore con ritorno a molla ≤ 12 m/s, esecuzione con attuatore a prova di esplosione ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s

* Dati applicati a monte e a valle per uniformare le condizioni della serranda tagliafuoco

Uso improprio

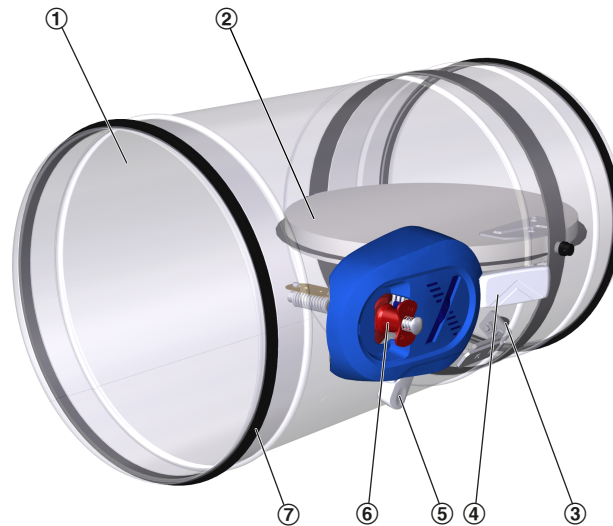
- Senza dispositivi accessori appositamente approvati in aree con atmosfere a rischio esplosione
- Come serranda antifumo
- All'aperto senza un'adeguata protezione contro gli agenti atmosferici
- In zone in cui le reazioni chimiche, previste o impreviste, possono causare danno alla serranda o portare a corrosione

Per la Germania vale quanto segue:

- Non utilizzare in sistemi di estrazione dell'aria in cucine professionali
- Non utilizzare come serranda per il transito dell'aria
- Non usare nella sigillatura di attraversamenti combinata
- Non usare in paratie di protezione antincendio.
- Per l'uso di serrande a monte di unità di transito dell'aria possono essere richieste autorizzazioni ai sensi delle norme edilizie. Questo deve essere controllato e richiesto da altri.
- I materiali edili resistenti alla fiamma, non gocciolanti (schiume elastomeriche) devono corrispondere almeno alla classificazione del materiale per l'edilizia C - s2, d0 secondo le specifiche di MVV TB (da 2019/01). Rispettare le normative edilizie nazionali vigenti

Funzione

Funzionamento Con fusibile

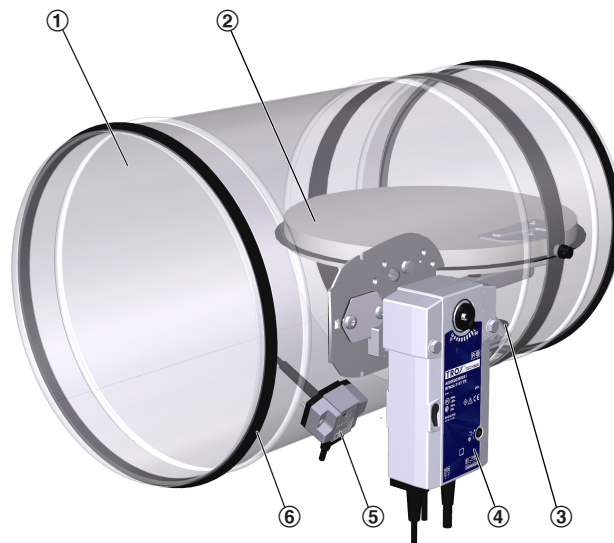


- ① Telaio
- ② Pala della serranda con guarnizione
- ③ Blocco del movimento per posizione CHIUSA
- ④ Maniglia
- ⑤ Linguetta di sgancio
- ⑥ Meccanismo di sgancio termico con fusibile
- ⑦ Guarnizione a labbro

In caso di incendio le serrande tagliafuoco si chiudono automaticamente per evitare la propagazione del fuoco e del fumo attraverso i condotti di ventilazione nei compartimenti antincendio.

In caso di incendio, la serranda viene attivata a 72 °C o 95 °C (utilizzo in sistemi di ventilazione ad aria calda) da un fusibile. Il meccanismo di rilascio è accessibile e può essere testato dall' esterno. Uno o due interruttori di fine corsa (accessori opzionali) consentono l'indicazione della posizione della pala della serranda.

Esecuzione con attuatore con molla di ritorno Belimo

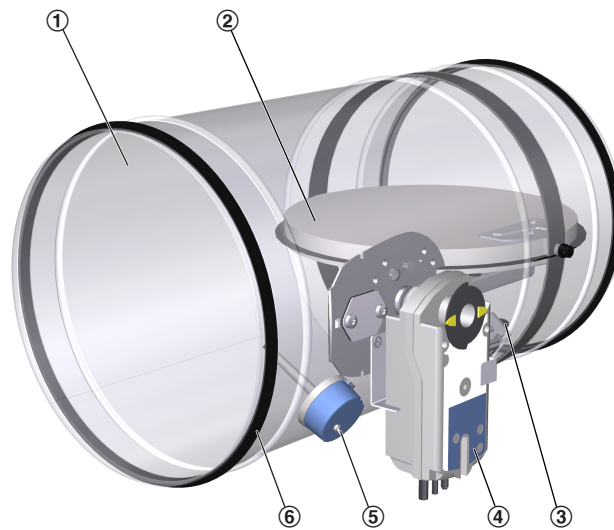


- ① Telaio
- ② Pala della serranda con guarnizione
- ③ Blocco del movimento per posizione CHIUSA
- ④ Attuatore con ritorno a molla
- ⑤ Meccanismo di sgancio termoelettrico con sensore di temperatura
- ⑥ Guarnizione a labbro

L'attuatore con ritorno a molla consente l'apertura e la chiusura motorizzata della serranda e può essere attivata dal sistema BMS centrale. In caso di incendio, la serranda viene attivata da un segnale termoelettrico al raggiungimento di 72 °C o 95 °C (utilizzo in sistemi di ventilazione ad aria calda). Finché viene fornita l'alimentazione all'attuatore, la serranda rimane aperta. In caso di mancanza della tensione di alimentazione la serranda si chiude (chiusura in mancanza di tensione di alimentazione).

Le serrande tagliafuoco motorizzate possono essere utilizzate per la chiusura di condotti. Il momento torcente di ogni servomotore è sufficiente per aprire e chiudere la pala della serranda anche quando il ventilatore è in marcia. Come standard, l'attuatore con ritorno a molla è dotato di finecorsa che possono essere usati per indicare la posizione della pala della serranda.

Esecuzione con attuatore con molla di ritorno Siemens

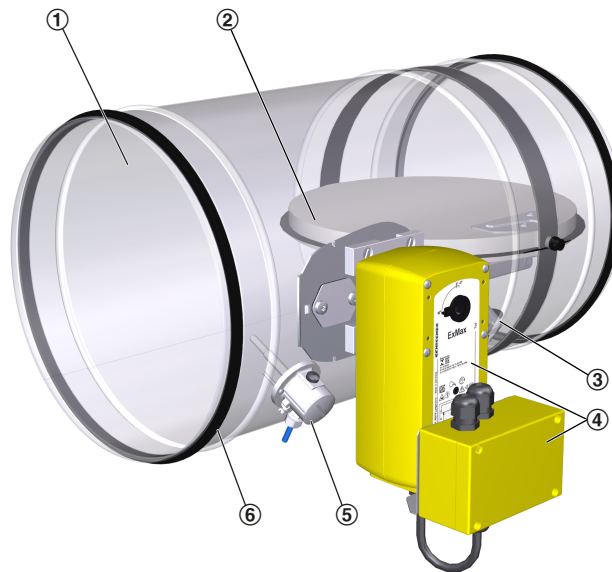


- ① Telaio
- ② Pala della serranda con guarnizione
- ③ Blocco del movimento per posizione CHIUSA
- ④ Attuatore con ritorno a molla
- ⑤ Meccanismo di sgancio termoelettrico con sensore di temperatura
- ⑥ Guarnizione a labbro

L'attuatore con ritorno a molla consente l'apertura e la chiusura motorizzata della serranda e può essere attivata dal sistema BMS centrale. In caso di incendio, la serranda viene attivata da un segnale termoelettrico al raggiungimento di 72 °C o 95 °C (utilizzo in sistemi di ventilazione ad aria calda). Finché viene fornita l'alimentazione all'attuatore, la serranda rimane aperta. In caso di mancanza della tensione di alimentazione la serranda si chiude (chiusura in mancanza di tensione di alimentazione).

Le serrande tagliafuoco motorizzate possono essere utilizzate per la chiusura di condotti. Il momento torcente di ogni servomotore è sufficiente per aprire e chiudere la pala della serranda anche quando il ventilatore è in marcia. Come standard, l'attuatore con ritorno a molla è dotato di finecorsa che possono essere usati per indicare la posizione della pala della serranda.

Esecuzione con attuatore con molla di ritorno, antideflagrante



- ① Telaio
- ② Pala della serranda con guarnizione
- ③ Blocco del movimento per posizione CHIUSA
- ④ Servomotore con ritorno a molla ExMax o RedMax con cassetta terminale ExBox
- ⑤ Meccanismo di sgancio termoelettrico ExPro TT con sensore di temperatura
- ⑥ Guarnizione a labbro

La serranda tagliafuoco viene utilizzata come un sistema automatico di intercettazione, per evitare che incendi e fumo si diffondano attraverso canalizzazioni in aree con atmosfere a rischio di esplosione. La serranda tagliafuoco è idonea a sistemi di aria di mandata e di aria di ripresa, in atmosfere potenzialmente esplosive. Per maggiori dettagli sul funzionamento della serranda tagliafuoco, fare riferimento al manuale d'uso e di installazione e ai dati tecnici nel manuale d'uso supplementare "Serrande tagliafuoco antideflagranti di tipo FKR-EU"

Utilizzare in zone a rischio di esplosione (ATEX)

In conformità alla dichiarazione di conformità TÜV 13 ATEX 128437 X,

è possibile impiegare la serranda tagliafuoco nelle seguenti aree con atmosfere potenzialmente esplosive.

Tenere in considerazione le temperature ambiente, nonché l'innesco e i tipi di attuazione.

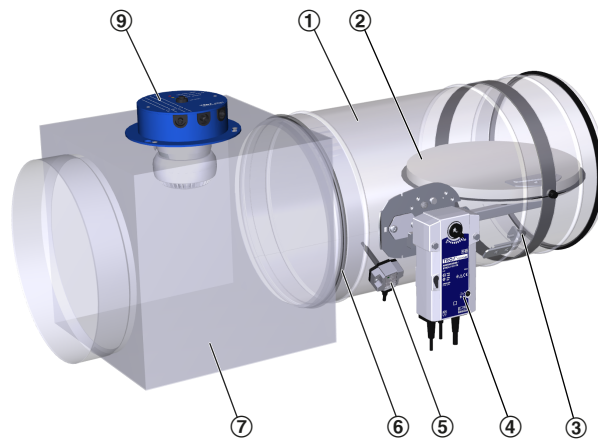
ExMax:

- Zona 1, 2: gas, nebbie e vapori
- Zona 21, 22: polveri

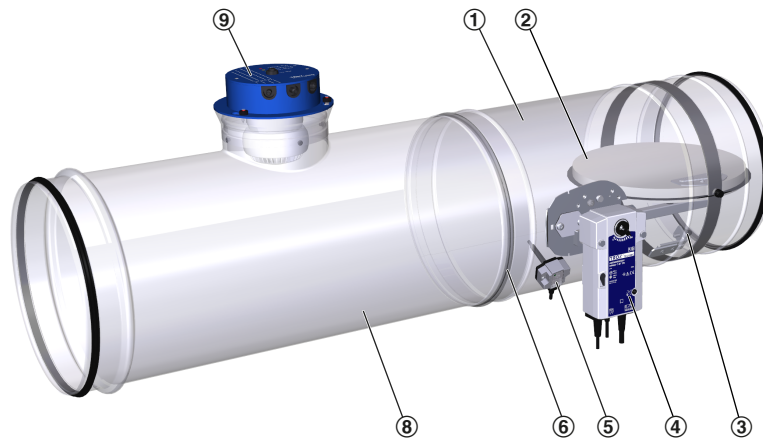
RedMax:

- Zona 2: gas, nebbie e vapori
- Zona 22: polveri

Esecuzione con servomotore con ritorno a molla Belimo e rilevatore di fumo per condotti in un condotto rettangolare



Esecuzione con servomotore con ritorno a molla Belimo e rilevatore di fumo per condotti in un condotto circolare



- ① Telaio
- ② Pala della serranda con guarnizione
- ③ Blocco del movimento per posizione CHIUSA
- ④ Attuatore con ritorno a molla
- ⑤ Meccanismo di sgancio termoelettrico con sensore di temperatura
- ⑥ Guarnizione a labbro
- ⑦ Condotto rettangolare, da parte di terzi
- ⑧ Pezzo a T o raccordo per condotto circolare, da parte di terzi
- ⑨ Rilevatore di fumo per condotti, ad es. RM-O-3-D (da ordinare separatamente)

L'attuatore con ritorno a molla consente l'apertura e la chiusura motorizzata della serranda tagliafuoco. In caso di incendio la serranda è azionata da un segnale termoelettrico al raggiungimento di 72 °C.

Insieme a un rilevatore di fumo per condotti adatto RM-O-3-D, viene impedito al fumo di penetrare attraverso i condotti di ventilazione nei compartimenti antincendio adiacenti prima ancora che raggiunga una temperatura che azionerebbe il meccanismo di sgancio termoelettrico.

Il rilevatore di fumo per condotti deve essere installato in un condotto rettangolare da terzi. In alternativa, l'installazione può essere eseguita da terzi in un condotto circolare, in un raccordo a T.

Il rilevatore di fumo per condotti deve essere sempre posizionato in alto.

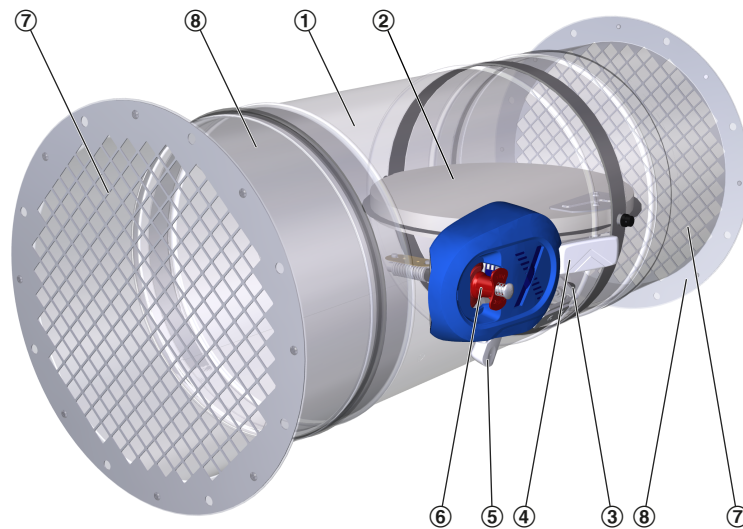
Sono possibili disposizioni di deviazione diverse, a condizione che vengano rispettate le specifiche della licenza generale dell'ispettorato edile del rilevatore di fumo per condotti.

Finché viene fornita l'alimentazione all'attuatore e non viene rilevata la presenza di fumo, la serranda tagliafuoco rimane aperta. In caso di mancanza della tensione di alimentazione, il rilevamento della presenza di fumo e di una temperatura di sgancio eccessiva comporta la chiusura della serranda tagliafuoco (chiusura in mancanza di tensione di alimentazione).

Le serrande tagliafuoco motorizzate possono essere utilizzate per la chiusura di condotti. Il momento torcente di ogni servomotore è sufficiente per aprire e chiudere la pala della serranda anche quando il ventilatore è in marcia. Come standard, l'attuatore con ritorno a molla è dotato di finecorsa che possono essere usati per indicare la posizione della pala della serranda.

È prevista la possibilità di un segnale di comando di ingresso dal sistema centralizzato BMS.

Esecuzione con fusibile e griglia di copertura su entrambi i lati utilizzata come unità per il transito dell'aria



- ① Telaio
- ② Pala della serranda con guarnizione
- ③ Blocco del movimento per posizione CHIUSA
- ④ Maniglia
- ⑤ Linguetta di sgancio
- ⑥ Meccanismo di sgancio termico con fusibile
- ⑦ Griglia di copertura
- ⑧ Prolunga

Le serrande a monte delle unità per il transito dell'aria prevengono la diffusione di incendi e fumo negli edifici. Il meccanismo di sgancio termico chiude la serranda a monte dell'unità per il transito dell'aria quando viene raggiunta la temperatura di sgancio (72 °C). È possibile, tuttavia, che il fumo si diffonda a una temperatura inferiore.

La serranda a monte dell'unità per il transito dell'aria è costituita dalla serranda tagliafuoco FKR-EU con meccanismo di sgancio termico a 72 °C e da griglie di copertura su entrambi i lati, ma senza rilevatore di fumo per condotti.

Per la Germania vale quanto segue:

se si utilizzano serrande tagliafuoco con elemento di intercettazione esclusivamente meccanico come serranda a monte dell'unità di transito dell'aria, attenersi alle leggi edilizie locali. In genere, l'utilizzo di tali serrande a monte di unità per il transito dell'aria è limitato a sistemi differenziali di pressione.

Dati tecnici

Dimensioni nominali	315 – 800 mm
Lunghezza dell'involucro	495 e 550 mm
Intervallo di portata in volume	Fino a 6000 l/s o 21600 m ³ /h
Range di pressione differenziale	Fino a 2000 Pa
Intervallo di temperatura ^{1,3}	Da -20 a 50 °C
Temperatura di azionamento	72 °C o 95 °C (per sistemi di ventilazione ad alta temperatura)
Velocità a monte ²	Esecuzione standard ≤ 8 m/s, Esecuzione con attuatore con ritorno a molla ≤ 12 m/s, Esecuzione con attuatore antideflagrante ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s

¹ Le temperature possono essere diverse per unità con accessori. Eventuali dettagli per altre applicazioni sono disponibili su richiesta.

² Dati applicati per uniformare le condizioni della serranda tagliafuoco a monte e a valle.

³ La condensazione e l'aspirazione di aria pulita e umida sono da evitare poiché, in caso contrario, l'operazione risulterà compromessa o non sarà possibile effettuarla.

Area libera, coefficiente di resistenza

NG	(1)	(2)
315	0,069	0,44
355	0,089	0,34
400	0,114	0,26
450	0,140	0,21
500	0,175	0,17
560	0,222	0,13
630	0,285	0,10
710	0,365	0,08
800	0,468	0,06

(1) A [m²]

(2) ζ

Dimensionamento rapido

Le tabelle di selezione rapida offrono una panoramica delle portate volumetriche con diversi livelli di potenza sonora e pressioni differenziali fino a 35 Pa. I valori intermedi approssimativi possono essere interpolati. I valori intermedi precisi possono essere calcolati mediante il nostro programma di progettazione Easy Product Finder.

Portata in volume q_v per pressione differenziale $\Delta p_{st} < 35$ Pa

NG	(1)	(2)	(3)	(4)
315	460	670	1660	2400
355	570	820	2040	2940
400	700	1000	2500	3610
450	820	1180	2940	4240
500	980	1410	3530	5080
560	1190	1710	4280	6160



NG	(1)	(2)	(3)	(4)
630	1450	2090	5230	7520
710	1780	2560	6400	9210
800	2170	3130	7810	11250

(1) 35 L_{WA} [dB(A)] in l/s

(2) 45 L_{WA} [dB(A)] in l/s

(3) 35 L_{WA} [dB(A)] in m³/h

(4) 45 L_{WA} [dB(A)] in m³/h

Il programma di selezione Easy Product Finder consente di dimensionare i prodotti in funzione dei dati specifici di progetto. L'Easy Product Finder è disponibile sul nostro sito web.

Esempio di dimensionamento

Dati forniti:

Portata: 3600 m³/h

Livello di potenza acustica: ≤ 45 dB(A)

Dimensionamento rapido

FKR-EU/400

Testo per specifica tecnica

Questo testo per specifica tecnica descrive le proprietà generali del prodotto. I testi per le varianti possono essere generati mediante il nostro programma di progettazione Easy Product Finder.

Testo per specifica tecnica

Serranda tagliafuoco conforme allo standard di produzione europeo EN 15650 in costruzione in stile circolare. Testata per le proprietà di resistenza al fuoco di cui alla norma EN 1366-2 con marchio CE. La dichiarazione di prestazione (DoP) del costruttore della serranda tagliafuoco fornisce una prova delle relative condizioni di installazione, ad esempio in pareti o soffitti, insieme a caratteristiche di base come dimensioni, struttura di supporto, design e tipologia di installazione e le relative classi di prestazione in conformità con gli standard di classificazione DIN EN 13501-3.

Unità pronte per l'uso contengono un meccanismo di sgancio e una pala della serranda resistente al fuoco intercambiabile che può essere disposta in orizzontale o in verticale e in tutte le posizioni intermedie (0 - 360°) in base all'utilizzo.

Secondo l'applicazione, è classificata:

da EI 30 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S a EI 120 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S

Indicata per:

Installazione in muratura

- In pareti piene, pareti realizzate da pannelli di gesso, pareti divisorie leggere, pareti di compartimentazione, pareti divisorie di sicurezza e pareti di protezione dalle radiazioni
- In pareti con intercapedine con strutture di supporto metalliche o in acciaio
- In pareti con montanti in legno e pareti con telaio in legno, oltre che in pareti in legno pieno e in legno lamellare a strati incrociati
- In o su pareti piene e in combinazione con soffitti in legno pieno, a travi di legno e modulari (sistema Cadolto)
- In soffitti in legno pieno, con travi in legno e soffitti storici con travi in legno
- Se sono installate più serrande tagliafuoco in una parete piena, in un soffitto a soletta, in una parete divisoria leggera, in una parete a montanti o in una parete a graticcio, la loro area combinata non deve superare i 4,8 m²
- Può essere installata insieme a FK2-EU in pareti piene e soffitti a soletta, pareti divisorie leggere, pareti a montanti, pareti a graticcio e pareti con intercapedine

Installazione a secco senza malta

- In pareti divisorie leggere e paratie antifiamma con struttura metallica di supporto e rivestimento su entrambi i lati: con kit d'installazione ES
- In pareti a montanti in legno e pareti con telaio in legno, oltre che in pareti in legno pieno e in legno lamellare a strati incrociati con kit d'installazione TQ
- In soffitti pieni e soffitti con travi di legno con kit d'installazione

Installazione con isolante antincendio

- Pareti e soffitti pieni
- In pareti divisorie leggere, pareti di compartimentazione, pareti divisorie di sicurezza e pareti di protezione dalle radiazioni, con struttura di supporto metallica o in acciaio
- In pareti a montanti in legno, esecuzioni a graticcio, pareti in legno pieno e pareti in legno lamellare a strati incrociati

Dimensioni grandezza nominale 315 mm – 800 mm.

Cassa a bassa perdita ottimizzata, fino alla classe di perdita C secondo EN 1751 con pressione differenziale ridotta e basso livello di potenza acustica.

Cassa della serranda tagliafuoco in lamiera d'acciaio zincato, opzionalmente lamiera d'acciaio zincato con verniciatura a polvere RAL 7001 o acciaio inox 1.4301.

Pala della serranda realizzata in materiale isolante speciale; rivestimento opzionale.

Protezione dalla corrosione a norma EN 15650 in connessione con EN 60068-2-52. I requisiti igienici sono soddisfatti in conformità alle norme VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 oltre che alle norme Önorm H 6020, H 6021 e SWKI.

Telaio con design a raccordo (lunghezza 550 mm) o a flangia (lunghezza 495 mm) per connessione a condotti in materiali edilizi non combustibili o combustibili.

Rilascio termico a 72 °C o 95 °C

(sistemi di ventilazione di aria calda) con un fusibile o termoelettricamente tramite servomotore con ritorno a molla, pulsante e spia di indicazione (LED). Esecuzioni con un attuatore brushless per apertura e chiusura della serranda tagliafuoco, anche quando il sistema di ventilazione è in funzione e indipendentemente dalla dimensione nominale, sono particolarmente adatte per verifiche funzionali e sezioni di intercettazione del sistema di condotti. Il retrofit dei servomotori con ritorno a molla senza modifica dello stelo è possibile dall'esterno.

Esecuzioni antideflagranti per le zone 1, 2, 21 e 22 disponibili con interruttore di fine corsa o attuatore con ritorno a molla.

Nella versione con isolamento termico in gomma sintetica cellulare da 32 mm, classificazione del materiale: B-s2-d0, servomotore con ritorno a molla e riempimento perimetrale in malta, adatto alla riduzione della condensa in caso di presa d'aria esterna (ODA Outdoor air).

Caratteristiche speciali

- Dichiarazione di prestazione in conformità con il regolamento europeo sui prodotti da costruzione
- Classificazione a norma EN 13501-3 fino a EI 120 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S
- Conforme ai requisiti della norma EN 15650

- Testata per le proprietà di resistenza al fuoco a norma EN 1366-2 (300 Pa di pressione negativa)
- Installazione in muratura certificata con distanze ridotte di 40 mm da componenti di sostegno o 40 mm tra due serrande tagliafuoco (flangia a flangia)
- Dimensioni dello spazio circostante nell'installazione in muratura con malta consentite fino a 225 mm
- I requisiti igienici sono soddisfatti in conformità alle norme VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 e DIN EN 13779, nonché Önorm H 6020 e H 6021 e SWKI
- Protezione contro la corrosione secondo la normativa EN 15650 e EN 60068-2-52
- Tenuta con pala chiusa secondo EN 1751, classe 4
- Tenuta della cassa in classe C, in conformità alla norma EN 1751
- Bassa pressione differenziale e livello di potenza sonora
- Qualsiasi direzione del flusso d'aria
- Possibilità di integrazione all'interno del sistema centralizzato di gestione dell'edificio con il sistema della serranda tagliafuoco conforme agli standard internazionali secondo la norma IEC 62026-2 con interfaccia AS

Materiali e superfici

Telaio:

- Lamiera d'acciaio zincato
- Telaio realizzato in lamiera d'acciaio zincato, verniciato a polvere RAL 7001
- Acciaio inossidabile AISI304

Pala della serranda:

- Speciale materiale isolante
- Speciale materiale isolante con impregnatura

Esecuzione ODA:

- Telaio della serranda in lamiera in acciaio zincato con verniciatura a polvere e isolamento termico, pala della serranda in materiale isolante speciale con impregnatura (solo in combinazione con servomotore con ritorno a molla)

Altri componenti:

- Albero della serranda in acciaio inox
- Cuscinetti lisci in plastica
- Guarnizioni in elastomero

Le varianti di progettazione con telaio in acciaio inox o verniciato a polvere soddisfano i requisiti più rigidi in termini di protezione dalla corrosione. Elenco dettagliato su richiesta.

Dati tecnici

- Grandezze nominali: da 315 a 800 mm
- Lunghezza involucro: 495 e 550 mm
- Intervallo di portata in volume: fino a 6000 l/s o fino a 21600 m³/h
- Intervallo di pressione differenziale: fino a 2000 Pa
- Intervallo di temperatura: -20 – 50 °C
- Velocità a monte*: esecuzione standard ≤ 8 m/s, esecuzione con servomotore con ritorno a molla ≤ 12 m/s, esecuzione con attuatore a prova di esplosione ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s

* Dati applicati a monte e a valle per uniformare le condizioni della serranda tagliafuoco

Criteri di equivalenza

- La dichiarazione di prestazione in conformità al regolamento europeo sui prodotti da costruzione descrive tutti i tipi di installazione certificati CE, inclusa la classe di prestazione fino a EL 120 S a norma EN 13501-3, nonché le caratteristiche essenziali di almeno le dimensioni e la struttura di supporto consentite
- I requisiti igienici sono soddisfatti in conformità alle norme VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 e DIN EN 13779, nonché Önorm H 6020 e H 6021 e SWKI.
- Con marchio CE e, quindi, testato per le proprietà di resistenza antincendio a norma del regolamento UE 305/2011 e valutato in base alla Direttiva macchine 2006/42/CE
- Installazione a malta certificata CE a una distanza ≥ 40 mm tra 2 serrande tagliafuoco (flangia a flangia)
- Installazione a base di malta combinata con serrande tagliafuoco di tipo FK2-EU in pareti piene, pareti divisorie leggere con rivestimento su entrambi i lati, pareti a montanti e pareti a graticcio, pareti con intercapedine con montanti in metallo con rivestimento su un lato e soffitti pieni a soletta
- Perdita di pressione < 10 Pa con dimensione di riferimento di 400 mm e velocità a monte di 6 m/s
- Potenza acustica < 38 dB(A) con dimensione di riferimento di 400 mm e velocità a monte di 6 m/s

Codice d'ordine

Codice d'ordine FKR-EU

FKR-EU - ... - 1 / DE / 315 / TQ / A0 / Z43
 | | | | | | | |
 1 2 3 4 5 6 7 8

1 Serie

FKR-EU Serranda tagliafuoco

2 Flangia

Nessun dato: nessuna (esecuzione con raccordo di connessione)

FL² Flange su entrambe le estremità

3 Esecuzione

Nessun dato richiesto: nessuna

1 Telaio verniciato a polvere RAL 7001

2 Telaio in acciaio inox

7 Pala della serranda impregnata

1 – 7 Telaio verniciato a polvere RAL 7001 e pala della serranda impregnata

2 – 7 Telaio in acciaio inox e pala della serranda impregnata

W¹ Con fusibile 95 °C (solo per uso in sistemi di ventilazione ad aria calda)

B³ Con fusibile rivestito 72 °C

WB³ Con fusibile rivestito 95 °C (solo per uso in sistemi di ventilazione ad aria calda)

4 Paese di destinazione

IT Italia

Esempio di ordine: FKR-EU-1/DE/500/SS/ZL09

Variante di esecuzione

Temperatura di azionamento

Paese di destinazione

Dimensioni nominali

Accessori 1

Accessori 2

Accessorio

CH Svizzera

AT Austria

NL Paesi Bassi

Altri paesi di destinazione su richiesta

5 Dimensione nominale [mm]

315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800

6 Accessori 1

Nessun dato richiesto: nessuno

TQ² Kit d'installazione (esecuzione con raccordi)

7 Accessori 2

Nessun dato richiesto: nessuno

S0 – AS

8 Accessori

Z00 – ZEX4

¹ Con tutte le esecuzioni **2** e **3** Combinabile, ma non con accessori **8** ZEX1 – ZEX4

² TQ non può essere combinato con FKR-EU-FL

³ Solo per accessori Z00 - Z03 e Z00EX - Z03EX

Telaio (esecuzione con raccordi) verniciato a polvere, grigio argento (RAL 7001)

72 °C

Italia

500 mm

Senza

Connettore flessibile, sul lato operativo e sui lati di installazione

Servomotore con ritorno a molla 24 V e modulo LON-WA1/B3

Codice d'ordine FKR-EU con isolamento termico sotto forma di esecuzione ODA per prevenire la condensa

FKR-EU - ... - 1-7-ODA / DE / 315 / ... / ... / Z43
| | | | | | | |
1 2 3 4 5 6 7 8

1 Serie

FKR-EU Serranda tagliafuoco

2 Flangia

Nessun dato: nessuna (esecuzione con raccordo di connessione)

FL Flange su entrambe le estremità

3 Esecuzione

1-7-ODA¹ Telaio verniciato a polvere RAL 7001, pala della serranda di regolazione impregnata e custodia della serranda isolata (32 mm Armaflex Ultima)

4 Paese di destinazione

IT Italia

Altri paesi di destinazione su richiesta

Esempio d'ordine: FKR-EU-1-7-ODA/560/ZA07

Variante di esecuzione

Temperatura di azionamento

Paese di destinazione

Dimensioni nominali

Accessori 1

Accessori 2

Accessorio

5 Dimensione nominale [mm]

315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800

6 Accessori 1

Nessun dato richiesto: nessuno²

7 Accessori 2

Nessun dato richiesto: nessuno³

8 Accessori

Z43, Z45, Z60, Z61, ZA07, ZL09, ZL10, ZL11, ZB01, ZA14

¹ ODA solo con temperatura di sgancio di 72 °C

² ODA non può essere combinato con accessori 1

³ Gli accessori 2 non possono essere montati in fabbrica; se necessari, devono essere ordinati separatamente.

Telaio (esecuzione con raccordi) verniciato a polvere, grigio argento (RAL 7001), pala della serranda di regolazione impregnata e telaio della pala isolato (32 mm Armaflex Ultima)

72 °C

Italia

560 mm

Senza

Senza

Servomotore con ritorno a molla 24 V e AS-EM

Codice d'ordine per FKR-EU come serranda a monte di un'unità per il transito dell'aria

FKR-EU - ... - 1 / DE / 500 / TQ / AA / Z01
 | | | | | | | |
 1 2 3 4 5 6 7 8

1 Serie

FKR-EU Serranda tagliafuoco

2 Flangia

Nessun dato: nessuna (esecuzione con raccordo di connessione)

FL² Flange su entrambe le estremità

3 Esecuzione

Nessun dato richiesto: nessuna

1 Telaio verniciato a polvere RAL 7001

2 Telaio in acciaio inox

7 Pala della serranda impregnata

1 – 7 Telaio verniciato a polvere RAL 7001 e pala della serranda impregnata

2 – 7 Telaio in acciaio inox e pala della serranda impregnata

4 Paese di destinazione

Su richiesta

5 Dimensione nominale [mm]

315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800

Esempio di ordine: FKR-EU-1/DE/400/AA/Z03

Variante di esecuzione

Temperatura di azionamento

Telaio (esecuzione con raccordi) verniciato a polvere, grigio argento (RAL 7001)

72 °C

Paese di destinazione

Italia

Dimensioni nominali

400 mm

Accessori 1

Senza

Accessori 2

Griglie di copertura su entrambi i lati

Accessorio

Interruttori fine corsa per posizioni della pala della serranda APERTA e CHIUSA

6 Accessori 1

Nessun dato richiesto: nessuno

TQ² Kit d'installazione (esecuzione con raccordi)

7 Accessori 2

AA Griglie di copertura su entrambi i lati

8 Accessori

Z00 – ZB01

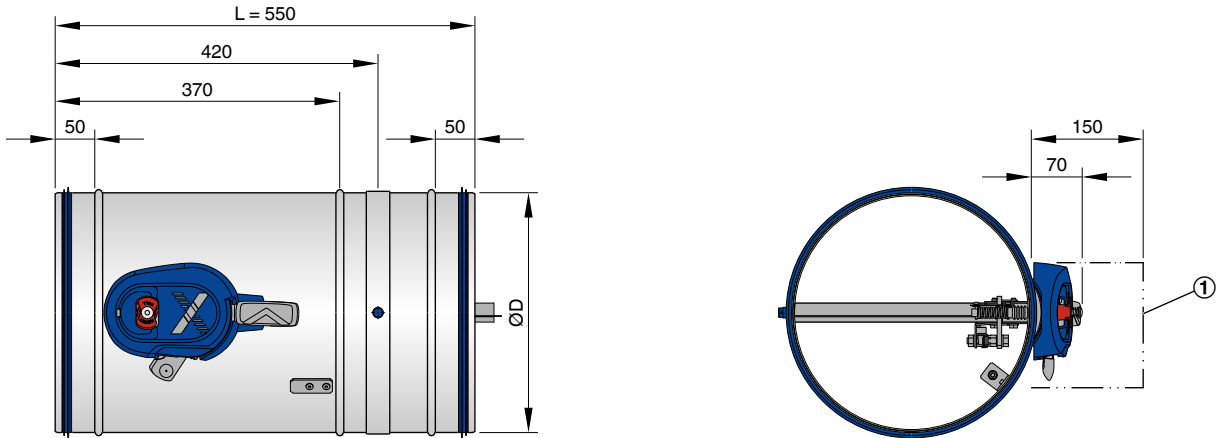
²TQ non può essere combinato con FKR-EU-FL

Per la Germania, in caso di utilizzo come serranda a monte di un'unità di transito dell'aria, si applica quanto segue: se si utilizzano serrande tagliafuoco con elemento di intercettazione esclusivamente meccanico come serranda a monte dell'unità di transito dell'aria, attenersi alle leggi edilizie locali. Ciò potrebbe richiedere approvazioni delle autorità edilizie. Questo deve essere controllato e richiesto da altri. In genere, l'utilizzo di tali serrande a monte di unità per il transito dell'aria è limitato a sistemi differenziali di pressione.

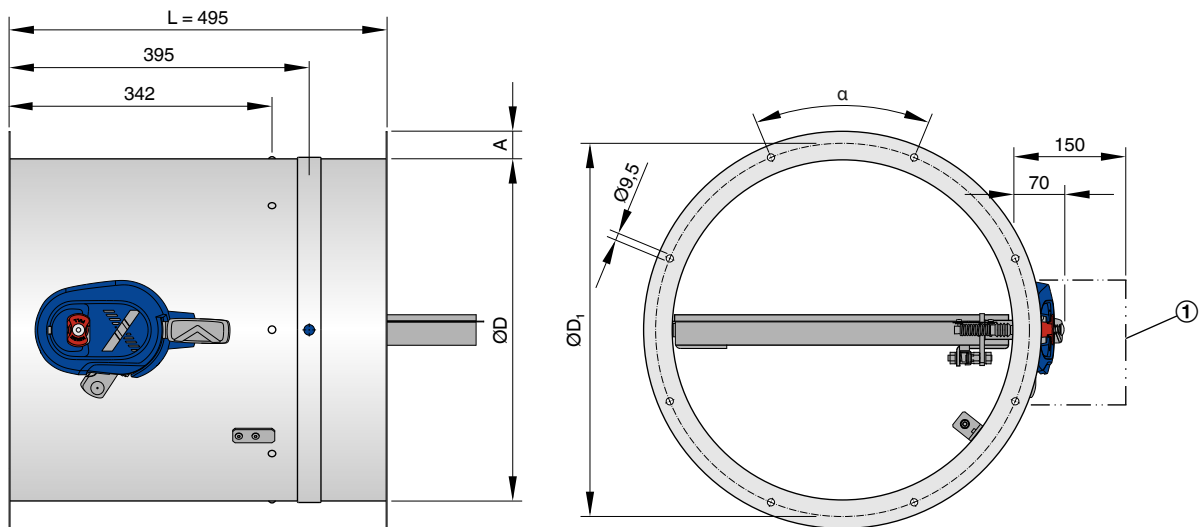
Dimensioni

FKR-EU con fusibile (FKR-EU/.../Z0*)

Esecuzione con imbocco semplice



Esecuzione con imbocco flangiato



① Mantenere libero l'accesso al meccanismo di sgancio.

FKR-EU con fusibile (FKR-EU/.../Z0*)

NG	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
315	314	352	31	45	8	6,8	19,5
355	354	392	31	45	8	7,3	21,8
400	399	438	31	45	8	8,5	25,0
450	449	488	36	45	8	14,1	33,1
500	499	538	36	45	8	16,4	37,8
560	559	600	36	30	12	18,0	42,6
630	629	670	36	30	12	21,3	49,7
710	709	750	36	30	12	25,7	58,7
800	799	840	36	22.5	16	28,6	67,3

(1) ØD [mm]

(2) ØD₁ [mm]

(3) A [mm]

(4) a [°]

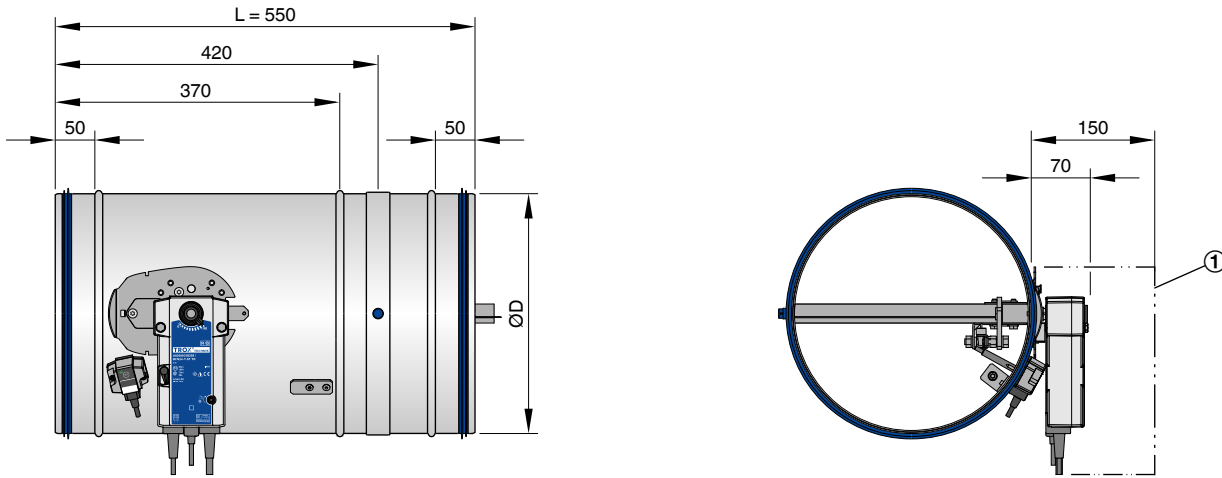
(5) Numero di fori

(6) FKR-EU con fusibile [kg]

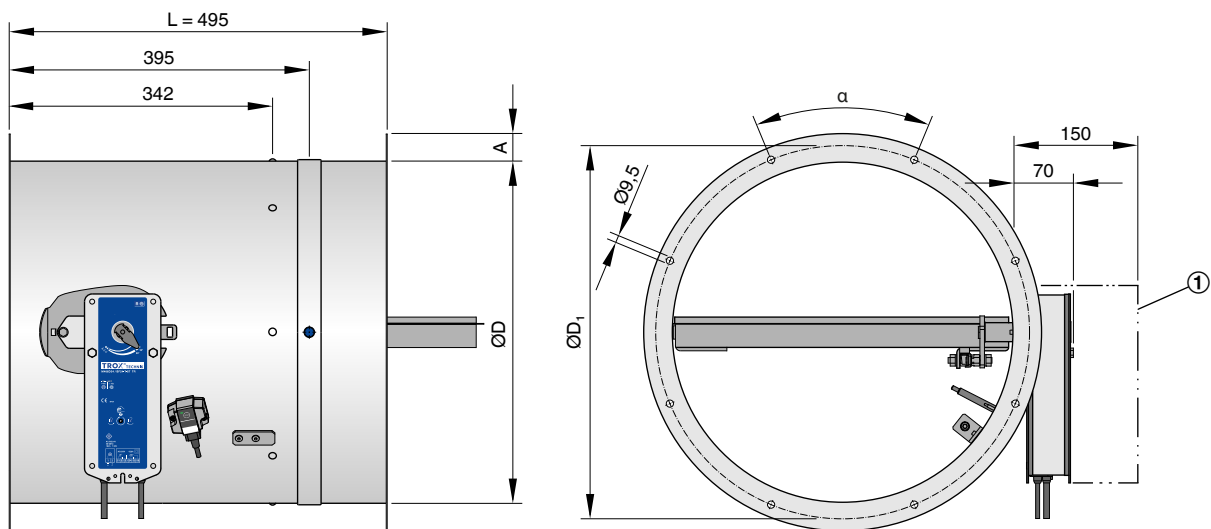
(7) ... e kit d'installazione TQ [kg]

FKR-EU con servomotore con ritorno a molla Belimo (FKR-EU/.../Z4*)

Esecuzione con imbocco semplice



Esecuzione con imbocco flangiato

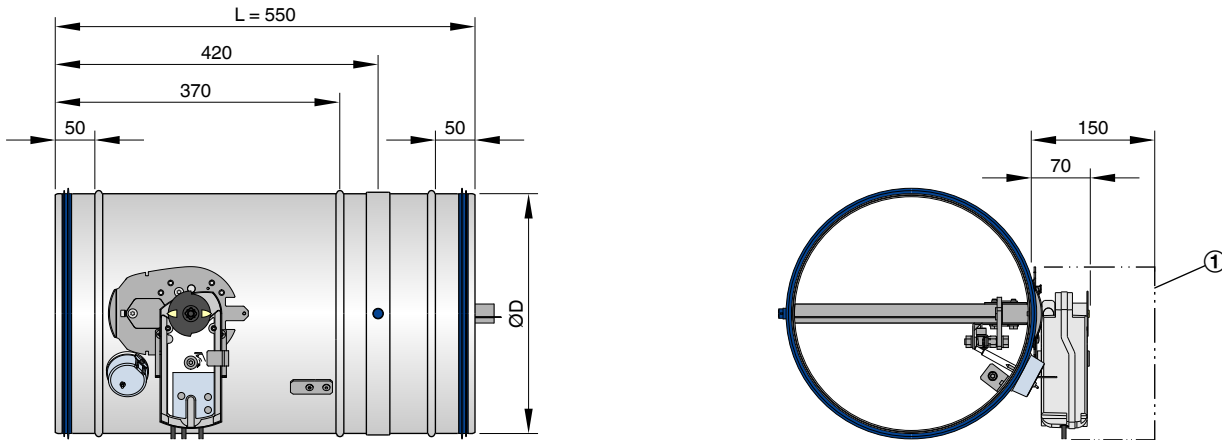


① Mantenere libero l'accesso al meccanismo di sgancio.

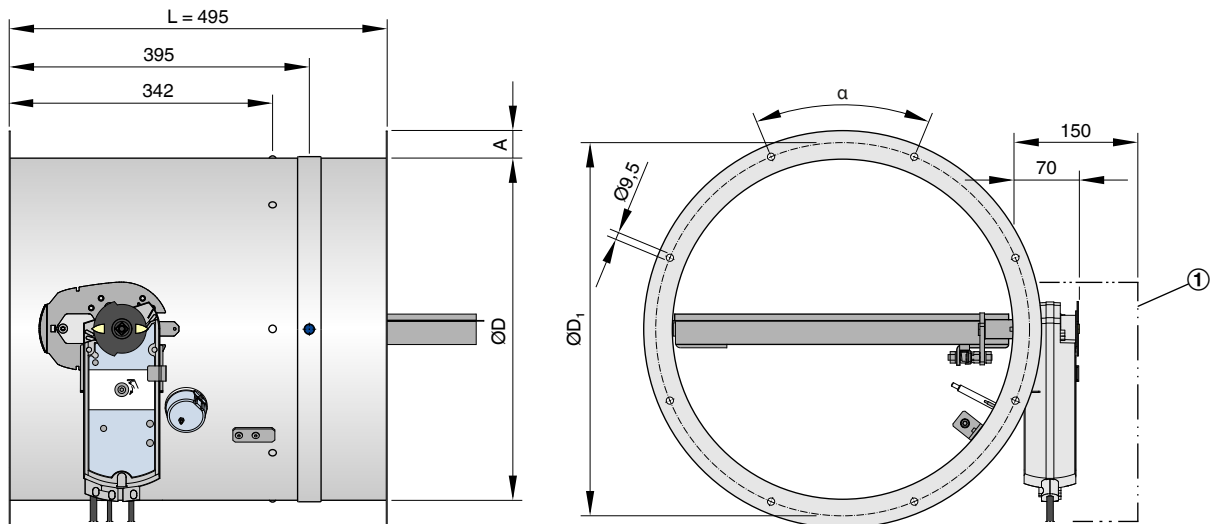
Pesi FKR-EU con fusibile + circa 1 kg (BFN... per grandezze nominali DN 315 - 400 mm) o 3 kg (BF... per grandezze nominali DN 450 - 800 mm), vedi tabella delle dimensioni di FKR-EU con fusibile.

**FKR-EU con servomotore con ritorno a molla Siemens
(FKR-EU/.../Z4*S)**

Esecuzione con imbocco semplice



Esecuzione con imbocco flangiato

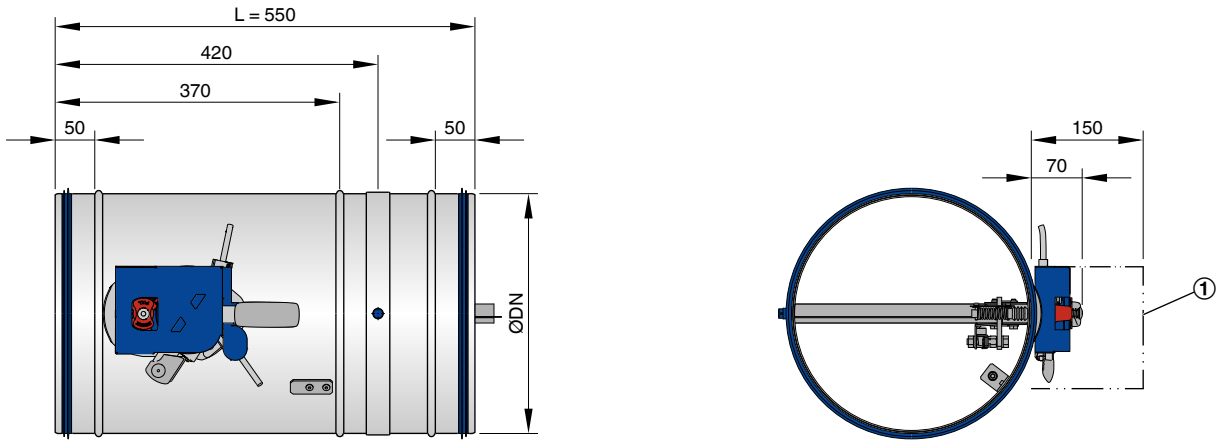


① Mantenere libero l'accesso al meccanismo di sgancio.

Pesi FKR-EU con fusibile + circa 1,4 kg (GNA... per grandezze nominali DN 315 - 400 mm) o 2,5 kg (GGA... per grandezze nominali DN 450 - 800 mm), vedi tabella delle dimensioni di FKR-EU con fusibile.

**FKR-EU con fusibile antideflagrante
(FKR-EU/.../Z0*EX)**

Esecuzione con imbocco semplice



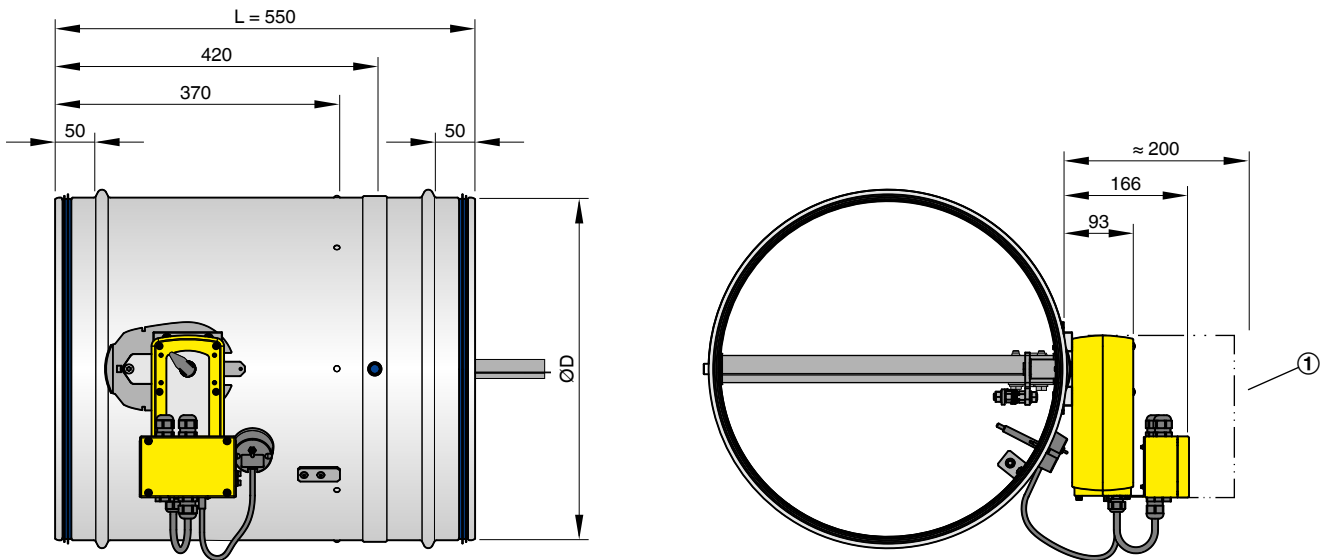
① Mantenere libero l'accesso al meccanismo di sgancio.

Pesi FKR-EU con fusibile, vedi tabella delle dimensioni di FKR-EU con fusibile

Versione della flangia come a pagina 17, ma con fusibile in versione antideflagrante (FKR- EU/.../Z0*EX).

**FKR-EU con servomotore con ritorno a molla
antideflagrante
(FKR-EU/.../ZEX*)**

Esecuzione con imbocco semplice



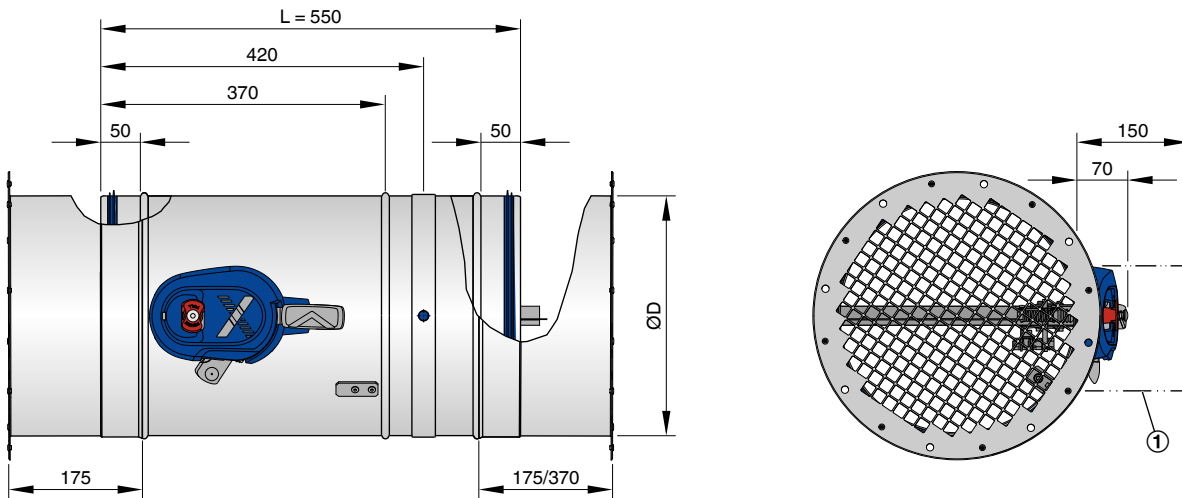
① Mantenere libero l'accesso al meccanismo di sgancio.

Pesi FKR-EU con fusibile + circa 4,5 kg, vedi tabella delle dimensioni di FKR-EU con fusibile

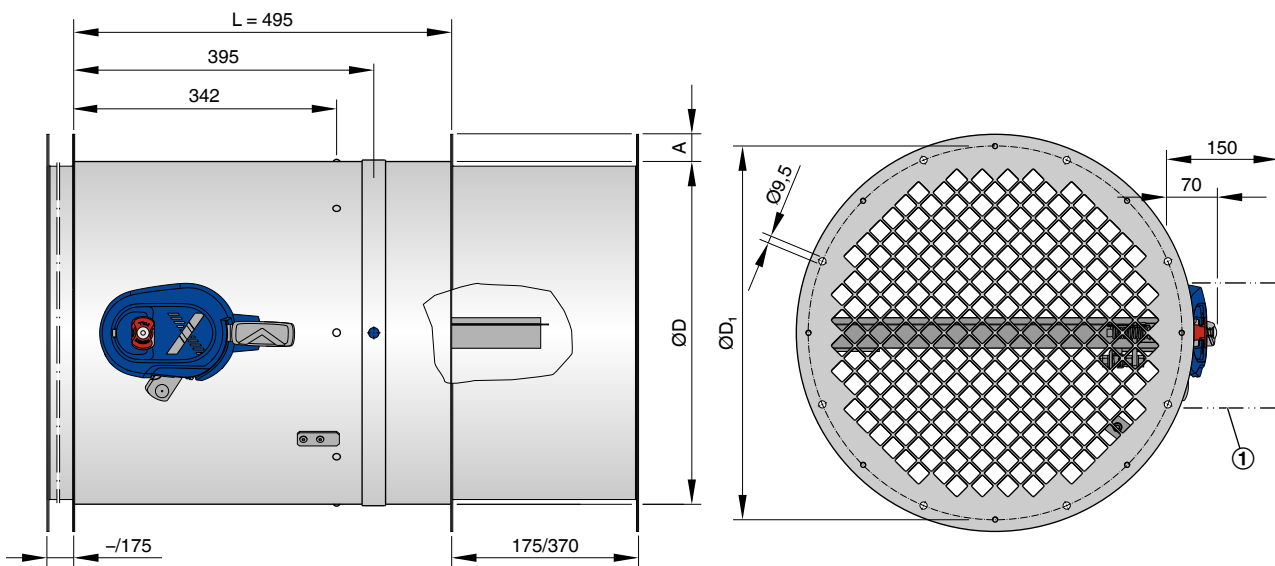
Esecuzione con flangia come a pagina 17, ma con servomotore con ritorno a molla in versione antideflagrante (FKR-EU/.../ZEX*)

FKR-EU con fusibile (FKR-EU/.../Z0*) e griglia di copertura su entrambi i lati come unità per il transito dell'aria

Esecuzione con imbocco semplice



Esecuzione con imbocco flangiato



① Mantenere libero l'accesso al meccanismo di sgancio.
 Pesi FKR-EU con fusibile, vedi tabella delle dimensioni di FKR-EU con fusibile

Esecuzione ODA

Applicazione

- Adatta alla riduzione della condensa con presa d'aria esterna (aria esterna ODA)
- Adatta solo all'installazione in muratura con riempimento perimetrale di malta

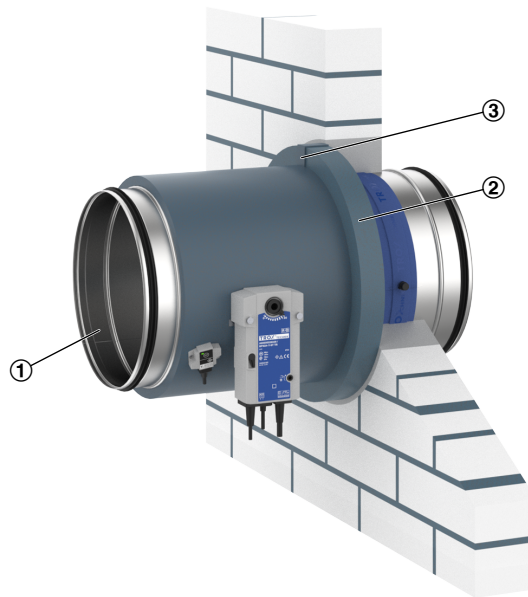
Materiali e superfici

- Telaio della pala della serranda in lamiera di acciaio zincato, verniciato a polvere (1)
- Pala della serranda impregnata
- Isolamento termico sul lato operativo in gomma sintetica cellulare da 32 mm, classificazione del materiale: B-s2-d0
- Solo in combinazione con servomotore con ritorno a molla (accessori possibili Z43, Z45, Z60, Z61, ZA07, ZL09, ZL10, ZL11, ZB01, ZA14)

Nota:

Per ulteriori informazioni sulla pianificazione, in particolare informazioni sulle situazioni di installazione, fare riferimento al manuale di installazione e d'uso della serranda tagliafuoco e al manuale operativo aggiuntivo per l'esecuzione ODA.

FKR-EU con isolamento termico



Pacchetto di fornitura: FKR-EU con isolamento termico

- ① FKR-EU con isolamento termico sul lato operativo
- ② Strisce isolanti, Armaflex Ultima, attorno al perimetro
- ③ Nastro Armaflex

Accessori 1 – Kit d'installazione

Kit d'installazione TQ

- Kit d'installazione quadrato TQ (per FKR-EU con design a raccordo) per installazione a secco senza malta:
 - In pareti divisorie leggere e pareti di compartimentazione con struttura metallica di supporto e rivestimento su entrambi i lati
 - In pareti con montanti in legno e pareti con telaio in legno, oltre che in pareti in legno pieno e in legno lamellare a strati incrociati
 - In soffitti pieni e soffitti con travi di legno
- Il kit d'installazione è montato in fabbrica sulla serranda tagliafuoco
- L'unità è installata senza una miscela di muratura, semplicemente inserendola nell'apertura di installazione predisposta
- In caso di incendio, la guarnizione intumescente chiude lo spazio rimanente.

- Un pannello nasconde eventuali spazi vuoti e serve al fissaggio con viti

Materiali e superfici

Kit d'installazione in silicato di calcio
 Pannello del kit d'installazione in lamiera di acciaio zincato (oppure verniciato a polvere grigio-argento (RAL 7001) se utilizzato con serrande verniciate a polvere (1) e in acciaio inox (2))

Nota:

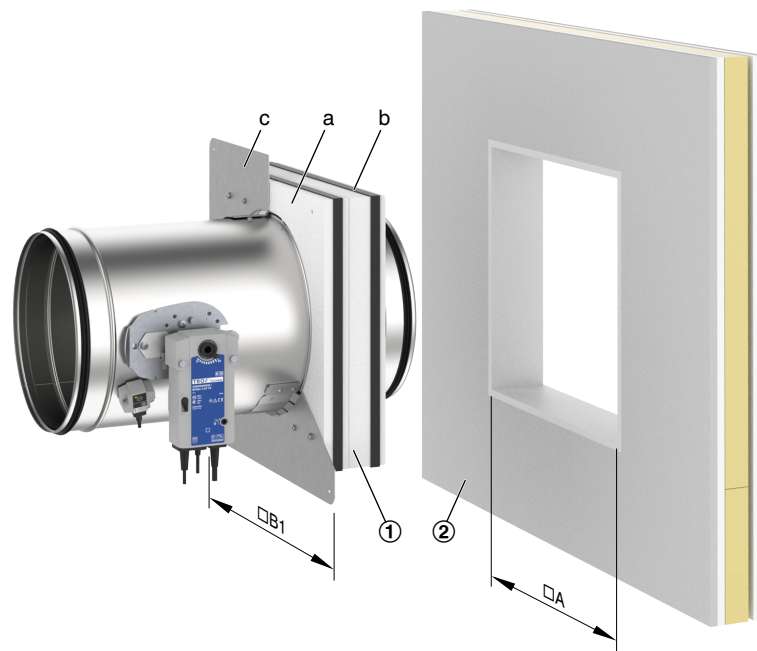
Per ulteriori rilevanti informazioni di progetto, in particolare informazioni relative ai casi di installazione, fare riferimento al manuale di installazione ed uso.

Accessori 1	Codice d'ordine
Kit d'installazione quadrato	TQ

Dimensioni dell'apertura per l'installazione / piastra di copertura in mm

NG	315	355	400	450	500	560	630	710	800
□A	435	475	520	570	620	680	750	830	920
□B1	515	555	600	650	700	760	830	910	1000

FKR-EU con kit d'installazione quadrato TQ

**Pacchetto di fornitura del kit d'installazione TQ**

1 Kit d'installazione TQ composto da:

a Kit d'installazione

b Guarnizione

c Piastra di copertura

2 Parete divisoria leggera o parete antincendio

Accessori 2 – Griglia di copertura

Applicazione

- Se soltanto un'estremità deve essere canalizzata in loco, l'altra estremità deve essere provvista di una griglia di copertura
- Per alcune grandezze nominali potrebbero essere richiesti prolungamenti; fare riferimento alla tabella
- La serranda tagliafuoco, la griglia di copertura e, se presente, il prolungamento, sono assemblati in fabbrica e costituiscono un'unità
- La sezione libera della griglia di copertura è pari a circa il 70%
- I fori di fissaggio e le prolunghe nelle griglie di copertura e nelle prolunghe corrispondono alle flange della serranda (si applica solo a FKR-EU-FL)
- Le griglie di copertura possono anche essere fornite separatamente

Materiali e superfici

- Griglie di copertura e prolunghe (in funzione dell'altezza) in lamiera di acciaio zincato (oppure verniciato a polvere grigio-argento, RAL 7001, se utilizzate con serrande verniciate a polvere (1) e in acciaio inox (2))

- Maglia di apertura 15 mm × 15 mm, larghezza del filo 2 mm

Per la Germania vale quanto segue:

se serrande tagliafuoco vengono usate come serrande a monte di unità per il transito dell'aria, osservare le leggi edilizie nazionali.

In genere, l'utilizzo di tali serrande a monte di unità per il transito dell'aria è limitato a sistemi differenziali di pressione.

Nota:

Per ulteriori rilevanti informazioni di progetto, in particolare informazioni relative ai casi di installazione, fare riferimento al manuale di installazione ed uso.

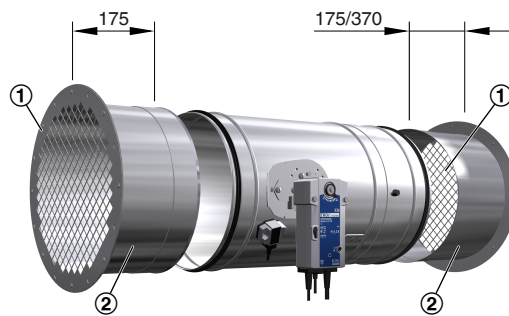
Lato operativo	Lato di installazione	Codice d'ordine
Griglia di copertura	–	A0
–	Griglia di copertura	0A
Griglia di copertura	Griglia di copertura	AA *
Griglia di copertura	Connettore flessibile	AS
Connettore flessibile	Griglia di copertura	SA

* AA PER FKR-EU come serranda a monte di un'unità per il transito dell'aria

Disposizione e lunghezza delle prolunghie [mm]

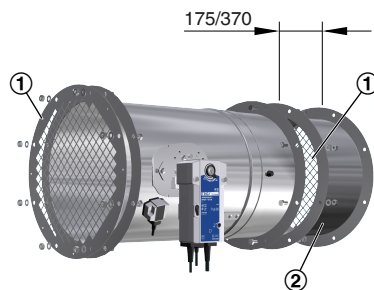
NG	Lato operativo FKR-EU / FKR-EU-FL	Lato di installazione FKR-EU / FKR-EU-FL
315	175/-	175/175
355	175/-	175/175
400	175/-	175/175
450	175/-	175/175
500	175/-	175/175
560	175/-	370/370
630	175/-	370/370
710	175/-	370/370
800	175/175	370/370

Griglia di copertura per FKR-EU



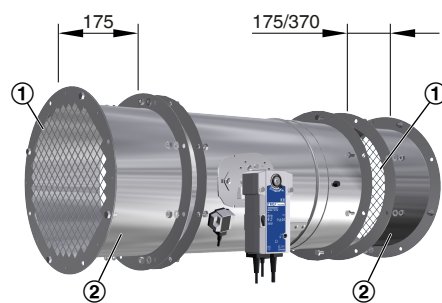
- ① Griglia di copertura, apertura maglie 15 × 15 mm
Larghezza filo 2 mm, spessore circa 1 mm
- ② Prolunga

Griglia di copertura per FKR-EU-FL



- ① Griglia di copertura, apertura maglie 15 × 15 mm
Larghezza filo 2 mm, spessore circa 1 mm
- ② Prolunga

Griglia di copertura per FKR-EU-FL con prolunghe



- ① Griglia di copertura, apertura maglie 15 × 15 mm
Larghezza filo 2 mm, spessore circa 1 mm
- ② Prolunga

I prolungamenti e le griglie di copertura vengono forniti già montati.

Accessori 2 – Connettore flessibile

Applicazione

- I condotti devono essere installati in modo tale che non esercitino alcun carico significativo sulla serranda tagliafuoco in caso di incendio. Assicurarsi di rispettare le relative linee guida e norme nazionali
- Poiché in caso di incendio i condotti si possono espandere e le pareti deformare, raccomandiamo di utilizzare connettori flessibili per installazioni in pareti divisorie leggere, pareti con intercapedine e pareti di compartimentazione leggere, oltre all'installazione di impianti antincendio.
- I connettori flessibili devono essere installati in modo tale che entrambe le estremità possano compensare la tensione e la compressione
- I condotti flessibili possono essere usati come alternativa
- Per alcune grandezze nominali potrebbero essere richiesti prolungamenti; fare riferimento alla tabella
- I fori di fissaggio nei connettori flessibili e nelle prolunghie corrispondono a quelli delle flange della serranda (si applica solo a FKR-EU-FL)
- I connettori flessibili sono disponibili anche separatamente e possono essere fissati da terzi

- I connettori flessibili sono disponibili anche separatamente

Materiali e superfici

- Connettori flessibili in plastica rinforzata con fibre e acciaio zincato (solo FKR-EU-FL)
- Prolungamento in acciaio zincato (anche verniciato a polvere in grigio-argento (RAL 7001) se utilizzato con serrande verniciate a polvere (1) o in acciaio inox (2))
- Proprietà di resistenza al fuoco secondo 4102; B2

Nota:

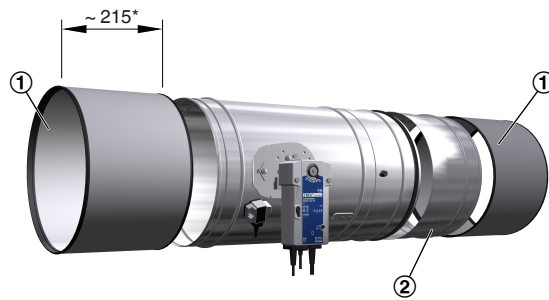
Per ulteriori rilevanti informazioni di progetto, in particolare informazioni relative ai casi di installazione, fare riferimento al manuale di installazione ed uso.

Lato operativo	Lato di installazione	Codice d'ordine
Connettore flessibile	–	S0
–	Connettore flessibile	0S
Connettore flessibile	Connettore flessibile	SS
Connettore flessibile	Griglia di copertura	SA
Griglia di copertura	Connettore flessibile	AS

Disposizione e lunghezza delle prolunghie [mm]



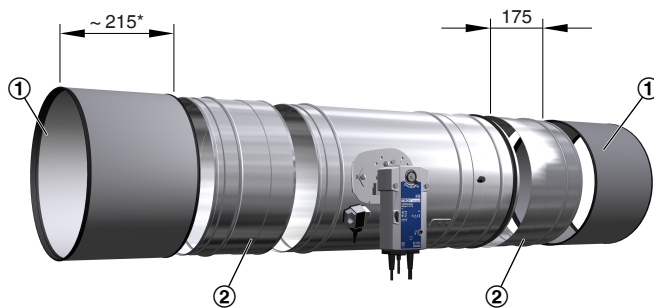
NG	Lato operativo FKR-EU / FKR-EU-FL	Lato di installazione FKR-EU / FKR-EU-FL
315	-/-	175/175
355	-/-	175/175
400	-/-	175/175
450	-/-	175/175
500	-/-	175/175
560	-/-	370/370
630	-/-	370/370
710	-/175	370/370
800	175/175	370/370

Connettore flessibile per FKR-EU

① Connettore flessibile

② Prolunga

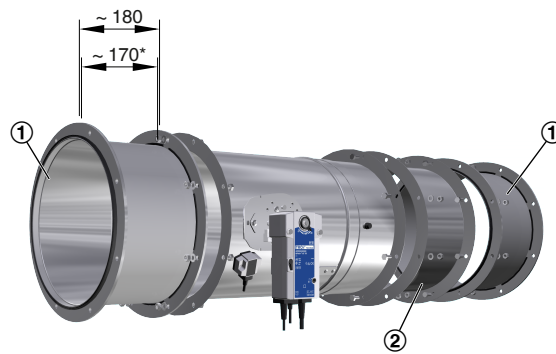
* Lunghezza flessibile ≥ 100 mm quando installato

Connettore flessibile per FKR-EU con prolunghe

① Connettore flessibile

② Prolunga

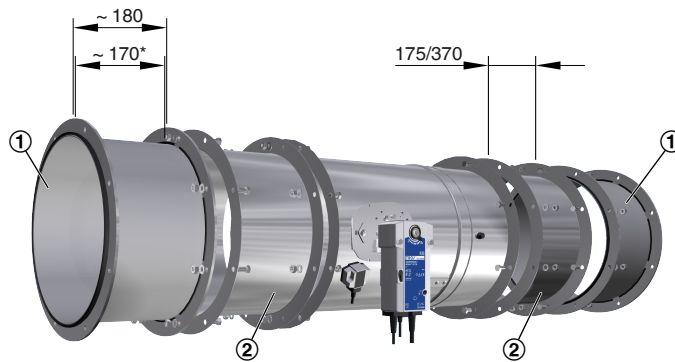
* Lunghezza flessibile ≥ 100 mm quando installato

Connettore flessibile per FKR-EU-FL

① Connettore flessibile

② Prolunga

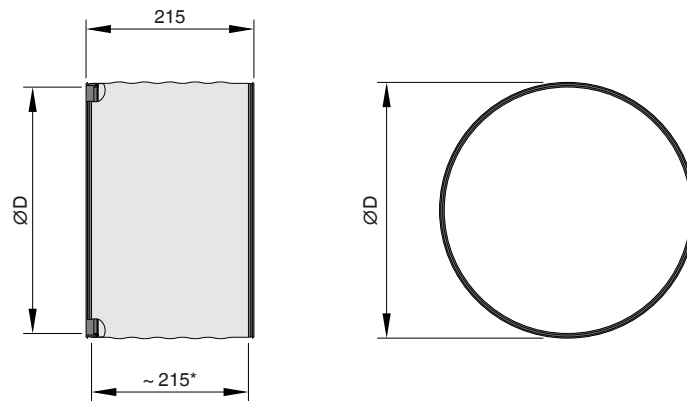
* Lunghezza flessibile ≥ 100 mm quando installato

Connettore flessibile per FKR-EU-FL con prolungha

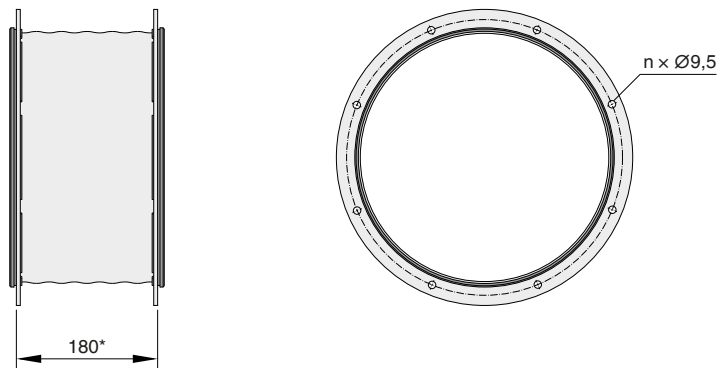
① Connettore flessibile

② Prolunga

* Lunghezza flessibile ≥ 100 mm quando installato

Connettore flessibile per FKR-EU

* Lunghezza flessibile ≥ 100 mm quando installato

Connettore flessibile per FKR-EU-FL

* Lunghezza flessibile ≥ 100 mm quando installato

Accessori 2 - Prolunga

Applicazione

- In presenza di griglie di copertura, connettori flessibili, curve di condotti circolari ecc. può essere necessario l'utilizzo di una prolunga per determinate altezze.
- Sono fornite serrande tagliafuoco con griglie di copertura e connettori flessibili, incluse le prolunghie
- Le prolunghie sono disponibili anche separatamente

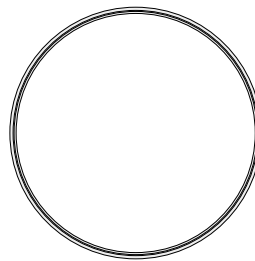
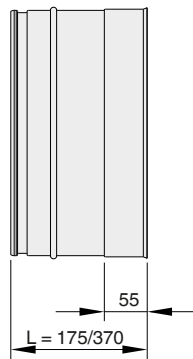
Materiali e superfici

- Prolunghie in acciaio zincato (anche verniciato a polvere in grigio-argento, RAL 7001, se utilizzate con serrande verniciate a polvere (1) o in acciaio inox (2))

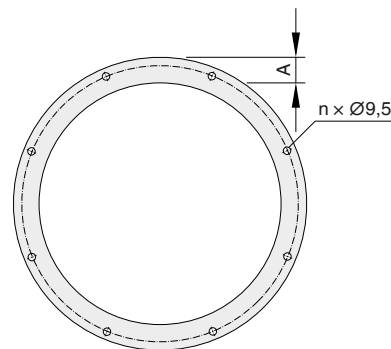
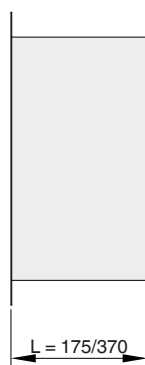
Nota:

Per ulteriori rilevanti informazioni di progetto, in particolare informazioni relative ai casi di installazione, fare riferimento al manuale di installazione ed uso.

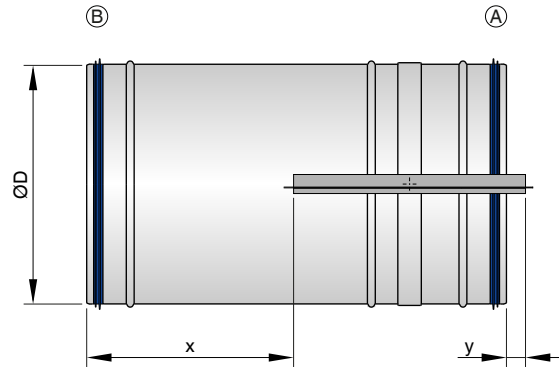
Prolunga per FKR-EU



Prolunga per FKR-EU-FL



FKR-EU pala della serranda molto lunga

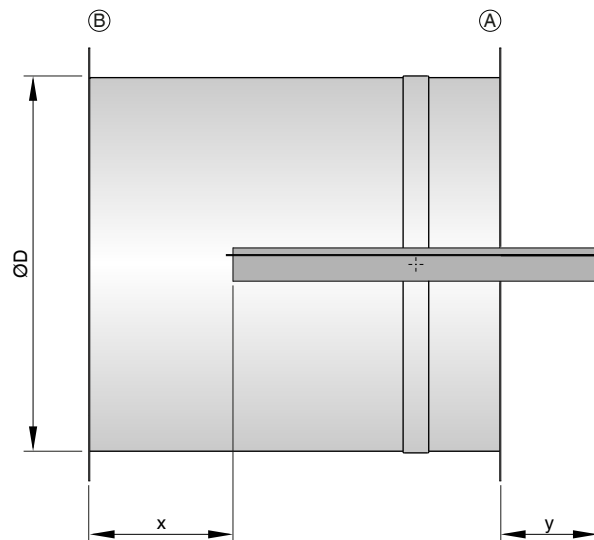


- Ⓐ Lato di installazione
- Ⓑ Lato operativo

Sporgenza pala della serranda molto lunga [mm]

NG	315	355	400	450	500	560	630	710	800
x	-270	-250	-230	-200	-175	-145	-110	-70	-25
y	25	45	70	90	115	145	180	220	265

FKR-EU-FL pala della serranda molto lunga



- Ⓐ Lato di installazione
- Ⓑ Lato operativo

Sporgenza pala della serranda molto lunga [mm]

NG	315	355	400	450	500	560	630	710	800
x	-240	-220	-200	-170	-145	-115	-80	-40	5
y	55	75	100	125	150	180	215	255	300

Nota:

Il movimento della pala della serranda non deve essere ostruito da alcun accessorio. La distanza tra la punta dell'apertura della pala della serranda e qualsiasi accessorio (parti stampate) deve essere di almeno 50 mm.

Accessorio – Interruttore di fine corsa

FKR-EU (variante con fusibile) con interruttore fine corsa Applicazione

- Gli interruttori di fine corsa con contatti puliti consentono l'indicazione della posizione della pala della serranda
- Relè o indicatori luminosi utilizzati per sistemi di allarme antincendio possono essere utilizzati all'interno del campo di contatto fino ad un massimo
- Per ogni posizione della pala della serranda, APERTA e CHIUSA, è necessario un finecorsa
- Le serrande tagliafuoco con fusibile possono avere in dotazione o integrare in un secondo momento uno o due interruttori fine corsa (per il retrofit è necessario un kit di conversione).
- Per i dati tecnici ed esempi di cablaggio, consultare il manuale di installazione e d'uso di FKR-EU

Accessorio	Codice d'ordine
Interruttore fine corsa per posizione della pala della serranda CHIUSA	Z01
Interruttore fine corsa per posizione pala della serranda APERTA	Z02
Interruttori fine corsa per posizioni pala della serranda CHIUSA e APERTA	Z03

FKR-EU (variante con fusibile) con interruttore fine corsa in A prova di esplosione Applicazione

- Gli interruttori di fine corsa antideflagranti con contatti puliti consentono l'indicazione della posizione della pala della serranda
- Dichiarazione di conformità: EPS 21 ATEX 2 141 X
- È possibile utilizzare relè o indicatori luminosi per sistemi di allarme antincendio fino al massimo valore nominale di commutazione
- Gli interruttori di fine corsa devono essere collegati in un telaio omologato separatamente con protezione secondo EN 60079-0
- Per ogni posizione della pala della serranda, APERTA e CHIUSA, è necessario un finecorsa
- Le serrande tagliafuoco con fusibile possono avere in dotazione o integrare in un secondo momento uno o due interruttori fine corsa (per il retrofit è necessario un kit di conversione).
- Per i dati tecnici ed esempi di cablaggio, consultare il manuale operativo aggiuntivo "Serrande tagliafuoco con protezione antideflagrante, modello FKR-EU".

Accessorio	Codice d'ordine
Interruttore fine corsa per posizione della pala della serranda CHIUSA	Z01EX
Interruttore fine corsa per posizione pala della serranda APERTA	Z02EX
Interruttori fine corsa per posizioni pala della serranda CHIUSA e APERTA	Z03EX

Tipo di attuazione	Meccanismo di sgancio	Etichettatura	Temperatura ambiente	Velocità massima del flusso d'aria
Meccanismo a molla	Fusibile	II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	-40 – 50 °C	8 m/s
Meccanismo a molla	Fusibile e interruttore di fine corsa	II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	-20 – 50 °C	8 m/s

Accessorio – Servomotore con ritorno a molla

FKR-EU con attuatore con ritorno a molla

Applicazione

- L'esercizio della serranda tagliafuoco con un servomotore con ritorno a molla consente l'operazione a distanza e/o lo sgancio da parte di un rilevatore di fumo adeguato
- In caso di mancanza della tensione di alimentazione e di sgancio termoelettrico la serranda si chiude (chiusura tramite disinserimento dell'alimentazione)
- Le serrande tagliafuoco motorizzate possono essere utilizzate per la chiusura di condotti
- Due interruttori di fine corsa integrati con contatti puliti consentono di indicare la posizione della pala della serranda (APERTO e CHIUSO)
- I cavi di collegamento dell'attuatore con ritorno a molla da 24 V sono dotati di connettori. Questo permette una connessione semplice e veloce con il sistema bus TROX ASI. Senza componenti di automazione, il collegamento a 24 V viene realizzato con un trasformatore di sicurezza fornito da terzi
- È disponibile un kit di conversione per l'aggiunta di un attuatore a una serranda tagliafuoco con fusibile.
- Per i dati tecnici ed esempi di cablaggio, consultare il manuale di installazione e d'uso di FKR-EU

Accessorio	Codice d'ordine
Servomotore con ritorno a molla 230 V (Belimo)	Z43
Servomotore con ritorno a molla 24 V (Belimo)	Z45
Servomotore con ritorno a molla 24 V (Belimo) inclusa alimentazione BKN230-24-C-MP TR	Z60
Motore con ritorno a molla 24 V (Belimo) inclusa alimentazione BKN230-24-C-MP TR e modulo di controllo BKS24-1 TR	Z61
Motore con ritorno a molla 24 V (Belimo) inclusa alimentazione BKN230-24-C-MP TR e modulo di controllo BKS24-1 TR	Z43S
Servomotore con ritorno a molla 24 V (Siemens)	Z45S

FKR-EU con servomotore con ritorno a molla Belimo, esecuzione con raccordo di connessione



FKR-EU con servomotore con ritorno a molla Siemens, esecuzione con raccordo di connessione



Accessorio – Servomotore con ritorno a molla in esecuzione antideflagrante

FKR-EU con servomotore con ritorno a molla antideflagrante Applicazione

- L'esercizio della serranda tagliafuoco con un servomotore con ritorno a molla consente l'operazione a distanza e/o lo sgancio da parte di un rilevatore di fumo adeguato
- La serranda tagliafuoco può essere utilizzata in sistemi di aria di mandata e di aria di ripresa, in aree con un'atmosfera potenzialmente esplosiva
- In caso di mancanza della tensione di alimentazione e di sgancio termoelettrico la serranda si chiude (chiusura tramite disinserimento dell'alimentazione)
- Il funzionamento delle serrande tagliafuoco con servomotore a molla di ritorno può essere verificato tramite le posizioni APERTA/CHIUSA/APERTA
- Due interruttori di fine corsa integrati con contatti puliti consentono di indicare la posizione della pala della serranda (APERTO e CHIUSO)
- Il collegamento elettrico avviene nella cassetta terminale antideflagrante
- Temperatura di rilascio dell'attuatore con ritorno a molla 72 °C
- Dichiarazione di conformità: EPS 21 ATEX 2 141 X

- Per i dati tecnici ed esempi di cablaggio, consultare il manuale operativo aggiuntivo "Serrande tagliafuoco con protezione antideflagrante, modello FKR-EU".

Utilizzo in zone a rischio di esplosione (ATEX)

In base alla dichiarazione di conformità EPS 21 ATEX 2 141 X, è possibile impiegare la serranda tagliafuoco nelle seguenti aree con atmosfere potenzialmente esplosive. Le temperature ambientali e le tipologie di rilascio e attuazione specificate nei dati tecnici sono vincolanti.

ExMax:

Zone 1, 2: gas, nebbie e vapori
Zone 21, 22: polveri

RedMax:

Zona 2: gas, nebbie e vapori
Zona 22: polveri

Accessorio	Codice d'ordine
ExMax-15-BF TR	ZEX1
RedMax-15-BF TR	ZEX3

FKR-EU con servomotore con ritorno a molla antideflagrante Esecuzione con imbocco semplice



Tipo di attuazione	Meccanismo di sgancio	Etichettatura	Temperatura ambiente	Velocità massima del flusso d'aria
ExMax-15-BF TR	ExPro-TT *	II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	-40 ... 40 °C	10 m/s
ExMax	ExPro-TT *	II 2G Ex h IIC T5 Gb II 2D Ex h IIIC T95°C Db	-40 - 50 °C	10 m/s
RedMax-15-BF TR	ExPro-TT *	II 3G Ex h IIC T6 Gc II 3D Ex h IIIC T80°C Dc	-40 ... 40 °C	10 m/s
RedMax	ExPro-TT *	II 3G Ex h IIC T5 Gc II 3D Ex h IIIC T95°C Dc	-40 - 50 °C	10 m/s

* Temperatura di sgancio: 72 °C

Accessorio – Attuatore con ritorno a molla e TROXNETCOM

FKR-EU con servomotore con ritorno a molla e TROXNETCOM

Applicazione

- Le serrande tagliafuoco con attuatore con ritorno a molla da 24 V (Belimo) e i moduli qui indicati come accessori costituiscono un'unità in grado di funzionare in modo automatico.
- I componenti vengono assemblati e cablati in fabbrica
- La combinazione di attuatore con ritorno a molla e TROXNETCOM permette l'integrazione neutrale rispetto al marchio e intersettoriale di vari componenti (moduli) in una rete
- I moduli controllano gli attuatori e/o ricevono segnali da sensori

AS-i

- AS-Interface è un sistema di bus standard globale secondo le norme EN 50295 e IEC 62026-2.
- Il modulo invia i segnali di comando tra l'attuatore con ritorno a molla e il regolatore e l'unità di alimentazione
- Così è possibile comandare l'attuatore e monitorare il tempo di corsa per i test funzionali
- La tensione di alimentazione (24 V DC) per il modulo e il servomotore viene trasmessa attraverso il cavo piatto AS-i
- Visualizzazione delle funzioni: funzionamento, 4 ingressi, 2 uscite

MODBUS RTU/BACnet MS/TP (RS485)

- MODBUS RTU e BACnet MS/TP sono protocolli dei sistemi di comunicazione RS485
- La trasmissione dati è basata su protocolli uniformi
- Devono essere collegate da terzi soltanto la linea bus e la tensione di alimentazione (solo LON)
- MB-BAC-WA1/2: per la regolazione di 1 o 2 serrande tagliafuoco
- WA1/B3-AD: scatola di derivazione per collegare la seconda serranda tagliafuoco con tensione di alimentazione 24 V DC al MB-BAC-WA1/2
- WA1/B3-AD230: scatola di derivazione con unità di alimentazione elettrica 230/24 V integrata per il collegamento

di una seconda serranda tagliafuoco a motore da 24 V al MB-BAC-WA1/2 LON

LON

- LON e LONMARK sono protocolli di rete locali standard con unità di comunicazione indipendenti dal produttore
- La trasmissione dati è basata su protocollo comune
- LONMARK definisce gli standard per garantire la compatibilità dei prodotti
- Devono essere collegate da terzi soltanto la linea bus e la tensione di alimentazione (solo LON)
- LON-WA1/B3: per la regolazione di 1 o 2 serrande tagliafuoco
- WA1/B3-AD: scatola di derivazione per collegare la seconda serranda tagliafuoco con tensione di alimentazione 24 V DC al LON-WA1/B3
- WA1/B3-AD230: scatola di connessione con alimentazione 230/24 V integrale per la connessione di una seconda serranda tagliafuoco da 24 V azionata da un attuatore a LON-WA1/B3

TNC-EASYCONTROL

- TNC-LINKBOX è uno strumento di cablaggio per il collegamento di una serranda tagliafuoco e del circuito parallelo configurabile relativo al sistema di comando e monitoraggio decentralizzato TNC-EASYCONTROL.

Accessorio	Codice d'ordine
Servomotore con ritorno a molla 24 V e AS-EM	ZA07
Servomotore con ritorno a molla 24 V e MB-BAC-WA1/2	ZB01
Servomotore con ritorno a molla 24 V e LON-WA1/B3	ZL09
Servomotore con ritorno a molla 24 V e WA1/B3-AD	ZL10
Servomotore con ritorno a molla 24 V e WA1/B3-AD230	ZL11
Servomotore con ritorno a molla 24 V e TNC-Linkbox	ZA14

FKR-EU con servomotore con ritorno a molla Belimo e TROXNETCOM

Esecuzione con imbocco semplice



Accessorio – Servomotore con ritorno a molla antideflagrante e TROXNETCOM

FKR-EU con servomotore con ritorno a molla antideflagrante AS-i e TROXNETCOM

Applicazione

- Le serrande tagliafuoco con servomotore con ritorno a molla ExMax/RedMax-15-BF-TR e modulo AS-EM/C costituiscono un'unità funzionale pronta per il funzionamento automatico.
 - La combinazione di servomotore con ritorno a molla antideflagrante e TROXNETCOM permette un'integrazione neutrale rispetto al marchio e intersettoriale di vari componenti (moduli) in un'unica rete
 - I moduli controllano gli attuatori e/o ricevono segnali da sensori
 - Il modulo deve essere installato e cablato da terzi al di fuori di un'atmosfera a rischio di esplosione
- AS-Interface è un sistema di bus standard globale secondo le norme EN 50295 e IEC 62026-2.
 - Il modulo invia i segnali di comando tra l'attuatore con ritorno a molla e il regolatore e l'unità di alimentazione
 - Così è possibile comandare l'attuatore e monitorare il tempo di corsa per i test funzionali
 - Visualizzazione delle funzioni: funzionamento, 4 ingressi, 2 uscite

Accessorio	Codice d'ordine
ExMax-15-BF TR e AS-EM/C	ZEX2
RedMax-15-BF TR e AS-EM/C	ZEX4

Accessorio – Rilevatori di fumo da canale

Applicazione

- Per prevenire la diffusione del fumo attraverso i sistemi di condizionamento, è estremamente importante che ci si accorga tempestivamente della sua presenza.
- I rilevatori di fumo per condotti che operano in base al principio della dispersione della luce rilevano il fumo indipendentemente dalla sua temperatura, in modo che le serrande tagliafuoco si chiudano prima che venga raggiunta la temperatura di sgancio di 72 °C
- Se l'aria contiene particelle sospese, come nel caso del fuoco, fasci di luce vengono riflessi da queste. Un sensore (fotodiode) che non riceve la luce nell'aria limpida, viene illuminato dalla luce diffusa.
- La serranda tagliafuoco o per il controllo fumo sono rilasciati quando la luminosità della luce diffusa eccede una certa soglia

Rilevatore di fumo per condotti RM-O-3-D



- Rilevatori di fumo da canale per serrande tagliafuoco e controllo fumi
- Licenza generale dell'ispettorato edile Z-78.6-125
- Per velocità dell'aria da 1 a 20 m/s
- Indipendente dalla direzione del flusso d'aria
- Tensione di alimentazione 230 V AC, 50/60 Hz o 24 V DC (su richiesta)
- Segnale di allarme e relè a potenziale zero
- Spie integrate
- Indicatore del livello di contaminazione
- Regolazione automatica della soglia di allarme
- Lunga durata
- Range di temperatura 0 – 60 °C

Rilevatore di fumo per condotti RM-O-VS-D



- Rilevatori di fumo da canale per serrande tagliafuoco e controllo fumi
- Licenza generale dell'ispettorato edile Z-41.3-692
- Per velocità dell'aria da 1 a 20 m/s
- Indipendente dalla direzione del flusso d'aria
- Monitoraggio del flusso d'aria con limite inferiore per il riscaldamento 2 m/s
- Tensione di alimentazione: 230 V AC , 50/60 Hz
- Segnale di allarme e relè a potenziale zero
- Spie integrate
- Indicatore del livello di contaminazione
- Regolazione automatica della soglia di allarme
- Lunga durata
- Range di temperatura 0 – 60 °C

Accessorio	Codice d'ordine
Rilevatore di fumo a canale	RM-O-3-D
Rilevatore di fumo a canale	RM-O-VS-D

I rilevatori di fumo sono accessori che devono essere ordinati separatamente.

Il rilevatore di fumo per condotti può essere installato unicamente su una superficie piana, ad es. un condotto rettangolare

Definizioni

NS [mm]

Grandezza nominale di serranda tagliafuoco

L [mm]

Lunghezza della serranda tagliafuoco

q_v [m³/h]; [l/s]

Portata in volume

L_{WA} [dB(A)]

Livello di potenza acustica ponderata A del rumore rigenerato dall'aria per la serranda tagliafuoco

A [m²]

Area libera

ζ

Coefficiente di resistenza (interamente a canale)

B [mm]

Larghezza della serranda tagliafuoco

H [mm]

Altezza della serranda tagliafuoco

v [m/s]

Velocità del flusso d'aria basata sulla sezione di ingresso (B × H)

Δp_{st} [Pa]

Pressione differenziale statica

Lunghezze

Tutte le lunghezze sono indicate in millimetri [mm] se non diversamente specificato.