

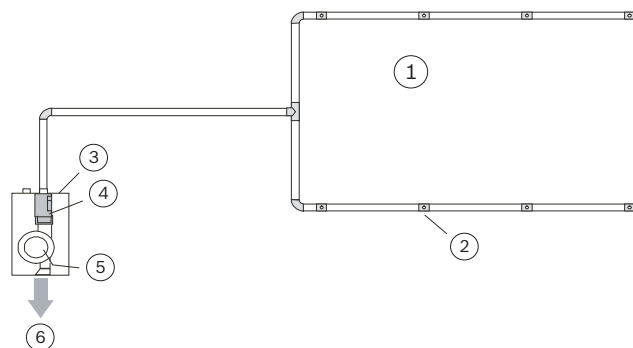
## Rivelatori di fumo ad aspirazione convenzionali serie FCS-320-TP



- ▶ Alta immunità ai falsi allarmi con elaborazione intelligente del segnale
- ▶ Il monitoraggio innovativo del flusso d'aria, che comprende il monitoraggio ad apertura singola, rileva ostruzioni e rotture
- ▶ Configurazione iniziale semplificata dall'inizializzazione automatica
- ▶ Diagnostica facile tramite codice di lampeggio sul modulo rivelatore o mediante il software di diagnostica
- ▶ Facile implementazione della progettazione del sistema di tubazioni tramite lamine in pellicola brevettate per la riduzione dell'aspirazione

I rivelatori di fumo ad aspirazione convenzionali serie FCS-320-TP sono sistemi antincendio attivi per la rivelazione della fase iniziale di un incendio in un'area e il monitoraggio delle apparecchiature, nonché di unità o condotte dell'aria condizionata. I rivelatori di fumo ad aspirazione sono dotati della più recente tecnologia di rivelazione incendio. La resistenza alla contaminazione, la compensazione della temperatura dei segnali del sensore e l'inizializzazione relativa alla pressione dell'aria garantiscono un funzionamento affidabile anche in condizioni ambientali difficili.

### Panoramica sistema



Pos.	Descrizione
1	Sistema di tubi/presa d'aria
2	Aperture per il campionamento dell'aria
3	Alloggiamento
4	Modulo rivelatore con sensore del flusso dell'aria
5	Unità di aspirazione
6	Presa d'aria

## Funzioni

L'unità di aspirazione preleva campioni di aria dall'area di monitoraggio tramite un sistema di tubazioni con aperture predefinite per il campionamento dell'aria ed invia i campioni al modulo rivelatore.

A seconda della sensibilità di risposta del modulo rivelatore utilizzato, il rivelatore di fumo ad aspirazione attiva un allarme al raggiungimento della densità di fumo appropriata. Questo allarme viene indicato tramite il LED di allarme sull'unità e trasmesso alla centrale antincendio.

Un sensore del flusso d'aria controlla se il sistema di tubi collegato presenta rotture oppure ostruzioni. L'elaborazione intelligente del segnale *LOGIC-SENS* confronta il livello di fumo misurato con le variabili di disturbo note e stabilisce se si tratta di falso allarme. È possibile selezionare diversi ritardi per l'indicazione e la trasmissione degli allarmi e degli errori. Ogni modulo rivelatore viene monitorato per contaminazione, malfunzionamento dei segnali e rimozione del dispositivo. I malfunzionamenti ed alcuni stati del dispositivo vengono indicati utilizzando vari codici di lampeggio del LED sul circuito stampato elettronico del modulo rivelatore.

I messaggi di guasto vengono ripristinati tramite la centrale antincendio collegata e l'ingresso di ripristino o il modulo di ripristino FCA-320-Reset.

Per i rivelatori di fumo ad aspirazione sono disponibili tre moduli rivelatore diversi. Tali moduli hanno sensibilità di risposta diverse:

Modulo rivelatore	Sensibilità massima (oscuramento della luce)	Livelli di selezione
DM-TT-50(80)	0,5 %/m (0,8 %/m)	2
DM-TT-10(25)	0,1 %/m (0,25 %/m)	4
DM-TT-01(05)	0,015 %/m (0,05 %/m)	4

### Avviso

La sensibilità si basa sulle misurazioni durante i test antincendio standard (tra parentesi sono indicate le precedenti misurazioni).

FCS-320-TP2 funziona con due moduli rivelatore. È possibile collegare due sistemi di tubazioni per il campionamento dell'aria per monitorare due aree. Quando si monitorizza un'unica area con due sistemi di tubazioni, è possibile utilizzare simultaneamente due moduli rivelatore.

### Varianti

FCS-320-TP1 e FCS-320-TP2 sono rivelatori di fumo ad aspirazione convenienti, per uso universale e con display LED per modalità operativa, malfunzionamento e allarmi (due indicazioni di allarme su FCS-320-TP2).

## Informazioni normative

Regione	Conformità alle normative/marchi di qualità	
Marocco	CMIM	FCS-320-TP
Europa	CPR	0786-CPR-20790 FCS-320-TPx_FCS-320-TTx_FAS-420-TPx_FAS-420-TTx
Governo della Regione Amministrativa Speciale di Macao	CB	0851/GEL/DPI/2020
Germania	VdS	G 208046 FCS-320 TT_TP Series / FAS-420 TT_TP Series
Europa	CE	FCS-320-TP

## Note di installazione/configurazione

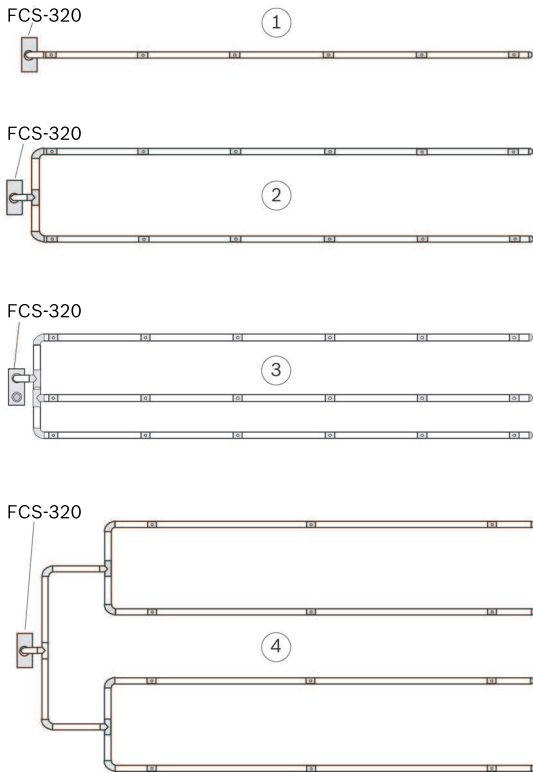
- Per il collegamento a centrali di rivelazione incendio convenzionali

### Progettazione del sistema di tubazioni

- Per la progettazione, è necessario distinguere tra monitoraggio dell'area e monitoraggio delle apparecchiature.
- È possibile utilizzare tubi in PVC e tubi di aspirazione privi di alogeno.
- Per il monitoraggio delle apparecchiature è necessario utilizzare tubi privi di alogeno.
- Il sistema di tubazioni del campionamento dell'aria va disposto in modo da poter rilevare gli incendi allo stadio iniziale.
- Il sistema di tubazioni comprendente le aperture per il campionamento dell'aria deve avere sempre un design simmetrico (deviazione  $\pm 10\%$ ).
- Se questioni strutturali rendono impossibile questa simmetria, sono valide le seguenti condizioni:
  - Il numero di aperture per il campionamento dell'aria e la lunghezza della diramazione del tubo più corta e più lunga nel sistema di tubazioni non deve superare un rapporto di quantità pari a 1:2.
  - La distanza tra le aperture adiacenti per il campionamento dell'aria sul tubo di aspirazione deve essere costante (deviazione massima  $\pm 20\%$ ).
  - I diametri delle aperture per il campionamento dell'aria vengono determinate separatamente per ogni diramazione di tubo. I diametri dipendono dal numero totale di aperture per il campionamento dell'aria nella diramazione in questione.
- Per tubazioni con un diametro di 40 mm sono specificate distanze superiori tra il rivelatore di fumo ad aspirazione e il tubo di aspirazione.
- A seconda della geometria dell'area, viene utilizzato un sistema di tubi a I, a U, a M o a doppia U.

**i Avviso**

Durante la progettazione, tenere presente che il livello di rumorosità delle ventole dei rivelatori di fumo ad aspirazione è pari a 45 dB(A).

**Pos. Definizione**

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | Sistema di tubi a I        |
| 2 | Sistema di tubi a U        |
| 3 | Sistema di tubi a M        |
| 4 | Sistema di tubi a doppia U |

- Per una rilevazione più rapida, è consigliabile selezionare più diramazioni corte al posto di poche diramazioni lunghe (sono preferibili i sistemi di tubi a U ed a doppia U).
- In caso di cambiamenti di direzione, le curve sono preferibili agli angoli.
- Per aumentare la velocità di trasporto in aree di applicazione critiche, è necessario aumentare la tensione delle ventole da 6,9 V a 9 V.

**Limitazioni di progettazione**

- Lunghezza del tubo tra due aperture per il campionamento dell'aria:
  - Minimo 4 m (0,1 m con progettazione semplificata delle tubazioni)
  - Massimo 12 m

- L'area di monitoraggio massima per apertura per il campionamento dell'aria corrisponde all'area di monitoraggio massima dei rivelatori puntiformi secondo le linee guida di progettazione in vigore.
- Massimo 32 aperture per il campionamento dell'aria per ciascun sistema di tubazioni
- Lunghezza massima tubazione / Area totale di monitoraggio massima per sistema di tubazione:
  - 300 m/2.880 m<sup>2</sup> (conforme a VdS)
  - Con due moduli rivelatore: 2\*280 m/5.760 m<sup>2</sup>

**Progettazione dei tubi di aspirazione**

- I sistemi di tubazioni di aspirazione sono realizzati secondo le specifiche di progettazione relative ai componenti di tubazioni normali e per applicazioni speciali, ad esempio un separatore d'acqua o una barriera di sicurezza antidetonazione.
- Il diametro di tutti i fori per i sistemi di aspirazione del fumo è di 10 mm, mentre le aperture di aspirazione esatte vengono implementate tramite le lamine in pellicola brevettate per la riduzione dell'aspirazione. Per ciascun foro di aspirazione è necessario disporre di una lamina in pellicola per la riduzione dell'aspirazione con diametro di foratura corrispondente e nastro per marcatura.

**i Avviso**

Per applicazioni in aree dove è richiesto un sistema di aspirazione (ad esempio aree a bassa temperatura o con elevati livelli di accumulo di polvere), sono disponibili, come elementi separati, riduttori di aspirazione speciali dotati di clip in plastica.

Per ulteriori informazioni sulla progettazione di FCS-320, consultare il manuale utente (F.01U.130.926).

**Specifiche tecniche****Specifiche elettriche**

Alimentazione (convenzionale)	Da 14 V DC a 30 V DC	
Tensione nominale di alimentazione	24 V CC	
Consumo di corrente max (a 24 V)	FCS-320-TP1 FCS-320-TT1	FCS-320-TP2 FCS-320-TT2
• Corrente di spunto iniziale, tensione ventola a 6,9 V (senza ripristino scheda)	300/300 mA	320/330 mA
• Corrente di spunto iniziale, tensione ventola a 9 V (senza ripristino scheda)	300/300 mA	320/330 mA
• In standby, tensione ventola a 6,9 V (senza ripristino scheda)	200/200 mA	220/230 mA
• In standby, tensione ventola a 9 V (senza ripristino scheda)	275/260 mA	295/310 mA

• In allarme, tensione ventola 6,9 V (senza reset scheda)	210/230 mA	240/290 mA
• In allarme, tensione ventola a 9 V (senza ripristino scheda)	285/290 mA	315/370 mA
Consumo di corrente reset scheda	Max 20 mA	

### Condizioni ambientali

Grado di protezione secondo EN 60529	IP 20	
Intervallo di temperature consentito		
• Rilevatore di fumo ad aspirazione	Da -20 °C a +60 °C	
• Sistema di tubazioni in PVC	Da 0 °C a +60 °C	
• Sistema di tubazioni in ABS	Da -40 °C a +80 °C	
Umidità relativa consentita (senza condensa)	Dal 10 al 95%	

### Informazioni per l'ordinazione

#### FCS-320-TP1 Rivelatore fumo ad aspirazione, 1 tubo

Rivelatore di fumo ad aspirazione convenzionale con display LED per modalità operativa, malfunzionamento e allarme. Per il collegamento di un sistema di tubazioni. Il modulo rivelatore DM-TP-50(80), DM-TP-10(25) o DM-TP-01(05) deve essere ordinato separatamente. Numero ordine **FCS-320-TP1 | F.01U.141.197**

#### FCS-320-TP2 Rivelatore fumo ad aspirazione, 2 tubi

Rivelatore di fumo ad aspirazione convenzionale con display LED per modalità operativa, malfunzionamento e allarme. Per il collegamento di due sistemi di tubazioni. I due moduli rivelatore devono essere ordinati separatamente. Tipi disponibili: DM-TP-50(80), DM-TP-10(25), DM-TP-01(05) Numero ordine **FCS-320-TP2 | F.01U.141.198**

### Accessori

#### DM-TP-50(80) Modulo rivelatore max sensibilità 0,5%/m

Modulo rivelatore per rivelatori di fumo ad aspirazione varianti TP, con sensibilità massima di risposta all'oscuramento della luce pari a 0,5%/m (0,8%/m). Numero ordine **DM-TP-50(80) | 4.998.143.394**

#### DM-TP-10(25) Modulo rivelatore max sensibil. 0,01%/m

Modulo rivelatore per rivelatori di fumo ad aspirazione varianti TP, con sensibilità massima di risposta all'oscuramento della luce pari a 0,10%/m (0,25%/m). Numero ordine **DM-TP-10(25) | 4.998.143.395**

#### DM-TP-01(05) Modulo rivelatore max sensibil. 0,015%/m

Modulo rivelatore per rivelatori di fumo ad aspirazione varianti TP, con sensibilità massima di risposta all'oscuramento della luce pari a 0,015%/m (0,05%/m). Numero ordine **DM-TP-01(05) | 4.998.143.396**

### FAS-ASD-DIAG Software di diagnostica

Il software di diagnostica FAS-ASD-DIAG consente la lettura dei dati memorizzati relativi ai dispositivi e suggerisce soluzioni agli errori. Include un cavo di connessione per interfaccia USB e strumento di diagnostica con interfaccia a infrarossi. Numero ordine **FAS-ASD-DIAG | F.01U.033.505**

### Modulo di ripristino FCA-320-Reset

Modulo di ripristino per FCS-320-TP1, FCS-320-TP2 o FCS-320-TM Numero ordine **FCA-320-RESET | F.01U.141.199**

### MT-1 montaggio con supporto

La staffa (due parti) consente il montaggio su rack o apparecchiature simili.

Numero ordine **TITANUS MT-1 MOUNT | 4.998.143.410**

### FCS-320-IK Kit di installazione

Kit di installazione per il montaggio del modulo di ripristino in una variante TP dei rivelatori di fumo ad aspirazione convenzionali.

Numero ordine **FCS-320-IK | F.01U.141.201**

### RAS TEST-PIPE Tubo di prova sistema aspirazione fumo

Tubo con tre aperture di aspirazione diverse per facilitare l'esecuzione del test funzionale.

Numero ordine **RAS TEST-PIPE | 4.998.148.848**

### Adattatore di collaudo

Per applicazioni dove è necessario fissare un sistema di tubazioni di aspirazione, si consiglia l'utilizzo dell'adattatore di collaudo.

Numero ordine **RAS TEST ADAPTER | 4.998.148.849**

### TITANUS AF-BR Nastro lamina pellicola riduz. aspiraz.

Per il fissaggio di una lamina in pellicola per la riduzione dell'aspirazione in modo da evitarne lo spostamento.

Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi

Numero ordine **TITANUS AF-BR | 4.998.143.413**

### TITANUS AF-2.0 Lamina pellicola riduz. aspiraz. 2,0mm

Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi

Numero ordine **TITANUS AF-2.0 | 4.998.143.416**

### TITANUS AF-2.5 Lamina pellicola riduz. aspiraz. 2,5mm

Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi

Numero ordine **TITANUS AF-2.5 | 4.998.143.417**

### TITANUS AF-3.0 Lamina pellicola riduz. aspiraz. 3,0mm

Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi

Numero ordine **TITANUS AF-3.0 | 4.998.143.418**

### TITANUS AF-3.2 Lamina pellicola riduz. aspiraz. 3,2mm

Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi

Numero ordine **TITANUS AF-3.2 | 4.998.143.419**

### TITANUS AF-3.4 Lamina pellicola riduz. aspiraz. 3,4mm

Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi

Numero ordine **TITANUS AF-3.4 | 4.998.143.420**

**TITANUS AF-3.6 Lamine pellicola riduz. aspiraz. 3,6mm**  
 Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi  
 Numero ordine **TITANUS AF-3.6 | 4.998.143.422**

**TITANUS AF-3.8 Lamine pellicola riduz. aspiraz. 3,8mm**  
 Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi  
 Numero ordine **TITANUS AF-3.8 | 4.998.143.423**

**TITANUS AF-4.0 Lamine pellicola riduz. aspiraz. 4,0mm**  
 Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi  
 Numero ordine **TITANUS AF-4.0 | 4.998.143.424**

**TITANUS AF-4.2 Lamine pellicola riduz. aspiraz. 4,2mm**  
 Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi  
 Numero ordine **TITANUS AF-4.2 | 4.998.143.425**

**TITANUS AF-4.4 Lamine pellicola riduz. aspiraz. 4,4mm**  
 Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi  
 Numero ordine **TITANUS AF-4.4 | 4.998.143.426**

**TITANUS AF-4.6 Lamine pellicola riduz. aspiraz. 4,6mm**  
 Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi  
 Numero ordine **TITANUS AF-4.6 | 4.998.143.427**

**TITANUS AF-5.0 Lamine pellicola riduz. aspiraz. 5,0mm**  
 Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi  
 Numero ordine **TITANUS AF-5.0 | 4.998.143.428**

**TITANUS AF-5.2 Lamine pellicola riduz. aspiraz. 5,2mm**  
 Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi  
 Numero ordine **TITANUS AF-5.2 | 4.998.143.429**

**TITANUS AF-5.6 Lamine pellicola riduz. aspiraz. 5,6mm**  
 Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi  
 Numero ordine **TITANUS AF-5.6 | 4.998.143.430**

**TITANUS AF-6.0 Lamine pellicola riduz. aspiraz. 6,0mm**  
 Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi  
 Numero ordine **TITANUS AF-6.0 | 4.998.143.431**

**TITANUS AF-6.8 Lamine pellicola riduz. aspiraz. 6,8mm**  
 Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi  
 Numero ordine **TITANUS AF-6.8 | 4.998.143.432**

**TITANUS AF-7.0 Lamine pellicola riduz. aspiraz. 7,0mm**  
 Per coprire un'apertura per il campionamento dell'aria con diametro di foratura corrispondente. Prezzo unitario, unità di consegna: 10 pezzi  
 Numero ordine **TITANUS AF-7.0 | 4.998.143.433**

## Servizi

**EWE-FCS320-IW 12 mths wrty ext FCS-320**  
 Estensione della garanzia di 12 mesi  
 Numero ordine **EWE-FCS320-IW | F.01U.360.756**

### Rappresentato da:

**Europe, Middle East, Africa:**  
 Bosch Security Systems B.V.  
 P.O. Box 80002  
 5600 JB Eindhoven, The Netherlands  
 Phone: + 31 40 2577 284  
[www.boschsecurity.com/xc/en/contact/](http://www.boschsecurity.com/xc/en/contact/)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)

**Germany:**  
 Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
 Robert-Bosch-Ring 5  
 85630 Grasbrunn  
 Tel.: +49 (0)89 6290 0  
 Fax: +49 (0)89 6290 1020  
[de.securitysystems@bosch.com](mailto:de.securitysystems@bosch.com)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)