

# FCS-320-TP rivelatori di fumo ad aspirazione convenzionali

www.boschsecurity.it



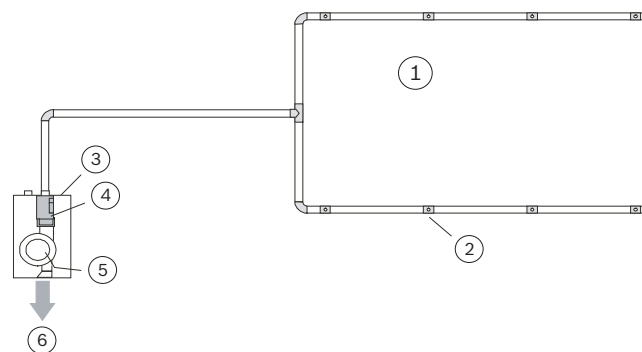
**BOSCH**  
Tecnologia per la vita



- ▶ Collegabili a centrali di rivelazione incendio
- ▶ Alta immunità ai falsi allarmi con elaborazione intelligente dei segnali *LOGIC-SENS*
- ▶ Il monitoraggio innovativo del flusso d'aria, che comprende il monitoraggio a foro singolo, rileva ostruzioni e rotture
- ▶ Configurazione iniziale semplificata dall'inizializzazione automatica
- ▶ Diagnostica facile tramite codice lampeggiante sul modulo rivelatore o mediante il software di diagnostica FAS-ASD-DIAG

I rivelatori di fumo ad aspirazione convenzionali serie FCS-320-TP sono sistemi attivi per la rilevazione della fase iniziale di un incendio ed il monitoraggio delle apparecchiature, nonché per il monitoraggio delle unità o dei condotti dell'aria condizionata. Sono dotati della più recente tecnologia di rilevazione. La resistenza alla contaminazione, la compensazione della temperatura dei segnali e dell'inizializzazione dei sensori relativamente alla pressione atmosferica garantiscono un funzionamento affidabile anche nelle condizioni ambientali più estreme.

## Descrizione generale del 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	Presca d'aria

### Funzioni di base

L'unità di aspirazione preleva campioni di aria dalla zona 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 sistema di rivelazione fumo ad aspirazione attiva un allarme al raggiungimento di una data densità del fumo. Questo allarme viene indicato tramite il LED di allarme sull'unità e trasmesso alla centrale di rivelazione incendio.

Un sensore del flusso d'aria controlla se il sistema di tubi collegato presenta rotture oppure ostruzioni. L'elaborazione intelligente dei segnali *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 dei guasti.

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 lampeggianti del LED sulla scheda elettronica a circuito stampato del modulo rivelatore.

I messaggi di guasto vengono reimpostati tramite la centrale di rivelazione incendio collegata e l'ingresso di ripristino o il modulo di ripristino FCA-320-Reset. Sono disponibili tre moduli rivelatore diversi per i sistemi di rivelazione fumo ad aspirazione della serie FAS-320-TP. Tali moduli hanno sensibilità di risposta diverse:

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



#### Nota

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

I rivelatori FCS-320-TP2 funzionano 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 di rivelazione.

### Varianti di modello della serie FCS-320-TP

Le varianti FCS-320-TP1 e FCS-320-TP2 sono sistemi di rivelazione fumo ad aspirazione convenienti, per uso universale e con indicazione a LED per lo stato operativo, i malfunzionamenti e gli allarmi (due indicazioni di allarme su FCS-320-TP2).

### Certificazioni e omologazioni

Regione	Certificazione	
Germania	VdS	G 208046 FCS-320 TT_TP Series / FAS-420 TT_TP Series
Europa	CE	FCS-320-TP
	CPD	0786-CPD-20790 FCS-320-TPx_FCS-320-TTx_FAS-420-TPx_FAS-420-TTx

### Pianificazione

- Per il collegamento a centrali di rivelazione incendio convenzionali

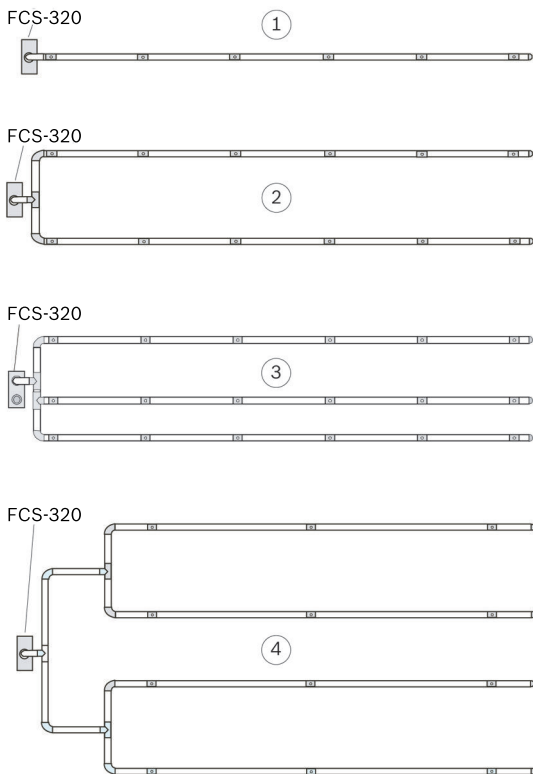
### Progettazione del sistema di tubazioni

- 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.
- Sono specificate distanze superiori tra il rivelatore di fumo ad aspirazione ed il tubo di aspirazione per tubazioni con un diametro di 40 mm.
- A seconda della geometria dell'aria, viene utilizzato un sistema di tubi a I, a U, a M o a doppia U.



**Nota**

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/2880 m<sup>2</sup> (conforme a VdS)
  - Con due moduli rivelatore: 2\*280 m / 5760 m<sup>2</sup>

**Progettazione dei tubi di aspirazione**

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



**Nota**

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 sui seguenti aspetti della progettazione di FAS-320, consultare la guida operativa "FAS-320 rivelatori di fumo ad aspirazione LSN improved version" (ID prodotto F.01U.130.926):

- Determinazione della sensibilità
- Progettazione standard conforme a VdS
- Progettazione con tubazioni di alimentazione lunghe
- Progettazione in magazzini a più piani
- Progettazione semplificata
- Progettazione con monitoraggio a foro singolo
- Progettazione per flusso d'aria forzato

**Pezzi inclusi**

Tipo di dispositivo	Quantità	Componenti
FCS-320-TP1	1	Unità di base rivelatore di fumo ad aspirazione, con indicazione a LED per lo stato operativo, i malfunzionamenti e gli allarmi, per un modulo rivelatore, per il collegamento di un sistema di tubazioni
FCS-320-TP2	1	Unità di base rivelatore di fumo ad aspirazione, con indicazione a LED per lo stato operativo, i malfunzionamenti e gli allarmi, per due moduli rivelatore, per il collegamento di due sistemi di tubazioni

**Nota**

È necessario ordinare uno o due moduli rivelatore separatamente per le unità di base (vedere la tabella).

Per tipo di dispositivo	Q. tà	Moduli rivelatore necessari
FCS-320-TP1	1	DM-TP-50(80), DM-TP-10(25) oppure DM-TP-01(05)
FCS-320-TP2	2	DM-TP-50(80), DM-TP-10(25) e/o DM-TP-01(05)

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

Tensione di esercizio	Da 14 VDC a 30 VDC	
Consumo di corrente da alimentazione ausiliaria (a 24 V)	FCS-320-TP1	FCS-320-TP2
• Corrente di spunto iniziale, tensione ventole 6,9 V	300 mA	330 mA
• Corrente di spunto iniziale, tensione ventole 9 V	300 mA	330 mA
• In standby, tensione ventole 6,9 V	200 mA	230 mA
• In standby, tensione ventole 9 V	260 mA	310 mA
• In allarme, tensione ventole 6,9 V	230 mA	290 mA
• In allarme, tensione ventole 9 V	290 mA	370 mA

**Specifiche meccaniche**

Visualizzate sul dispositivo	
FCS-320-TP1 / FCS-320-TP2	
• In funzione	LED verde
• Malfunzionamento	LED giallo
• Allarme	1 LED rosso/2 LED rossi
Collegamenti conici del condotto per Ø 25 mm	
• Tubo di aspirazione	1 tubo/2 tubi
• Ritorno aria	1 tubo
Passacavi	5 x M 20 e 2 x M 25
Dimensioni (L x A x P)	200 mm x 292 mm x 113 mm
Materiale alloggiamento	Plastica (ABS)
Colore alloggiamento	Bianco papiro, RAL 9018
Peso	Circa 1,5 kg

**Condizioni ambientali**

Classe di protezione conforme a EN 60529	IP 20
Range di temperatura consentito	
• FCS-320-TP rivelatori di fumo ad aspirazione convenzionali	Da -20 °C a +60 °C
• Sistema di tubazioni in PVC	Da 00 °C a +60 °C
• Sistema di tubazioni in ABS	Da -40 °C a +80 °C
Umidità relativa consentita (senza condensa)	Dal 10 al 95 %

**Caratteristiche speciali**

Livello potenza acustica	45 dB(A)
Sensibilità di risposta	oscuramento massimo della luce
• Modulo rivelatore DM-TP-50(80)	0,5 %/m (0,8 %/m)
• Modulo rivelatore DM-TP-10(25)	0,1 %/m (0,25 %/m)
• Modulo rivelatore DM-TP-01(05)	0,015 %/m (0,05 %/m)
Durata utile della ventola (12 V)	43.000 ore a 24 °C

**Informazioni per l'ordinazione****FCS-320-TP1 rivelatori di fumo ad aspirazione convenzionali**

Numero ordine **FCS-320-TP1**

**FCS-320-TP2 rivelatori di fumo ad aspirazione convenzionali**

Numero ordine **FCS-320-TP2**

**Accessori hardware****DM-TP-50(80) modulo rivelatore**

per dispositivi di base TITANUS PRO·SENS® TP-1 A e TP-2 A, con sensibilità massima di oscuramento luce di 0,5 %/m (0,8 %/m)

Numero ordine **DM-TP-50(80)**

**DM-TP-10(25) modulo rivelatore**

per dispositivi di base TITANUS PRO·SENS® TP-1 A e TP-2 A, con sensibilità massima di oscuramento luce di 0,10 %/m (0,25 %/m)

Numero ordine **DM-TP-10(25)**

**DM-TP-01(05) modulo rivelatore**

per dispositivi di base TITANUS PRO·SENS® TP-1 A e TP-2 A, con sensibilità massima di oscuramento luce di 0,015 %/m (0,05 %/m)

Numero ordine **DM-TP-01(05)**

**FCA-320-Reset modulo di ripristino**

Modulo di ripristino per FCS-320-TP1, FCS-320-TP2 o FCS-320-TM

Numero ordine **FCA-320-Reset**

---

**MT-1 montaggio con supporto**

Numero ordine **TITANUS MT-1 mount**

---

**FCS-320-IK kit di installazione**

kit di installazione per il montaggio dei moduli FCA-320-Reset in FCS-320-TP1 o FCS-320-TP2

Numero ordine **FCS-320-IK**

---

**Tubo di prova**

Numero ordine **RAS test pipe**

---

**Adattatore di collaudo**

Numero ordine **RAS test adapter**

---

**AF-BR nastro di marcatura per lamine in pellicola per la riduzione dell'aspirazione**

Prezzo unitario, DU 10 pezzi

Numero ordine **TITANUS AF-BR**

---

**AF-3.6 lamine in pellicola per la riduzione dell'aspirazione da 3,6 mm**

Prezzo unitario, DU 10 pezzi

Numero ordine **TITANUS AF-3.6**

---

**Rappresentato da:**

**Italy:**

Bosch Security Systems S.p.A.  
Via M.A.Colonna, 35  
20149 Milano  
Phone: +39 02 3696 1  
Fax: +39 02 3696 3907  
it.securitysystems@bosch.com  
www.boschsecurity.it