



Rivelatori di fumo ad aspirazione serie 420  
**Ambienti speciali richiedono la massima  
tempestività nella rivelazione**



**BOSCH**  
Tecnologia per la vita

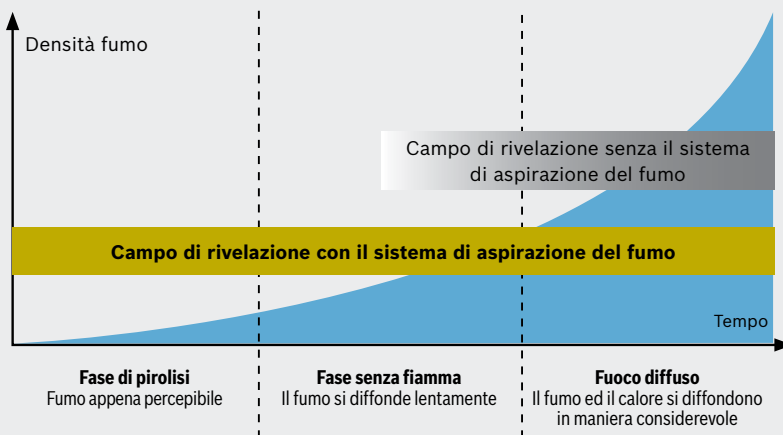
## Rivelatori di fumo ad aspirazione: Un investimento sicuro

### Investimenti protetti grazie al sistema di aspirazione del fumo di Bosch

Investire in un sistema di rivelazione incendio rappresenta il modo più efficace di salvaguardare la propria azienda. La tecnologia adottata dai sistemi Bosch è in grado di proteggere le strutture dell'azienda ed il personale impiegato al suo interno.

### La soluzione ad un problema sottostimato

Le statistiche dimostrano che in alcuni paesi si sviluppa un incendio ogni due secondi. Le conseguenze possono essere devastanti e persino una buona assicurazione può essere a volte di poco aiuto. L'unica soluzione efficace consiste nell'individuare gli incendi nella maniera più tempestiva possibile, in modo da poter intervenire prima che si possano propagare causando ingenti danni. Gli allarmi convenzionali si attivano solo quando l'incendio arriva alla fase "senza fiamma" o addirittura alla fase di "fuoco diffuso". A questo punto, un intervento adeguato può essere estremamente difficile. Il grande vantaggio dei sistemi di aspirazione del fumo consiste proprio nella capacità di individuare gli incendi durante la fase iniziale e di inviare avvisi tempestivi.



Avvisi tempestivi di incendio con i sistemi di aspirazione del fumo

## Funzionamento dei sistemi di aspirazione del fumo

I sistemi di aspirazione del fumo sono caratterizzati da un design modulare che li rende perfettamente adattabili alle diverse condizioni strutturali degli edifici ed ai potenziali rischi di incendio. I due componenti principali sono i seguenti: tubi di campionamento, presenti nell'area sottoposta a monitoraggio, ed un'unità di rivelazione collocata in un punto qualsiasi dell'edificio.

Il rivelatore genera un vuoto all'interno dei tubi di campionamento in modo da garantire una presa d'aria continua delle aree monitorate. Questi campioni d'aria forzatamente indotti vengono instradati attraverso un sensore ottico sensibile in una camera di rivelazione per l'analisi di eventuali particelle di fumo.

Un processore intelligente del segnale analizza quindi i dati misurati e stabilisce se l'incendio è associabile ad un modello di riferimento tipico. Gli effetti legati alle condizioni ambientali, in grado di provocare falsi allarmi, vengono eliminati.

## Vantaggi dei sistemi di aspirazione del fumo

### Massima affidabilità nella rivelazione per avvisi tempestivi:

Gli incendi vengono individuati sul nascere (nella fase "pirolisi"). I sensori ad elevata sensibilità sono in grado di rivelare l'insorgere di un incendio prima che si diffonda il fumo, consentendo nella maggior parte dei casi di prevenire danni di grave entità.

### Riduzione dei falsi allarmi:

Nei sistemi di aspirazione del fumo, l'elaborazione intelligente del segnale contribuisce ampiamente ad eliminare quei fattori ambientali che sono causa frequente di falsi allarmi, quali polvere, correnti ed interferenze elettriche. In questo modo viene garantita la massima sensibilità ed affidabilità di funzionamento anche in situazioni difficoltose, ad esempio in presenza di soffitti alti, temperature estreme, polvere o condensa.

### Installazione flessibile e manutenzione:

È possibile installare le unità di rivelazione esternamente per il monitoraggio di pavimenti sopraelevati e condotti dei cavi, in modo da facilitare l'accesso da parte del personale addetto alla manutenzione. I sistemi di aspirazione del fumo possono essere integrati negli edifici in modo discreto.

## Descrizione del sistema

### Sistema di tubazioni



Lamine brevettate per la riduzione dell'aspirazione con fori dal diametro graduato

I campioni d'aria vengono aspirati continuamente da aree protette tramite punti di campionamento predefiniti.

### Unità di rivelazione

#### Tecnologia di rivelazione all'avanguardia

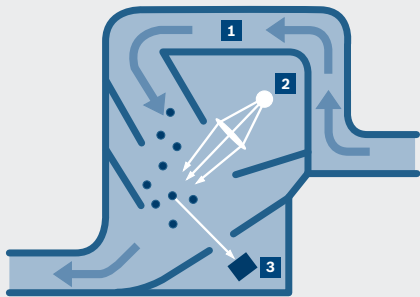
- ▶ Avvisi affidabili ed estremamente tempestivi grazie ad una sensibilità di rivelazione del fumo pari allo 0,05%
- ▶ Elaborazione intelligente del segnale per una rivelazione incendio estremamente affidabile

#### Sensori innovativi per il flusso dell'aria

- ▶ Monitoraggio del sistema di tubazioni per eventuali rotture ed ostruzioni
- ▶ Monitoraggio apertura singola programmabile
- ▶ Sensori robusti ed autopulenti



## Aspetti tecnologici per una rivelazione affidabile



Sorgente luminosa ad alta intensità

- 1 Flusso d'aria indotto per evitare l'accumulo di particelle
- 2 Sorgente luminosa (trasmettitore)
- 3 Fotodiode (ricevitore)

### Elevata sensibilità tramite sorgenti luminose ad alta intensità (HPLS)

Una sorgente luminosa ad alta intensità amplifica enormemente la sensibilità dei moduli di rivelazione rispetto ai rivelatori puntiformi convenzionali. L'aria viene condotta attraverso una speciale camera di misurazione concepita specificatamente per applicazioni di questo tipo.

Nella camera di rivelazione, sensori ad elevata sensibilità emettono avvisi tempestivi in grado di assicurare tempo sufficiente per lo spegnimento di un incendio o per qualsiasi altro intervento necessario. La sorgente luminosa è caratterizzata da uno spettro particolarmente ampio che garantisce risposte appropriate a tutti i tipi di incendio.

### Localizzazione degli incendi con ROOM-IDENT

La tecnologia ROOM-IDENT consente una rivelazione estremamente tempestiva ed un'accurata localizzazione degli incendi. Un'unica unità di rivelazione è in grado di monitorare fino a cinque ambienti. ROOM-IDENT registra l'origine dell'incendio suddividendola in quattro fasi e visualizza i risultati sia sull'unità che nell'ambiente interessato (opzionale).

#### Fase 1 (modalità normale):

I tubi presenti nei diversi ambienti vengono utilizzati per ottenere ed analizzare i campioni d'aria.

#### Fase 2 (rivelazione della fase iniziale di un incendio):

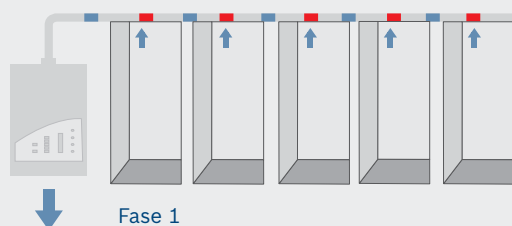
Le particelle di fumo vengono aspirate ed analizzate. La presenza del fumo attiva istantaneamente un allarme al fine di produrre un intervento tempestivo.

#### Fase 3 (inversione di flusso):

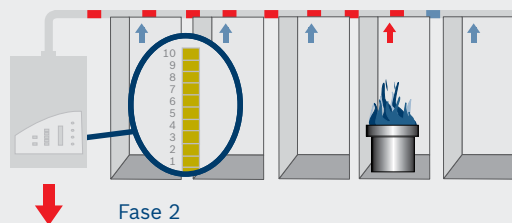
Quando viene emesso un allarme, la ventola per la presa d'aria si disattiva e, al suo posto, viene attivata una seconda ventola che scarica nella direzione inversa le particelle di fumo in modo che fuoriescano dai tubi.

#### Fase 4 (localizzazione):

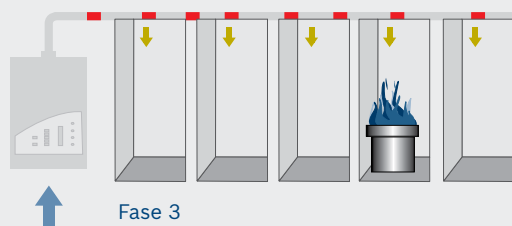
Una volta liberato il sistema di tubazioni da qualsiasi particella di fumo, la direzione del flusso d'aria viene nuovamente invertita. In base al tempo impiegato dalle particelle di fumo aspirate per raggiungere il modulo di rivelazione, il sistema determina l'ambiente monitorato in cui si sta sviluppando l'incendio.



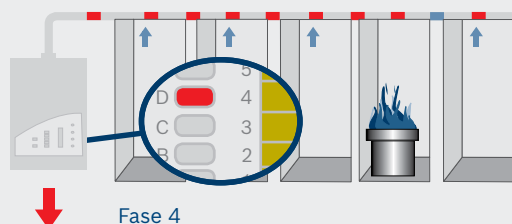
Fase 1



Fase 2



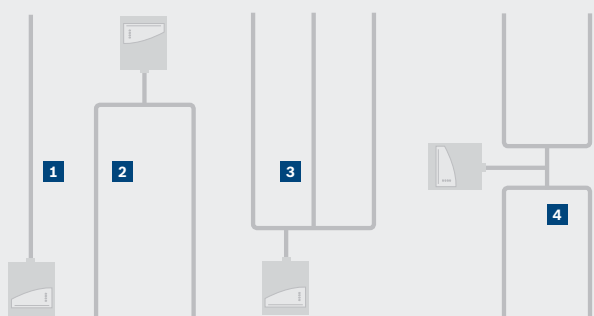
Fase 3



Fase 4

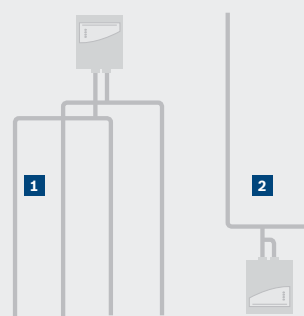
## Sistema di tubazioni intelligente

Il flusso d'aria viene monitorato in maniera costante per individuare eventuali rotture ed ostruzioni. È possibile impostare liberamente la sensibilità, fino ad indicare il valore di monitoraggio apertura singola. Tale funzione tiene conto della temperatura e può essere programmata in base alla pressione atmosferica.



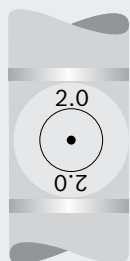
Esempio di diagramma delle tubazioni per l'utilizzo di un modulo rivelatore

- 1 Configurazione a I
- 2 Configurazione a U
- 3 Configurazione a M
- 4 Configurazione a doppia U



Esempio di diagramma delle tubazioni per una configurazione a due rivelatori

- 1 Protezione ambienti
- 2 Protezione di impianti e piccoli ambienti



### Pellicola per la riduzione dell'aspirazione

Le lamine graduate per la riduzione dell'aspirazione consentono di produrre campioni d'aria bilanciati lungo tutti i punti di campionamento ed impediscono la generazione di rumori fastidiosi (scala disegno 1:1).

### Accessori (selezione)

- ▶ Clip per freezer
- ▶ Dispositivi di aspirazione manuale ed automatica per eliminare ghiaccio e polvere
- ▶ Fusibile di detonazione per aree a rischio esplosione
- ▶ Filtri per aree con notevole presenza di polvere
- ▶ Dispositivo di cattura vapore

## Funzionalità Local SecurityNetwork

I rivelatori di fumo ad aspirazione della serie 420 impiegano il sistema di bus LSN (Local SecurityNetwork) di Bosch. LSN è un sistema bus di sicurezza liberamente configurabile che fornisce un'ampia scelta di rivelatori incendio, antintrusione e per malfunzionamenti, unità operatore e dispositivi di controllo realizzati da terze parti.

Il bus utilizza il principio master-slave e si collega a tutti i rivelatori di fumo, gli indicatori remoti, i dispositivi di rivelazione incendio, i rivelatori antintrusione, le tastiere, i moduli di controllo e le sirene. La rete può essere strutturata in modo flessibile con configurazioni a loop, linea aperta o derivazione; è possibile ampliare ulteriormente la gamma di opzioni utilizzando interfacce con ingressi ed uscite ed espansori di zone. La trasmissione di dati ed alimentazione viene effettuata tramite due cavi.

È disponibile un'ampia gamma di componenti LSN realizzati da terze parti, compresi oltre 70 sensori, di sei produttori differenti, e numerosi tipi di centrali, di otto produttori. Il sistema è conforme agli standard EN 54, EN 50131 Grado 4 e VdS Classe C.

I moduli e la tecnologia "LSN improved" supportano un carico di corrente pari a 1500 mA fino ad una distanza di 3000 metri. La tensione sul bus LSN è 30 V a livello del modulo driver bus.

## Sistemi serie FAS-420-TM

Questa soluzione compatta ed economica è ideale per la protezione di aree di ampiezza massima pari a 400 metri quadrati, anche in presenza di condizioni ambientali estreme.

Questa soluzione compatta ed economica controlla singolarmente fino a cinque ambienti, inclusi quelli di dimensioni più piccole, e determina la posizione di eventuali incendi. Grazie agli innovativi sensori del flusso d'aria, è in grado di supportare fino ad otto aperture di aspirazione mediante un singolo tubo della lunghezza di 40 metri o due tubi di 25 metri. È ideale per aree di ampiezza massima pari a 400 metri quadrati; le possibili applicazioni comprendono stanze di albergo, piccoli ambienti, stanze per il server, piccoli magazzini a più piani, ecc.



## Sistemi serie FAS-420-TP

È possibile configurare questa soluzione universale in modo che due rivelatori possano confermare la presenza di un incendio ancora prima che l'allarme venga attivato (dipendenza a due rivelatori).

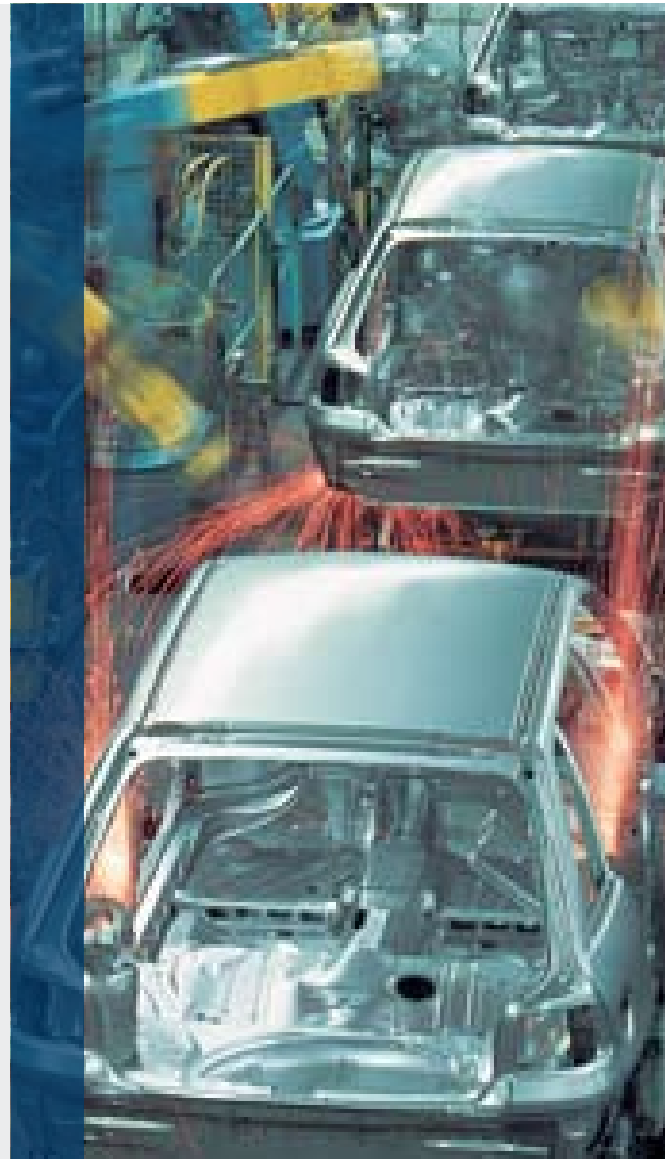
Per una protezione ottimale, anche un solo rivelatore è sufficiente. Per ciascun sistema, sono supportate fino a 48 aperture di aspirazione, con una lunghezza massima delle tubazioni di 360 metri. Come ulteriore opzione, è inoltre possibile collegare il sistema in rete. Tra le applicazioni consentite sono comprese: stabilimenti di produzione, ambienti vuoti e stanze per server di ampie dimensioni, a seconda dell'ampiezza dell'area che necessita protezione.



## Sistemi serie FAS-420-TT

Questa soluzione universale offre una visualizzazione a 10 fasi dell'allarme con tre livelli di allarme (informazioni, preallarme, allarme principale).

Per il monitoraggio dell'inquinamento legato al fumo, è anche disponibile un istogramma a dieci cifre (anche nella versione MicroSens). È possibile integrare l'utilizzo di due moduli per raddoppiare l'aria sottoposta a monitoraggio; questi moduli possono anche essere collegati ai rivelatori utilizzati per confermare eventuali incendi ancora prima che un allarme venga attivato. Per ciascun sistema, sono supportate fino a 48 aperture di aspirazione, con una lunghezza massima delle tubazioni di 360 metri. La gamma delle applicazioni comprende stabilimenti di produzione, ambienti vuoti e stanze per server di ampie dimensioni.







## Funzionalità del prodotto

	TM	TP	TT
Ideali per l'uso in condizioni critiche	●	●	●
Pratici strumenti di installazione	●	●	●
Certificazione VdS e EN 54	●	●	●
Ideali per applicazioni che presentano temperature molto basse	●	●	●
Fino a tre livelli di allarme, con funzione di preallarme ed allarme principale			●
Elaborazione intelligente del segnale	●	●	●
Sensibilità configurabile allo 0,05%/m per l'oscuramento della luce nell'allarme principale		●	●
Sensibilità del display fino allo 0,005%/m per l'oscuramento della luce			●
Visualizzazione allarme a 10 livelli per le diverse densità di fumo	●		●
Dipendenza a due zone	●	●	●
Dipendenza a due rivelatori		●	●
Fino a 48 aperture di aspirazione per sistema, lunghezza massima delle tubazioni di 360 metri		●	●
ROOM-IDENT	●		
Ampia gamma di accessori	●	●	●
Tecnologia innovativa dei sensori per il flusso d'aria	●	●	●
Contatti relè collegabili con il sistema di rivelazione incendio tramite tecnologia "plug & play"	●	●	●
Strumento di diagnosi ad infrarossi	●	●	●

## Ampia gamma di applicazioni

Grazie alle innovative funzionalità integrate, è possibile utilizzare i sistemi di aspirazione del fumo di Bosch quasi ovunque. Tra le applicazioni possibili sono comprese: ambienti vuoti, magazzini a più piani, stabilimenti, nastri trasportatori, fabbriche di carta, impianti di riciclaggio, centri di elaborazione dati, contropavimenti, condotti dei cavi, armadi elettrici, apparecchiature per la telecomunicazione, impianti ad alta tensione, aree per collaudo EMC, edifici a vetri, pozzi di ascensori, scale mobili, parcheggi, edifici moderni o di valore storico, biblioteche, saune, stanze di albergo e celle di detenzione.

I sistemi di aspirazione del fumo della serie 420 possono anche essere personalizzati. Per qualsiasi modifica, rivolgetevi a noi.



### **Esempio 1:**

#### **Magazzini a più piani**

Il sistema di tubazioni è semplice da integrare nella struttura del magazzino. Il campionamento attivo dell'aria lungo tutto l'edificio assicura una rivelazione tempestiva. Tutti i componenti del sistema presentano un facile accesso, con una conseguente riduzione dei costi di assistenza e manutenzione. Durante gli interventi di manutenzione, non è necessario interrompere le normali attività del sistema.

### **Esempio 2:**

#### **Stabilimento**

Il sistema di tubazioni è semplice da installare negli elementi di supporto di uno stabilimento di produzione. In questo modo, viene assicurata una rivelazione affidabile nelle aree con un'elevata presenza di polvere e contaminazione. L'unità di rivelazione è installata all'altezza degli occhi. Gli interventi di manutenzione ed assistenza sono immediati, anche in edifici alti che presentano complesse strutture di trasporto sul soffitto.



### **Esempio 3: Biblioteca**

La tecnologia di rivelazione ad elevata sensibilità del sistema, dotata di sorgente luminosa ad alta intensità (HPLS), garantisce avvisi tempestivi in caso di incendio che consentono di proteggere i documenti ed i libri archiviati. I tubi possono essere installati direttamente sugli scaffali e, per la protezione di oggetti di valore inestimabile, è possibile integrare un sistema di allarme multifase.

### **Tutto è possibile**

I rivelatori di fumo ad aspirazione della serie 420 di Bosch soddisfano gli standard più elevati in termini di sicurezza, affidabilità e flessibilità. I sensori ad elevata sensibilità sono in grado di individuare un incendio sul nascere.

L'elaborazione intelligente del segnale elimina in modo efficace i fattori esterni che possono contribuire ad attivare un falso allarme. Inoltre, questi sistemi consentono di risparmiare tempo e denaro per gli interventi di manutenzione ed assistenza.

## **Una tradizione di innovazione e qualità.**

Da più di 100 anni, il nome Bosch è riconosciuto per qualità e affidabilità. Bosch è il fornitore globale di soluzioni tecnologiche innovative supportato da eccellenti servizi di assistenza.

Bosch Security Systems offre un'ampia gamma di prodotti per la sicurezza, la comunicazione e soluzioni audio utilizzati quotidianamente in tutto il mondo, da enti governativi, prestigiose sedi pubbliche e commerciali, scuole e residenze.

Per saperne di più, visita il sito [www.boschsecurity.it](http://www.boschsecurity.it)

### **Bosch Security Systems**

Per maggiori informazioni  
visitare il sito  
[www.boschsecurity.it](http://www.boschsecurity.it)  
o inviate una e-mail all'indirizzo  
[it.securitysystems@bosch.com](mailto:it.securitysystems@bosch.com)

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2008  
Con riserva di modifiche  
Stampato in Germania | 09/08 | Printer  
FS-OT-it-01\_F01U517117\_01

