

# ASD 535

## Rivelatore di fumo ad aspirazione

### Manutenzione

a partire dalla versione FW 01.08.xx



---

**Produttore:**

Securiton AG  
Alpenstrasse 20  
3052 Zollikofen, Svizzera  
[www.securiton.ch](http://www.securiton.ch)

Il prodotto (hardware, software o documentazione tecnica) è proprietà intellettuale del produttore. Qualsiasi intervento non autorizzato, ogni impiego abusivo, la copia o il commercio non autorizzato di questo prodotto costituiscono una violazione del diritto d'autore che viene perseguita in sede civile e penale.

Copyright by Securiton AG

---

## Validità



### Nota

Il presente documento è valido solamente per il prodotto descritto al Capitolo 1 della Descrizione tecnica T 131 192. Il documento contiene le istruzioni di manutenzione del rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 535. La Descrizione tecnica T 131 192 è parte integrante delle presenti istruzioni di manutenzione.

Nel presente documento sono descritti soltanto i punti necessari alla manutenzione dell'ASD 535. Le specifiche generali del rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 535 sono indicate nella Descrizione tecnica T 131 192.

Questo documento<sup>1</sup> è disponibile nelle seguenti lingue:

Tedesco	T 140 352 de
Inglese	T 140 352 en
Francese	T 140 352 fr
Italiano	T 140 352 it
Spagnolo	T 140 352 es
Russo	T 140 352 ru
Svedese	T 140 352 sv

Edizione presente:      Indice e      20.06.2019      Po/Ksa



### Nota

Il presente documento vale soltanto per il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 535 dalla data di produzione e con la versione firmware seguenti:

Data di produzione	Versione FW
dal 200619	dal 01.08.xx

La validità relativa a date di produzione e versioni firmware precedenti è garantita, ad eccezione delle nuove funzionalità descritte in questa edizione. Ulteriori indicazioni sulle nuove funzionalità sono riportate nella storia del documento.

### Altri documenti

Descrizione tecnica ASD 535	T 131 192	de / en / fr / it / es / ru / sv	
Scheda tecnica ASD 535	T 131 193	de / en / fr / it / es / no / ru / sv	
Istruzioni di montaggio e installazione ASD 535	T 140 333	de / en / fr / it / es / ru / sv	
Direttiva di applicazione per magazzini surgelati	T 131 390	de / en / fr / it / ru	
Direttiva di applicazione per impianti fermo porta	T 131 391	de	
Materiale per la condotta di aspirazione	T 131 194	multilingual (ED / FI)	
Protocollo di messa in servizio	T 131 199	multilingual (EDFI)	
Schede tecniche	XLM 35	T 140 088	de / en / fr / it / es / pt / ru / sv
	SLM 35	T 131 197	de / en / fr / it / ru
	RIM 35	T 131 196	de / en / fr / it / ru
	MCM 35	T 131 195	de / en / fr / it / ru
	SIM 35	T 140 011	de / en / fr / it / es / pt / ru / sv
	SMM 535	T 140 010	de / en / fr / it / es / pt / ru / sv
	OPB 911 CP	T 140 789	de / en / fr / it / es / no / sv
Istruzioni per l'installazione del gruppo ventola in aspirazione	T 131 200	multilingual (EDFI)	
Descrizione dell'integrazione ASD 535 su SecuriPro	T 131 218	de / en / fr / it	

<sup>1</sup> Documento di riferimento: T 131 192, indice j





## Sommario

<b>1</b>	<b>Informazioni generali</b>	<b>7</b>
1.1	Scopo	7
1.2	Sicurezza e ambiente	8
1.2.1	Simboli di indicazione e avvertimento	8
1.2.2	Avvertenze di sicurezza	8
1.2.3	Smaltimento	9
1.3	Abbreviazioni e termini	9
1.4	Apertura e chiusura della cassetta rivelatore	11
1.5	Smontaggio e montaggio dei sensori di fumo	12
<b>2</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>13</b>
2.1	Informazioni generali	13
2.2	Pulizia	13
2.3	Controlli di manutenzione e funzionamento	14
2.3.1	Sostituzione del filtro su gruppi filtri polvere	16
2.4	Sostituzione di componenti	17
2.4.1	Sostituzione dei sensori di fumo	17
2.4.2	Sostituzione del gruppo ventola in aspirazione	17
2.4.3	Sostituzione del sensore flusso d'aria	18
2.4.4	Sostituzione Main Board AMB 35	18
2.4.5	Sostituzione circuito stampato BCB 35 / ACB 35	18
2.5	Smaltimento dell'apparecchio	19
2.5.1	Materiali utilizzati	19
<b>3</b>	<b>Codici degli articoli e ricambi</b>	<b>20</b>
3.1	Cassetta rivelatore e accessori	20
3.2	Condotta di aspirazione e accessori	20
<b>4</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Elenco delle illustrazioni</b>	<b>22</b>
<b>Storia del documento</b>		<b>23</b>





# 1 Informazioni generali

## 1.1 Scopo

Il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 535 ha il compito – tramite una o due tubazioni di aspirazione – di prelevare continuamente campioni di aria dal locale da sorvegliare e di convogliarli verso uno o più sensori di fumo. Grazie a questo tipo di rilevamento e alle ottime caratteristiche in condizioni ambientali estreme, il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 535 trova impiego nei casi in cui, per le difficoltà di accedere alla zona da sorvegliare o a causa dei fattori di disturbo latenti, un impianto convenzionale comporterebbe dei problemi e quindi i normali rivelatori puntuali non sarebbero più in grado di garantire una protezione ottimale.

Il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 535 è disponibile nelle seguenti versioni:

- ASD 535-1 per 1 tubo di aspirazione senza indicatore di concentrazione del fumo, per 1 sensore di fumo;
  - ASD 535-2 per 2 tubi di aspirazione senza indicatore di concentrazione del fumo, per 2 sensori di fumo;
  - ASD 535-3 per 1 tubo di aspirazione con indicatore di concentrazione del fumo, per 1 sensore di fumo;
  - ASD 535-4 per 2 tubi di aspirazione con indicatore di concentrazione del fumo, per 2 sensori di fumo.
  - ASD 535-3 HD ① come ASD 535-3, con protezione IP più elevata e circuiti stampati verniciati
  - ASD 535-4 HD ① come ASD 535-4, con protezione IP più elevata e circuiti stampati verniciati
- ① Le descrizioni relative alle versioni ASD 535-3 e -4 nel presente documento valgono analogamente anche per le versioni ASD 535-3 HD e -4 HD.

Nello ASD 535, il sensore di fumo SSD 535 viene utilizzato nelle seguenti versioni:

- SSD 535-1 Livello di sensibilità allarme 0,5 %/m – 10 %/m;
- SSD 535-2 Livello di sensibilità allarme 0,1 %/m – 10 %/m;
- SSD 535-3 Livello di sensibilità allarme 0,02 %/m – 10 %/m.

Il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 535 dispone di quattro slot per il montaggio dei seguenti moduli aggiuntivi:

- XLM 35 Modulo SecuriLine eXtended (solo in assenza di SLM 35);
- SLM 35 Modulo SecuriLine (solo in assenza di SLM 35);
- RIM 35 Modulo interfaccia a relè con 5 relè;
- MCM 35 Modulo schede di memoria;
- SIM 35 Modulo di interfaccia seriale.



### 1.2 Sicurezza e ambiente

Normalmente e con un uso conforme non sussiste alcun pericolo per persone, cose e l'ambiente, a condizione che il prodotto sia impiegato da persone adeguatamente addestrate e istruite conformemente al presente documento, e che vengano rispettati i simboli di sicurezza e tutte le avvertenze. Il prodotto soddisfa i requisiti, affinché durante il funzionamento non vengano messi in pericolo la salute delle persone e l'ambiente. In ogni caso vanno osservate e rispettate le leggi, le prescrizioni e le direttive nazionali e locali specifiche.

Osservare le presenti avvertenze di pericolo, che aiutano a prevenire infortuni ed evitare danni.

#### 1.2.1 Simboli di indicazione e avvertimento

Nel documento sono utilizzati i simboli di indicazione e avvertimento seguenti che richiamano l'attenzione su pericoli o caratteristiche particolari.



#### Pericolo

Il prodotto può rappresentare un pericolo imminente con grado di rischio elevato per le persone in caso di inosservanza della nota. Se tale pericolo non viene evitato, potrebbe avere conseguenze quali la morte o lesioni gravi.



#### Avvertenza

Il prodotto può rappresentare una possibile minaccia di pericolo con grado di rischio medio per le persone in caso di inosservanza della nota. Se tale pericolo non viene evitato, potrebbe avere conseguenze quali la morte o lesioni gravi.



#### Attenzione

Il prodotto può rappresentare una possibile minaccia di pericolo con grado di rischio ridotto per le persone in caso di inosservanza della nota. Se tale pericolo non viene evitato, potrebbe avere conseguenze quali lesioni lievi.



#### Nota

L'inosservanza della nota potrebbe causare un malfunzionamento del prodotto o danni materiali o all'ambiente.

#### 1.2.2 Avvertenze di sicurezza



#### Leggere le istruzioni per l'uso

Per garantire un impiego sicuro e conforme, le istruzioni per l'uso e la documentazione che accompagna il prodotto devono essere lette accuratamente prima dell'uso e conservate per utilizzi futuri. Si prega di prestare particolare attenzione alle avvertenze di pericolo.



#### Scariche elettrostatiche

Il prodotto contiene componenti elettronici sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD). Il contatto con persone o oggetti può provocare l'accumulo di scariche elettrostatiche che possono danneggiare parzialmente o irreparabilmente il prodotto. Per prevenire queste situazioni, si utilizzano cinturini ESD per collegare a terra persone e collegamenti equipotenziali.



1.2.3 Smaltimento

### Apparecchi elettrici / elettronici e batterie

Gli apparecchi elettrici ed elettronici e le batterie non vanno smaltiti come rifiuti domestici. Gli utenti finali sono obbligati per legge a restituirli. Dopo l'uso gli apparecchi elettrici/elettronici e le batterie possono essere riportati gratuitamente al venditore o presso gli appositi centri di raccolta (ad es. in centri di raccolta comunali o del settore).

### Riciclaggio

Il prodotto o parti di esso, imballaggi compresi, sono realizzati con materiali riciclabili e possono essere riciclati osservando le indicazioni sullo smaltimento riportate nel presente documento.

1.3 Abbreviazioni e termini

Nel presente documento sono utilizzati le abbreviazioni e i termini seguenti. Le sigle relative alle raccorderie ed agli accessori sono riportate in un documento a parte: T 131 194

µC	= <a href="#">Microcontroller</a> / Microprocessore
a / ra / r	= Contatti di relè; a = NO ( <a href="#">normally open</a> ), ra = COM ( <a href="#">common</a> ), r = NC ( <a href="#">normally closed</a> )
ABS	= Acrilnitrile-butadiene-stirolo (plastica)
ACB 35	= Scheda di controllo con indicatore di concentrazione del fumo " <a href="#">Advanced Control Board</a> "
AFS 35	= Sensore flusso d'aria " <a href="#">Air Flow Sensor</a> "
AFU 35	= Gruppo ventola in aspirazione " <a href="#">Aspirating Fan Unit</a> "
AICA	= Associazione degli istituti cantonali di assicurazione (CH) " <a href="#">Vereinigung Kantonaler Gebäudeversicherungen (CH)</a> "
AI	= Allarme
AMB 35	= ASD <a href="#">Main Board</a>
ASD	= <a href="#">Aspirating Smoke Detector</a>
ASD Config	= Software di configurazione per l'ASD 535
ASD PipeFlow	= Software di calcolo per la condotta di aspirazione, "ASD PipeFlow" a partire dalla versione 2
BCB 35	= Scheda di controllo senza indicatore di concentrazione del fumo " <a href="#">Basic Control Board</a> "
BMA	= Impianto di rivelazione incendi
CI	= Centrale di rivelazione incendio
CE	= Comunità Europea " <a href="#">Communauté Européenne</a> "
CED	= Elaborazione elettronica dei dati
CEE	= Comunità Economica Europea
CEM	= Compatibilità elettromagnetica
Default	= Valori / impostazioni predefiniti
DET	= Rivelatore
DIN	= Norma industriale tedesca
DMB	= Box per montaggio rivelatore " <a href="#">Detector Mounting Box</a> " (rivelatori di altre marche/OEM)
<a href="#">EasyConfig</a>	= Messa in servizio senza software di configurazione "ASD Config"
EEPROM	= Modulo di memoria per i dati dell'impianto e la configurazione ASD
EN 54	= Norme europee sugli impianti di rivelazione incendio (DE = DIN, CH = SN, AT = Ö-Norm)
<a href="#">Flash</a> -PROM	= Modulo di memoria per il software operativo
FW	= Firmware
Guasto	= Guasto





Segue:

GND	= Massa dell'alimentazione (polo negativo)
GS	= Gruppo rivelatori
H-AI	= Allarme principale
HD	= "Heavy Duty" (uso sottoposto a forti sollecitazioni)
HF	= Alta frequenza
HW	= Hardware
Hz	= Comando riscaldamento
IEC	= Commissione elettrotecnica internazionale
IPS 35	= Retino di protezione contro insetti "Insect Protection Screen"
LED	= Diodo luminoso (spia)
LS	= Flusso d'aria
LS-Ü	= Sorveglianza del flusso d'aria
MCM 35	= Modulo schede di memoria "Memory Card Module"
Mors.	= Morsetto (di raccordo)
OC	= Uscita open-collector
OPB	= "Overvoltage Protection Board" (modulo per la protezione da sovratensioni)
PA	= Poliammide (plastica)
PC	= Personal computer
PC	= Policarbonato (plastica)
PE	= Polietilene (plastica)
Pin	= Pin, spinotto
PMR 81	= Relè statico
Porta	= Modulo di ingresso, uscita
Produttore	= Securiton
PVC	= Polivinilcloruro (plastica)
RAM	= Modulo di memoria
Reset generale	= Primo avviamento al momento della messa in servizio
RIM 35	= Modulo di interfaccia a relè
RoHS	= Processi di produzione a basso impatto ambientale "Restriction of Certain Hazardous Substances"
SecuriFire	= Sistema BMA
SecuriLine	= Linea ad anello dei rivelatori di incendio
SecuriPro	= Sistema BMA
SIM 35	= Modulo di interfaccia seriale
SLM 35	= Modulo SecuriLine
SMM 35	Modulo master seriale
SSD 535	= Sensore di fumo
St	= Guasto
St-LS	= Malfunzionamento flusso d'aria
SW	= Software
UMS 35	= Modulo supporto universale "Universal Module Support"
uP / aP	= sotto intonaco / a muro
Update / Release	= Rinnovamento / aggiornamento del Firmware
V-AI	= Preallarme
V c.c.	= Tensione continua in Volt
VdS	= Associazione tedesca degli assicuratori contro i danni (DE) "VdS Schadenverhütung GmbH (DE)"
VS	= Presegnale
Watchdog	= Sorveglianza del microcontroller
Zona Ex	= Zona con protezione antideflagrante
ZS	= Settore di rivelazione
XLM 35	= Modulo SecuriLine eXtended



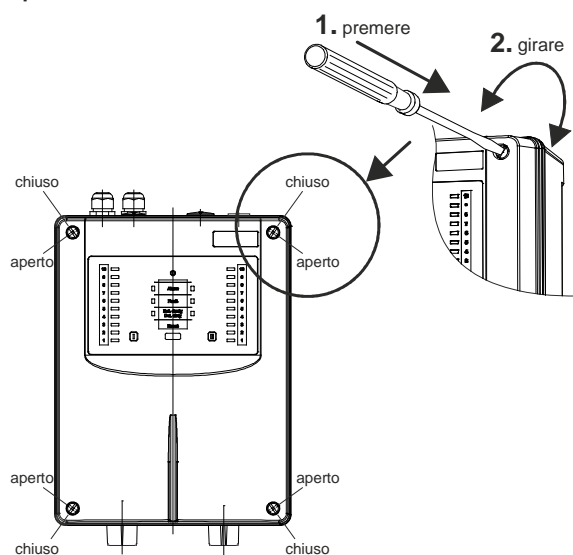
## 1.4 Apertura e chiusura della cassetta rivelatore



### Note per l'apertura e la chiusura

- Per aprire la cassetta rivelatore va usato un **cacciavite a taglio Nr. 5** (8 mm). I piccoli cacciavite a taglio possono danneggiare il materiale in corrispondenza delle chiusure girevoli a scatto.
- Per azionare le **chiusure girevoli a scatto**, queste vanno **premesse con forza** verso il fondo dell'alloggiamento, usando il cacciavite, e poi **ruotate** di 90°. La posizione dell'asola della chiusura ne indica lo stato (vedi anche **Fig. 1**):
  - ⇒ inclinazione di circa 45° rispetto allo spigolo della cassetta rivelatore = chiuso;
  - ⇒ inclinazione di circa 45° rispetto al bordo della cassetta rivelatore = aperto.Le chiusure girevoli a scatto **devono** scattare nella rispettiva posizione.
- Il **coperchio dell'alloggiamento** (unità di comando) è collegato con il Main Board tramite un **cavo piatto**. Occorre accertarsi che questo non venga danneggiato quando si rimuove il coperchio.

aprire / chiudere



fissare

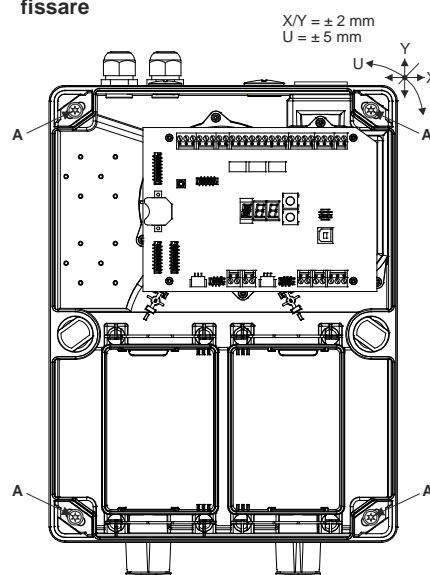


Fig. 1 Apertura e chiusura della cassetta rivelatore

Perché il coperchio dell'alloggiamento non sia collegato all'AMB 35 con il solo cavo piatto, questo va fissato ai punti centrali di fissaggio sul fondo tramite le chiusure girevoli a scatto superiori (Fig. 2).

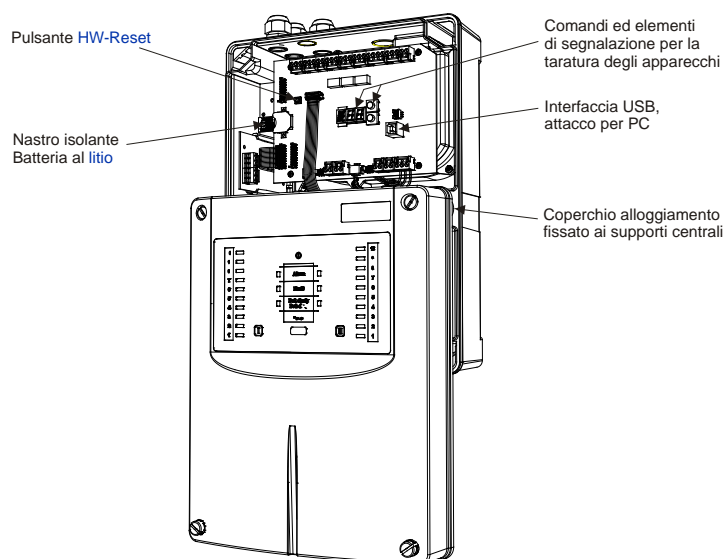


Fig. 2 Cassetta rivelatore aperta per la messa in servizio



## 1.5 Smontaggio e montaggio dei sensori di fumo

La posizione di installazione dei sensori di fumo dipende dalla rispettiva camera dei sensori di fumo (I o II). La posizione di installazione deve essere scelta in modo tale che i connettori dei sensori di fumo siano rivolti verso la parte esterna dell'alloggiamento ASD. Il listello antitorsione sull'alloggiamento del sensore di fumo ne impedisce una posizione di installazione errata.

I sensori di fumo vengono fissati nell'alloggiamento ASD con le due clip di fermo. Il cavo piatto fornito a corredo con il sensore di fumo va innestato sul sensore (connettore grande) e sulla Main Board AMB 35 (connettore piccolo).

Nell'ASD 535-1 e -3 (con un solo sensore di fumo), le retine di protezione contro gli insetti e le clip di fermo nella camera del sensore di fumo II non sono montate. Al posto delle retine di protezione contro gli insetti, i canali d'aria sono chiusi. La camera del sensore di fumo II rimane aperta durante l'esercizio.

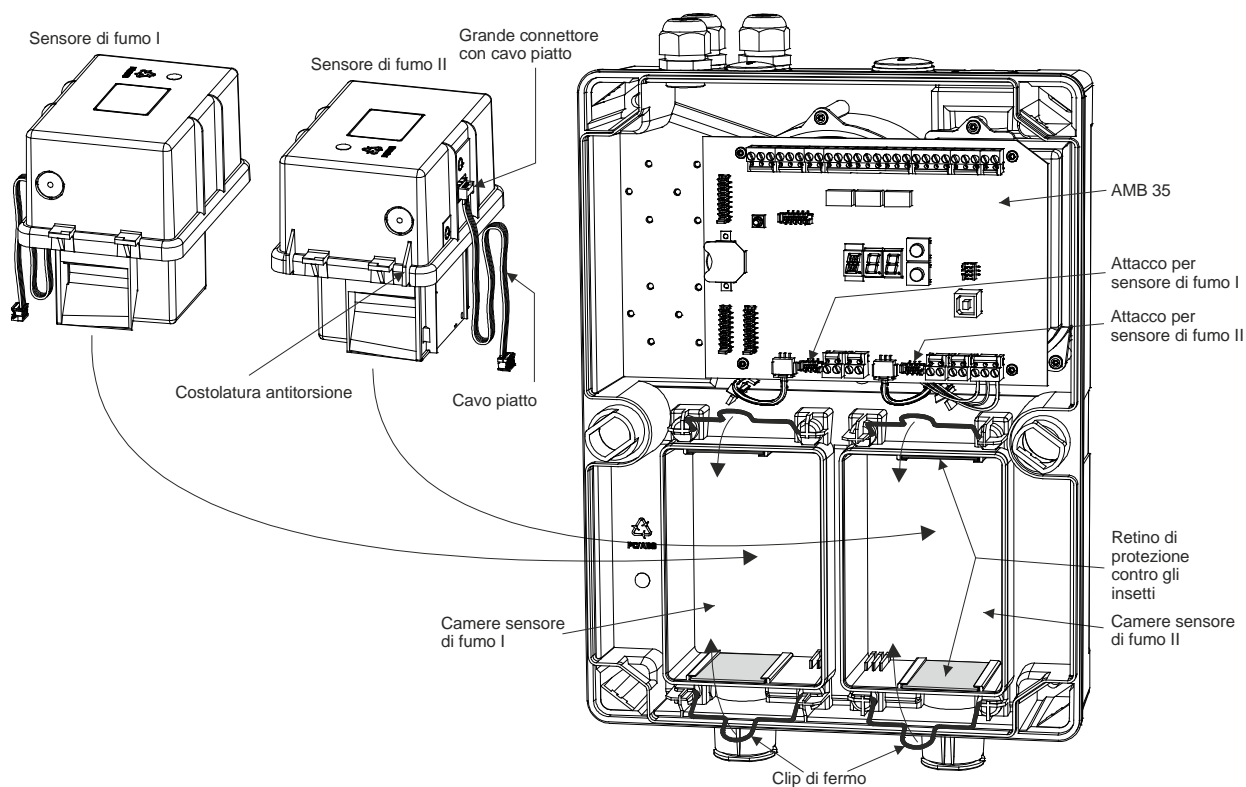


Fig. 3 Smontaggio e montaggio dei sensori di fumo

## 2 Manutenzione

### 2.1 Informazioni generali



#### Note

- In parte i lavori di manutenzione su sistemi di rivelazione incendio sono soggetti a leggi e prescrizioni nazionali specifiche.
- In ogni caso i lavori di manutenzione possono essere eseguiti esclusivamente da persone debitamente istruite e autorizzate dal produttore dell'ASD 535.
- A seconda del tipo di impiego, almeno una volta all'anno l'ASD 535 deve essere sottoposto a regolare manutenzione da parte del produttore o di personale autorizzato ed adeguatamente istruito da quest'ultimo. Se necessario (ad es. se sussiste il pericolo che i rivelatori si sporchino) l'intervallo di manutenzione viene ridotto a un periodo che garantisca la sicurezza di funzionamento. In caso di utilizzo di corpi filtro o gruppi filtri, le durate utili delle cartucce dei filtri determinano l'intervallo di manutenzione. La durata utile del filtro può variare fortemente a seconda del carico di sporco e polvere presente sul luogo. La durata ottimale del filtro va determinata caso per caso. In caso di impiego della sorveglianza filtro, la durata del filtro predefinita è di 6 mesi, ma può essere parametrizzata in intervalli compresi tra 1 e 24 mesi.
- In caso di impiego di un gruppo filtri polvere DFU 911, leggere i dati specifici dell'utilizzo relativi alla vita utile del filtro nella scheda tecnica T 140 705.

Il gestore dell'impianto è tenuto a stipulare con il produttore o con un installatore autorizzato da quest'ultimo un contratto di manutenzione, se per tali lavori non dispone del personale necessario, adeguatamente istruito dal produttore.

Vanno rispettate le normative nazionali prescritte per legge (DIN VDE 0833-1, AICA) per la manutenzione.

Anche dopo un evento (incendio, guasto) è necessario sottoporre l'ASD 535 a controlli e manutenzione.

Se a causa di un difetto fosse necessario sostituire una cassetta rivelatore, con il nuovo ASD 535 bisogna procedere come per la prima messa in servizio (occorre un reset generale). Dopo la sostituzione dell'ASD 535 occorre nuovamente impostare tutte le configurazioni specifiche del cliente.

Per la manutenzione e i controlli di funzionamento bisogna rispettare le istruzioni del cap. 2.3 seguente.

Se nelle applicazioni che presentano un elevato rischio di imbrattamento sono installati corpi filtri o gruppi filtri polvere, è possibile anche eseguire una manutenzione "semplificata" solo al corpo filtri o ai gruppi filtri polvere come descritto al cap. 2.3.1.

### 2.2 Pulizia

La cassetta rivelatore va pulita con un detergente **non aggressivo**, ad es. acqua e sapone o prodotti simili.

Per quanto riguarda le tubazioni di aspirazione, di regola è sufficiente pulire i fori di aspirazione. Nelle applicazioni in cui il sistema si sporca molto potrebbe rendersi necessaria anche una pulizia interna della condotta di aspirazione (mediante aria compressa o azoto). Tutti i lavori di pulizia sulla condotta di aspirazione devono essere eseguiti esclusivamente con un detergente **non aggressivo**, ad es. acqua e sapone o prodotti simili.



#### Nota

Evitare l'uso di detergenti aggressivi, come solventi, benzina o prodotti contenenti alcool.



## 2.3 Controlli di manutenzione e funzionamento



### Nota

Per evitare che i lavori di manutenzione provochino l'intervento di comandi ausiliari in caso di incendio, teleallarmi e impianti sprinkler, questi ultimi vanno **assolutamente** bloccati ovvero disattivati prima dell'inizio dei lavori.

Per i controlli di manutenzione e funzionamento vanno eseguite le operazioni seguenti:

1. Bloccare ovvero disattivare il comando ausiliario in caso di incendio e il teleallarme della CI più a monte.
2. La tensione di alimentazione della CI deve essere impostata secondo le istruzioni per la manutenzione della centrale.
3. Controllare la condotta di aspirazione e che il tappo di raccordo dell'ingresso inutilizzato della cassetta rivelatore (ASD 535-1 e -3) siano inseriti correttamente.
4. Controllare se l'uscita dell'aria è sporca ed eventualmente pulirla.
5. Se l'ASD 535 viene utilizzato per la sorveglianza delle apparecchiature e ci sono raccordi a innesto dal tubo rigido al tubo flessibile duro, occorre controllare che questi siano inseriti correttamente (che non ci siano perdite).
6. Il coperchio della cassetta rivelatore va aperto e fissato in corrispondenza degli alloggi centrali sul fondo della cassetta  
**Attenzione:** Collegamento con il cavo piatto (vedi anche cap. 1.4). Vanno eseguite le misurazioni seguenti:
  - Misurare la tensione di esercizio in corrispondenza dei morsetti 1 (+), 2 (-) → valore nominale = 12,3 – 13,8 V c.c. (con funzionamento a 12 V c.c.) ossia 21,6 – 27,6 V c.c. (con funzionamento a 24 Vc.c.).
  - Leggere il valore del flusso d'aria per ogni condotta di aspirazione con il commutatore in posizione **V** e confrontarlo con il verbale della messa in servizio. Se la differenza è superiore alla metà della sensibilità impostata (vedi esempi ① e ②), si raccomanda di controllare la condotta di aspirazione come segue:
    - Un **aumento** del valore (superiore al 100 %) indica un avvicinamento alla **rottura tubo** → controllare se ci sono perdite nella condotta di aspirazione (giunzioni, raccordi, ecc.)
    - Una **diminuzione** del valore (inferiore al 100 %) indica un avvicinamento **all'ostruzione** → controllare se la condotta di aspirazione è ostruita, pulirla conformemente al **Punto 9** o al **Punto 10**.
- ① Sensibilità LS-Ü impostata =  $\pm 20$  % (standard), di cui la metà =  $\pm 10$  %. E' consigliabile controllare la condotta di aspirazione quando il valore è sceso sotto il 90% ossia ha superato il 110 %.
- ② Sensibilità LS-Ü impostata =  $\pm 50$  % (non secondo la EN 54-20), di cui la metà =  $\pm 25$  %. E' consigliabile controllare la condotta di aspirazione quando il valore è sceso sotto il 75 % ossia ha superato il 125 %.
7. Disinserire l'ASD (estrarre la morsettiera 1/2 ed evt. 3/4 sull'AMB 35), staccare con cautela il cavo piatto di collegamento con l'unità di comando e togliere completamente il coperchio della cassetta rivelatore. Dopo aver staccato i cavi piatti di collegamento con i sensori di fumo, estrarre questi ultimi con cautela dall'ASD.
8. L'interno delle camere dei sensori di fumo e le retine di protezione contro gli insetti vanno puliti con un pennello morbido ed asciutto. Per la pulizia si possono utilizzare anche azoto o aria compressa senza olio.



### Nota

I sensori di fumo non devono essere nè soffiati con aria compressa, nè aperti. Una manipolazione non corretta ne potrebbe compromettere le caratteristiche di risposta. I sensori di fumo sporchi devono essere puliti esclusivamente dal produttore. Per i sensori di fumo è prevista una sorveglianza di polvere/sporco; il relativo stato viene visualizzato sull'unità di comando. Se necessario i sensori di fumo devono essere sostituiti.

Dopo la pulizia delle camere, i sensori di fumo devono essere reinstallati nell'ASD.





Segue:

9. Se si rende necessario pulire la condotta di aspirazione conformemente al **Punto 6**, bisogna prendere le misure seguenti (event. vedere anche il **Punto 10**):
- Pulire tutti i fori di tutte le tubazioni di aspirazione. A tale scopo si possono utilizzare per esempio dei bastoncini net-tapife.
  - Se i fori di aspirazione non sono accessibili, dalla cassetta rivelatore esiste la possibilità di soffiare azoto o aria compressa senza olio in tutta la tubazione di aspirazione. Ciò avviene attraverso un rubinetto a sfera manuale oppure dal raccordo staccato (attacco) dell'ultimo accessorio in direzione della tubazione di aspirazione.



### Nota

Soffiando l'aria o l'azoto compressi dall'interno della camera sensori di fumo (attraverso il ventilatore) si rischia di danneggiare il ventilatore e quindi tale procedura va evitata.

- Se presenti, gli accessori (separatore di condensa, corpo filtro/gruppo filtri, box per rivelatore) vanno aperti e puliti con un pennello morbido e asciutto. Per la pulizia si possono utilizzare anche azoto o aria compressa senza olio. L'elemento filtrante nel corpo filtro o del gruppo filtro va sostituita (per DFU 911, vedere anche la scheda tecnica T 140 705). In seguito gli accessori vanno richiusi.
  - Dopo la pulizia della condotta di aspirazione la stessa va ricollegata correttamente all'ASD 535.
10. Nelle applicazioni che presentano un forte imbrattamento, può essere necessario pulire il sensore flusso d'aria. A tale scopo i sensori devono essere staccati dal supporto come descritto al cap. 2.4.3 e puliti con un pennello morbido e asciutto → **Attenzione: non pulire né toccare la superficie dei sensori con le dita**. Infine, rimontare i sensori flusso d'aria come descritto al cap. 2.4.3 → fare attenzione alla corretta sistemazione dei sensori nella propria sede.
11. Ripristinare il collegamento con l'unità di comando tramite il cavo piatto e fissare il coperchio della cassetta rivelatore in corrispondenza degli alloggi centrali sul fondo della cassetta. Riaccendere l'ASD ed aspettare che il ventilatore raggiunga il numero di giri ottimale (almeno 5 minuti).
12. Controllo della segnalazione di guasti e allarmi e della corretta trasmissione dell'allarme alla CI. I test eseguiti vanno iscritti nel verbale di messa in servizio.
13. Nuova lettura dei valori del flusso d'aria **V**. Se i valori conformi al **Punto 6** non rientrano ancora nella tolleranza occorre ritardare il dispositivo di sorveglianza del flusso d'aria (Ur-Reset, secondo il capitolo "Progettazione" in T 131 192).



### Note

- Dopo la pulizia dei fori di aspirazione, di regola non occorre un reset generale (con la pulizia si torna nuovamente allo stato della messa in servizio). Se dopo gli interventi conformemente al **Punto 13** fosse comunque necessario un reset generale, lo stesso può essere eseguito **soltanto** dopo essersi accertati che sono state messe in pratica tutte le misure possibili per pulire la condotta di aspirazione (compreso il nuovo elemento filtrante).
- Se si esegue un reset generale con i fori della tubazione di aspirazione ostruiti, sussiste il pericolo che non venga più aspirata aria o ne venga aspirata una quantità insufficiente, con la conseguenza che l'ASD 535 non sarebbe più in grado di segnalare un allarme.

14. Se nell'ambito del controllo di manutenzione l'ASD 535 ha subito degli interventi di riparazione (compresa la condotta di aspirazione), potrebbe essere necessario un nuovo reset generale).
15. Tutte le misurazioni e i test eseguiti devono essere iscritti nel verbale di messa in servizio, che va poi firmato. Il verbale di messa in servizio debitamente compilato va custodito nell'ASD. Se necessario se ne può fare una copia da inserire nel dossier dell'impianto.
16. Terminati i controlli di manutenzione, la cassetta rivelatore va nuovamente chiusa.



### 2.3.1 Sostituzione del filtro su gruppi filtri polvere

Se viene emesso un guasto “Guasto filtro (durata superata)” con la sorveglianza filtro attivata e dopo la scadenza della durata del filtro parametrizzata, l'elemento filtrante deve essere sostituito in un corpo filtri o in un gruppo filtri polvere. In caso di controllo periodico della scadenza della durata del filtro (letta tramite *EasyConfig*, posizione del commutatore **d** > **RE**), la sostituzione può essere effettuata anche prima dell'emissione del guasto.

Per sostituire l'elemento filtrante occorre attivare nell'ASD l'apposita funzione “Sostituzione filtro” (tramite il tasto “Reset”, *EasyConfig* o “ASD Config”). Una volta attivata la sostituzione del filtro, il rivelatore di fumo ad aspirazione passa nello stato “Isolamento”, al fine di evitare che l'eventuale caduta di particelle di polvere dall'elemento filtrante non provochi un falso allarme durante l'operazione di sostituzione. Al termine della sostituzione del filtro terminare la procedura “Sostituzione filtro” nell'ASD premendo il tasto “Reset”. In questo modo lo stato “Isolamento” viene annullato e il guasto nell'ASD viene resettato. La sorveglianza della “durata filtro” riparte da 0.

## 2.4 Sostituzione di componenti



### Nota

La sostituzione dei componenti difettosi quali AMB 35, sensori di fumo, sensori del flusso d'aria e ventilatori deve avvenire solo dopo aver tolto la tensione (morsettiere 1/2 ed evt. 3/4 sull'AMB 35 estratta).

### 2.4.1 Sostituzione dei sensori di fumo

La sostituzione dei sensori di fumo è necessaria in caso di difetti o di una segnalazione di sporco.

Per la sostituzione dei sensori di fumo, procedere secondo il cap. 1.5. Occorre accertarsi che il nuovo sensore di fumo presenti lo stesso livello di sensibilità allarme di quello vecchio (SSD 535-1, -2, -3).

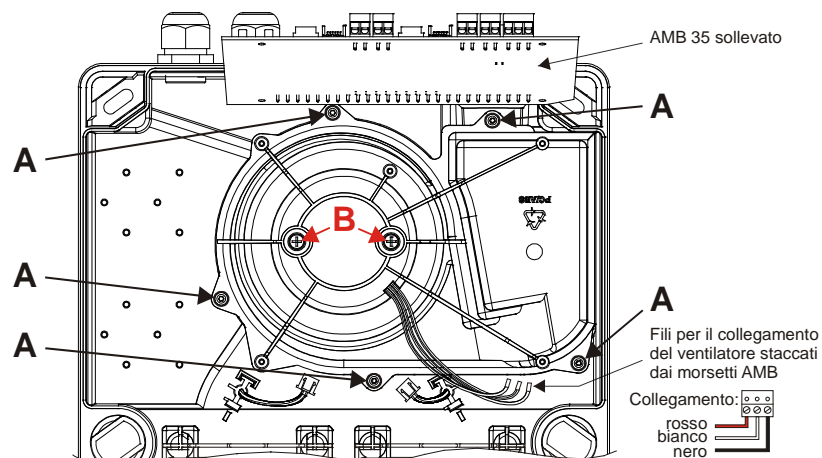
### 2.4.2 Sostituzione del gruppo ventola in aspirazione

Per sostituire il gruppo ventola in aspirazione AFU 35 va smontata la Main Board. A questo scopo vanno staccati con cura tutti i cavi di collegamento interni. Staccare dai morsetti i tre fili dell'alimentazione della ventola. Non è indispensabile estrarre i morsetti ad innesto da 1 a 26. Dopo la rimozione delle viti di fissaggio dell'AMB 35 con un **cacciavite Torx T10** l'AMB 35 può essere ribaltato verso l'alto in direzione dell'ingresso dei cavi, rendendo accessibili le viti di fissaggio del gruppo ventola in aspirazione. Per smontare il gruppo ventola in aspirazione, le cinque viti **A** vanno svitate con un **cacciavite Torx T15** (vedi **Fig. 4**).



### Note

- Le viti **B** sul gruppo ventola in aspirazione non devono essere svitate.
- Collegando il nuovo gruppo ventola in aspirazione si raccomanda di fare attenzione al colore dei fili (vedi **Fig. 4**).
- Dopo la sostituzione del gruppo ventola in aspirazione è indispensabile effettuare un nuovo reset generale (vedi capitolo "Progettazione" in T 131 192).



**Fig. 4 Smontaggio del gruppo ventilatore in aspirazione**



### 2.4.3 Sostituzione del sensore flusso d'aria



#### Note

- In fase di rimozione e installazione del sensore flusso d'aria occorre fare attenzione a non danneggiare il sensore di misura (interruzione). Evitare di tirare i fili dell'alimentazione.
- Dopo la sostituzione del sensore flusso d'aria (nuovo sensore) è indispensabile effettuare un nuovo reset generale.

Staccare il connettore **A** del sensore flusso d'aria sull'AMB 35. Per smontare un sensore flusso d'aria, la linguetta di sblocco **B** va leggermente premuta in direzione della camera del sensore di fumo. In seguito il sensore flusso d'aria può essere estratto dal suo alloggiamento, afferrandolo con cautela con l'indice e il pollice in corrispondenza delle linguette **C** → **Attenzione: non tirare in corrispondenza dei fili di alimentazione del sensore flusso d'aria**. Per montare il nuovo sensore flusso d'aria, procedere in ordine inverso. Si raccomanda di fare attenzione alla corretta direzione di montaggio (protezione contro le torsioni) ed alla corretta sistemazione del sensore flusso d'aria nella sua sede. A questo scopo il sensore flusso d'aria deve essere premuto verso il fondo della cassetta in corrispondenza delle linguette **C** fino a quando la linguetta di sblocco sopra il sensore flusso d'aria non si aggancia → **Attenzione: non premere sui fili di alimentazione del sensore flusso d'aria**.

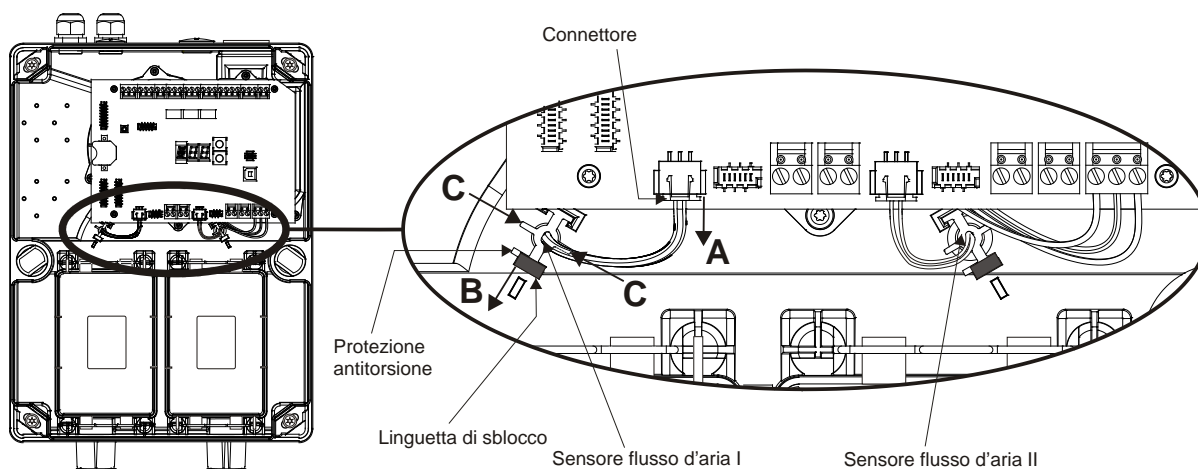


Fig. 5 Smontaggio dei sensori flusso d'aria

### 2.4.4 Sostituzione Main Board AMB 35

Per la sostituzione della Main Board AMB 35 vanno estratti tutti i morsetti ad innesto occupati da fili di installazione. Vanno staccati anche con cura tutti i cavi di collegamento interni (connettore con cavo piatto). L'AMB 35 può essere sostituito rimuovendo le 4 viti di fissaggio dell'AMB 35 con un **cacciavite Torx T10**. Per montare il nuovo AMB 35, procedere in ordine inverso.



#### Note

- In fase di allacciamento del nuovo AMB 35 occorre assicurare la corretta attribuzione del morsetto al connettore a cavo piatto.
- Dopo la sostituzione dell'AMB 35 è indispensabile effettuare un nuovo reset generale. E' necessario effettuare anche le eventuali configurazioni specifiche per il cliente e le impostazioni specifiche del progetto con l'ausilio del software di calcolo "ASD PipeFlow". A questo scopo occorre procedere secondo il capitolo "progettazione" (T 131 192).

### 2.4.5 Sostituzione circuito stampato BCB 35 / ACB 35

Per sostituire il circuito stampato BCB 35 / ACB 35 del pannello di segnalazione, staccare con cautela il cavo piatto dal BCB 35 / ACB 35. La sostituzione può essere effettuata rimuovendo le 4 viti di fissaggio del BCB 35 / ACB 35 con un **cacciavite Torx T10**. Per il montaggio, procedere in ordine inverso.

## 2.5 Smaltimento dell'apparecchio

Il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 535, imballaggi compresi, viene prodotto con materiali riciclabili e può essere riciclato osservando le indicazioni del cap. 2.5.1.

### 2.5.1 Materiali utilizzati



#### Riciclaggio



Tutte le materie prime e i materiali utilizzati nell'ASD 535, nonché le tecnologie usate per la produzione, vengono impiegati secondo criteri ecologici e rispettosi dell'ambiente, conformemente alla norma ISO 14000.

Tutti i rifiuti prodotti durante il montaggio (imballaggi e parti di plastica) sono riciclabili e vanno inviati a un impianto di riciclaggio.

Gli apparecchi e i loro componenti che non vengono più utilizzati vanno eliminati ecologicamente.

Il produttore dell'ASD 535 si impegna a riprendere ed eliminare ecologicamente gli apparecchi e le condotte di aspirazione difettosi o che non vengono più utilizzati. A questo scopo il produttore dispone di un apposito programma di smaltimento, riconosciuto e sorvegliato. Questo servizio viene offerto in tutto il mondo al prezzo di costo.

#### Materiali utilizzati per l'ASD 535:

Cassetta rivelatore	PC / ABS
Sensore di fumo SSD 535	Lexan (PC)
Alloggiamento ventilatore / ventola	PBTP / PA6
Ventilatore motore elettrico	PU / Cu / polvere di bario-ferrite
Circuiti stampati in genere	Carta/resina epossidica
Brasatura	Produzione a basso impatto ambientale secondo la RoHS
Foglio sull'unità di comando	PE
Tubi di aspirazione	ABS / PA
Raccordi	ABS / PA
Fascette	PA
Adesivo ABS	ABS / Solvente MEK (metil-etil-chetone)



#### Nota per plastiche PVC

Dato che in caso di incendio le plastiche PVC liberano prodotti di combustione velenosi, corrosivi e inquinanti, in molte applicazioni non è ammesso l'uso di PVC. È necessario rispettare le norme edilizie vigenti.

#### Avvertenza ecologica:

Le plastiche a base di PVC comportano problemi ecologici sia per la produzione che per lo smaltimento. Il riciclaggio del PVC è possibile soltanto in misura limitata. Si veda anche la precedente avvertenza di pericolo.

Tubi di aspirazione	PVC, vedi avvertenza di pericolo più sopra
Raccordi	PVC, vedi avvertenza di pericolo più sopra
Adesivo PVC	PVC / solventi: tetraidrofurano, cicloesano



## 3 Codici degli articoli e ricambi

### 3.1 Cassetta rivelatore e accessori

Denominazione	Codice articolo
ASD 535-1 senza indicatore di concentrazione del fumo, per 1 sensore di fumo (senza sensore di fumo)	11-2000015-01-XX
ASD 535-2 senza indicatore di concentrazione del fumo, per 2 sensori di fumo (senza sensore di fumo)	11-2000016-01-XX
ASD 535-3 con indicatore di concentrazione del fumo, per 1 sensore di fumo (senza sensore di fumo)	11-2000017-01-XX
ASD 535-4 con indicatore di concentrazione del fumo, per 2 sensori di fumo (senza sensore di fumo)	11-2000018-01-XX
ASD 535-3 HD con indicatore di concentrazione del fumo, per 1 sensore di fumo (senza sensore di fumo)	11-2000036-01-XX
ASD 535-4 HD con indicatore di concentrazione del fumo, per 2 sensori di fumo (senza sensore di fumo)	11-2000037-01-XX
SSD 535-1; sensibilità: allarme 0,5 %/m – 10 %/m, presegnale 0,05 %/m – 9 %/m	11-2000008-01-XX
SSD 535-2; sensibilità: allarme 0,1 %/m – 10 %/m, presegnale 0,01 %/m – 9 %/m	11-2000009-01-XX
SSD 535-3; sensibilità: allarme 0,02 %/m a 10 %/m, presegnale 0,002 %/m – 9 %/m	11-2000010-01-XX
SSD 535-1 CP (verniciato); sensibilità: allarme 0,5 %/m – 10 %/m, presegnale 0,05 %/m – 9 %/m	11-2000011-01-XX
SSD 535-2 CP (verniciato); sensibilità: allarme 0,1 %/m – 10 %/m, presegnale 0,01 %/m – 9 %/m	11-2000012-01-XX
SSD 535-3 CP (verniciato); sensibilità: allarme 0,02 %/m – 10 %/m, presegnale 0,002 %/m – 9 %/m	11-2000013-01-XX
Modulo SecuriLine eXtended XLM 35, compr. kit di montaggio	11-2200003-01-XX
Modulo SecuriLine SLM 35, compr. kit di montaggio	4000286.0101
Modulo interfaccia a relè RIM 35, compr. kit di montaggio	4000287.0101
Modulo per scheda memoria MCM 35 con SD memory card (versione industriale) compr. kit di montaggio	4000285.0101
SD memory card (versione industriale)	11-4000007-01-XX
Modulo di interfaccia seriale SIM 35, compr. kit di montaggio	11-2200000-01-XX
Modulo master seriale SMM 535	11-2200001-01-XX
Cavo USB 4,5 m	4301248
Modulo per la protezione da sovratensioni OPB 911 CP	11-2200038-01-XX
Circuito stampato Main Board AMB 35-1 (per ASD 535-1 / -3)	11-2200016-01-XX
Circuito stampato Main Board AMB 35-2 (per ASD 535-2 / -4)	11-2200017-01-XX
Circuito stampato Main Board AMB 35-1 CP (verniciato, per ASD 535-3 HD)	11-2200021-01-XX
Circuito stampato Main Board AMB 35-2 CP (verniciato, per ASD 535-4 HD)	11-2200022-01-XX
Scheda di controllo senza indicatore di concentrazione del fumo BCB 35	4301220.0101
Scheda di controllo con indicatore di concentrazione del fumo ACB 35	4301221.0101
Scheda di controllo con indicatore di concentrazione del fumo ACB 35 CP (verniciato, per ASD 535-x HD)	11-2200020-01-XX
Gruppo ventola in aspirazione completo AFU 35	4000299
Sensore flusso d'aria AFS 35	4000300
Retino di protezione contro insetti IPS 35 (kit da 2)	11-2300012-01-XX
Batteria al litio	11-4000002-01-XX
Pressacavo M20 (kit da 10)	11-4000003-01-XX
Pressacavo M25 (kit da 10)	11-4000004-01-XX
Adattatore per pressacavo US AD US M-Inch	11-2300029-01-XX
Modulo supporto universale UMS 35	4301252.0101

### 3.2 Condotta di aspirazione e accessori

I codici articolo di tutti i componenti della condotta di aspirazione disponibili (tubi, raccordi, ecc.) sono elencati in una scheda tecnica separata (T 131 194).

## 4 Dati tecnici

Tipo		ASD 535		
Campo tensione di alimentazione		10,5 a 30 (UL/FM = 12,4 a 27) V c.c.		
Corrente max. assorbita misurata con		<b>con funzion. a 12 V c.c.</b>	<b>con funzion. a 24 V c.c.</b>	<b>tipicamente</b>
Velocità del ventilatore V e con →		10,5 V c.c. ①	18 V c.c. ①	24 V c.c.
ASD 535-1	riposo/guasto	circa 575	circa 340	circa 260 mA
	allarme I	circa 660	circa 390	circa 295 mA
ASD 535-2	riposo/guasto	circa 645	circa 380	circa 290 mA
	allarme I + II	circa 745	circa 450	circa 350 mA
ASD 535-3 / -3 HD	riposo/guasto	circa 575	circa 340	circa 260 mA
	allarme I	circa 695	circa 405	circa 310 mA
ASD 535-4 / -4 HD	riposo/guasto	circa 645	circa 380	circa 290 mA
	allarme I + II	circa 820	circa 490	circa 385 mA
in aggiunta con 1 RIM 35 (tutti i relè sano stati attivati)		circa 15	circa 10	circa 7 mA
in aggiunta con 2 RIM 35 (tutti i relè sano stati attivati)		circa 30	circa 20	circa 14 mA
in aggiunta con XLM 35 / SLM 35		circa 20	circa 10	circa 5 mA
in aggiunta con MCM 35		circa 25	circa 15	circa 10 mA
in aggiunta con SIM 35		circa 20	circa 10	circa 5 mA
SMM 535 (non dall'ASD, ma dal PC tramite collegamento USB)				max. 100 mA
Picco di corrente all'accensione ② (causato dagli elementi di protezione CEM all'ingresso dell'alimentazione ASD)				circa 5 A per max. 1 ms
Lunghezza condotta di aspirazione		vedi T 131 192		
Ø condotta aspirazione, tipico (interno/esterno)		Ø 20 / 25 mm		
Numero max. fori di aspirazione		vedi T 131 192		
Diametro fori di aspirazione		Ø 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7 mm		
Campo di intervento (rivelatore di fumo sensibilità vedi cap. 3.1)		EN 54-20, classe A, B, C		
Tipo protezione secondo IEC 60529 / EN 60529		54 (per ASD 535-x HD = 66 ③) IP		
Condizioni ambientali secondo IEC 60721-3-3 / EN 60721-3-3		3K5 / 3Z1 classe		
Condizioni ambientali ampliate:				
• Intervallo di temperatura cassetta rivelatore		-30 – +60 (UL max. +40)		°C
• Intervallo di temperatura cassetta rivelatore secondo l'Australien Standard AS 1603.8		-30 – +55		°C
• Intervallo di temperatura condotta di aspirazione		-30 – +60 ④		°C
• Intervallo di temperatura condotta di aspirazione secondo l'Australien Standard AS 1603.8		-30 – +55		°C
• Variazione max. della temperatura in esercizio cassetta rivelatore e condotta di aspirazione		20 ④		°C
• Temperatura di stoccaggio massima ammessa cassetta rivelatore (senza condensa)		-30 – +70		°C
• Differenza pressione ambiente cassetta rivelatore rispetto alla condotta di aspirazione (fori di aspirazione)		deve essere identica		
• Condizioni ambientali umidità cassetta rivelatore (per breve tempo, senza condensa)		95 ④		% um.rel.
• Condizioni ambientali umidità cassetta rivelatore e condotta di aspirazione (permanente)		70 ④		% um.rel.
Carico max. contatto relè		50 V c.c. (UL max. 30) / 1 A / 30 W		
Carico max. per ogni uscita open-collector (rigidità dielettrica 30 V c.c.)		100 mA		
Morsetti a innesto		2,5 mm <sup>2</sup>		
Ø passacavo		Ø 5 – 12 (M20) / Ø 9 – 18 (M25) mm		
Pressione sonora ventilatore alle velocità I / II / III / IV / V		34 / 36 / 39 / 40 / 41 dB (A) / 1 m		
Alloggiamento		ABS-Blend, UL 94-V0		
materiale				
colore		grigio 280 70 05 / antracite-viola 300 20 05 RAL		
Omologazioni		EN 54-20 / EN 54-27 / FM 3230 – 3250 / UL 268 7 <sup>th</sup> Ed / UL 268A 4 <sup>th</sup> Ed / ULC-S529 4 <sup>th</sup> Ed		
Dimensioni		ASD 535-x (L x A x P) 265 x 397 x 148 mm		
Peso		ASD 535-x (SSD 535-x compr.) 3'555 g		



### Note

- ① Corrente assorbita con la caduta di tensione max. ammessa nell'installazione elettrica (valore determinante per il calcolo della sezione dei conduttori)
- ② Eventualmente nel caso di alimentazioni con protezione contro i sovraccarichi provoca l'intervento immediato dell'interruttore di protezione (prevalentemente nel caso di apparecchi senza gruppo di continuità con una corrente di uscita < 1,5 A).
- ③ Per la conformità al grado di protezione IP 66 è tassativamente necessario un riconvolgimento dell'aria.
- ④ Previa consultazione del produttore sono possibili anche intervalli di temperatura più bassi o più elevati. Impiego in zone con formazione di condensa soltanto previa consultazione del produttore.



## 5 Elenco delle illustrazioni

Fig. 1 Apertura e chiusura della cassetta rivelatore.....	11
Fig. 2 Cassetta rivelatore aperta per la messa in servizio .....	11
Fig. 3 Smontaggio e montaggio dei sensori di fumo.....	12
Fig. 4 Smontaggio del gruppo ventilatore in aspirazione .....	17
Fig. 5 Smontaggio dei sensori flusso d'aria .....	18



## Storia del documento

**Prima edizione**      **Data 31.07.2012**

**Indice "a"**      **Data 24.06.2014**

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
3.1	n	Nuovo accessorio AD US M-Inch	Nuova applicazione UL
4	n	Note sull'applicazione UL per campo della tensione di alimentazione, campo di temperatura, contatto relè, omologazioni	Nuova applicazione UL

**Indice "b"**      **Data 16.01.2016**

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
Colofone	c	Nota a piè di pagina <sup>1</sup> Rimando al documento di riferimento T 131 192, indice g	Correzione
3.1	c	Pressacavo in kit da 10, SD memory card di tipo industriale	Correzione

**Indice "c"**      **Data 31.10.2016**

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
2.1 / 2.3	c	Manutenzione su gruppo filtri polvere	Ampliamento
2.3.1	n	nuovo capitolo	Ampliamento

**Indice "d"**      **Data 30.04.2018**

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
3.1	c	Numero dell'articolo AMB 35-x corretto	Rettifica
4	c	"pressione sonora" anziché "rumore", valore corretto	Rettifica

**Indice "e"**      **Data 20.06.2019**

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
1.1 / 1.3 / 3.1 / 4	n	Inserimento della variante di apparecchio ASD 535-x HD	Ampliamento
1.3	n	Inserimento del modulo per la protezione da sovratensioni OPB 911 CP	Ampliamento
2.1 / 2.3, punto 9	n	Nota relativa alle durate dei filtri nella scheda tecnica del DFU 911	Aggiunta
3.1	c	Correzione dei codici articolo (conversione ai codici articolo UB a 13 cifre)	Logistica
4	c	Consumo di corrente RIM (tutti i relè attivati)	Aggiunta
	c	Denominazione a norma tipo di protezione/condizioni ambientali	Rettifica