SECURITON

ASD 535

Detector de humos por aspiración

Montaje e instalación

a partir de la versión de FW 01.10.xx





Fabricante:
Securiton AG
Alpenstrasse 20
3052 Zollikofen, Suiza
www.securiton.ch

El producto (hardware, software o documentación técnica) está protegido por los derechos de autor del fabricante. Cualquier manipulación no autorizada, así como el uso ilícito, la copia o el comercio ilegal con este producto constituyen una infracción de los derechos de autor y conllevarán las acciones legales oportunas.

© Securiton AG, todos los derechos reservados.

Validez

Indicación

El presente documento se refiere exclusivamente al producto descrito en el capítulo 1 de la descripción técnica T 131 192. El documento incluye las instrucciones de montaje e instalación del detector de humos por aspiración ASD 535. La descripción técnica T 131 192 forma parte de estas instrucciones de montaje e instalación.

En este documento se describen únicamente los aspectos necesarios para el montaje e instalación del ASD 535. La información general sobre el detector de humos por aspiración ASD 535 puede extraerse de la descripción técnica T 131 192.

El presente documento[1] está disponible en los siguientes idiomas:

Alemán	T 140 333 de
Inglés	T 140 333 en
Francés	T 140 333 fr
Italiano	T 140 333 it
Español	T 140 333 es
Coreano	T 140 333 ko
Noruego	T 140 333 no
Ruso	T 140 333 ru
Sueco	T 140 333 sv

Presente edición: Índice f 13.12.2021 Po/Ksa

Indicación

Este documento solo es válido para el detector de humos por aspiración ASD 535 con el siguiente estado de fabricación y la siguiente versión de firmware:

Estado de fabricación	**Versión de FW**
a partir de 131221	a partir de 01.10.xx

Se garantiza la validez para los estados de fabricación y versiones de firmware anteriores, excepto para las nuevas funcionalidades descritas en esta versión. Encontrará información más detallada sobre las nuevas funcionalidades en el historial del documento.

[1] Documento de referencia: T 131 192, índice k

Validez



Documentación adicional

Descripción técnica ASD 535		T 131 192	de / en / fr / it / es / ko / no / ru / sv
Hoja de datos ASD 535		T 131 193	de / en / fr / it / es / ko / no / ru / sv
Mantenimiento ASD 535		T 140 352	de / en / fr / it / es / fi / ko / no / ru / sv
Directriz de uso para almacenes de ultracongelación		T 131 390	de / en / fr / it / ru
Directrices de aplicación para sistemas de bloqueo		T 131 391	de
Descripción técnica FidesNet		T 140 741	de / en
Material para el conducto de aspiración		T 131 194	multilingüe (ED / FI)
Protocolo de puesta en servicio		T 131 199	multilingüe (EDFI)
Hojas de datos	XLM 35	T 140 088	de / en / fr / it / es / pt / ru / sv
	ML-SFD	T 140 822	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
	REK 511	T 135 422	de / en / fr / it / es / hu / pt / ro / ru / sv / zh
	NCU 900	T 140 742	de / en
	RCU 700	T 140 743	de / en
Instrucciones de montaje de la unidad de ventilación para la aspiración		T 131 200	multilingüe (EDFI)
Descripción de integración del ASD 535 en SecuriPro		T 131 218	de / en / fr / it

Índice de contenidos

1	**Aspectos generales**	**7**
1.1	Objetivo	7
1.2	Seguridad y medio ambiente	8
1.2.1	Símbolos de indicación y advertencia	8
1.2.2	Indicaciones de seguridad	8
1.2.3	Eliminación	9
1.3	Abreviaturas y términos	9
2	**Montaje**	**11**
2.1	Directrices de montaje	11
2.2	Dibujo acotado y esquema de perforación de la caja del detector	11
2.3	Material para el conducto de aspiración	12
2.4	Montaje de la caja del detector	13
2.4.1	Apertura y cierre de la caja del detector	14
2.4.2	Posiciones de montaje de la caja del detector	15
2.4.3	Retirada del tapón de tubo de la salida de aire	16
2.4.4	Giro de las tiras de rotulación	16
2.5	Montaje del conducto de aspiración	17
2.5.1	Aspectos generales	17
2.5.2	Montaje con tubos y racores de PVC	17
2.5.3	Montaje con tubos y racores de ABS	17
2.5.4	Montaje con tubos y racores metálicos	18
2.5.5	Dilatación	18
2.5.6	Montaje del conducto de aspiración	19
2.5.7	Montaje para la vigilancia de equipos	20
2.5.7.1	Fijación sin tornillos del conducto de aspiración	20
2.5.7.2	Transición a un tubo flexible	21
2.5.8	Perforación de los orificios de aspiración	22
2.5.9	Montaje de los clips de los orificios de aspiración y de revisión	22
2.5.10	Montaje de embudos de aspiración	22
2.5.11	Montaje de puntos de aspiración en techos	23
2.5.12	Montaje de unidades de filtrado de polvo, trampa para polvo, separador de polvo y separador de agua	24
3	**Instalación**	**25**
3.1	Disposiciones	25
3.2	Entrada de cables	25
3.3	Instalación de los sensores de humo	26
3.4	Montaje de los módulos adicionales	27
3.5	Conexión eléctrica	28
3.5.1	Instalación del módulo de protección contra sobretensiones OPB 911 CP	28
3.5.2	Asignación de terminales del Main Board AMB 35	29
3.5.3	Asignación de terminales en el módulo Line XLM 35 / ML-SFD / SLM 35	30
3.5.4	Asignación de terminales en el módulo de interfaz de relé RIM 35	30
3.5.5	Asignación de terminales del módulo de interfaz serial SIM 35	30
3.6	Variantes de conexión	31
3.6.1	Alimentación	31
3.6.2	Entrada de reset	31
3.6.3	Control	32
3.6.3.1	Control a través de la tensión de alimentación mediante relés auxiliares	32
3.6.3.2	Control a través de la entrada «Reset externo»	33
3.6.4	Conexión de la línea de la CDI	34
3.6.4.1	Conexión a identificación de grupo a través de los relés Al o St	34
3.6.4.2	Conexión a identificación individual o a la línea en bucle a través de los relés Al o St	35
3.6.4.3	Conexión a línea en bucle SecuriPro / SecuriFire / Integral desde el XLM 35 / ML-SFD / SLM 35	35
3.6.5	Salidas Open collector	36

Índice de contenidos



4	**Números de artículo y piezas de repuesto**	**37**
4.1	Caja del detector y accesorios	37
4.2	Conducto de aspiración y accesorios	37
5	**Datos técnicos**	**38**
6	**Índice de figuras**	**39**
Historial del documento		**40**

1 Aspectos generales

1.1 Objetivo

El detector de humos por aspiración ASD 535 tiene por objeto tomar de forma ininterrumpida muestras de aire procedentes de un recinto a vigilar mediante una o dos tuberías de aspiración y conducirlas hasta uno o dos sensores de humo. Gracias a este sistema de detección y sus magníficas prestaciones en condiciones ambientales extremas, el detector de humos por aspiración ASD 535 puede emplearse en todas aquellas situaciones que suelen ser problemáticas por el difícil acceso a las zonas de vigilancia o por las posibles magnitudes perturbadoras durante el servicio, y en las que, por consiguiente, los detectores puntuales convencionales no pueden garantizar una protección óptima.

El detector de humos por aspiración ASD 535 está disponible en los siguientes modelos:

- ASD 535-1 para 1 tubo de aspiración sin indicador del nivel de humo, para 1 sensor de humo
- ASD 535-2 para 2 tubos de aspiración sin indicador del nivel de humo, para 2 sensores de humo
- ASD 535-3 para 1 tubo de aspiración con indicador del nivel de humo, para 1 sensor de humo
- ASD 535-4 para 2 tubos de aspiración con indicador del nivel de humo, para 2 sensores de humo
- ASD 535-3 HD ① como el ASD 535-3, con mayor protección IP y placas de circuito impreso pintadas
- ASD 535-4 HD ① como el ASD 535-4, con mayor protección IP y placas de circuito impreso pintadas

① Las descripciones de los modelos ASD 535-3 y -4 de este documento se aplican también de forma análoga a los modelos ASD 535-3 HD y -4 HD.

El ASD 535 utiliza el sensor de humo SSD 535 en los siguientes modelos:

- SSD 535-1 rango de sensibilidad de alarma 0,5 %/m hasta 10 %/m;
- SSD 535-2 rango de sensibilidad de alarma 0,1 %/m hasta 10 %/m;
- SSD 535-3 rango de sensibilidad de alarma 0,02 %/m hasta 10 %/m.

El ASD 535 cuenta con cuatro espacios de montaje para los siguientes módulos adicionales:

- XLM 35 módulo SecuriLine eXtended (solo si no hay ningún ML-SFD resp. SLM 35 instalado);
- ML-SFD módulo M-Line (solo si no hay ningún XLM 35 resp. SLM 35 instalado);
- SLM 35 módulo SecuriLine (solo si no hay ningún XLM 35 resp. ML-SFD instalado);
- RIM 35 módulo de interfaz de relé con 5 relés;
- MCM 35 módulo de tarjeta de memoria;
- SIM 35 módulo de interfaz serial (solo si no hay ningún UIM 35 instalado;
- UIM 35 módulo de interfaz universal (solo si no hay ningún SIM 35 instalado.



1.2 Seguridad y medio ambiente

En circunstancias normales, el producto no supone riesgo alguno para personas, objetos o el medio ambiente, siempre y cuando sea manejado correctamente por personal debidamente capacitado conforme a este documento y se respeten los símbolos de seguridad y todas las indicaciones. El producto cumple los requisitos para que su funcionamiento no ponga en peligro la salud de las personas ni el medio ambiente. En todos los casos deberán observarse y cumplirse las leyes, normas y directrices nacionales y específicas de cada país.

Tenga en cuenta las indicaciones de peligro. De esta forma, ayudará a prevenir accidentes y evitar daños.

1.2.1 Símbolos de indicación y advertencia

En este documento se utilizan los siguientes símbolos de indicación y advertencia, que llaman la atención sobre peligros o propiedades especiales.



Peligro

En caso de inobservancia de la indicación, el producto puede suponer un peligro inminente con un alto grado de riesgo para las personas. Si no se evita, puede causar la muerte o lesiones graves.



Advertencia

En caso de inobservancia de la indicación, el producto puede suponer un posible peligro inminente con un grado medio de riesgo para las personas. Si no se evita, puede causar la muerte o una lesión grave.



Cuidado

En caso de inobservancia de la indicación, el producto puede suponer un posible peligro inminente con un bajo grado de riesgo para las personas. Si no se evita, puede causar una lesión de menor gravedad.



Indicación

En caso de inobservancia de la indicación, pueden producirse fallos de funcionamiento del producto o daños a objetos o al medio ambiente.

1.2.2 Indicaciones de seguridad



Leer las instrucciones de funcionamiento

Para el uso correcto y seguro, antes de la utilización es imprescindible leer atentamente las instrucciones de funcionamiento y cualquier otra documentación suministrada con el producto; estos documentos deben conservarse para poder usarlos cuando sea necesario. Es absolutamente imprescindible tener en cuenta las indicaciones de peligro.



Descarga electrostática

El producto contiene componentes electrónicos que son sensibles a las descargas electrostáticas (ESD). El contacto con personas u objetos puede dar lugar a una descarga electrostática, susceptible de dañar o destruir el producto. Para evitarlo, se utilizan bandas de protección ESD para la puesta a tierra de las personas y la ecualización de potencial.

1.2.3 Eliminación



Aparatos eléctricos, electrónicos y baterías

Los aparatos eléctricos y electrónicos y las baterías no deben eliminarse con la basura doméstica. Como usuario final, usted está obligado por ley a llevarlos a un punto de recogida. Al final de su vida útil, los aparatos eléctricos y electrónicos y las baterías pueden entregarse sin coste alguno al vendedor o llevarse a los puntos de recogida correspondientes (por ejemplo, en puntos de recogida municipales o en comercios).



Reciclaje

El producto o sus componentes, e incluso su embalaje, están fabricados en materiales reciclables, y pueden reciclarse observando las indicaciones para la eliminación del presente documento.

1.3 Abreviaturas y términos

En este documento se emplean los siguientes términos y abreviaturas. Las abreviaturas del material de la tubería y de los accesorios están detalladas en un documento aparte: T 131 194.

µC	=	Microcontroller / microprocesador
a / ra / r	=	Contactos de relé; a = NO (normally open), ra = COM (common), r = NC (normally closed)
ABS	=	Acrilonitrilo butadieno estireno (plástico)
ACB 35	=	Circuito impreso con indicación del nivel de humo «Advanced Control Board»
AD	=	Área de detección
AF	=	Alta frecuencia
AFS 35	=	Sensor de flujo de aire «Air Flow Sensor»
AFU 35	=	Unidad de ventilación para la aspiración «Aspirating Fan Unit»
AI	=	Alarm
AMB 35	=	ASD Main Board
ASD	=	Aspirating Smoke Detector
ASD Config	=	Software de configuración del ASD 535
ASD PipeFlow	=	Software de cálculo para el conducto de aspiración, «ASD PipeFlow» a partir de la versión 2
BCB 35	=	Circuito impreso sin indicación del nivel de humo «Basic Control Board»
Borne	=	Borne de conexión
CDI	=	Central de detección de incendios
CE	=	Communauté Européenne (Comunidad Europea)
Defecto	=	Valores o ajustes predefinidos
DET	=	Detector
DIN	=	Normativa industrial alemana
DMB	=	Caja de montaje del detector «Detector Mounting Box» (detector externo / OEM)
EasyConfig	=	Procedimiento de puesta en funcionamiento sin el software de configuración «ASD Config»
EDV	=	Tratamiento electrónico de datos
EEPROM	=	Módulo de memoria para los datos del sistema y la configuración del ASD
EMV	=	Compatibilidad electromagnética
EN 54	=	Normas europeas sobre sistemas de detección de incendios (DE = DIN, CH = SN, AT = Ö-Norm)
EWG	=	Comunidad Económica Europea
Fabricante	=	Securiton
Fault	=	Fallo
FidesNet	=	«Fire detection systems Net» (solución de interconexión, nombre de aplicación)
Flash-PROM	=	Módulo de memoria para el firmware
FW	=	Firmware
GND	=	Conexión a tierra (polo negativo)
H-AI	=	Alarma principal
HD	=	«Heavy Duty» (muy resistente)

➔➔



Continuación:

HW	=	Hardware
Hz	=	Mando de la calefacción
IEC	=	Comisión Electrotécnica Internacional
IPS 35	=	Rejilla protectora contra insectos «Insect Protection Screen»
LED	=	Diodo emisor de luz (indicación)
LS	=	Flujo de aire
LS-Ü	=	Monitorización del flujo de aire
MCM 35	=	Módulo de tarjeta de memoria «Memory-Card-Module»
ML-SFD	=	Módulo M-Line «M-Line-Special Fire Detector»
NCU	=	Unidad de comunicación para FidesNet «Network Communication Unit» (FidesPort)
NCU Config	=	Aplicación web para configuración de FidesNet
OC	=	Salida Open Collector
OEM	=	Original Equipment Manufacturer (fabricante o distribuidor del equipo original)
OPB	=	Overvoltage Protection Board (módulo de protección contra sobretensiones)
PA	=	Poliamida (plástico)
PC	=	Ordenador personal
PC	=	Policarbonato (plástico)
PE	=	Polietileno (plástico)
Pin	=	Pin de conexión
PMR 81	=	Relé semiconductor
Puerto	=	Módulo de entrada o de salida
PVC	=	Cloruro de polivinilo (plástico)
RAM	=	Módulo de memoria
RCU	=	Unidad de mando a distancia para FidesNet «Remote Control Unit» (FidesControl)
Reset inicial	=	Primer encendido durante la puesta en funcionamiento
RIM 35	=	Módulo de interfaz de relé
RoHS	=	Restriction of Certain Hazardous Substances (procesos de fabricación respetuosos con el medio ambiente)
SDI	=	Sistema de detección de incendios
SecuriFire	=	Sistema SDI
SecuriLine	=	Línea en bucle del detector de incendios
SecuriPro	=	Sistema SDI
SIM 35	=	Módulo de interfaz serial
SLM 35	=	Módulo SecuriLine
SMM 535	=	Módulo maestro serial
SSD 535	=	Sensor de humo
St	=	Fallo
St-LS	=	Fallo flujo de aire
SW	=	Software
UIM 35	=	Módulo de interfaz universal «Universal Interface Module» (RS-485)
UMS 35	=	Soporte de módulo universal «Universal Module Support»
uP / aP	=	Bajo revoque / sobre revoque
Update / Release	=	Renovación / actualización del firmware
V-Al	=	Prealarma
V-CC	=	Corriente continua en voltios
VdS	=	Asociación alemana de aseguradoras contra pérdidas o daños «VdS Schadenverhütung GmbH (DE)»
VKF	=	Asociación suiza de aseguradoras cantonales de incendios «Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (CH)»
VS	=	Preseñal
Watchdog o perro guardián	=	Monitorización del microprocesador
XLM 35	=	Módulo SecuriLine eXtended
Zona ex	=	Zona con riesgo de explosión

2 Montaje

2.1 Directrices de montaje

Indicaciones

Material y productos. Para la instalación del sistema deberá usarse exclusivamente el siguiente material suministrado (o autorizado) y especificado por el fabricante:

- Caja del detector, sensores de humo, módulos adicionales
- Material de la tubería y racores para el conducto de aspiración, accesorios, abrazaderas de fijación (según T 131 194).

Cualquier otro tipo de material no está homologado según EN 54-20, y solo se podrá utilizar si el fabricante así lo autoriza por escrito.

Por regla general, los materiales de instalación como cables, repartidores intermedios y el material de fijación serán suministrados por el cliente.

Herramientas para la manipulación de la caja del detector. Para el montaje y la instalación se necesitarán las siguientes herramientas (ordenadas según su secuencia de uso en este documento):

• Apertura de la caja del detector	Destornillador plano n.º 5 (8 mm)
• Retirar los tapones de tubo	Destornillador plano n.º 2 (4 mm)
• Fijación de la caja del detector	Destornillador Torx T20
• Soporte para módulos adicionales	Destornillador Torx T15
• Bornes de conexión	Destornillador plano n.º 1 (3,5 mm)
• Sustitución placas de circuito impreso AMB, ACB, BCB	Destornillador Torx T10
• Sustitución unidad de ventilación para la aspiración	Destornillador Torx T15

2.2 Dibujo acotado y esquema de perforación de la caja del detector

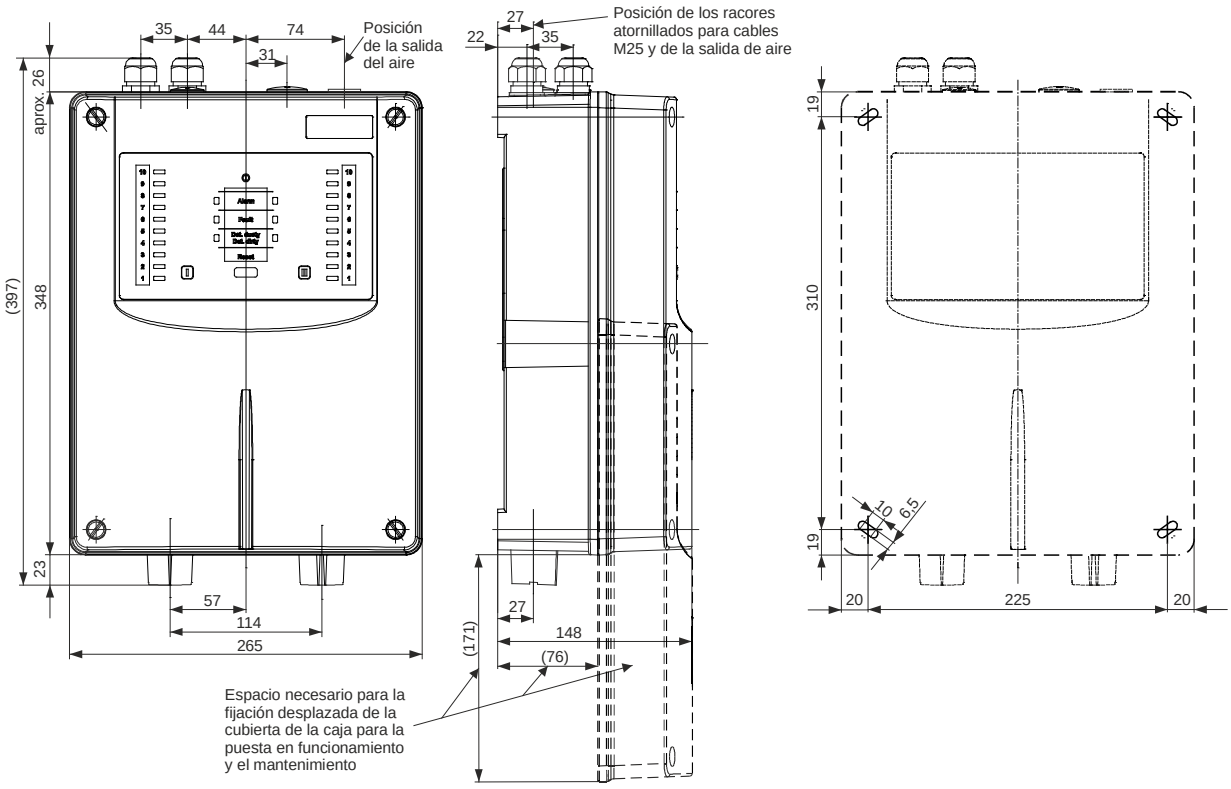


Fig. 1 Dibujo acotado y esquema de perforación de la caja del detector



2.3 Material para el conducto de aspiración

Indicación

El material de la tubería y los racores deben estar clasificados como mínimo en la clase 1131 de la norma **EN 61386-1**. El material detallado en el documento **T 131 194** cumple esta norma y forma parte de la homologación de dispositivos según EN 54-20 del ASD 535.

Cualquier otro tipo de material no está homologado según EN 54-20, y solo podrá utilizarse si el fabricante así lo autoriza por escrito y se cumplen las siguientes condiciones:

- Resistencia a la compresión = mín. 125 N (EN 61386-1)
- Resistencia al impacto = mín. 0,5 kg; altura de caída de 100 mm (EN 61386-1)
- Rango de temperatura = mín. –15 °C hasta +60 °C (EN 61386-1)
- Diámetro interior del tubo = 19 a 22 mm
- Radio de curvatura del codo = mín. 30 mm

El material de la tubería está disponible en distintos plásticos y metales. La mayor parte de las piezas de tubería de plástico se pegan entre sí. Los tubos flexibles para la vigilancia de equipos se insertan unos en otros. Los tubos de metal se unen mediante racores de encaje a presión.

Los tubos de plástico rígido pueden deformarse aplicando calor. Los tubos pueden pintarse de otro color, para lo cual deberá tenerse en cuenta la compatibilidad química entre la pintura y el tubo.

Se dispone de los siguientes materiales:

Material	Tipo de unión
PVC (cloruro de polivinilo, con halógenos)	Pegado
ABS (acrilonitrilo butadieno estireno, sin halógenos)	Pegado
PA (poliamida, sin halógenos)	Conexión por enchufe
Cobre	Ajuste a presión
Acero inoxidable	Ajuste a presión

Indicaciones

- No se deben pegar entre sí los dos materiales (ABS y PVC), ya que utilizan adhesivos distintos.
- Las transiciones de PVC o ABS a materiales de PA (piezas de tubería flexibles) pueden llevarse a cabo con uniones especiales fijadas con adhesivo o atornilladas.
- Si se quema o se elimina de forma inadecuada, el material de PVC genera gases corrosivos y tóxicos. Por ello, los materiales de PVC deberán utilizarse con limitaciones (en aquellos casos en los que el usuario del sistema así lo autorice expresamente). En aplicaciones en las que se prescriba el uso de plásticos sin halógenos, deberán utilizarse materiales de ABS o PA para el montaje del conducto de aspiración. Deberán observarse las disposiciones y directrices específicas de cada país.
- Los adhesivos y los productos de limpieza que se utilizan para unir el material de PVC y ABS contienen disolventes y son inflamables. Por ello, antes de su utilización es imprescindible tener en cuenta las indicaciones de seguridad y las especificaciones del proveedor de adhesivos.

El **material del conducto de aspiración** disponible para el ASD 535 (tubos, racores, etc.) se detalla en un documento independiente (**T 131 194**).

2.4 Montaje de la caja del detector

Indicaciones

- Los trabajos de montaje en la caja del detector deben llevarse a cabo preferentemente sin los sensores de humo.
- Los sensores no deben instalarse en la caja del detector hasta la puesta en funcionamiento del ASD 535 (véase para ello el cap. 3.2).
- En determinadas circunstancias, por ejemplo, en caso de que transcurra un largo espacio de tiempo entre el montaje y la puesta en funcionamiento, o que exista mucho polvo en el ambiente (fase de construcción), la cubierta de la caja debe volver a cerrarse hasta la puesta en funcionamiento del dispositivo.
- No se permite el montaje de la caja del detector en entornos corrosivos (según la norma australiana AS 1603.8).

La caja del detector siempre debe colocarse en el recinto que se vaya a vigilar. En caso de que esto no sea posible, debe garantizarse su ubicación en un recinto con la misma presión de aire o, en las zonas climatizadas, con la misma zona climática y de presión. Si el conducto de aspiración y la caja del detector están instalados en zonas climáticas diferentes, será necesario retornar el conducto de aspiración a la zona vigilada. Este retorno puede adaptarse después de retirar el tapón de tubo de la salida de aire en la caja del ASD 535. Véanse para ello también los cap. 2.4.2 y 2.4.3.

En entornos con fuertes oscilaciones térmicas (tanto en el conducto de aspiración como en la caja del detector) de más de 20 °C, en determinados casos deberán realizarse ajustes especiales (ventana de flujo de aire más grande, mayor tiempo de retardo, etc.). Esto también se aplicará a las diferencias de temperatura de más de 20 °C que se produzcan entre el conducto de aspiración y la caja del detector.

Para el montaje se elegirá una ubicación accesible que permita manipular la caja sin medios adicionales (escalera, andamios). La altura de montaje ideal de la caja del detector es aprox. a 1,6 m del suelo (hasta el borde superior de la caja).

Para la fijación desplazada de la cubierta de la caja (puesta en funcionamiento/mantenimiento), en el lado de entrada de los conductos de aspiración debe respetarse una separación mínima de 20 cm respecto a los elementos constructivos (véase también la **Fig. 1**). En el lado de entrada del cable de conexión es suficiente una separación de 10 cm.

A la hora de elegir la ubicación de la caja del detector, deberá tenerse en cuenta que los ruidos generados por el ventilador en ocasiones pueden resultar molestos. En caso de que no exista una ubicación adecuada para la caja, puede que sea necesario instalarla en un armario con aislamiento acústico (p. ej., una carcasa insonorizada para el ASD). Si se necesita un retorno de aire a la misma zona climática de los conductos de aspiración, podrá utilizarse un segmento de tubo que salga del armario con aislamiento acústico. El tramo del segmento de tubo que sale del armario con aislamiento acústico (transición) deberá sellarse correctamente. Para instalar la carcasa insonorizada del ASD, la transición se efectuará mediante un racor atornillado para cables M32. Deberán consultarse con el fabricante las indicaciones adicionales relacionadas con la caja insonorizada del ASD.

2.4.1 Apertura y cierre de la caja del detector

Indicaciones sobre la apertura y el cierre

- Para abrir la caja del detector se utilizará un **destornillador plano n.º 5** (8 mm). Los destornilladores planos más pequeños pueden dañar el material de los cierres giratorios de resorte.
- Para accionar los **cierres giratorios de resorte**, estos deben **presionarse <u>firmemente</u>** con el destornillador en dirección al fondo de la caja y, a continuación, **girarse** 90°. La posición de la ranura de los cierres indica su estado (véase también la **Fig. 2**):
  ⇒ Aprox. 45° en sentido oblicuo respecto a la esquina de la caja del detector = cerrado;
  ⇒ aprox. 45° en sentido oblicuo respecto al borde de la caja del detector = abierto.
  Los cierres giratorios de resorte **<u>deben</u>** quedar encajados en la posición correspondiente.
- La **cubierta de la caja** (unidad de control) está unida al Main Board mediante un **cable plano**. Preste atención para no dañar este cable al levantar la cubierta de la caja.

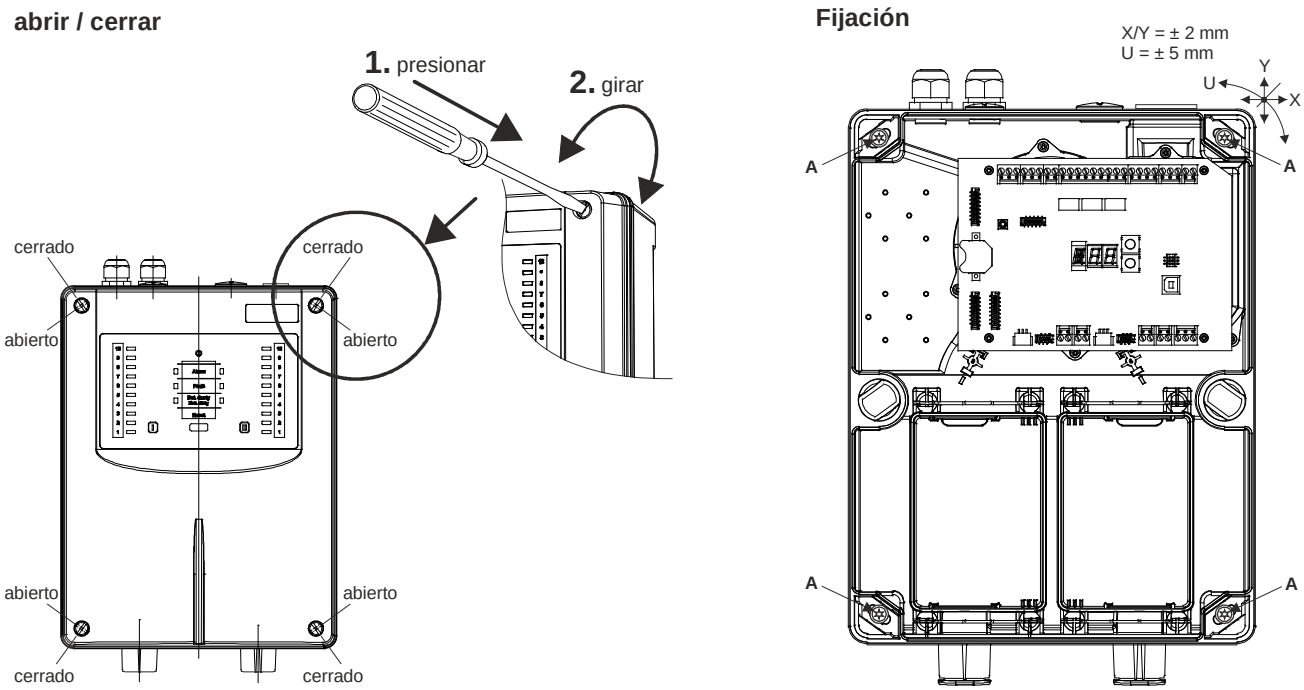


Fig. 2 Apertura, cierre y fijación de la caja del detector

Una vez abierta la caja del detector, se podrá acceder a los cuatro orificios de fijación del fondo de la caja. Para facilitar los trabajos de montaje, debe retirarse toda la cubierta de la caja del detector completa(incluyendo la unidad de control). Para ello debe desconectarse el cable plano de 10 polos del Main Board AMB 35.

La caja del detector va fijada con cuatro tirafondos Torx incluidos de Ø 4,5 x 35 mm <u>y</u> cuatro arandelas de Ø 4,3/12 x 1 mm («**A**»). Para insertar y fijar los tornillos deberá utilizarse un **destornillador Torx T20**.

El dibujo acotado de la **Fig. 1** muestra las posiciones de los orificios de fijación. Para la fijación a mampostería se utilizarán los tacos S6 incluidos en el suministro.

Indicación

Para montar varios ASD 535 próximos entre sí deberá llevarse a cabo una **perforación precisa** de los orificios de fijación. Para corregir la posición de montaje, el dispositivo puede desplazarse un máximo de ±2 mm en horizontal y en vertical. La corrección de giro puede ser de aprox. ±5 mm.

2.4.2 Posiciones de montaje de la caja del detector

Por norma general, la caja del detector puede montarse en los ejes X, Y o Z. No obstante, y debido a la rotulación de los elementos de visualización, se intentará por todos los medios montarla en el eje Y (en vertical, unidad de control arriba). Normalmente, los conductos de aspiración se introducen desde abajo en la caja del detector. Esto facilita el paso del tubo hacia accesorios como la unidad de filtrado de polvo y el separador de agua, los cuales siempre deberían colocarse debajo de la caja del detector del ASD por razones físicas. En caso de que sea imprescindible introducir los conductos en la caja del detector desde arriba, esta también podrá montarse girada en 180° (unidad de control abajo). Para evitar que la rotulación de la unidad de control quede al revés será necesario girar las tiras de rotulación (véase también el cap. 2.4.4).

La asignación de las tuberías en relación con los sensores de humo está predeterminada, y puede reconocerse por la identificación (nervios) en la entrada de tubo correspondiente (**I** o **II**). Con el fin de impedir que entre suciedad, la caja del detector se entrega provista de un tapón de tubo (entrada de las tuberías I y II). De igual modo, todos los racores atornillados para cables están cerrados. Dependiendo del modelo de dispositivo, deberá retirarse el tapón de tubo en la entrada I (ASD 535-1 y -3) y el tapón de tubo en la entrada II (ASD 535-2 y -4). En el caso del ASD 535-1 y -3 con una única tubería, debe mantenerse el tapón de tubo en la entrada II. En caso de que se efectúe un retorno del conducto de aspiración al entorno vigilado, este puede conectarse directamente a la caja del detector en lugar de al tapón de tubo de la salida de aire.

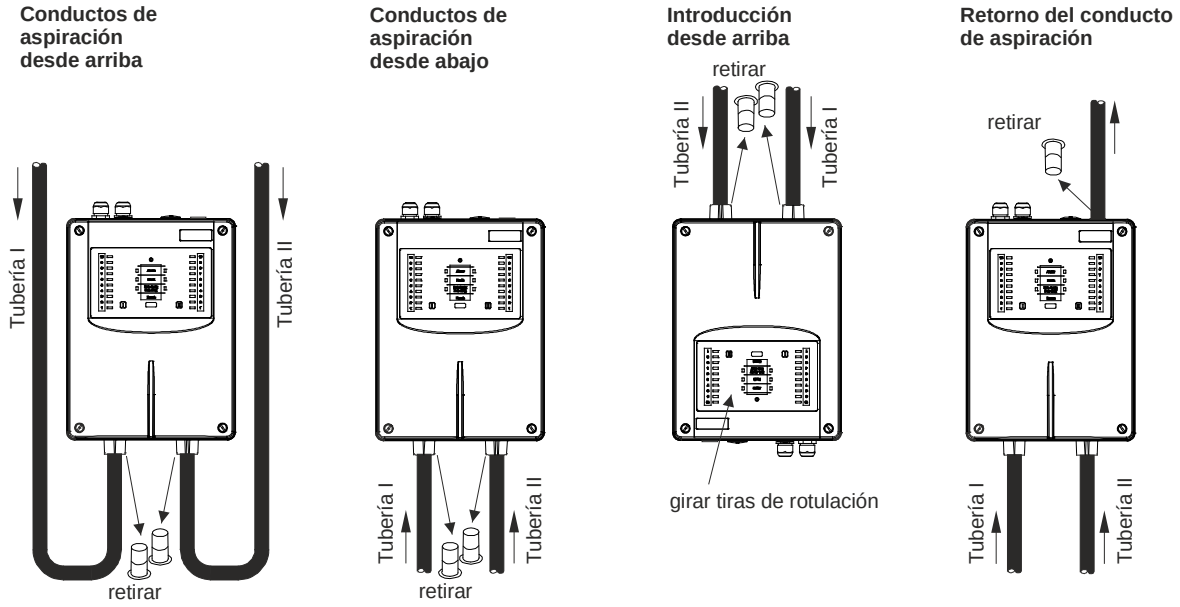


Fig. 3 Posición de montaje y entradas de tubería de la caja del detector

Indicaciones sobre las entradas de tubería

- Los orificios de entrada de la caja del detector están diseñados para que solo sea necesario enchufar el conducto de aspiración (orificios cónicos). El conducto solo deberá pegarse con adhesivo en casos excepcionales y previa consulta con el fabricante.
- En el caso del ASD 535-1 y -3, el tapón de tubo de la entrada II se debe dejar.
- El tapón de tubo de la salida de aire (con orificios) únicamente podrá colocarse en el orificio de salida de aire.
- Los tapones de tubo no deben pegarse con adhesivo a la caja del ASD (conector).

2.4.3 Retirada del tapón de tubo de la salida de aire

Introducir la hoja de un **destornillador plano n.º 2** (4 mm) en una de las muescas laterales del tapón de tubo. Seguidamente, el tapón de tubo podrá extraerse con un leve movimiento de palanca en dirección a la caja del ASD.



Fig. 4 Retirada del tapón de tubo de la salida de aire

2.4.4 Giro de las tiras de rotulación

Para girar las tiras de rotulación debe abrirse la caja del detector y separar completamente la cubierta del dispositivo (desconexión del cable plano).

Dependiendo del modelo de dispositivo, la unidad de control incluye un número variable de tiras de rotulación impresas por ambos lados:

- ASD 535-1 = 1 x «**A**»
- ASD 535-2 = 1 x «**A**»
- ASD 535-3 = 1 x «**A**» y 1 x «**B**»
- ASD 535-4 = 1 x «**A**» y 2 x «**B**»

Las tiras de rotulación pueden retirarse de la unidad de control tirando de las pestañas y, una vez giradas, se vuelven a colocar en el compartimento correspondiente.

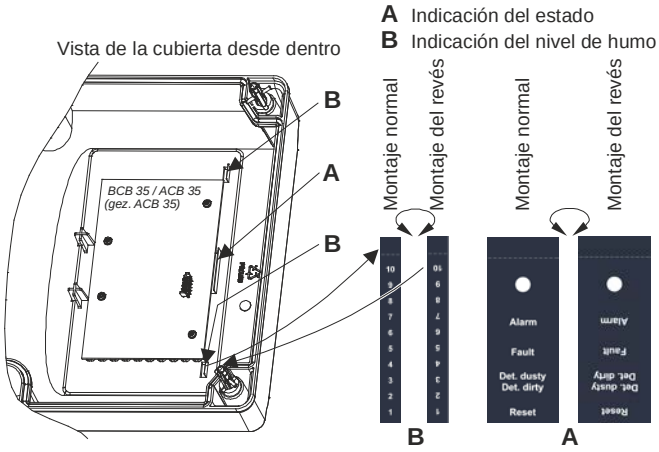


Fig. 5 Giro de la tira de rotulación

2.5 Montaje del conducto de aspiración

2.5.1 Aspectos generales

El montaje y la instalación deberán llevarse a cabo de conformidad con el capítulo «Proyecto de sistemas» de la descripción técnica T 131 192. Solo se permitirán desviaciones en la colocación del conducto de aspiración y de los orificios de aspiración (también fuera de los límites calculados con «ASD PipeFlow») cuando así se acuerde con el fabricante.

En función de las necesidades, el conducto de aspiración puede fabricarse en material rígido de PVC o en material de ABS sin halógenos. En aplicaciones especiales (como los entornos extremadamente corrosivos) también pueden utilizarse otros materiales de tubería siguiendo las indicaciones del cap. 2.3.

Indicación sobre la instalación o modificación del conducto de aspiración

El rendimiento del sistema depende del conducto de aspiración. Las posibles ampliaciones o modificaciones de la instalación pueden provocar fallos en el funcionamiento. Deberán verificarse las consecuencias de tales modificaciones. En todos los casos debe tenerse en cuenta el capítulo «Proyectos» (T 131 192). El software de cálculo «ASD PipeFlow» se puede adquirir al fabricante.

2.5.2 Montaje con tubos y racores de PVC

Por regla general, a menos que el usuario precise una instalación sin halógenos, el conducto de aspiración se montará con una tubería rígida de PVC. Para la instalación con tubos de PVC, cada una de las piezas de tubería se pegará con un adhesivo especial para PVC (p. ej., Tangit para PVC). Deberán seguirse las indicaciones del fabricante del adhesivo. Las superficies de contacto deberán limpiarse previamente con papel de cocina para eliminar cualquier resto de polvo y grasa (no utilizar paños). Si las piezas de tubería están muy sucias, podrá utilizarse en caso necesario el producto de limpieza que indique el fabricante de adhesivos.

Indicaciones

- Los productos adhesivos y de limpieza que se utilizan para unir el material de PVC contienen disolventes y son inflamables. Por ello, antes de su utilización es imprescindible tener en cuenta las indicaciones de seguridad y las especificaciones del proveedor de adhesivos.
- No se deben pegar entre sí los dos materiales (ABS y PVC), ya que utilizan adhesivos distintos.

2.5.3 Montaje con tubos y racores de ABS

En caso necesario, el conducto de aspiración puede fabricarse en material de ABS sin halógenos. Para la instalación con material de ABS, las piezas de tubería se pegarán con un adhesivo especial para ABS (p. ej., Tangit para ABS). Deberán seguirse las indicaciones del fabricante del adhesivo. Las superficies de contacto deberán limpiarse previamente con papel de cocina para eliminar cualquier resto de polvo y grasa (no utilizar paños). Si las piezas de tubería están muy sucias, podrá utilizarse en caso necesario el producto de limpieza que indique el fabricante de adhesivos.

Indicaciones

- Las sustancias adhesivas y limpiadoras que se utilizan para unir el material de ABS contienen disolventes y son inflamables. Por ello, antes de su utilización es imprescindible tener en cuenta las indicaciones de seguridad y las especificaciones del proveedor de adhesivos.
- No se deben pegar entre sí los dos materiales (ABS y PVC), ya que utilizan adhesivos distintos.



2.5.4 Montaje con tubos y racores metálicos

Los tubos metálicos (cobre, acero inoxidable) se unirán mediante racores de encaje a presión siguiendo las indicaciones del fabricante. Para este fin pueden usarse pinzas para prensar radiales de venta habitual en los comercios (p. ej. prensadoras radiales REMS) con los perfiles de prensado en V adecuados.

2.5.5 Dilatación

Debido a los elevados coeficientes lineales de dilatación por temperatura que experimentan los materiales plásticos, debe prestarse especial atención a la dilatación (alargamientos y acortamientos) de los tubos de aspiración. Un aumento de la temperatura provocará un alargamiento del tubo, mientras que el descenso de temperatura provocará su acortamiento. La dilatación deberá tenerse aún más en cuenta cuanto mayor sea la desviación en la temperatura del conducto de aspiración en el momento del montaje respecto a la temperatura normal de servicio.

La dilatación se calcula de la siguiente manera:

Cálculo: $\Delta L = L \times \Delta T \times \alpha$

ΔL = Dilatación en mm
L = Longitud en m del conducto de aspiración entre dos puntos fijos
ΔT = Variación de temperatura en °C
α = Coeficiente de dilatación, en mm/m°C
Para **PVC** = 0,08
Para **ABS** = 0,10

Ejemplo: Longitud del conducto de aspiración 20 m, variación de temperatura prevista 10 °C, material PVC.

Cálculo: $\Delta L = 20 \times 10 \times 0{,}08 =$ **16 mm**

Indicación

Para la instalación en línea recta, la dilatación de la longitud total del conducto de aspiración (110 m) dentro de la fluctuación de temperatura permitida (20 °C) puede ser de hasta **176 mm**. Por ello es fundamental asegurarse de que el conducto de aspiración tenga la suficiente holgura para «trabajar» (deslizarse) en las abrazaderas de fijación. Debe guardarse una distancia de 200 mm (0,2 m) desde la última abrazadera de fijación hasta el capuchón terminal.

2.5.6 Montaje del conducto de aspiración

Indicación

Para el montaje del conducto de aspiración deben tenerse en cuenta y respetarse las siguientes indicaciones (véase también el cap. 2.5.5):

- La fijación del conducto de aspiración se lleva a cabo mediante abrazaderas de tubo con una separación de 1 m.
- Los tubos se cortarán con un cortatubos a la medida adecuada. Los cortes deben realizarse en ángulo recto respecto al eje del tubo. Deben retirarse las rebabas que pudieran aparecer (**Fig. 6**).
- Los extremos de cada segmento de tubo deben achaflanarse ligeramente con una herramienta adecuada, por ejemplo, un pelatubos (faceta), **Fig. 6**.
- Las distintas secciones de tubo se unen mediante racores. Para ello, y en función del material de tubería empleado, se aplicará el procedimiento de pegado según el cap. 2.5.2 o 2.5.3, o bien el procedimiento de encaje a presión según el cap. 2.5.4. Los tubos deben introducirse en los racores hasta que hagan tope (**Fig. 7**).
- Es fundamental que los puntos de unión estén sellados con el fin de evitar la entrada no deseada de aire.
- Si el conducto de aspiración o algunos de sus elementos se colocan en vertical (p. ej., en una línea ascendente o en almacenes con estantes elevados), debe garantizarse que los tubos no se deslicen hacia abajo (colocar abrazaderas de fijación justo debajo de los racores según la **Fig. 8**).
- El conducto de aspiración debe fijarse de manera que el tubo pueda «trabajar» holgadamente en las abrazaderas de fijación (dilatación, véase también el cap. 2.5.5).
- En caso de utilizar puntos de bifurcación en el conducto de aspiración, deberá respetarse un espacio mínimo de 0,2 m desde la pieza en T hasta las abrazaderas de fijación (**Fig. 9**).
- Para los cambios de dirección en la vigilancia de recintos se emplearán preferentemente codos de 90° en lugar de ángulos de 90°, **Fig. 9**.
- En montajes bajo revoque o en falsos techos, debe prestarse atención a que los tubos no vibren.
- La colocación exacta y definitiva de los tubos, especialmente en el caso del montaje bajo revoque, deberá reflejarse en los planos de instalación con indicación de las medidas.

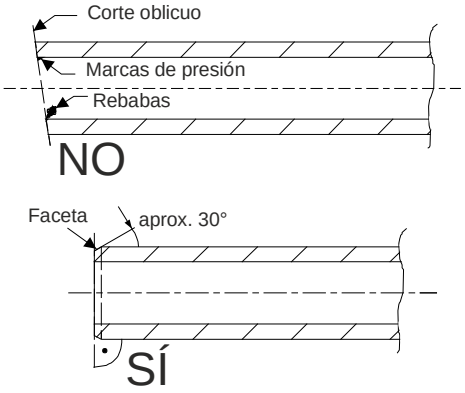


Fig. 6 Corte del tubo

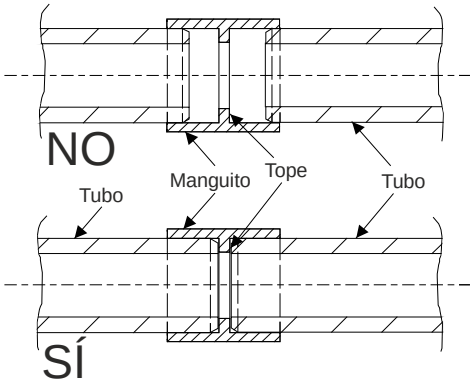


Fig. 7 Unión de los tubos

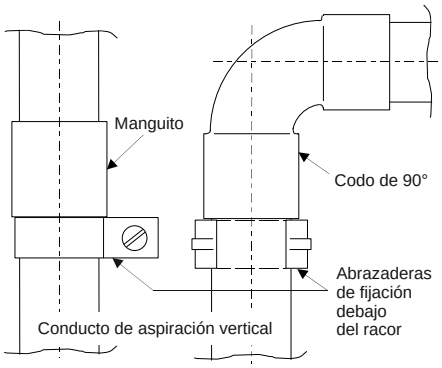


Fig. 8 Conducto de aspiración vertical

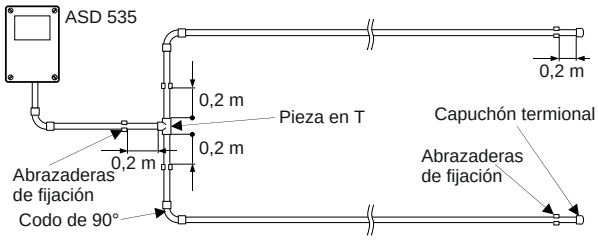


Fig. 9 Codos de 90° y puntos de bifurcación

2.5.7 Montaje para la vigilancia de equipos

Por norma general, para la instalación de la vigilancia de equipos (equipos informáticos, armarios eléctricos, etc.) se utilizarán tubos de plástico. Por lo demás, serán de aplicación las mismas directrices que se detallan en el cap. 2.5.6.

Para la vigilancia de equipos se deben considerar todos los orificios de salida de aire de los aparatos que se desean vigilar. Debe tenerse en cuenta que el ASD 535 puede incorporar un máximo de 6 dispositivos de aspiración.

En la medida en que sea posible, el conducto de aspiración y la caja del detector irán siempre fijados directamente al objeto que se desea vigilar.

2.5.7.1 Fijación sin tornillos del conducto de aspiración

Para la fijación sin tornillos de los elementos del conducto de aspiración (dispositivos de aspiración) deberán utilizarse las abrazaderas de tubo tipo clic. Estas permiten retirar con rapidez el dispositivo o el conducto de aspiración durante los trabajos de mantenimiento en los objetos vigilados.

Las abrazaderas de tubo tipo clic se atornillan sobre unas guías utilizando plaquetas roscadas.

En la medida de lo posible, y con el fin de asegurar la colocación exacta del conducto de aspiración (dispositivo de aspiración), las guías deberán fijarse en ángulo recto respecto al eje del tubo.

La fijación de las guías al objeto en la posición deseada se lleva a cabo con cinta adhesiva de doble cara (**Fig. 10**).

Antes de colocar la cinta adhesiva de doble cara, las superficies de contacto deben limpiarse con un detergente **no agresivo**, por ejemplo, con una solución jabonosa o similar.

En lugar de la cinta adhesiva de doble cara, para la fijación también puede utilizarse una brida para cables.

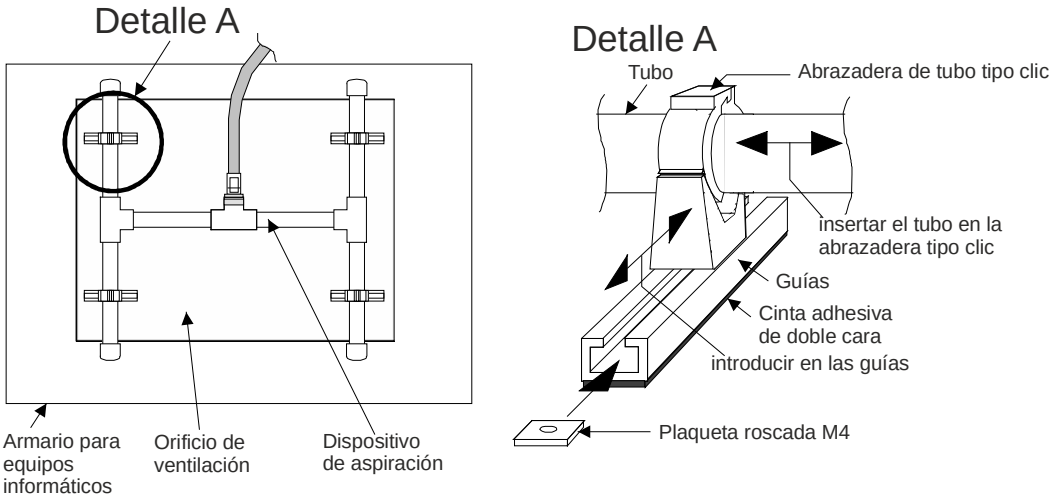


Fig. 10 Fijación sin tornillos de un dispositivo de aspiración

2.5.7.2 Transición a un tubo flexible

Por lo general, en la vigilancia de equipos puede utilizarse cualquier tipo de racor para la transición de un tubo rígido a un tubo flexible. Para ello, se utilizarán las piezas que se detallan en la **Fig. 11**.

Si se utiliza un conducto de aspiración rígido de **PVC**, en la salida del racor se pegará un **anillo roscado de PVC** con rosca interior M20. En este anillo se enroscará el acoplamiento rápido M20 para el tubo flexible.

Si el conducto de aspiración está fabricado en **ABS sin halógenos**, el procedimiento será igual que en el caso del PVC. No obstante, en lugar del anillo roscado de PVC se utilizará el correspondiente **anillo roscado de ABS**.

El tubo flexible puede insertarse en el acoplamiento rápido o extraerse de este de forma sencilla para realizar trabajos de mantenimiento en el objeto.

Indicaciones

- Es fundamental que los cortes en el tubo flexible sean limpios, con el fin de que la junta tórica del acoplamiento rápido no resulte dañada.
- Al insertar con un clic el tubo flexible, deberá prestarse atención a que el tubo y el acoplamiento rápido queden perfectamente unidos entre sí para evitar la aspiración no deseada de aire.

En el caso de las transiciones de tubo flexible a dispositivos de aspiración se deberá seguir el orden inverso al descrito anteriormente.

Transición de racores de PVC o ABS a tubo flexible

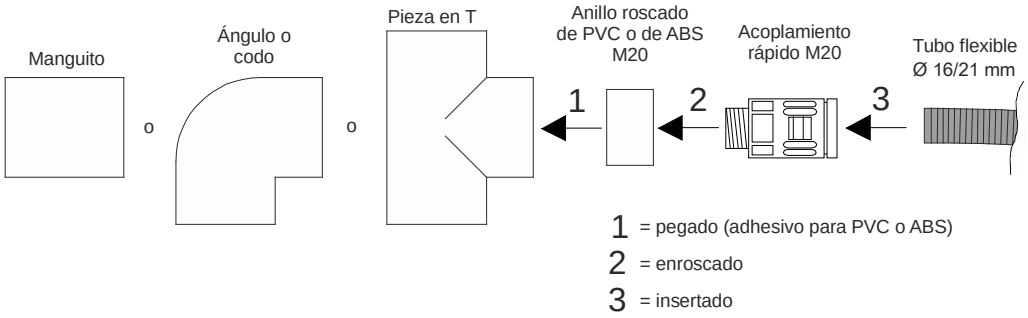


Fig. 11 Transición de racores a tubo flexible

2.5.8 Perforación de los orificios de aspiración

Los diámetros de los orificios de aspiración serán calculados y diseñados por el cliente conforme al cap. «Proyectos» (T 131 192) o a partir de los datos obtenidos por el software de cálculo «ASD PipeFlow».

Los orificios de aspiración se deben taladrar limpiamente, sin que queden rebabas o marcas de presión. Se utilizarán brocas nuevas del perfil adecuado (**Fig. 12**).

Un silbido durante la perforación indica que esta no se está realizando correctamente. Los agujeros deben repasarse y desbarbarse.

En la vigilancia de recintos deberá respetarse obligatoriamente la secuencia de diámetro de orificio descrita en el cap. «Proyectos» (T 131 192) o los datos generados por el software de cálculo «ASD PipeFlow».

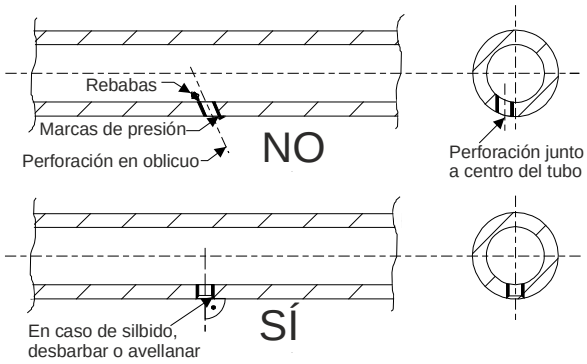


Fig. 12 Realización de los orificios de aspiración

En caso necesario, para los orificios de aspiración podrán utilizarse los «clips para orificios de aspiración» especialmente previstos para este fin (véase el cap. 2.5.9).

En la vigilancia de equipos, los orificios de aspiración se perforan en el dispositivo de aspiración. Los orificios de aspiración deben perforarse en la dirección de la salida de aire del objeto. En caso necesario, los orificios de aspiración pueden incluir bifurcaciones de aspiración (cap. 2.5.10).

2.5.9 Montaje de los clips de los orificios de aspiración y de revisión

¡Únicamente para tubos de plástico (PVC/ABS)!

En la posición correspondiente del conducto de aspiración debe realizarse una perforación de 8,5 mm de diámetro (diámetro estandarizado). Las perforaciones deberán hacerse en ángulo recto y en el centro del eje del tubo (según la **Fig. 12**).

Los clips de los orificios de aspiración están disponibles en diferentes medidas (diámetros de 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0 / 5,5 / 6,0 / 6,5 / 7,0 mm). La determinación de los clips necesarios para los orificios de aspiración se hará conforme al cap. «Proyectos» (T 131 192) o a partir de los datos obtenidos con el software de cálculo «ASD PipeFlow».
Los clips del orificio de aspiración y el clip de inspección se enganchan con un clic al tubo de aspiración y se ajustan en la perforación de 8,5 mm (**Fig. 13**).

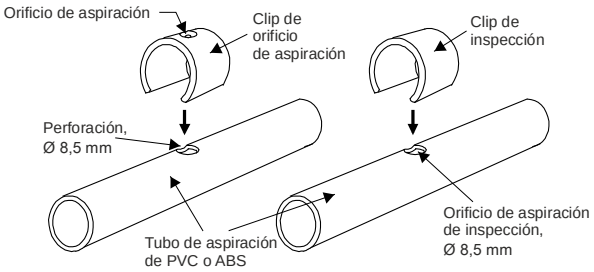


Fig. 13 Montaje de clips

2.5.10 Montaje de embudos de aspiración

¡Únicamente para tubos de plástico (PVC/ABS)!

En aquellos objetos de la vigilancia de equipos que presentan un elevado flujo de aire (elevada ventilación), y con el fin de asegurar una detección óptima del humo, los orificios de aspiración pueden estar provistos de embudos.
El uso de embudos de aspiración es obligatorio en recintos o equipos que cuenten con ventilación forzosa.

Los embudos de aspiración se fijan al tubo del dispositivo de aspiración y se ajustan en los orificios de aspiración previamente perforados (**Fig. 14**).

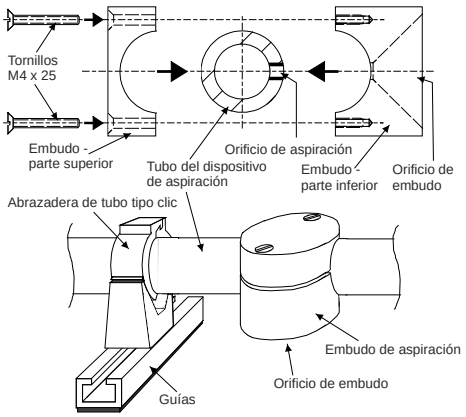


Fig. 14 Instalación de embudos de aspiración

2.5.11 Montaje de puntos de aspiración en techos

¡Únicamente para tubos de plástico (PVC/ABS)!
La **Fig. 15** muestra los elementos necesarios para instalar un punto de aspiración en un techo.

En el conducto de aspiración debe instalarse una pieza en T en la posición necesaria.

El orden de ensamblaje debe seguir la numeración **1** a **8**.

El tamaño del orificio de aspiración (8) debe seleccionarse conforme al cap. «Proyectos» (T 131 192) o a los datos generados por el software de cálculo «ASD PipeFlow».

Indicaciones

- Es fundamental que los cortes en el tubo flexible sean limpios, con el fin de que la junta tórica del acoplamiento rápido no resulte dañada.
- Al insertar con un clic el tubo flexible, deberá prestarse atención a que el tubo y el acoplamiento rápido queden perfectamente unidos entre sí para evitar la aspiración no deseada de aire.
- La longitud del tubo flexible no debe superar los **1,5 m**.

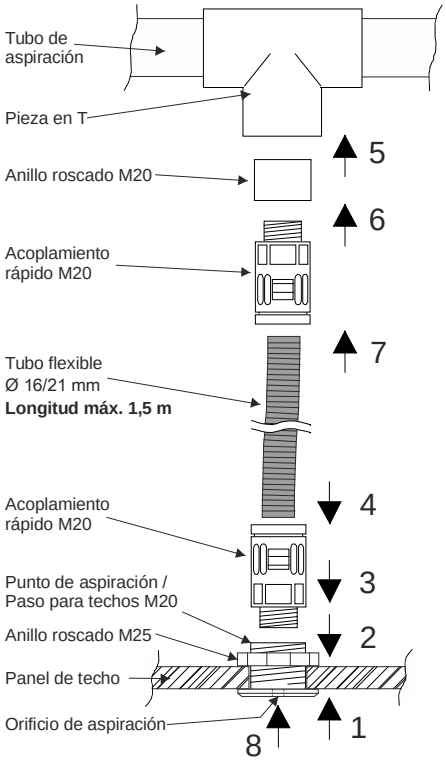


Fig. 15 Montaje en techos

2.5.12 Montaje de unidades de filtrado de polvo, trampa para polvo, separador de polvo y separador de agua

En entornos con mucha presencia de polvo o suciedad, o con rangos de temperatura o de humedad que superen los valores límite establecidos, será necesario instalar accesorios conforme a las indicaciones del fabricante, por ejemplo:

- Unidad de filtro de polvo;
- Trampa para polvo
- Separador de polvo
- Separador de agua
- Válvula de bola manual para la limpieza esporádica del conducto de aspiración con aire comprimido
- Dispositivo de purga automática

Indicaciones

Deben observarse las siguientes normas para el uso de accesorios:

- Es posible utilizar una sola unidad de filtrado de polvo.
- El separador de agua, el separador de polvo y la trampa para polvo siempre deberán utilizarse en combinación con una unidad de filtrado de polvo.
- El dispositivo de purga automática debe utilizarse en combinación con un separador de polvo o una trampa para polvo, y una unidad de filtrado de polvo.
- La unidad de filtrado de polvo, la trampa para polvo, el separador de polvo y el separador de agua deben colocarse siempre bajo la caja del detector. El separador de agua o el separador de polvo deben situarse en el punto más bajo (salida del agua). Deben respetarse las dimensiones mínimas indicadas (0,5 m).
- Deben respetarse las posiciones de montaje del separador de agua, la trampa para polvo y el separador de polvo, tal como se muestra en la **Fig. 16**.

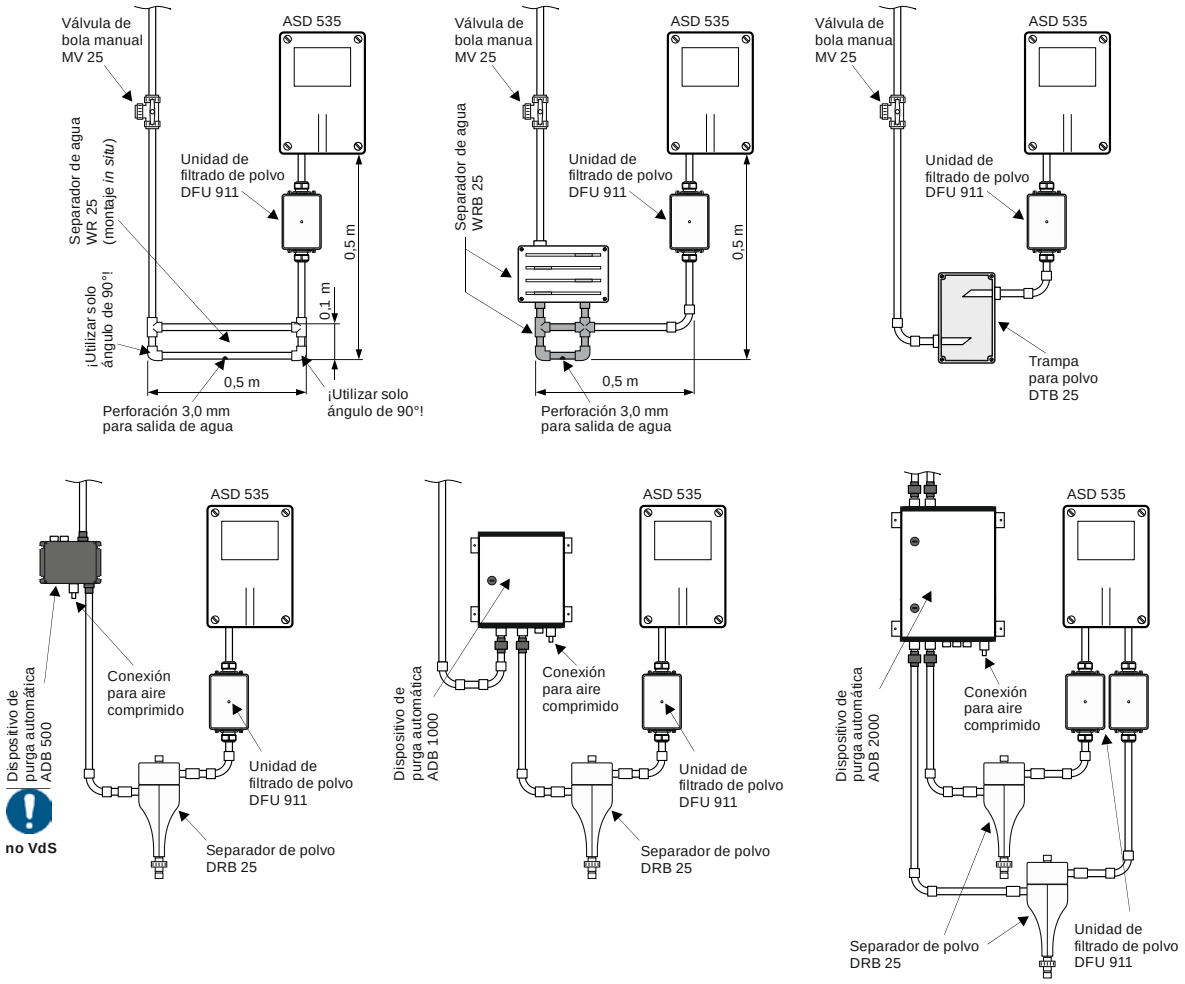


Fig. 16 Montaje de accesorios

3 Instalación

3.1 Disposiciones

Indicaciones

- La instalación eléctrica debe llevarse a cabo siguiendo las disposiciones, normas y directrices específicas y vigentes en cada país. También deberán tenerse en cuenta las disposiciones adicionales a nivel local.
- Además de las disposiciones y directrices específicas de cada país, deberán tenerse en cuenta y respetarse las indicaciones sobre los requisitos de los cables de instalación y las secciones de cable recogidas en el cap. «Proyectos» (T 131 192).

3.2 Entrada de cables

Para facilitar los trabajos de instalación, debe retirarse la cubierta de la caja del detector en su totalidad (incluyendo la unidad de control). Para ello deberá desconectarse el cable plano de 10 polos del Main Board AMB 35.

Indicación

Todos los trabajos de conexión y de cableado en el ASD 535 deberán realizarse siempre sin tensión.

Para introducir la línea eléctrica, la caja del detector cuenta con tres racores atornillados para cables M20. En caso necesario, podrán montarse adicionalmente otros dos racores atornillados para cables (1 x M20, 1 x M25) en dos orificios auxiliares (tapones ciegos).

Los racores atornillados son aptos para cables con un diámetro exterior de entre 5 y 12 mm (M20) o de entre 9 y 18 mm (M25).

Indicaciones

- En el momento de la entrega del dispositivo, los racores atornillados para cables están tapados con una protección antipolvo, la cual deberá retirarse antes de introducir el cable. La protección antipolvo tiene como único fin impedir la entrada de polvo y suciedad durante el montaje del dispositivo, y no ofrece ninguna protección mecánica. Los racores atornillados para cables que no se utilicen deberán sustituirse por un tapón ciego (incluido en el kit de montaje) para conservar la clase de protección IP 54 durante el servicio.
- **Uso conforme a UL 268**: Para el uso del ASD 535 conforme a UL 268, deben utilizarse racores atornillados para cables especiales de **1/2″** o **3/4″** (no incluidos). Para poder colocarlos en la caja del ASD, es necesario quitar las uniones atornilladas existentes M20 y M25 y sustituirlas por el adaptador M20 de 1/2″ y el M25 de 3/4″. Los adaptadores pueden adquirirse al fabricante dentro del grupo de accesorios **AD US M-Inch**.

3.3 Instalación de los sensores de humo

Los sensores de humo no están incluidos en el suministro del ASD 535. Estos deberán adquirirse al fabricante en función del uso deseado (rango de sensibilidad requerido) e instalarse en el dispositivo después de montar la caja del detector.

Indicaciones sobre la instalación de los sensores de humo

- Los sensores de humo no deben extraerse de su embalaje de protección hasta el momento en que se vayan a instalar en la caja del detector.
- En determinadas circunstancias, por ejemplo, en caso de un largo intervalo de tiempo entre el montaje y la puesta en funcionamiento o en entornos con mucho polvo (fase de construcción), los sensores de humo no deben instalarse hasta la puesta en funcionamiento del ASD 535.
- Antes de montar los sensores de humo, debe comprobarse que las rejillas protectoras contra insectos están correctamente colocadas en la entrada y en la salida de aire de las cámaras de los sensores.
- La cámara del sensor de humo debe estar totalmente limpia, sin restos de polvo o suciedad. Deberán retirarse los posibles residuos que se hayan podido generar durante el montaje de la caja del detector.

La posición de montaje de los sensores de humo depende de la cámara de sensor de humo correspondiente (I o II). El montaje siempre debe hacerse de manera que los enchufes de conexión de los sensores de humo estén orientados contra la parte exterior de la caja del ASD. La aleta de bloqueo de giro provista en la caja del sensor de humo evitará una posición de montaje incorrecta.

Los sensores de humo se fijan a la caja del ASD mediante las dos pestañas de bloqueo. El cable plano suministrado con el sensor de humo debe conectarse al sensor de humo (enchufe grande del cable plano) y al Main Board AMB 35 (enchufe pequeño del cable plano).

En el ASD 535-1 y -3 (provistos de un único sensor de humo), la rejilla protectora contra insectos y las pestañas de bloqueo no están incluidas en la cámara del sensor de humo II. En lugar de la rejilla protectora contra insectos, los canales de ventilación están cerrados. La cámara de sensor de humo II permanece abierta para el funcionamiento.

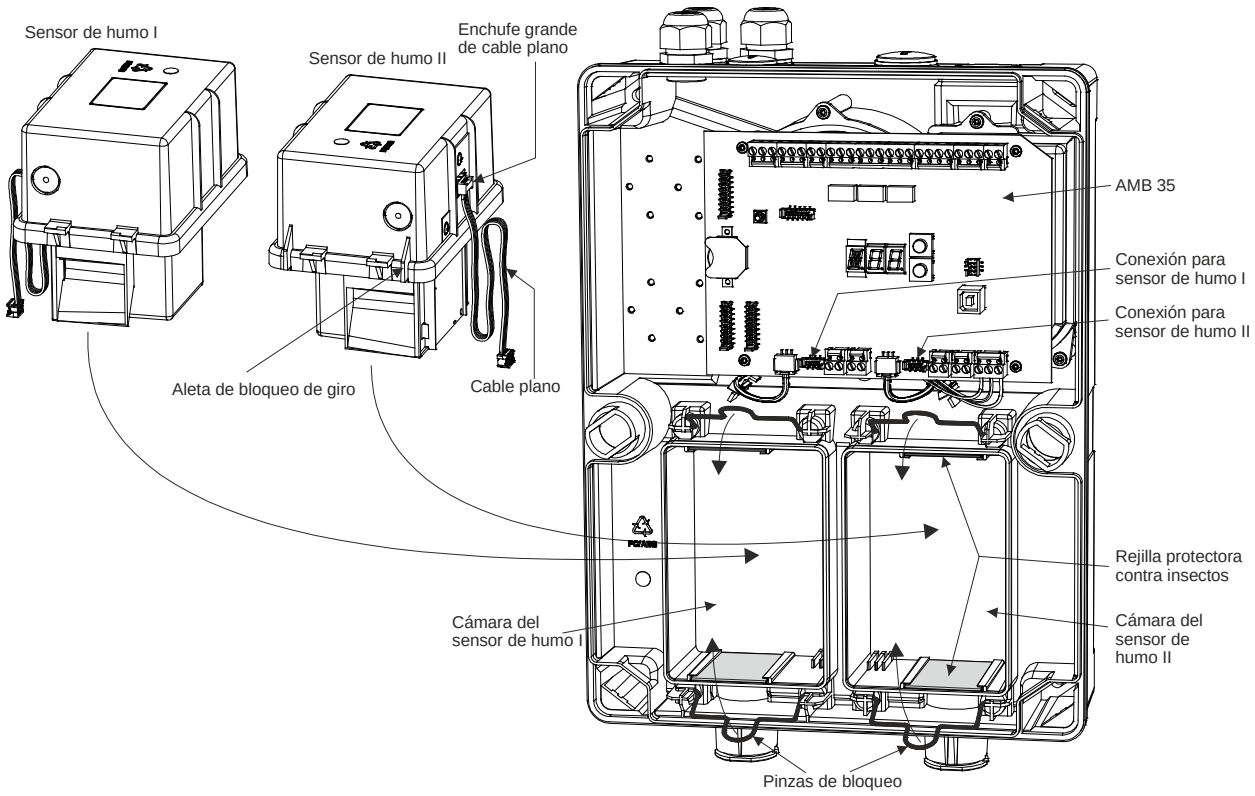


Fig. 17 Instalación de los sensores de humo

3.4 Montaje de los módulos adicionales

La caja del detector cuenta con cuatro lugares de montaje para la fijación de los módulos adicionales opcionales. Debido a la asignación de tipo modular del enchufe de cable plano al Main Board AMB 35, es recomendable respetar la asignación mostrada en la **Fig. 18**.

El kit del módulo correspondiente incluye el soporte de módulo, el tornillo de fijación y el cable de conexión (cable plano) al AMB 35. Para asegurar el tornillo de fijación deberá utilizarse un **destornillador Torx T15**. Para montar la caja del detector, y para la posterior conexión de la instalación eléctrica, el módulo puede extraerse de su soporte.

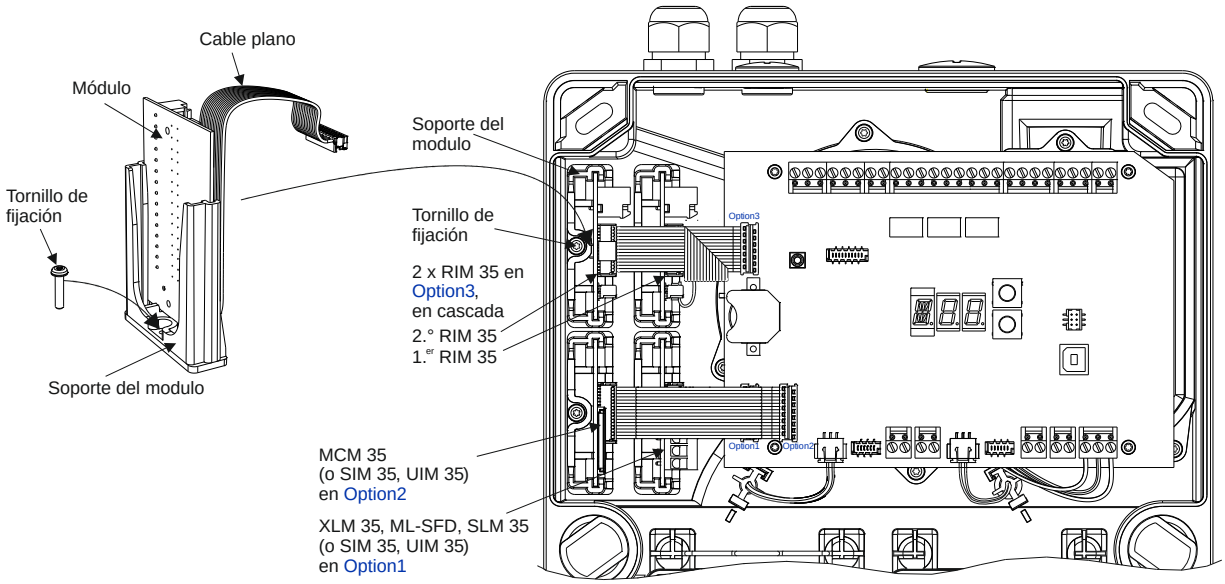


Fig. 18 Montaje de módulos adicionales

Indicación

Los módulos adicionales son detectados automáticamente cuando se conecta el dispositivo y, desde ese momento, estarán operativos y serán vigilados. El MCM 35 inicia la grabación de datos en cuanto se inserta la SD memory card (aprox. al cabo de 10 s, reconocible por el LED parpadeante de color rojo del MCM). Para leer la SD memory card o, en caso de desmontaje posterior de un módulo adicional (p. ej., si no se usa), es necesario expulsar en primer lugar los módulos adicionales a través del control del Main Board AMB 35 (posición de conmutador ***o***).

Para la instalación de otros módulos distintos al XLM, ML-SFD, SLM, RIM, MCM, SIM o UIM se dispone del soporte de módulo universal UMS 35. Este se fijará en la caja del detector en lugar del soporte de módulo descrito anteriormente y ocupará dos lugares contiguos de montaje (justo al lado del AMB 35). El UMS 35 incluye una chapa metálica doblada con distintas posibilidades de fijación para módulos adicionales.

Indicación sobre la instalación del XLM 35, ML-SFD

Con el montaje y el uso de un XLM 35 o ML-SFD, el ASD 535 cumple el requisito conforme a **EN 54-17** (aisladores de cortocircuito). Para que sea reconocible la identificación que requiere EN 54-17, al montar el XLM 35 o ML-SFD, la **placa de identificación** incluida con el módulo **debe** pegarse en la **parte exterior** de la caja del ASD de forma visible, justo al lado de la placa de características del ASD (en el mismo lado).

3.5 Conexión eléctrica

La conexión eléctrica se lleva a cabo mediante bornes roscados enchufables. Para apretar los bornes roscados debe utilizarse un **destornillador plano n.º 1** (3,5 mm). Existen bloques de bornes individuales para la tensión de alimentación, los contactos de relé, las entradas, las salidas, etc.

Indicaciones

- En el espacio interior de la caja del detector, los cables deben llevarse hasta los bornes de conexión por el camino más corto. No deben dejarse cables de reserva enrollados sobre el Main Board (CEM).
- **Atención**: Para la vigilancia del sistema no debe conectarse **ningún cable en bucle** en los bornes de conexión «**Alarma I**», «**Alarma II**» y «**Fallo**». El cable en bucle debe desconectarse para poder vigilar las conexiones.

3.5.1 Instalación del módulo de protección contra sobretensiones OPB 911 CP

En zonas expuestas con riesgo de sobretensión atmosférica, se puede instalar en el ASD 535 el módulo de protección contra sobretensiones **OPB 911 CP**. Para ello es necesaria la conexión equipotencial.

El OPB 911 CP se conecta a los bornes de conexión efectivos del ASD. Para la instalación, proceda de la siguiente manera:

①
- Con un **destornillador Torx T10,** retire la placa de circuito impreso **A** del OPB de la placa de soporte **B** y deje los 2 tornillos **C** a un lado.

②
- La placa de soporte **B** del OPB se fija en el ASD con los dos tornillos de fijación AMB **D** dispuestos a la izquierda y a la derecha de los bornes de conexión AMB.
- Todos los bornes roscados enchufables **E** del AMB deben retirarse y enchufarse en el mismo lugar (número de borne) en el OPB. **Atención**: los bloques de bornes deben girarse 180°, el esquema de conexión de cada uno de los bloques de bornes estará posteriormente en espejo (tenga en cuenta la identificación de los bloques de bornes). **Excepción**: los dos bloques de bornes **F** (DF y DS – números 21 a 26) ya no se utilizan.

③
- La instalación eléctrica **G** se realiza posteriormente en los bornes de conexión del OPB 911 CP como se describe en los siguientes ejemplos (caps. 3.6 a 3.6.5).
- En el borne de resorte **H** (PE) del OPB debe conectarse la conexión equipotencial. Esta debe sacarse hacia el exterior a través del racor atornillado para cables doble I adjunto (sustituir el racor atornillado para cables o el manguito de estanqueidad existentes). **Importante: el segundo orificio del racor atornillado para cables doble debe cerrarse con el perno de bloqueo adjunto cuando no se utilice**. Para el correcto funcionamiento del OPB 911 CP, el conductor de tierra (4,0 mm^2) debe estar conectado a la conexión equipotencial.

④
- A continuación, abatir la placa de circuito impreso **A** del OPB y enchufarla en los conectores vacíos del AMB. **Importante**: compruebe en primer lugar que el protector de borde negro **K** esté correctamente colocado en la placa de soporte del OPB.
- Fije la placa de circuito **A** del OPB a la placa de soporte **B** con los 2 tornillos **C** reservados al principio.

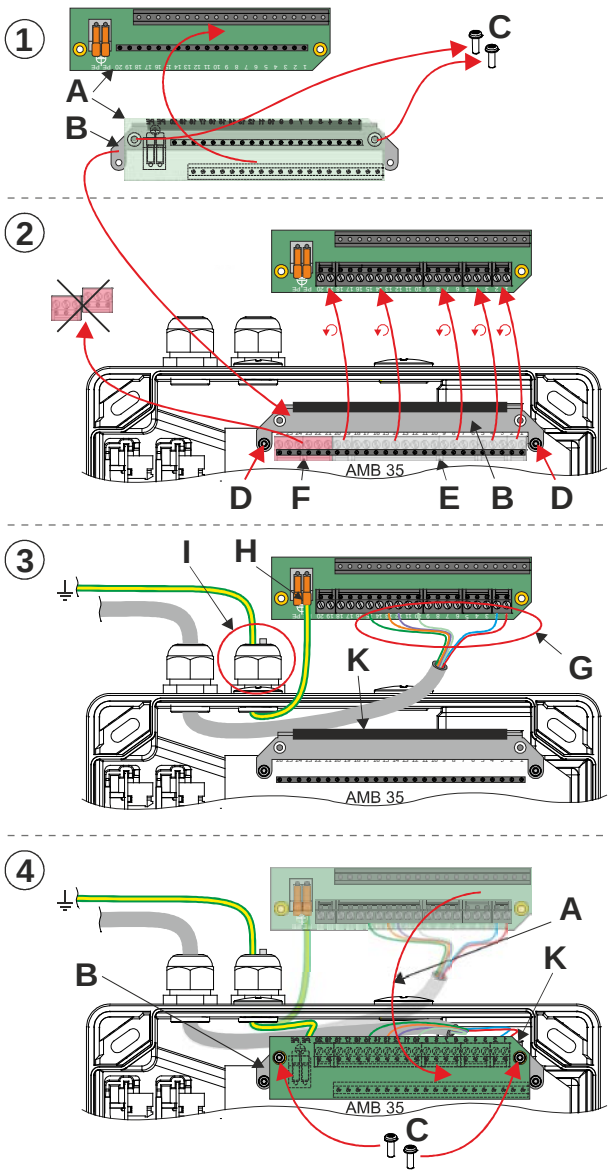


Fig. 19 Instalación del OPB 911 CP

3.5.2 Asignación de terminales del Main Board AMB 35

Borne AMB	Señal		Cableado
1	+10,5 a +30 V-CC (UL/FM = 12,4 a 27)		Línea de alimentación principal desde la CDI o externo según la **Fig. 20**
2	0 V		
3	+10,5 a +30 V-CC (UL/FM = 12,4 a 27)		Línea de alimentación redundante desde la CDI o externo según la **Fig. 20**
4	0 V		
5	Alimentación + ②		Conexión de señales de respuesta según la **Fig. 27**
6	Salida de fallo, OC (todos los eventos de fallo)		
7	Salida Alarma I, OC		
8	Salida Alarma II o programable libremente, OC		
9	No utilizado		
10	Rel. 1 («NO») ①	Fallo	Conexión de la línea según la **Fig. 24** y **Fig. 25** o especificaciones de la línea utilizada
11	Rel. 1 («NC»)		
12	Rel. 1 «COM» ①		
13	Rel. 2 «NO»	Alarma I	
14	Rel. 2 «NC»		
15	Rel. 2 «COM»		
16	Rel. 3 «NO»	Alarma II o programable libremente ②	
17	Rel. 3 «NC»		
18	Rel. 3 «COM»		
19	Entrada reset externo + (entrada de optoacoplador) ②		Conexión según la **Fig. 21** y **Fig. 23**
20	Entrada reset externo - (entrada de optoacoplador) ②		
21	+ F	+ alimentación «F»	(puede estar disponible más adelante)
22	DF	Línea de datos asíncrona «F»	
23	-	0 V alimentación «F»	
24	+ S	+ alimentación «S»	(puede estar disponible más adelante)
25	DS	Línea de datos asíncrona «S»	
26	-	0 V alimentación «S»	

Indicación

① El relé «Fallo» está activado en modo en espera ➔ Contacto bornes 12/10 cerrado, 12/11 abierto (ASD 535 con tensión; ningún evento de fallo).

② Para «**Configuración de REK**», ➔ véanse los cap. 2.2.7 y 2.2.8 (T 131 192) o también la hoja de datos REK 511, T 135 422.

Conexiones internas AMB 35

Borne AMB	Señal	Cableado
MOT / M-	Ventilador -	Ventilador, cable negro
MOT / T	Señal taquimétrica ventilador	Ventilador, cable blanco
MOT / M+	Ventilador +	Ventilador, cable rojo
OEM2 / AI-	Entradas de optoacoplador para OEM2 ②	Conexión similar a la **Fig. 21**
OEM2 / AI+		
OEM2 / St-		
OEM2 / St+		
OEM1 / AI-	Entradas de optoacoplador para OEM1 ② «**OEM1 / St**» puede utilizarse también para la activación del control día/noche (tiene prioridad sobre un disparo de aviso de fallo).	
OEM1 / AI+		
OEM1 / St-		
OEM1 / St+		

Indicaciones

- En determinadas circunstancias, el control a través de las entradas OEM1 y OEM2 **no** cumplirá los requisitos **de EN 54-20**, por lo que únicamente deberá utilizarse previa consulta con el fabricante.
- Las entradas OEM **no** tienen supervisión de línea.

② Para «**Configuración de REK**», ➔ véanse los cap. 2.2.7 y 2.2.8 (T 131 192) o también la hoja de datos REK 511, T 135 422.



3.5.3 Asignación de terminales en el módulo Line XLM 35 / ML-SFD / SLM 35

Borne			Señal	Cableado
XLM	ML-SFD	SLM		
L1	**P1**	**T**	Datos A	Línea en bucle según **Fig. 23** o **Fig. 26** (véase también el cap. 8.5.4, T 131 192)
C1	**N1**	**U**	GND A	
G1	**S1**	**V**	Pantalla	
L2	**P2**	**X**	Datos B	Línea en bucle según **Fig. 23** o **Fig. 26** (véase también el cap. 8.5.4, T 131 192)
C2	**N2**	**Y**	GND B	
G2	**S2**	**Z**	Pantalla	

3.5.4 Asignación de terminales en el módulo de interfaz de relé RIM 35

Borne RIM		Señal ①		Cableado
1	Rel. 1	«NO»	Preseñal 1 o programable libremente	Info local o conexión a la entrada de la CDI
2		«NC»		
3		«COM»		
4	Rel. 2	«NO»	Preseñal 2 o programable libremente	
5		«NC»		
6		«COM»		
7	Rel. 3	«NO»	Preseñal 3 o programable libremente	
8		«NC»		
9		«COM»		
10	Rel. 4	«NO»	Suciedad en sensor de humo o programable libremente	
11		«NC»		
12		«COM»		
13	Rel. 5	«NO»	Obstrucción en conducto de aspiración o programable libremente	
14		«NC»		
15		«COM»		

Indicación

① Según el modelo de dispositivo, los criterios (señales) predefinidos desde la entrega se aplican en el 1.er RIM 35 (conectado al AMB 35) para el sensor de humo I o en el 2.º RIM 35 (conectado al 1.er RIM 35, en cascada) para el sensor de humo II. La asignación de todos o de cada uno de los relés puede modificarse con el software de configuración «ASD Config».
En caso de que se instalen dos RIM 35 en el ASD 535-1 o -3, los relés del 2.º RIM 35 no incluyen ningún criterio por defecto. En este caso, deberá realizarse la programación necesaria con el software de configuración «ASD Config».

3.5.5 Asignación de terminales del módulo de interfaz serial SIM 35

Borne SIM	Señal	Cableado / instalación (véase también el cap. 8.5.6, T 131 192)		
1	GND	Entrada	1.er cable del par de hilos 2	
2	D +		1.er cable del par de hilos 1	trenzado
3	D –		2.º cable del par de hilos 1	
4	GND	Salida	1.er cable del par de hilos 2	
5	D +		1.er cable del par de hilos 1	trenzado
6	D –		2.º cable del par de hilos 1	

3.6 Variantes de conexión

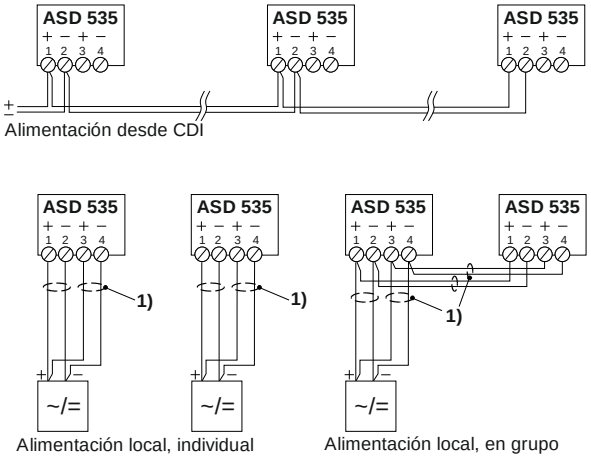
Indicación

Las variantes de conexión vendrán determinadas por los sistemas de línea o de CDI empleados. Para obtener más información sobre la conexión de indicadores de alarma, elementos para la supervisión de líneas, etc. deberá consultarse con el fabricante o con el proveedor del sistema de detección de incendios.

La alimentación del ASD 535 debe disponer en todos los casos de un suministro de emergencia (específica del país, p. ej., según EN 54-4).

3.6.1 Alimentación

La alimentación del ASD 535 debe disponer de suministro de emergencia en todos los casos. Dependiendo de la corriente de salida disponible de la central de detección de incendios (CDI) y del número de ASD 535 que se vayan a conectar, la alimentación puede llevarse a cabo a través de la CDI o asegurarse de forma local con una alimentación eléctrica auxiliar.
La alimentación tiene lugar a través de los bornes 1 y 2. Si en una aplicación resulta necesario usar una línea de alimentación redundante (por prescripción específica del país), este se conectará adicionalmente a los bornes 3 y 4 (**Fig. 20**).



1) Línea de alimentación redundante (opcional, según el país)

Fig. 20 Tipos de alimentación

Indicaciones

- Las entradas de alimentación no están conectadas internamente en el ASD, por lo que no pueden utilizarse para alimentar directamente a sistemas adyacentes.
- Los bornes de conexión del ASD 535 están diseñados para un espacio máximo de 2,5 mm². Por ello, para llevar la línea de alimentación hasta un ASD adyacente, en determinados casos será necesario añadir bornes distribuidores o auxiliares.

Indicación

Para determinar la alimentación eléctrica y la sección de cable necesarias, los cálculos deberán realizarse en cualquier caso conforme a lo indicado en el cap. «Proyectos» (T 131 192). Si se utiliza alimentación redundante, los cálculos para ambas líneas de alimentación deben realizarse de forma individual.

3.6.2 Entrada de reset

La entrada de reset está montada libre de potencial (optoacoplador) y puede controlarse tanto desde el lado «positivo» como el «negativo» (**Fig. 21**). La entrada funciona en el rango de 5 a 30 V-CC y con un ancho de banda de impulso de 0,5 a 10 s. Gracias al consumo de corriente constante de aprox. 3 mA en el rango total de trabajo, el control puede llevarse a cabo directamente a través de una salida Open collector.

Al aplicar una señal permanente durante más de 20 s, el ASD 535 pasa a estado inactivo, el relé de fallo se activa (se dispara) y el ventilador se apaga. Una vez desactivada la señal permanente, el ASD se vuelve a conectar. La desactivación a través de la entrada «Reset externo» funciona únicamente cuando no hay ningún XLM 35, ML-SFD o SLM 35 montado en el ASD 535.

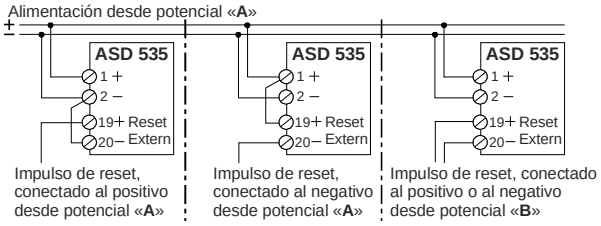


Fig. 21 Entrada de reset

3.6.3 Control

Los ASD 535 conectados a una CDI se controlarán con los estados de la CDI «Grupo On/Off» y «Reset» en función del grupo de detección al que pertenezcan. Para ello existen dos posibilidades:

- Control a través de la tensión de alimentación (relé auxiliar en la línea de alimentación del ASD)
- Control a través de la entrada «Reset externo»

3.6.3.1 Control a través de la tensión de alimentación mediante relés auxiliares

Dependiendo de la ubicación de la alimentación del ASD, el relé auxiliar puede colocarse en la CDI o directamente en el ASD 535.

El control del relé auxiliar se puede realizar de las siguientes maneras (véase **Fig. 22**):

A. Positivo o negativo de la línea
B. Salida de software de la CDI
C. Salida de software o función de un módulo de control.

Los tipos de funcionamiento descritos anteriormente dependerán del sistema de CDI empleado, por lo que deberán consultarse con el fabricante o el proveedor de la CDI antes de llevarse a cabo.

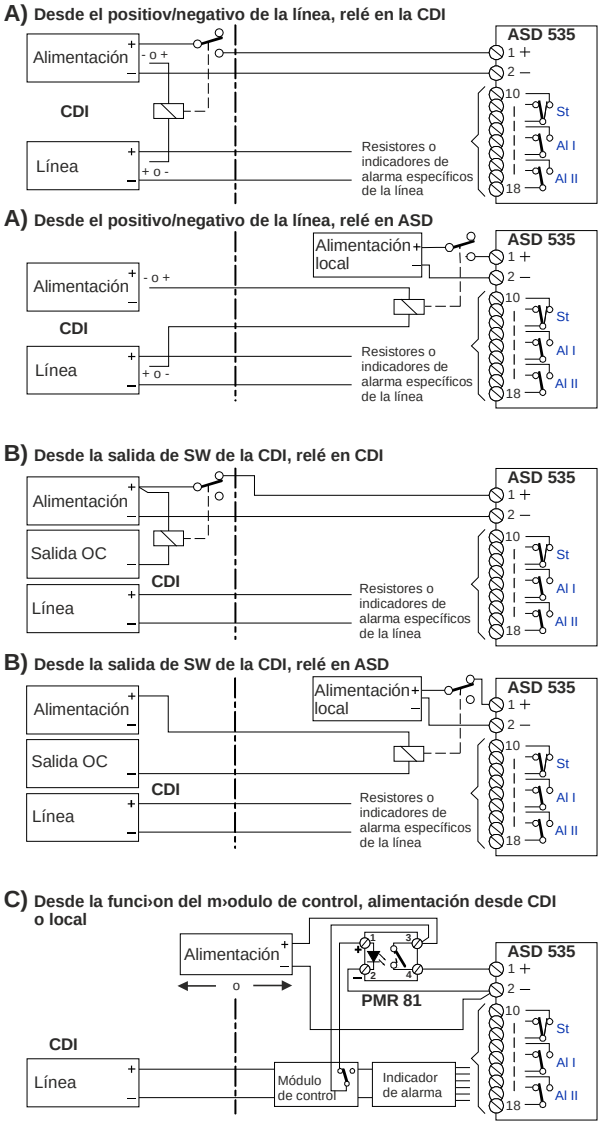


Fig. 22 Control a través de la alimentación con relés

Indicaciones

- Al aplicar la tensión de alimentación, los elementos de protección CEM instalados en la entrada del sistema electrónico del ASD provocan un pico de corriente momentáneo (5 A/1 ms). Si se utilizan relés auxiliares con una carga de contacto máxima de 1 A, esto puede provocar que el contacto de los relés quede pegado. Por ello deberán utilizarse **principalmente** relés auxiliares con una carga de contacto **superior a 1 A**, como los relés semiconductores PMR 81 (véase **Fig. 22 C)**).
- La ruta de alimentación del ASD que pasa a través del contacto del relé auxiliar debe estar protegida frente a cortocircuitos o pasarse por un elemento de protección (placa de fusibles).
- Para la instalación de un relé semiconductor PMR 81, en determinados casos será necesario invertir la señal de control (el PMR solo tiene la función de contacto de cierre).
- Para garantizar todas las características del funcionamiento de emergencia, la conexión deberá realizarse en todos los casos de tal manera que, si se avería el ordenador de la CDI, el funcionamiento del ASD quede garantizado (entrada de reset no controlada).

3.6.3.2 Control a través de la entrada «Reset externo»

Para el control a través de la entrada de reset existen las siguientes opciones (véase **Fig. 23**):

A. Control mediante el relé auxiliar desde el positivo de la línea.

B. Control mediante el relé auxiliar o el relé semiconductor (PMR 81) desde la salida de control (Open collector).

C. Control sin relé auxiliar, directamente desde la salida de control (contacto del relé o colector abierto).

D. Control a través de la línea en bucle utilizando el XLM 35 / ML-SFD / SLM 35. En este caso, el control no se lleva a cabo a través de la entrada de reset, sino directamente con el comando correspondiente del XLM 35 / ML-SFD / SLM 35 en el ASD 535.

Los tipos de funcionamiento descritos anteriormente dependerán del sistema de CDI empleado, por lo que deberán consultarse con el fabricante o el proveedor de la CDI antes de llevarse a cabo.

Indicaciones

- Para la instalación de un relé semiconductor PMR 81, en determinados casos será necesario invertir la señal de control (el PMR solo tiene la función de contacto de cierre).
- Para garantizar todas las características del funcionamiento de emergencia, la conexión deberá realizarse **en todos los casos** de tal manera que, si se avería el ordenador de la CDI, el funcionamiento del ASD quede garantizado (entrada de reset no controlada).
- **Atención**: en el caso del control a través de la entrada «Reset externo», el ASD 535 está bajo tensión incluso con el grupo desconectado (CDI). Por ello, durante las reparaciones que tengan que realizarse en el dispositivo, deberá desconectarse la línea de alimentación que va al ASD (p. ej., extraer los bornes 1 y 2 del ASD; también el 3 y el 4 en caso de alimentación redundante).

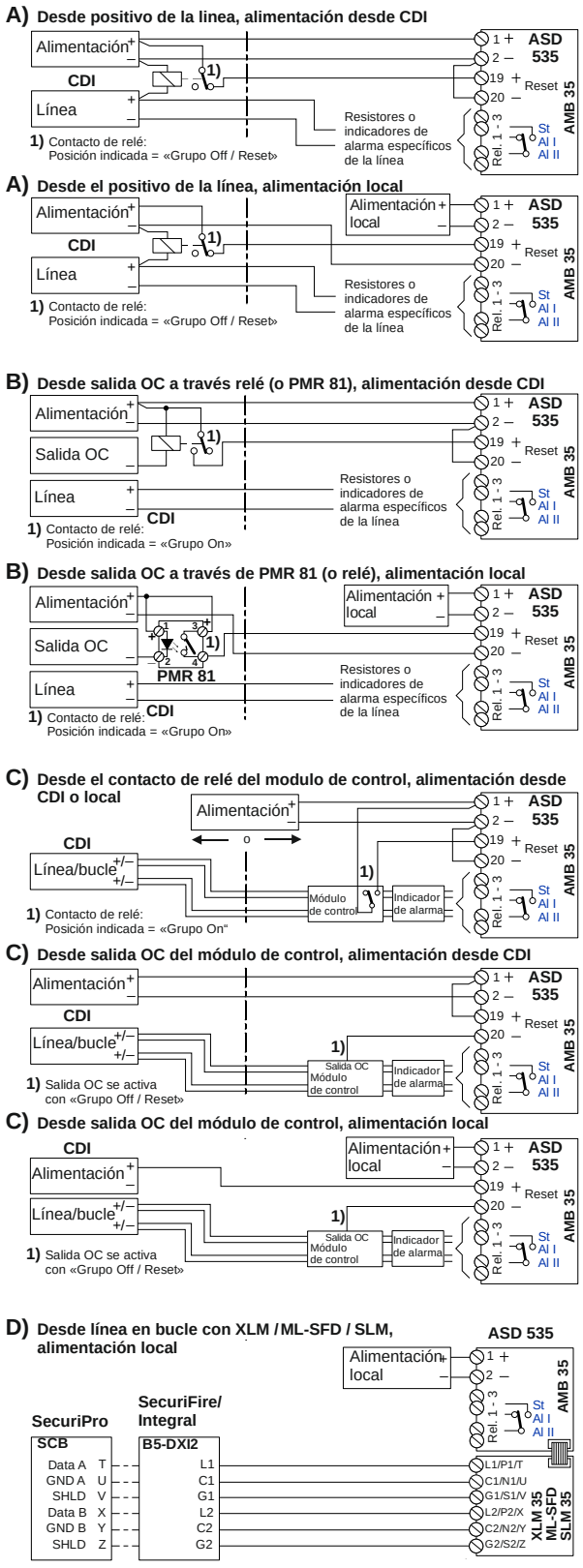


Fig. 23 Control a través de la entrada «Reset externo»

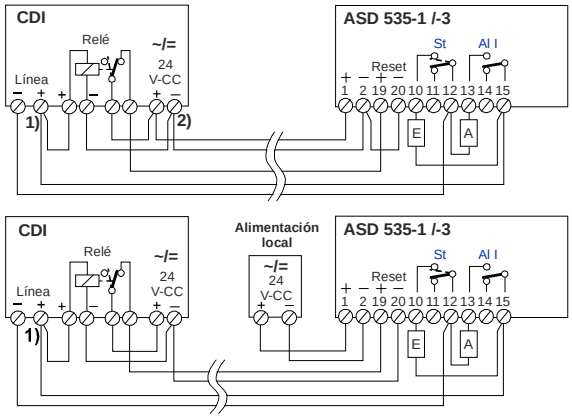
3.6.4 Conexión de la línea de la CDI

Los siguientes ejemplos muestran el control correspondiente a través de la entrada de reset según el cap. 3.6.3.2. En caso de que sea necesaria una conexión con control a través de la tensión de alimentación, el circuito de control que aparece en las siguientes figuras también puede efectuarse conforme al cap. 3.6.3.1.

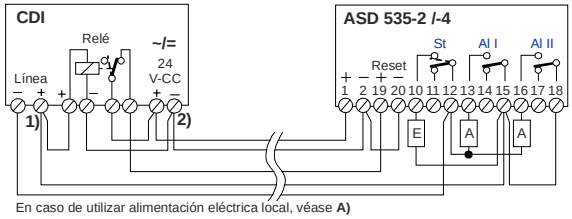
3.6.4.1 Conexión a identificación de grupo a través de los relés AI o St

- Si existe una conexión a líneas de identificación de grupo, el control del relé de control puede llevarse a cabo generalmente desde el positivo de la línea. Para ello debe darse la condición de que el positivo de la línea conmute al mismo tiempo que «Grupo On/Off» y «Reset» (véase excepción en la **Fig. 24, C)**).
- La conexión según la **Fig. 24, B)** se utilizará exclusivamente cuando la línea de la CDI deba funcionar en **dependencia de 2 detectores** (V-AI / H-AI) desde los sensores de humo I y II. Para ello, la línea de la CDI deberá programarse en dependencia de 2 detectores. En este sentido, el ASD cuenta con **dos** conductos de aspiración que cubren la **misma zona vigilada**, o solamente con **uno**, y se **unen** antes del ASD en las entradas de tubo I y II.
- Para la conexión según la **Fig. 24, C)** AI I y AI II pueden evaluarse en la CDI como grupos independientes de dos zonas vigiladas independientes. No obstante, también es posible programar en la CDI una **dependencia de 2 líneas**. En este caso se aplicará de nuevo lo mismo que en **B)**: ambos conductos de aspiración procedentes de una zona vigilada o unión de un conducto de aspiración en las entradas de tubo I y II.
- En la conexión según la **Fig. 24, C)**, la señal de control para la entrada de reset ya no podrá tomarse desde el positivo de la línea, sino que debe llevarse a cabo una salida de SW con la siguiente programación:
  La salida se activa con:
  Línea/grupo A o B «Reset»
  o:
  Línea/grupo A y B «Off»

A) **ASD 535 con un sensor de humo, conectado a una línea**

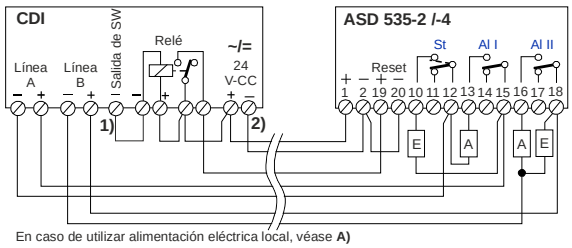


B) **ASD 535 con dos sensores de humo, conectado a una línea**



En caso de utilizar alimentación eléctrica local, véase **A)**

C) **ASD 535 con dos sensores de humo, conectado a dos líneas**



En caso de utilizar alimentación eléctrica local, véase **A)**

1) Salida se activa con: «Reset de línea/grupo A o B»
o: «Línea/grupo A y B Off»

2) Desde la placa de fusibles, si no existe protección de cortocircuitos

E = Resistencia de fin de línea (solo en el último ASD)
A= Resistencia de alarma

Fig. 24 Conexión a identificación de grupo

3.6.4.2 Conexión a identificación individual o a la línea en bucle a través de los relés Al o St

- En sistemas de líneas tales como las líneas de identificación individual y las líneas en bucle, el control del relé de control deberá llevarse a cabo desde una salida controlada por software (tarjeta de salida o módulo de control). La salida debe programarse en el software de la CDI con la opción «Grupo Off» y «Reset».
- En caso de que Al I y Al II sean analizados como grupos individuales en la CDI (también en la dependencia de 2 líneas), la programación de la salida de SW deberá llevarse a cabo de la siguiente manera:
  La salida se activa con:
  Grupo A o B «Reset»
  o:
  Grupo A y B «Off»

Como relé de control puede utilizarse un relé normal o un relé semiconductor PMR 81.

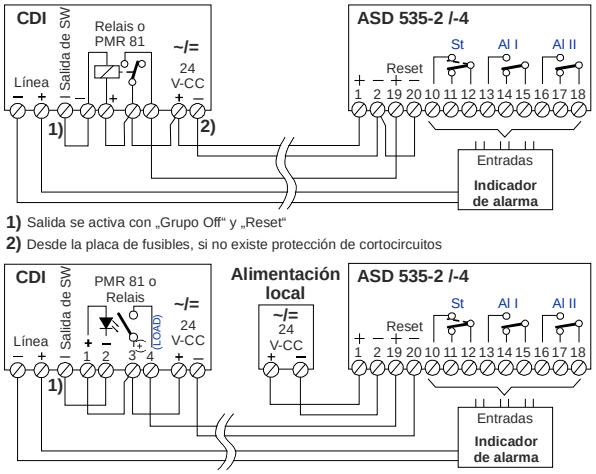


Fig. 25 Conexión a la identificación individual o a la línea en bucle

3.6.4.3 Conexión a línea en bucle SecuriPro / SecuriFire / Integral desde el XLM 35 / ML-SFD / SLM 35

- Para la conexión a la línea en bucle SecuriPro, SecuriFire o Integral desde el XLM 35, ML-SFD o SLM 35 no se necesita ningún relé de control adicional. De igual modo, tampoco se utilizan los relés Al y St del ASD 535. La consulta de estado y el control del ASD 535 se llevan a cabo directamente entre el XLM 35, ML-SFD o SLM 35 y la línea en bucle.
- Si se utiliza un ASD 535 con dos sensores de humo y XLM 35 / ML-SFD / SLM 35 (ASD 535-2 o -4), en la CDI podrá programarse una dependencia de 2 detectores (V-Al / H-Al). También es posible un análisis como grupos individuales (Al I y Al II) en la CDI.
- En el **SLM 35**, el interruptor S2 debe colocarse en la posición «I» o en la posición «I + II», en función del tipo de ASD (número de sensores de humo).

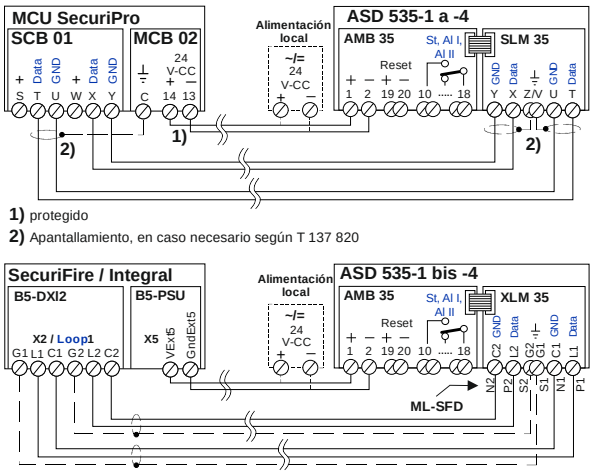


Fig. 26 Conexión desde el XLM 35, ML-SFD, SLM 35

Número máximo de XLM 35 / ML-SFD / SLM 35 conectables:
(véase también la siguiente indicación)

SecuriLine (solo SLM 35)	50 unid.
Línea en bucle SecuriFire o Integral (XLM 35)	32 unid. ①
Línea en bucle SecuriFire o Integral (ML-SFD)	28 unid. ①

① Deben tenerse en cuenta las disposiciones y directrices específicas de cada país.

Indicaciones

- El **SLM 35** incluye dos interruptores S1 y S2, los cuales deben configurarse de forma distinta en función del uso que se haga del ASD 535.
- Para el funcionamiento de un ASD 535-2 y -4 (con 2 sensores de humo), el **SLM 35** lleva asignadas 2 direcciones.
- La conexión y el cableado entre el **SLM 35** y la CDI SecuriPro, SecuriFire o Integral deben realizarse conforme a la **Fig. 26** (X con X, Y con Y o X con L2, Y con C2, etc.).
- La instalación de la línea en bucle SecuriFire o Integral debe realizarse de forma apantallada.
- La conexión y el cableado entre el **XLM 35** / **ML-SFD** y la CDI SecuriFire o Integral deben realizarse conforme a la **Fig. 26** (L1 con L1, C1 con C1, etc.).
- La **placa de identificación** (EN 54-17) adjunta al XLM 35 o ML-SFD **debe** colocarse en la parte exterior del ASD (junto a la placa de características del ASD).

3.6.5 Salidas Open collector

Los criterios de ASD «alarma I», «alarma II» y «fallo» (todos los eventos de fallo) están disponibles como salidas de Open collector.

En las salidas Open collector pueden conectarse indicadores paralelos, indicadores de respuesta u otros dispositivos (p. ej., relés).

En el ASD 535-1 y -3, la salida en el terminal 8 no es «alarma II», sino programable libremente (siempre es la misma programación del relé 3 del AMB 35).

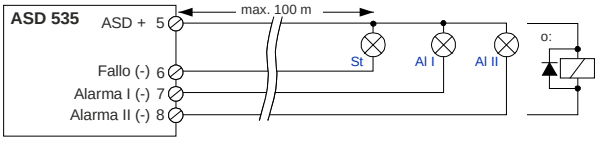


Fig. 27 Conexión de las salidas OC

Indicaciones

- Si se conectan dispositivos inductivos (p. ej., relés), deberá instalarse un diodo libre directamente en el dispositivo (**Fig. 27**).
- Las salidas están conectadas a 0 voltios, y cada salida puede soportar como máximo **100 mA**. Todas las salidas en su conjunto pueden soportar un máximo de **200 mA**. La rigidez dieléctrica por cada salida es de 30 V-CC. Las salidas están protegidas frente a cortocircuitos pero no están libres de potencial. Las conexiones que se realicen en las salidas afectarán al consumo eléctrico global del ASD 535.

4 Números de artículo y piezas de repuesto

4.1 Caja del detector y accesorios

Denominación	N.º de artículo
ASD 535-1 sin indicador del nivel de humo, para 1 sensor de humo (sin sensor de humo)	11-2000015-01-XX
ASD 535-2 sin indicador del nivel de humo, para 2 sensores de humo (sin sensor de humo)	11-2000016-01-XX
ASD 535-3 con indicador del nivel de humo, para 1 sensor de humo (sin sensor de humo)	11-2000017-01-XX
ASD 535-4 con indicador del nivel de humo, para 2 sensores de humo (sin sensor de humo)	11-2000018-01-XX
ASD 535-3 HD con indicador del nivel de humo, para 1 sensor de humo (sin sensor de humo)	11-2000036-01-XX
ASD 535-4 HD con indicador del nivel de humo, para 2 sensores de humo (sin sensor de humo)	11-2000037-01-XX
SSD 535-1; sensibilidad: Alarma 0,5 %/m – 10 %/m, Preseñales 0,05 %/m – 9 %/m	11-2000008-01-XX
SSD 535-2; sensibilidad: Alarma 0,1 %/m – 10 %/m, Preseñales 0,01 %/m – 9 %/m	11-2000009-01-XX
SSD 535-3; sensibilidad: Alarma 0,02 %/m – 10 %/m, Preseñales 0,002 %/m – 9 %/m	11-2000010-01-XX
SSD 535-1 CP (pintura esp.); sensibilidad: Alarma 0,5 %/m – 10 %/m, Preseñales 0,05 %/m – 9 %/m	11-2000011-01-XX
SSD 535-2 CP (pintura esp.); sensibilidad: Alarma 0,1 %/m – 10 %/m, Preseñales 0,01 %/m – 9 %/m	11-2000012-01-XX
SSD 535-3 CP (pintura esp.); sensibilidad: Alarma 0,02 %/m – 10 %/m, Preseñales 0,002 %/m – 9 %/m	11-2000013-01-XX
Módulo SecuriLine eXtended XLM 35, incl. kit de montaje	11-2200003-01-XX
Módulo M-Line ML-SFD, incl. kit de montaje	11-2200015-01-XX
Módulo SecuriLine SLM 35, incl. kit de montaje	4000286.0101
Módulo de interfaz de relé RIM 35, incl. kit de montaje	11-2200031-01-XX
Módulo de tarjeta de memoria MCM 35 con SD memory card (aplicaciones industriales) incl. kit de montaje	4000285.0101
SD memory card (aplicaciones industriales)	11-4000007-01-XX
Módulo de interfaz serial SIM 35, incl. kit de montaje	11-2200000-01-XX
Módulo maestro serial SMM 535	11-2200001-01-XX
Cable USB 4,5 m	4301248
Módulo de protección contra sobretensiones OPB 911 CP	11-2200038-01-XX
Placa de circuito impreso provista en el Main Board AMB 35-1 (para ASD 535-1 / -3)	11-2200016-01-XX
Placa de circuito impreso provista en el Main Board AMB 35-2 (para ASD 535-2 / -4)	11-2200017-01-XX
Placa de circuito impreso provista en el Main Board AMB 35-1 CP (pintura esp., para ASD 535-3 HD)	11-2200021-01-XX
Placa de circuito impreso provista en el Main Board AMB 35-2 CP (pintura esp., para ASD 535-4 HD)	11-2200022-01-XX
Placa de circuito impreso sin indicación del nivel de humo BCB 35	4301220.0101
Placa de circuito impreso con indicación del nivel de humo ACB 35	4301221.0101
Placa de circuito impreso con indicación del nivel de humo ACB 35 (pintura esp., para ASD 535-x HD)	11-2200020-01-XX
Unidad de ventilación completa para la aspiración AFU 35	4000299
Sensor de flujo de aire AFS 35	4000300
Rejilla protectora contra insectos IPS 35 (juego de 2)	11-2300012-01-XX
Placa de cierre 2.° canal (juego de 50)	11-2300009-01-XX
Batería de litio	11-4000002-01-XX
Racor atornillado para cables M20 (juego de 10)	11-4000003-01-XX
Racor atornillado para cables M25 (juego de 10)	11-4000004-01-XX
Adaptador para racor atornillado para cables (EE. UU.) AD US M-Inch	11-2300029-01-XX
Soporte de módulo universal UMS 35	4301252.0101

4.2 Conducto de aspiración y accesorios

Los números de artículo de todas las piezas disponibles del conducto de aspiración (tubos, racores, etc.) aparecen listados en un documento independiente (T 131 194).



5 Datos técnicos

Tipo				ASD 535	
Rango de tensión de alimentación				10,5 a 30 (**UL/FM = 12,4 a 27**)	V-CC
Consumo máx. de corriente, medido a		12 V-CC	24 V-CC	típico	
Nivel V de revoluciones del ventilador y con ➔		10,5 V-CC ①	18 V-CC ①	24 V-CC	
ASD 535-1	Espera/Fallo	aprox. 575	aprox. 340	aprox. 260	mA
	Alarma I	aprox. 660	aprox. 390	aprox. 295	mA
ASD 535-2	Espera/Fallo	aprox. 645	aprox. 380	aprox. 290	mA
	Alarma I + II	aprox. 745	aprox. 450	aprox. 350	mA
ASD 535-3 / -3 HD	Espera/Fallo	aprox. 575	aprox. 340	aprox. 260	mA
	Alarma I	aprox. 695	aprox. 405	aprox. 310	mA
ASD 535-4 / -4 HD	Espera/Fallo	aprox. 645	aprox. 380	aprox. 290	mA
	Alarma I + II	aprox. 820	aprox. 490	aprox. 385	mA
adicionalmente con 1 RIM 35 (disparo de todos los relés)		aprox. 15	aprox. 10	aprox. 7	mA
adicionalmente con 2 RIM 35 (disparo de todos los relés)		aprox. 30	aprox. 20	aprox. 14	mA
adicionalmente con XLM 35 / ML-SFD / SLM 35		aprox. 20	aprox. 10	aprox. 5	mA
adicionalmente con MCM 35		aprox. 25	aprox. 15	aprox. 10	mA
adicionalmente con SIM 35		aprox. 20	aprox. 10	aprox. 5	mA
SMM 535 (no desde ASD, sino desde PC mediante conexión USB)				máx. 100	mA
Pico de corriente de arranque ② (provocado por los elementos de protección CEM de la entrada de alimentación del ASD)				aprox. 5 A durante máx. 1 ms	
Longitud conducto de aspiración					véase T 131 192
Ø conducto de aspiración, típico (interior / exterior)				Ø 20 / 25	mm
Número máx. de orificios de aspiración					véase T 131 192
Diámetro orificio de aspiración				Ø 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7	mm
Rango de respuesta (sensibilidad del sensor de humo, véase el cap. 4.1)				EN 54-20, clases A, B, C	
Tipo de protección según IEC 60529 / EN 60529				54 (**en el ASD 535-x HD = 66** ③)	IP
Condiciones ambientales según IEC 60721-3-3 / EN 60721-3-3				3K5 / 3Z1	clase
Condiciones ambientales ampliadas:					
• Rango de temperatura caja del detector				–30 – +60 (**UL máx. +40**)	°C
• Rango de temperatura caja del detector según estándar australiano AS 1603.8				–30 – +55	°C
• Rango de temperatura conducto de aspiración				–30 – +60 ④	°C
• Rango de temperatura conducto de aspiración según estándar australiano AS 1603.8				–30 – +55	°C
• Fluctuación temp. máx. permitida durante funcionamiento en la caja del detector y el conducto aspiración				20 ④	°C
• Temperatura máx. de almacenamiento permitida en la caja del detector (sin condensación)				–30 – +70	°C
• Diferencia de presión ambiental entre la caja del detector y el conducto de aspiración (orificios de aspiración)				debe ser idéntica	
• Condiciones ambientales de humedad caja del detector (por breve tiempo sin condensación)				95 ④	% hum. rel.
• Condiciones ambientales de humedad caja del detector y conducto de aspiración (permanente)				70 ④	% hum. rel.
Resistencia máx. contacto relé				50 V-CC (**UL máx. 30**) / 1 A / 30 W	
Resistencia máx. por salida OC (rigidez dieléctrica 30 V-CC)				100	mA
Bornes de conexión enchufables				2,5	mm²
Entrada de cable según Ø de cable				Ø 5 – 12 (M20) / Ø 9 – 18 (M25)	mm
Presión acústica de los niveles de revoluciones del ventilador I / II / III / IV / V				34 / 36 / 39 / 40 / 41	dB (A) / 1 m
Caja	material			mezcla ABS, UL 94-V0	
	color			gris 280 70 05 / violeta antracita 300 20 05	RAL
Homologaciones		EN 54-20 / EN 54-27 / FM 3230 – 3250 / UL 268 7th Ed / UL 268A 4th Ed / ULC-S529 4th Ed			
Homologación VdS				G 208154	
Dimensiones	ASD 535-x (an. x al. x prof.)			265 x 397 x 148	mm
Peso	ASD 535-x (incl. SSD 535-x)			3,555	g

Indicaciones

① Consumo de corriente con la máxima caída de tensión permitida en la instalación eléctrica (valor fundamental para el cálculo de la sección de cable)

② En alimentaciones eléctricas provistas de circuito de protección de sobrecarga, provocará en algunos casos una respuesta inmediata del circuito de protección (especialmente en dispositivos que no dispongan de alimentación de emergencia con una corriente de salida < 1,5 A).

③ Para el tipo de protección IP 66 se requiere obligatoriamente un retorno de aire.

④ Es posible acordar con el fabricante rangos de temperatura inferiores o superiores. La instalación en el rango de condensación solo podrá llevarse a cabo previa consulta con el fabricante.

6 Índice de figuras

Fig. 1 Dibujo acotado y esquema de perforación de la caja del detector 11
Fig. 2 Apertura, cierre y fijación de la caja del detector 14
Fig. 3 Posición de montaje y entradas de tubería de la caja del detector 15
Fig. 4 Retirada del tapón de tubo de la salida de aire 16
Fig. 5 Giro de la tira de rotulación 16
Fig. 6 Corte del tubo 19
Fig. 7 Unión de los tubos 19
Fig. 8 Conducto de aspiración vertical 19
Fig. 9 Codos de 90° y puntos de bifurcación 19
Fig. 10 Fijación sin tornillos de un dispositivo de aspiración 20
Fig. 11 Transición de racores a tubo flexible 21
Fig. 12 Realización de los orificios de aspiración 22
Fig. 13 Montaje de clips 22
Fig. 14 Instalación de embudos de aspiración 22
Fig. 15 Montaje en techos 23
Fig. 16 Montaje de accesorios 24
Fig. 17 Instalación de los sensores de humo 26
Fig. 18 Montaje de módulos adicionales 27
Fig. 19 Instalación del OPB 911 CP 28
Fig. 20 Tipos de alimentación 31
Fig. 21 Entrada de reset 31
Fig. 22 Control a través de la alimentación con relés 32
Fig. 23 Control a través de la entrada «Reset externo» 33
Fig. 24 Conexión a identificación de grupo 34
Fig. 25 Conexión a la identificación individual o a la línea en bucle 35
Fig. 26 Conexión desde el XLM 35, ML-SFD, SLM 35 35
Fig. 27 Conexión de las salidas OC 36



Historial del documento

Primera edición Fecha 31.07.2012

Índice «a» Fecha 24.06.2014

Principales cambios en comparación con la edición anterior:

Capítulo / fig.	Nuevo (n) / modificado (c) / eliminado (d)		Qué / Motivo
3.2	n	Indicación completada: con UL, sustituir las uniones roscadas por adaptador AD US M-Inch	Nueva aplicación UL
4.1	n	Nuevo accesorio AD US M-Inch	Nueva aplicación UL
5	n	Referencia a la aplicación de UL en cuanto a rango de tensiones de alimentación, rango de temperatura, contacto de relé y homologaciones	Nueva aplicación UL

Índice «b» Fecha 16.01.2016

Principales cambios en comparación con la edición anterior:

Capítulo / fig.	Nuevo (n) / modificado (c) / eliminado (d)		Qué / Motivo
General	c	Nota al pie[1] Indicación del documento de referencia T 131 192, índice g	Corrección
3.6.4.3	c	Indicación sobre el apantallamiento (observar las indicaciones del fabricante de la CDI, así como la línea en bucle SecuriFire / Integral)	Rectificación
4.1	c	Racor atornillado para cables en juegos de 10, SD memory card para aplicaciones industriales	Corrección

Índice «c» Fecha 31.10.2016

Principales cambios en comparación con la edición anterior:

Capítulo / fig.	Nuevo (n) / modificado (c) / eliminado (d)		Qué / Motivo
3.4 / 3.6.4.3	n	Referencia a la placa de identificación «EN 54-17»	Completado
3.6	c	Corrección de texto «específicos del país, por ej. EN 54-4»	Corrección
3.6.4.3	c	Número de XLM para la línea en bucle	Rectificación

Índice «d» Fecha 30.04.2018

Principales cambios en comparación con la edición anterior:

Capítulo / fig.	Nuevo (n) / modificado (c) / eliminado (d)		Qué / Motivo
2.5.12 / Fig. 16	n	Unidad de filtrado de polvo DFU 911 integrada	Ampliación
3.5.4	c	Correcciones de texto («tubo de aspiración» → «conducto de aspiración»)	Rectificación
4.1	c	Número de artículo AMB 35-x corregido	Rectificación
5	c	«Presión acústica» en lugar de «nivel de ruido», valor corregido.	Rectificación

Índice «e» Fecha 20.06.2019

Principales cambios en comparación con la edición anterior:

Capítulo / fig.	Nuevo (n) / modificado (c) / eliminado (d)		Qué / Motivo
1.1 / 1.3 / 4.1 / 5	n	Incorporación del modelo de dispositivo ASD 535-x HD	Ampliación
1.3 / 3.5.1 / Fig. 19 / 6	n	Incorporación del módulo de protección contra sobretensiones OPB 911 CP	Ampliación
2.4	c	Retorno de aire, máximo de 20 m eliminado	Rectificación/adición
3.6.5	c	Salidas OC protegidas frente a cortocircuitos (nuovo AMB)	Adición, rectificación
4.1	c	Corrección de los números de artículo (cambio a números de artículo de 13 dígitos)	Logística
5	c	Consumo eléctrico RIM (disparo de todos los relés)	Adición
	c	Identificación de norma tipo de protección/condiciones ambientales	Rectificación

Índice «f» Fecha 13.12.2021

Principales cambios en comparación con la edición anterior:

Capítulo / fig.	Nuevo (n) / modificado (c) / eliminado (d)		Qué / Motivo
1.1 / 1.3 / 4.1 / 5 / Fig. 18 / Fig. 23 / Fig. 26	c	Inclusión del módulo adicional ML-SFD	Ampliación
1.1 / 1.3 / Fig. 18	c	Inclusión del módulo adicional UIM	Ampliación
1.3	c	Indicaciones sobre FidesNet	Adición
2.4.2 / 2.5.12 / Fig. 16	c	Filtros FBL, FBX, DFU 535 no se incluyen	Rectificación
2.5.5 / 2.5.6 / Fig. 8 / Fig. 9	c	Se suprime «Brida» (abrazadera de fijación)	Rectificación
Fig. 16	c	Nuevos ADB (en lugar de ADB 01A/02)	Rectificación / adición
4.1	n	nuevo n.º de art. RIM 35, inclusión de placa de cierre	Adición
5	c	Adición del número G VdS	Adición