

Detección de humo por aspiración en centros penitenciarios



DetECCIÓN DE HUMO POR ASPIRACIÓN EN CENTROS PENITENCIARIOS



La tecnología de Detección de Humo por Aspiración (ASD, por sus siglas en inglés) es la solución ideal para la supervisión de centros penitenciarios, ya que ofrece ventajas importantes que superan los numerosos retos de aplicación.

La obligación de instalar un sistema de detección de humo altamente eficaz, discreto y a prueba de vandalismo, inmune a falsas alarmas provocadas por el humo de tabaco, y con un caudal de aire estable, hace poco adecuado en estas aplicaciones la detección puntual tradicional.

Esta guía proporciona información sobre el uso de los sistemas ASD para cumplir con la normativa de los centros penitenciarios y sobre cómo diseñar una solución FAAST LT™ para conseguir una detección de humo fiable y precisa en un sistema con el máximo nivel de estabilidad.

Aplicaciones

Los detectores de aspiración FAAST LT™ se pueden utilizar en todos los centros penitenciarios, p.ej. en las siguientes zonas:

- Celdas carcelarias
- Talleres
- Lavanderías
- Almacenes
- Aulas
- Salas de reunión
- Oficinas administrativas
- Comedores



Criterios clave

FAAST LT™ combina la probada tecnología de la detección por aspiración con características de diseño innovadoras que ofrecen una detección de humo altamente fiable y estable en los entornos más difíciles. El dispositivo incluye detector multicriterio o láser de alto rendimiento (según la aplicación), supervisión en dos etapas del flujo de aire por ultrasonidos, una carcasa IP64 y cámaras totalmente independientes, lo que permite que un solo detector supervise dos zonas diferentes.

FAAST LT™ ofrece además el muestreo avanzado a prueba de manipulaciones, con mantenimiento reducido y funcionamiento flexible.

Características y ventajas

- Detección multicriterio o láser de alta sensibilidad
- Supervisión del flujo de aire por ultrasonidos para la medición del caudal en las tuberías
- Péndulo exclusivo de flujo de aire para controlar el caudal en la red de tuberías
- Caudal de aire estable, diseño con doble salida de aire
- Mantenimiento eficiente y económico
- Diseño, instalación, configuración y supervisión sencillos utilizando el software PipelQ, desarrollado al propósito
- Toma antivandálica calibrada y homologada

El FAAST LT™ está aprobado por la Sociedad de Infraestructuras y Equipamientos Penitenciarios (SIEP) y por el Ministerio de Justicia británico (MoJ)

Cumplimiento de la normativa

Norma MoJ STD/SPEC/014 y requerimientos en centros penitenciarios

El FAAST LT™ está diseñado específicamente para cumplir con todas las normas de seguridad pertinentes de supervisión en centros penitenciarios, incluyendo la norma STD/SPEC/014 del Ministerio de Justicia británico (MoJ) y las mayoría de instituciones penitenciarias. Los criterios de diseño específicos incluyen:

- La unidad de ASD no se puede instalar en una zona normalmente ocupada
- El sistema de ASD debe identificar la habitación o espacio específico en el que se produce la condición de 'fuego' o 'fallo'
- Donde sea indicado, debe estar disponible un modo Día/Noche
- No se deben utilizar tuberías de menos de DN25
- El aire de salida de las unidades ASD que tomen muestras de celdas en los que se permite fumar tabaco, no debe ventilarse en ninguna otra zona
- El sistema debe discriminar el humo del tabaco y el vapor de agua del humo del incendio

Supervisión de celdas carcelarias

Además de los criterios mencionados en el apartado anterior, la norma MoJ ETS/E/SPEC/038 establece las especificaciones para la detección de incendios en las celdas.

Una celda se define como cualquier habitación o sala en la que un prisionero o acusado puede ser detenido sin medios de salida voluntaria.

No son adecuados los detectores puntuales tradicionales para la supervisión de las celdas, debido a la necesidad de proteger el sistema contra vandalismo/activación deliberada, y a los requisitos de manipulación y diseño sin conexiones ni anclajes.

Al diseñar un sistema de ASD para la supervisión de celdas, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Hacia dónde dirigir el aire de salida del detector
- Cómo identificar la celda
- Ubicación de los puntos de muestreo
- Mantenimiento



Retorno del detector de aspiración

La salida de muestreo de una solución estándar ASD puede resultar problemática, produciéndose problemas de flujo debidos a la necesidad de una ventilación hacia el exterior del edificio, ya que el aire de una celda cualquiera no debe contaminar el de ninguna otra.

Este problema queda resuelto con el diseño único con salida doble del FAAST LT™. Esta característica de diseño permite que un único detector pueda supervisar dos celdas a la vez, conduciendo la salida de cada canal de nuevo a la celda original.

Además, el FAAST LT™ incorpora un control individual de supervisión de flujo de aire y extractor independiente para cada canal, lo que permite una independencia completa para cada celda.

Inmunidad contra el vandalismo

Es imprescindible que el punto de toma de muestreo de ASD utilizado en una celda sea inmune al vandalismo, y que no tenga anclajes ni conexiones accesibles. Para cumplir con estos requisitos, FAAST LT™ tiene un punto de muestreo diseñado ex profeso y homologado como se muestra en la F



La imagen a) muestra el punto de muestreo sin anclajes ni conexiones. La imagen b) muestra un primer plano de los orificios de muestreo del accesorio.

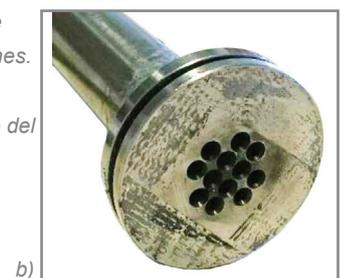


Figura 1.

Ubicación de los puntos de muestreo

En todos los proyectos de nueva construcción o remodelación, los puntos de muestreo de ASD utilizados en las celdas deben ser montados en el techo en posiciones que cumplan con la norma EN54-14 (UNE 23.007-14).

En ciertos casos, puede resultar imposible instalar los puntos de muestreo de esta manera; en este caso se deberá consensuar la solución con la entidad competente. El software de diseño, configuración y supervisión PipelQ genera informes simplificados de configuración de dispositivos para acompañar las solicitudes de aprobación de las soluciones especiales.

Si se acepta la solución de instalación del punto de muestreo, este deberá ser sometido a las pruebas de rendimiento estipuladas por la entidad competente.

STD/E/SPEC/038. Consulte la Figura 2 a la derecha para información sobre la ubicación habitual de los puntos de muestreo, que deberá estar a por lo menos 500 mm de cualquier pared y a por lo menos el doble de la profundidad de cualquier obstrucción a nivel del techo.

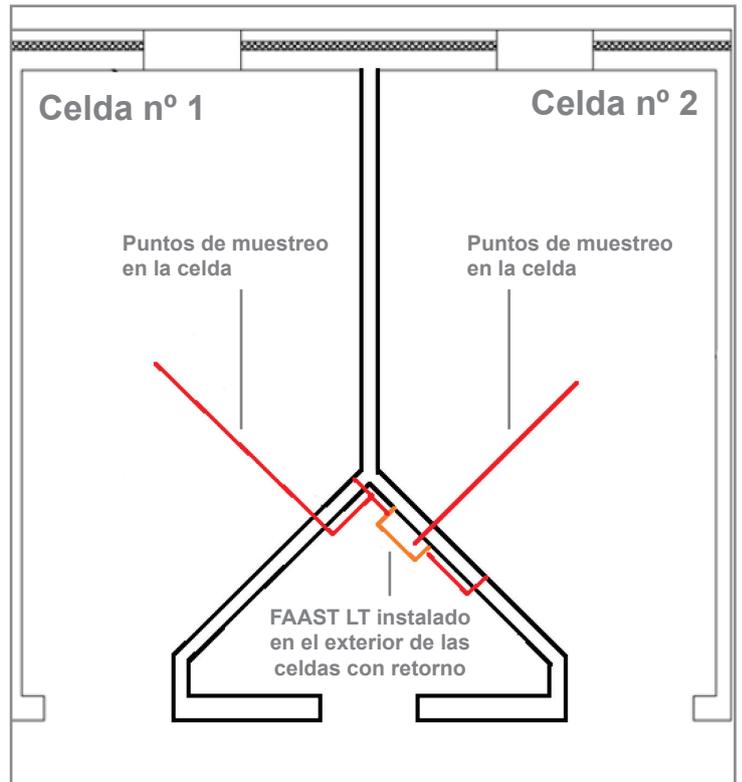


Figura 2.

Configuración del detector ASD

Las instituciones penitenciarias requieren que antes de que pueda ser utilizado un sistema ASD en las celdas, se someta con éxito a una serie de pruebas de rendimiento.

Para cumplir con estas pruebas, la unidad FAAST LT™ ha sido reconfigurada y homologada como NXFI-COPT22 para su uso específico en celdas de prisiones con cámara SMART 4, que incluye un sensor de CO y algoritmos para discriminar humo y vapor de agua.

También es posible configurar un parámetro adicional tipo Día/Noche para permitir una mayor sensibilidad durante la noche, cuando es menor el riesgo de falsas alarmas o actuaciones deliberadas.

Consulte la Figura 3 a la izquierda para un ejemplo del informe de configuración de dispositivos FAAST LT™, creado utilizando el programa PipelQ de diseño, configuración y supervisión (suministrado de serie).

Device Configuration Report		PipelQ
Project Name	MOJ	
Device Location		
Layout Name	FAAST LT 1 SA 2Ch 2Sens	
Facility Name		
Facility Location		
Contact Person		
Units	Metric	
Date and Time	14-Dec-2015 18:30	
General Information		
Device Type	FAAST LT	
Variant	Stand Alone	
Number of Channels	2	
Number of Sensors	2	
Device Serial Number		
Manufacturing date		
Current configuration date	14-Dec-2015 00:00	
Pressure	101325 Pa	
Trend log interval	Disabled	
Power restart alert time	Disabled	
Both supplies monitored	NO	
Maintenance timeout	5 min	
Disable time	60 min	
External input normal state	Open	
External input FAAST LT disabling time	60 min	
Event triggered by external input	External input resets FAAST LT	
Channels		
Enabled	YES	YES
Label	1	1
Alarm is latched	YES	YES
Fan speed mode	Auto	Auto
Manual fan speed	4	4
Reference flow	36 l/min	36 l/min
Filter due date	01-Jan-2099	01-Jan-2099

Figura 3.

Si desea más información, visite
www.faast-detection.com

Copyright © 2016 System Sensor. Todos los derechos reservados. Todos los datos técnicos son correctos en el momento de la publicación y están sujetos a cambios sin previo aviso. Todas las marcas registradas han sido reconocidas. Información sobre el montaje: con el fin de garantizar el funcionamiento completo, consulte las instrucciones de montaje suministradas.