

SISTEMAS AUTOMÁTICOS
DE LUCHA CONTRA INCENDIOS EN
CINTAS TRANSPORTADORAS





Cintas transportadoras

Los sectores más habituales en los que se encuentran estos riesgos son:

PLANTAS DE PROCESADO

MONTAJE EN SERIE, EN GENERAL.

INDUSTRIA ALIMENTARIA.

EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS, FORESTALES, MINERAS,...

ETC.

La mayoría de industrias de procesamiento, explotación de recursos o de producción en serie disponen de cintas transportadoras para agilizar su actividad. Son mecanismos de transporte de materiales sobre un plano rodante flexible horizontal o inclinado, idóneos para mover desde grandes cantidades de material a componentes o productos dentro de líneas de trabajo.

Es necesario considerar las distintas partes que las componen de cara a plantear una protección integral y efectiva contra incendios: motores, estructura, rodillos y banda móvil sinfín.

La rápida actuación ante las primeras señales es crítica para el control y extinción del incendio antes de que pueda

propagarse, ya sea a lo largo de la cadena o bien a los lados. El hecho de que se trate de mecanismos de funcionamiento automatizado continuo dificulta la intervención, que puede complicarse, aún más, de ser móviles o regulables.

Cualquier afección sobre las partes puede devenir en paros más o menos largos y costosos, contagio a otros sectores, atrapamiento de personal, contaminación de productos o interrupción de procesos dependientes, entre otros.

Para riesgos en movimiento, la rapidez de reacción determina el alcance de los daños.

Focos de incendio

Estos elementos presentan una problemática añadida a las habituales dentro de la protección contra el fuego: a los focos de incendio en la propia máquina –por lo general, compleja- se suman las deflagraciones en movimiento originadas en la cinta o en lo que se traslada.

FACTORES DE RIESGO GENERALES, del conjunto de la instalación:

- **Fricción: es la causa más frecuente**, bien en los puntos de sujeción o debido a desalineamientos
- **Fallos eléctricos y/o mecánicos**
- **Emplazamiento y geometría:** son más problemáticos los planos inclinados o los dispositivos reubicables o móviles
- **Ventilación:** en túneles o dentro de procesos que la requieran
- **Acumulación de polvo**, residuos o material caído a los lados
- **Falta de mantenimiento o control:** desviaciones, desgaste, rozaduras.
- **Realización de trabajos en las proximidades**
- **Derivados del movimiento automático** y continuo, que extiende los fuegos con rapidez.



FACTORES DE RIESGO EN LOS COMPONENTES:

Motores:

- Fallos eléctricos o mecánicos
- Producción de chispas
- Lubricantes, acumulación de polvo, broza, etc.

Rodillos y cinta sinfín:

- Fricción y calentamiento
- Impregnación
- Envejecimiento

Material transportado:

- de naturaleza combustible
- proveniente de tratamientos térmicos
- embalajes
- derrames, explosiones, combustiones espontáneas.

*La **ESTRUCTURA**, generalmente metálica, no es un riesgo, pero sí las altas temperaturas, que puede comprometerla gravemente o llevarla al colapso.*

Si bien hay CINTAS SINFÍN incombustibles, en general son de materiales plásticos que contribuyen a alimentar el incendio, añadiendo la problemática de humos densos y tóxicos.

El envejecimiento las afecta especialmente: por impregnación o desgaste, su superficie se vuelve más peligrosa con el tiempo.

Requisitos de la protección

DETECCIÓN PRECOZ
Y ALARMA.

PARO AUTOMÁTICO
DEL RIESGO.

DETENCIÓN DE LOS
PROCESOS VINCULADOS.

ACCIÓN AUTÓNOMA
E INDEPENDIENTE.

EXTINCIÓN
Y/O CONTROL
DEL FOCO.

MANTENIMIENTO
ADECUADO.

DISPOSITIVOS DE AVISO, CONTROL
O AUTOCORRECCIÓN
(alineamiento, tensión, temperatura, etc.)

FORMACIÓN
DEL PERSONAL.

MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA
LA EVACUACIÓN, SI PROCEDE.

CONDICIONANTES DE DISEÑO

La elección del agente a emplear se realiza según su idoneidad, teniendo en cuenta las limitaciones de acción.

Se considerará:

- **Clase de riesgo** (determinado principalmente por el material transportado)
- **Particularidades** de diseño
- **Efectividad.**
- **Cantidad** requerida: volumen, peso.
- **Almacenamiento** y distribución.
- **Aplicación.**

Recomendaciones SIEX

PROTECCIÓN INTEGRAL

Los incendios en estos aparatos suelen tener un desarrollo y propagación rápida por la alta carga de fuego que supone el material transportado o la propia cinta. La ventilación, unida al movimiento, lo aviva, pudiendo inutilizar la extinción prevista.

Para evitarlo, SIEX aconseja:

REDUCIR LA ACUMULACIÓN DE MATERIAL EN LA BANDA TRANSPORTADORA

INCREMENTAR LA RESISTENCIA AL FUEGO DE LA CINTA

ADECUADO Y EFECTIVO MANTENIMIENTO

TOMAS A TIERRA Y MECANISMOS DE AUTOCORRECCIÓN O PARO PREVENTIVO

DETECCIÓN PARA PEQUEÑOS FOCOS EN MOVIMIENTO (INFRARROJOS, HUMOS, CHISPAS, ETC.)

PROTEGER EXTREMOS, MOTORES Y ELEMENTOS DE TRANSFERENCIA.

ELECCIÓN DE UN SISTEMA FIJO DE EXTINCIÓN ACORDE A LOS CONDICIONANTES DEL DISEÑO

POLVO QUÍMICO

Es un mecanismo de extinción química en seco para combatir riesgos especiales de clases A, B, C, D y K. Funciona por inundación total (sectores cerrados) o aplicación local (cintas en espacios abiertos).

Se recomienda por ser adecuado para la supresión de llama en fuegos de líquidos combustibles que puedan haberse derramado y también en sólidos o fuegos energizados. Separa efectivamente los materiales transportados del aire, impidiendo que la combustión tenga lugar.

SIEX dispone de polvo de distintas composiciones, adecuado a cada necesidad:

POLVO ABC: SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASES INFLAMABLES

POLVO BC: COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

POLVO D: METALES COMBUSTIBLES

POLVO K: GRASAS Y ACEITES.



Para las instalaciones fijas o móviles de cintas transportadoras se emplearán generalmente extinciones por

APLICACIÓN LOCAL:

Las características generales de estos equipos son:

FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO Y AUTÓNOMO DE LA EXTINCIÓN.

EFFECTIVOS PARA DIVERSAS CLASES DE RIESGO Y CONDICIONANTES DE DISEÑO.

RÁPIDA ACTUACIÓN, EVITAN DAÑOS GRAVES EN LA CADENA PRODUCTIVA.

NO CORROSIVOS NI ELECTRO-CONDUCTIVOS.

NO AFECTAN A LA CAPA DE OZONO.

POSEEN CERTIFICACIONES Y HOMOLOGACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES.

En casos en que exista un confinamiento o sectorización eficaz y estanca, podrá emplearse INUNDACIÓN TOTAL.

AGUA NEBULIZADA

Proporciona al mismo tiempo bajo coste y altas prestaciones, aprobaciones internacionales y reducción de tiempos de parada. El agua nebulizada optimiza la extinción al formar pequeñas gotas que maximizan la superficie de intercambio para que la absorción de calor de la llama y de la zona sea muy rápida. Este mecanismo de actuación por enfriamiento se complementa en menor medida con el aumento de volumen del vapor, que desplaza el oxígeno.

Permite la extinción por inundación total o aplicación local, según las características del tramo afectado. Contribuye decisivamente a que los daños sobre la cinta, sus componentes o los materiales transportados sean mínimos.

La flexibilidad de diseño es total y, además, permite el lavado de posibles partículas suspendidas.

Usos

- Para **aplicación local** puntual o **inundación total** en sectores independizados.
- Adecuado incluso con aperturas y/o ventilación.
- Idóneo para zonas ocupadas.
- Pueden incorporarse anticongelantes para su uso a bajas temperaturas.



Componentes

- **Detección eléctrica**, que actúa sobre la botella piloto e inicia la descarga.
- **Batería de agua**, complementada con nitrógeno. También pueden preverse grupos de bombeo para trabajar a altas presiones.
- **Red de distribución** de acero inoxidable y acoplamiento bicónico.
- **Difusores**: abiertos o cerrados con bulbo térmico. Su diseño garantiza la correcta nebulización y distribución del agua, incluso sobre fuegos profundos o con partículas y humos en el ambiente.



MÁXIMA EXTINCIÓN CON LA MÍNIMA DESCARGA DE AGUA

ALMACENAMIENTO Y DIÁMETROS DE INSTALACIÓN MENORES.

REDUCE LA ENERGÍA TÉRMICA, DESPLAZA EL OXÍGENO Y ENFRÍA EL COMBUSTIBLE.

INOCUO: NO LOS CONTAMINA NI ALTERA LOS BIENES

ALTA PERMANENCIA EN SUSPENSIÓN, ARRASTRANDO PARTÍCULAS O HUMO.

PREVIENE LA REACTIVACIÓN

**LA TECNOLOGÍA MÁS AVANZADA
CON EL MAYOR RESPETO
AL MEDIO AMBIENTE**

DIÓXIDO DE CARBONO



La extinción de incendios mediante este gas es idónea para la protección integral tanto de recintos como de equipos.

Por sus características y gran versatilidad, el CO₂ es muy recomendable en este tipo de instalaciones industriales, debido a que intervenir en focos incipientes es más efectivo y menos perturbador para la actividad. La actuación es rápida y puede diseñarse según numerosos condicionantes:

- Generalmente, se empleará aplicación local para descargas sobre uno o varios tramos o componentes.
- Inundación total se usará en sectorizaciones estancas o con aberturas
- Descargas prolongadas, para garantizar la concentración
- Descargas de baja velocidad si existiera riesgo de diseminación del material/fuego
- Según sea el material que se transporta en la máquina se puede actuar contra fuegos profundos.

APLICACIÓN A MEDIDA
EXTINCIÓN INMEDIATA
NO CONTAMINA LOS PRODUCTOS
NO DAÑA LOS EQUIPOS
ECONÓMICO Y FÁCIL DE CONSEGUIR
ADECUADO Y ESTABLE EN TEMPERATURAS EXTREMAS

En caso de presencia permanente u ocasional de personal en los alrededores, hay que incluir medidas de seguridad de cara a facilitar su evacuación. SIEX dispone de retardadores, odorizadores y sirenas neumáticas que la facilitan de manera segura.

ESPUMA DE BAJA EXPANSIÓN



Se usa sobre líquidos inflamables que no puedan extinguirse con otros agentes. La actuación es muy rápida, cubriendo el foco de incendio con una capa homogénea que evita el contacto con el oxígeno del aire.

Esta barrera protectora es muy efectiva para el control de la propagación:

REFRIGERA LAS SUPERFICIES CALIENTES
EVITA DERRAMES SOBRE LA BANDA Y SUS INMEDIACIONES
IMPIDE LA PRODUCCIÓN Y LIBERACIÓN DE VAPORES INFLAMABLES O TÓXICOS
SEPARA COMBURENTE Y COMBUSTIBLE, EXTINGUIENDO SIN RE-IGNICIONES.

**AGENTE LIMPIO
PRESURIZADO QUE
GARANTIZA SU DIFUSIÓN
SIN RESIDUOS POR
CUALQUIER INTERSTICIO
(ENTRE LOS RODILLOS,
MOTORES, MATERIAL
TRANSPORTADO, ETC.)**

**POR SU NATURALEZA
INOCUA NO CONTAMINA NI
DAÑA LOS BIENES.**

**PUEDA LICUARSE PARA
MINIMIZAR EL VOLUMEN DE
ALMACENAMIENTO.**

**PARA GARANTIZAR LA
RAPIDEZ Y AUTONOMÍA DE LA
INSTALACIÓN,
SIEX FOAM PREMIX
SE ALMACENA YA MEZCLADA
EN LA PROPORCIÓN ADECUADA
OBTENIDAS POR CÁLCULO.**

OTROS RIESGOS ESPECIALES PROTEGIDOS POR SIEX:

ESTACIONES DE SERVICIO

ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS

CPD's

CABINAS DE PINTURA

CUADROS ELÉCTRICOS

COCINAS INDUSTRIALES

TURBINAS Y GENERADORES

TÚNELES DE CARRETERA

PLANTAS DE GAS NATURAL

SALAS LIMPIAS

TÚNELES DE CABLES

CENTROS DE TELECOMUNICACIONES

HOTELES

HOSPITALES

COLEGIOS

ESTACIONES DE TREN Y METRO

TRENES

TRANSFORMADORES

PLATAFORMAS OFFSHORE

PLANTAS TERMO-SOLARES

MÁQUINAS-HERRAMIENTA

INDUSTRIA DE LA IMPRESIÓN

EDIFICIOS HISTÓRICOS

PARKING ROBOTIZADO

AEROGENERADORES

ACERÍAS

BANCOS

OFICINAS

VEHÍCULOS

CINTAS TRANSPORTADORAS

BOMBAS DE GAS

OIL & GAS

PROCESADO DE MADERA



**C/ Merindad de Montija, 6
P.I. Villalonquejar
09001 Burgos (SPAIN)**

**tlfno: +34 947 28 11 08
fax: +34 947 28 11 12**



**siex@siex2001.com
www.siex2001.com**

