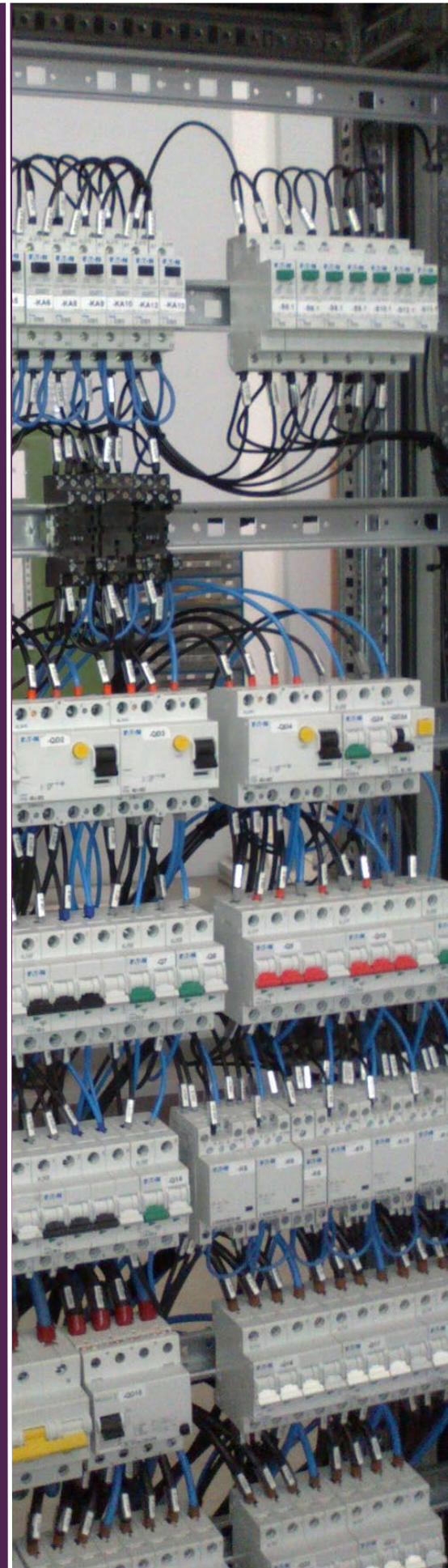
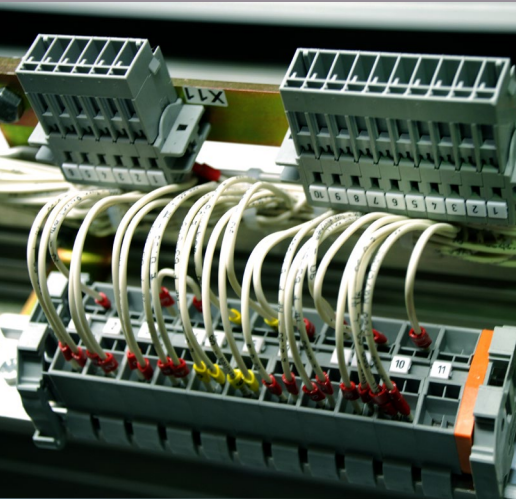


SISTEMAS AUTOMÁTICOS  
DE LUCHA CONTRA INCENDIOS EN  
**SALAS DE CUADROS ELÉCTRICOS**  
y pequeños cerramientos





*protección mediante inundación total*

## Tipo de Riesgo

### FACTOR NRI

PROBABILIDAD DE  
INICIO DE INCENDIO



CONSECUENCIAS

Las salas de cuadros eléctricos, donde se alberga el conjunto de los sistemas eléctricos y de automatización de industrias, empresas y grandes comercios, son una de las zonas claves para la producción de las empresas.

En caso de incendio, las pérdidas no se valoran únicamente por el valor material de los equipos, sino por la falta de facturación debida a la parada en la producción.

Un peligro de este tipo puede paralizar por completo toda la organización.

Resultará inviable el inicio de la producción hasta la reposición y arreglo e inspección de toda la sala en caso de no contar con medidas de seguridad contra incendios que permitan minimizar estos daños.

Las salas de cuadros eléctricos se consideran espacios o recintos ocupables, en los que podría entrar personal autorizado.

La protección ha de considerarse, por tanto, en dos vertientes:

- Protección de los equipos eléctricos y de automatización.
- Protección de las personas que pudieran encontrarse en el recinto.

***La protección se puede realizar de dos maneras:***

- ***Protección de los cuadros existentes dentro de la sala.***
- ***Inundación total de la sala.***

Sea cual sea la necesidad concreta del riesgo, SIEX proporciona la solución tanto para el instalador como para el cliente.



# Focos de incendio

Un incendio se entiende como el inicio del mismo y su inmediata propagación. Ahora bien, teniendo en cuenta que el comburente (aire) se encuentra siempre presente y que la reacción en cadena es consecuencia del incendio, las condiciones básicas que provocarán el inicio del mismo son: el combustible y la energía de activación; por lo tanto y tomando todo lo anterior en consideración, para evaluar el riesgo de incendio hay que sopesar la probabilidad de que coexistan en el mismo espacio y tiempo, y con la suficiente intensidad, el combustible y el foco de ignición.

Las principales causas por las que se puede producir un incendio en instalaciones de este tipo son:

## FACTORES INTERNOS

- Chispas debidas a interruptores
- Cortocircuitos
- Sobrecargas
- Electricidad estática

## FACTORES EXTERNOS

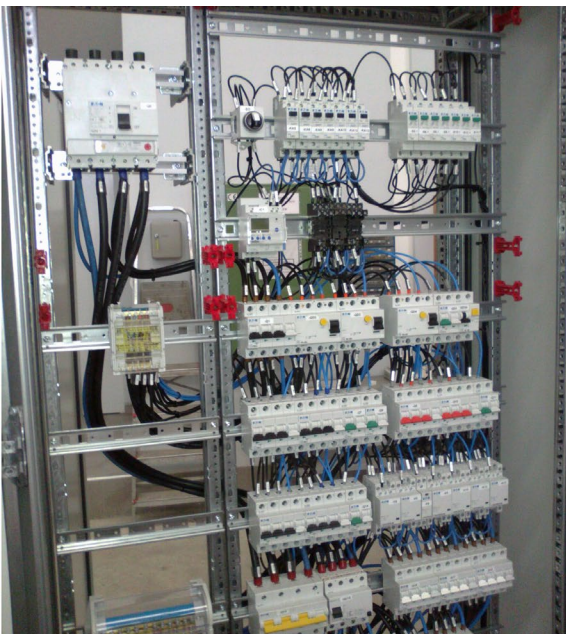
- Suciedad
- Instalaciones que generen calor
- Rayos solares
- Condiciones térmicas ambientales

Se debe prestar atención a las acciones de reforma que podrían llevarse a cabo en la sala y que pudieran ser peligrosas, tales como operaciones de soldadura, tránsito de vehículos o máquinas a motor de combustión.

**ESPECIAL**

## **ATENCIÓN**

*Hay que tener en cuenta que la inmensa mayoría de las salas donde se encuentran los cuadros eléctricos, sobre todo los que tienen un tamaño considerable, cuentan con **suelo técnico** y con **falso techo**. Por ambos discurre el cableado electrónico, ya sea de baja, media o alta tensión. Han de ser protegidos cuidadosamente, al poder albergar suciedad, elementos externos sobrantes de obra de instalación y mantenimiento. Son posibles focos de incendio cuya inspección visual es limitada.*



# Recomendaciones Siex

Se considera que la manera más efectiva de protección, para espacios de esta tipología, es la **inundación total**, consistente en la descarga de un agente en el recinto de forma que se alcance una concentración mínima, en todo el volumen de riesgo, tanto para la protección de la sala completa, como para la protección del propio cuadro.

## RECOMENDACIONES PARA LA PROTECCIÓN DE SALAS COMPLETAS

Los recipientes de almacenamiento deberán situarse lo más cerca posible de los riesgos que protegen, o incluso dentro, en caso de que no existiera un habitáculo destinado a este fin.

Si contamos con varios riesgos a proteger, puede resultar interesante calcular la cantidad de agente para el más desfavorable; el que más cantidad necesite. Se podría proteger mediante **válvulas direccionales**, a partir de una batería principal, dimensionada para el riesgo más desfavorable.

Este sistema es compatible con un **sistema de reserva**. En muchos casos, puede ser de gran interés contar con abastecimiento de agente reserva para poder garantizar la protección durante la recarga y/o retimbrado del sistema principal. La reserva consistirá en la misma cantidad de gas calculada para la protección del recinto. Cuando se requiera una protección ininterrumpida, tanto el abastecimiento de agente principal como el de reserva deberán estar conectados permanentemente a la tubería de distribución y dispuestos de manera que resulte sencillo el intercambio.

Para una mayor comodidad en el mantenimiento, SIEX cuenta con sistemas de **pesaje continuo**, que permiten monitorizar el estado de los cilindros de forma continua.

Según el tamaño de la sala resultará más conveniente una serie de productos. Estas recomendaciones, se basan, principalmente, en la presión necesaria.

### *Salas de cuadros grandes*

- INERT-SIEX™
- INERT-SIEX™ CONSTANT FLOW TECHNOLOGY
- SIEX-NC™ 1230
- SIEX-HC™ S-FLOW

### *Pequeñas salas de cuadros*

- INERT-SIEX™
- SIEX-HC™ 227
- SIEX-NC™ 1230
- SIEXtrace

**La organización y estructura de la sala son factores muy relevantes en la elección de los equipos**

## RECOMENDACIONES PARA LA PROTECCIÓN DE CUADROS ELÉCTRICOS

La protección del riesgo también puede realizarse a nivel individual colocando el sistema de extinción dentro del propio cuadro.

La instalación resultante será la misma que para la protección de salas, pero con todos los accesorios de pequeñas dimensiones para poder ser introducidos dentro del propio aparato. Por tanto, esta instalación resulta muy sencilla y cómoda.

Los sistemas **SIEX™ SMS**, cumplen con todos estos requerimientos. Son equipos de pequeñas dimensiones especialmente diseñados para este tipo de riesgos.

Existe la posibilidad de ser cargado con HFC-227ea ó HFC-125.

## LA RESPUESTA ESPECÍFICA DE SIEX

El sistema de protección a elegir, igual que el agente, depende en gran medida de las dimensiones, configuración y disposición de la propia sala de cuadros eléctricos.

### TIPO Y CANTIDAD DEL AGENTE

Influye en: el número de cilindros y espacio de almacenamiento que requiere.

### PRESIÓN DEL AGENTE

Según la longitud, diámetros y recorridos de la tubería se asegurará que alcanza el difusor más desfavorable en las condiciones necesarias para actuar con eficacia.

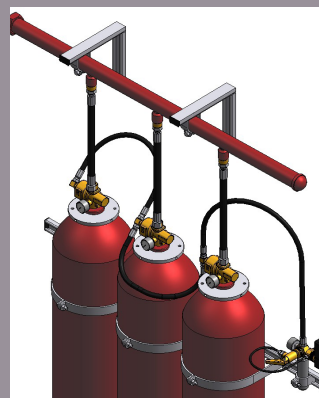
### TIPO DE DIFUSORES

En función del caudal, distribución, radiales o 180º, abiertos o cerrados (en caso de agua nebulizada), etc.

### CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

Influye en: direccionales, reserva, disposición de las baterías, número y tamaño de los difusores, calibrados de placas

## ESQUEMA DE LAS BATERIAS DE CILINDROS



## SOLUCIONES

Para garantizar la respuesta contra el fuego más efectiva, ofrecemos una amplia variedad de agentes extintores y de sistemas que posibilitan su aplicación atendiendo a las múltiples características de del espacio. Todos ellos han sido instalados en la protección de este riesgo y se caracterizan por:

RESPUESTA RÁPIDA
NO TÓXICOS
CERO RESIDUOS
NO CONDUCTOR DE LA ELECTRICIDAD

# SIEX<sup>INERT</sup>

IG-01 Argón.

IG-55 Argón y Nitrógeno al 50%.

IG-100 Nitrógeno.

IG-541 52% N<sub>2</sub> +40% Ar+8% CO<sub>2</sub>.

SE OBTIENEN DE LA ATMÓSFERA
AGENTE ECONÓMICO
EXCELENTE VISIBILIDAD DE EVACUACIÓN
QUÍMICAMENTE NEUTROS
PRESIONES DE ALMACENAJE DE 150, 200 Y 300 BAR.
LARGOS RECORRIDOS DE TUBERÍAS.

Su alta presión permite utilizar largos recorridos de tuberías y válvulas direccionales.

Los edificios, plantas o áreas con varias salas dedicados exclusivamente a habitáculos que contengan cuadros eléctricos, podrían de esta manera ahorrar agente extintor, con el consiguiente ahorro económico, de espacio y de carga de peso en la estructura del edificio.

La alta presión permite también una difusión del gas más segura en espacios reducidos como pueden ser los falsos techos o suelos técnicos.

# SIEX<sup>HC</sup><sub>227</sub> SIEX<sup>trace</sup>

Cuenta con un alto poder de extinción, lo que nos permite utilizar una concentración de diseño mucho menor que con otros gases y, de esta manera, lograr con una cantidad mucho menor que de otros agentes, la extinción. Gracias a ello, el espacio requerido de almacenaje se reduce.

Existe la posibilidad de usar baja presión. La tubería necesaria sería DIN 2440 o Schedule 40 con accesorios de 300 lbs ranurados. Este sistema de tubería es notablemente más económica.

ÓPTIMO PARA ZONAS OCUPADAS.
NO REDUCE EL OXÍGENO
INCREMENTA EL MARGEN DE SEGURIDAD
ALTO PODER DE EXTINCIÓN
ALMACENAMIENTO DESDE 15 A 60 BAR
NO CORROSIVO CON MATERIALES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

### SIEX-HC™ S-FLOW

NEW

Gracias al almacenamiento del gas HC-227 a presiones comprendidas entre los 50 y 60 bar logramos garantizar la descarga del gas a distancias que con una presión inferior sería impensable. Facilita el empleo de válvulas direccionales, ahorrando en cantidad de gas, sistemas de almacenamiento y espacio.

## Nuestro compromiso

### VARIEDAD DE SISTEMAS

Siex cuenta con la más amplia gama de productos y sistemas para adaptarse a las diferentes necesidades, tanto en las presiones de trabajo, como de agentes extintores.

### PRECIO COMPETITIVO

La optimización en todos nuestros procesos, nos hacen ser cada día más competitivos a nivel mundial.

### INGENIERÍA ESPECIALIZADA

La alta cualificación del personal, aseguran el mejor servicio para los clientes tanto en el asesoramiento técnico para la elección del sistema, como en la resolución de cualquier problema que pueda surgir tras la instalación. La amplia experiencia y una trayectoria de grandes obras exitosas nos avalan.

### INNOVACIÓN

A la vanguardia en innovación de cada producto que desarrollamos, asegurando las características técnicas ofertadas.

### GARANTÍA DE CALIDAD

Todos los productos cumplen con las más altas exigencias de calidad con las homologaciones oficiales de nivel internacional.

## OTROS RIESGOS ESPECIALES PROTEGIDOS POR SIEX:

AEROGENERADORES

TURBINAS

CABINAS DE PINTURA

GENERADORES ELÉCTRICOS

ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS

CUADROS ELÉCTRICOS

TRANSFORMADORES

HOTELES

HABITACIONES LIMPIAS

CPD

HOSPITALES

INDUSTRIA IMPRESIÓN

ENERGÍA SOLAR

INSTALACIONES EDUCATIVAS

INDUSTRIA MADERERA

OIL AND GAS

INDUSTRIA SIDERÚRGICA

PLATAFORMAS OFFSHORE

TELECOMUNICACIONES

MAQUINARIA - HERRAMIENTA

# SIEX<sup>®</sup>

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](mailto:siex@siex2001.com)

[www.siex2001.com](http://www.siex2001.com)

