

SISTEMAS AUTOMÁTICOS
DE LUCHA CONTRA INCENDIOS EN
PLATAFORMAS OFF-SHORE

SIEX





protección de las áreas de mayor riesgo

Tipo de Riesgo

Las principales áreas que se deben proteger en una plataforma con **extinciones automáticas** son:

- GENERADORES DIESEL
- SALAS TÉCNICAS
- SALAS DE INFORMÁTICA
- SALAS DE PINTURA
- TALLERES
- SALAS DE CUADROS ELÉCTRICOS
- TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS
- SALAS DE CONTROL
- SALAS DE BATERÍAS
- SALAS DE REFRIGERACIÓN
- SALAS DE BAJO VOLTAJE

Las plataformas Off-Shore son zonas dedicadas principalmente a extracción petrolífera o de gas, que se encuentran situadas en el mar. Se pueden clasificar en dos tipos principales en función de su estructura, pudiendo ser flotantes en alta mar o ancladas al lecho marino (cuando no están muy alejadas de la costa).

Cuentan con todas las instalaciones necesarias para desarrollar los trabajos de extracción y alojar a sus empleados. Al encontrarse en el mar, deben funcionar de la forma más independiente posible de la costa, por lo que **contienen instalaciones complejas como generación y transformación de energía eléctrica o almacenes de líquidos combustibles e inflamables.**

Es muy importante el correcto diseño para aprovechar al máximo el espacio existente, y a su vez, deben estar preparadas para soportar las duras condiciones climatológicas del lugar donde se ubican, como fuertes oleajes y rachas de viento, temporales y bajas temperaturas.

En las instalaciones que forman parte de una petrolífera Off-Shore hay un alto riesgo de producirse un incendio por existir grandes aparatos eléctricos y almacenes de líquidos combustibles. Concretamente, el riesgo considerado, según normativa, será fuego de materiales sólidos, líquidos combustibles inflamables y gases inflamables.

En estas plataformas es muy importante la correcta protección contra incendios por tratarse de instalaciones de un **gran coste económico y difícil evacuación del personal** en caso de incendio.

Al encontrarse en el mar, es muy complicado acceder con medios de extinción externos, por lo que se debe diseñar adecuadamente la plataforma para evitar posibles riesgos y ser capaces de extinguir cualquier conato de incendio con los medios propios existentes en la plataforma.

Además, debemos buscar la fórmula de instalar los medios de extinción que ahorren el máximo el espacio.

Protección

Deberemos elegir el sistema de extinción más conveniente para cada sala en función del riesgo contenido, por lo que dentro de la misma plataforma podrán existir diferentes protecciones de extinción automática como: **gases inertes y gases químicos.**

La protección contra incendios para evitar accidentes se centra en la prevención y la extinción.

LA PREVENCIÓN

Se realiza mediante el correcto diseño de las instalaciones, materiales empleados, distribución y mantenimiento de las instalaciones, así como cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud.

Se debe prestar atención a las acciones de reforma que pudieran llevarse a cabo y los elementos peligrosos, tales como operaciones de soldadura, tránsito de vehículos o máquinas.

LA EXTINCIÓN

Actúa mediante un sistema de detección que dispara los sistemas instalados de protección contra incendios de forma automática antes de que el fuego logre propagarse.

El método seleccionado debe proteger las zonas con riesgo de incendio mediante boquillas o difusores colocados adecuadamente para cubrir todas las zonas de riesgo, pudiendo realizarse instalaciones de inundación total en algunas salas o aplicación local en elementos individuales, como transformadores.

Agentes y equipos de respuesta rápida

Cuanto menor sea el tiempo de respuesta ante un incendio, menores serán los daños que sufran los equipos y se reducirá el riesgo de fuegos incontrolados y explosiones.

*Para ello es necesario contar con un **sistema de detección** que automáticamente dispare el sistema de extinción, produciendo la descarga prácticamente de forma inmediata.*

*La detección suele ser eléctrica mediante una centralita de incendios con detectores por llama, humo o temperatura, pudiendo colocarse **sistemas de detección mecánica y mecánico-neumática que funcionan de forma autónoma sin necesidad de corriente eléctrica cuando se considere necesario.** Además deben contar con actuación manual en caso de emergencia.*

La protección contra incendios ha de considerarse en dos versiones:

1- Protección material de las instalaciones

2- Protección de los trabajadores para evitar daños personales en caso de incendio y explosión.



Elección del agente adecuado para el tipo de riesgo

SALAS ELECTRICAS

En las salas eléctricas, como salas de control o cuadros eléctricos, se alberga el conjunto de los sistemas eléctricos y de automatización de la plataforma, tratándose de lugares críticos para el correcto funcionamiento de las instalaciones. Las salas eléctricas se consideran espacios o recintos ocupables, en los que podría entrar personal autorizado, por lo que se debe emplear un agente limpio e inocuo

Las principales causas por las que se puede producir un incendio en instalaciones de este tipo son factores internos como chispas debidas a interruptores, cortocircuitos, sobrecargas, electricidad estática; factores externos como suciedad, instalaciones que generen calor, rayos solares, condiciones térmicas ambientales.

Las principales soluciones que adoptamos para este tipo de riesgos son HFC-227 y gases inertes.

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 a nivel individual. Es posible colocar sistemas de extinción dentro de los cuadros eléctricos con sistemas de pequeñas dimensiones SIEX SMS.

TRANSFORMADORES

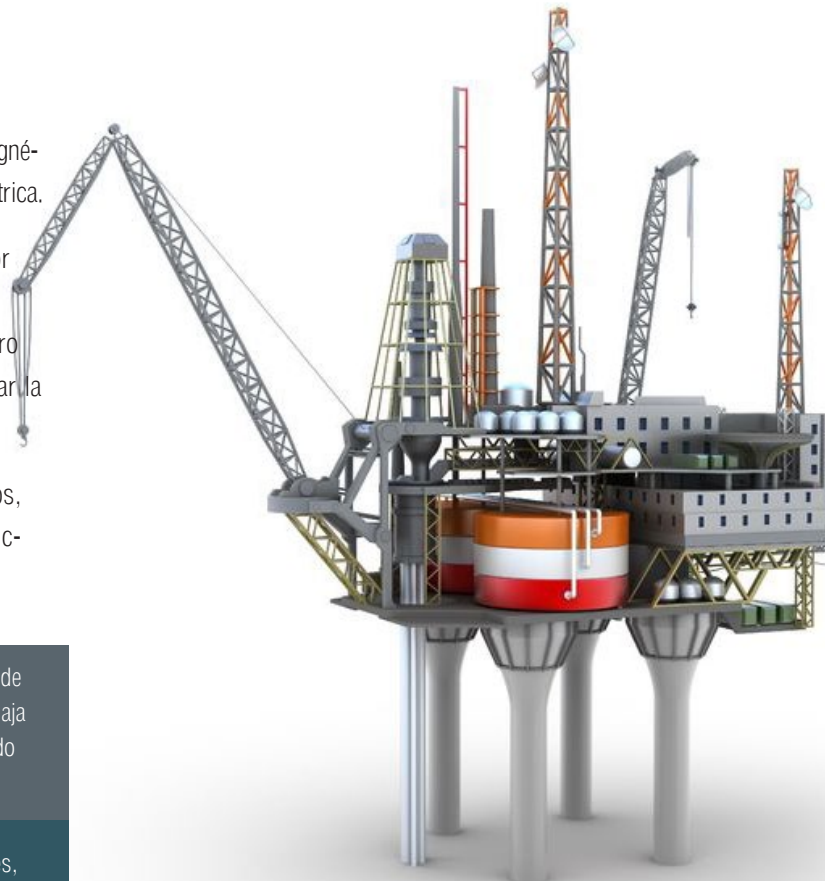
Las salas de transformadores contienen los dispositivos electromagnéticos que permite aumentar o disminuir la tensión e intensidad eléctrica.

En caso de incendio las pérdidas no se valoran únicamente por el valor material de los equipos, si no que sus consecuencias pueden ser dramáticas para la plataforma parando el suministro eléctrico y, por tanto, la actividad, llegando a tener que evacuar la plataforma.

Dada la importancia de los transformadores y el coste de estos, surge la necesidad de la instalación de sistemas fijos de protección de incendios.

Entre los transformadores ubicados en salas, tienen especial peligro de incendio los de baño de aceite, ya que éste tiene una relativamente baja temperatura de inflamación y, por tanto, un riesgo de incendio elevado con desprendimiento de humos.

En SIEX tenemos alta experiencia en la protección de transformadores, tanto de aceite como secos. Las principales soluciones que adoptamos para este tipo de riesgos son CO₂.



SOLUCIONES con sistemas de agentes gaseosos

SIEX^{HC} 227

SIEX-HC™ 227 dispone de cilindros desde 6 hasta 514 litros, con presiones de trabajo a alta o baja presión. Por su parte, SIEX™ SMS tiene capacidades desde 2 a 13,4 litros y una presión de trabajo de 15 bar ó 25 bar.

Su comportamiento es muy estable, ofreciendo una gran confianza tanto durante el almacenaje como en el momento de la descarga. Se puede garantizar que una cierta cantidad de HFC-227 que no ha sido utilizada durante un largo periodo de tiempo no ve mermado su rendimiento.

ÓPTIMO PARA ZONAS OCUPADAS.
60BAR CON SIEX HC-227 S-FLOW
INCREMENTA EL MARGEN DE SEGURIDAD
ALTO PODER DE EXTINCIÓN
ALMACEDANAMIENTO DESDE 24 A 60 BAR.
NO CORROSIVO CON MATERIALES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

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

SIEX^{INERT}

IG-01 – Argón.

IG-55 – Argón y Nitrógeno al 50%.

IG-100 – Nitrógeno.

IG-541 – 52% Nitrógeno +40% Argón +8% CO₂.

Su alta presión permite utilizar largos recorridos de tuberías y válvulas direccionales. Los edificios dedicados exclusivamente a almacenaje de datos o con varias salas para este uso podrían, de esta manera, reducir agente extintor, con el consiguiente ahorro económico, de espacio y de carga de peso en la estructura del edificio.

SIEX^{CO₂}

El sistema SIEX-CO₂™ está formado por cilindros de alta presión, en forma de cilindros modulares o en batería, en función de las necesidades de gas según el estudio de la instalación que se realiza de forma personalizada en cada caso. La alta presión del CO₂ permite utilizar largos recorridos de tuberías en grandes instalaciones y separar los cilindros del riesgo a proteger en caso de riesgo de explosiones.

Los sistemas SIEX-CO₂™ son válidos tanto para inundación total con difusores radiales calibrados como para aplicaciones locales con difusores de cono.

PROPORCIONA SU PROPIA PRESIÓN
DESCARGA EN ESTADO GASEOSO
NO CONDUCE LA ELECTRICIDAD
NO DEJA RESIDUOS

La instalación es calculada por SIEX mediante nuestro software certificado por VdS, específico para cada uno de nuestros sistemas, consiguiendo de esta forma la correcta calibración de los difusores y el dimensionamiento de los diámetros de la tubería.

Siex cuenta con un dispositivo de pesaje homologado por VdS. Esto permite un control eficaz, preciso y totalmente fiable de la carga de los cilindros que constituyen el sistema.

Es importante disponer de una batería de reserva para poder mantener la instalación activa en caso de descarga, debido a la dificultad de realizar labores de manteniendo en una plataforma en el mar.

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[®]

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

