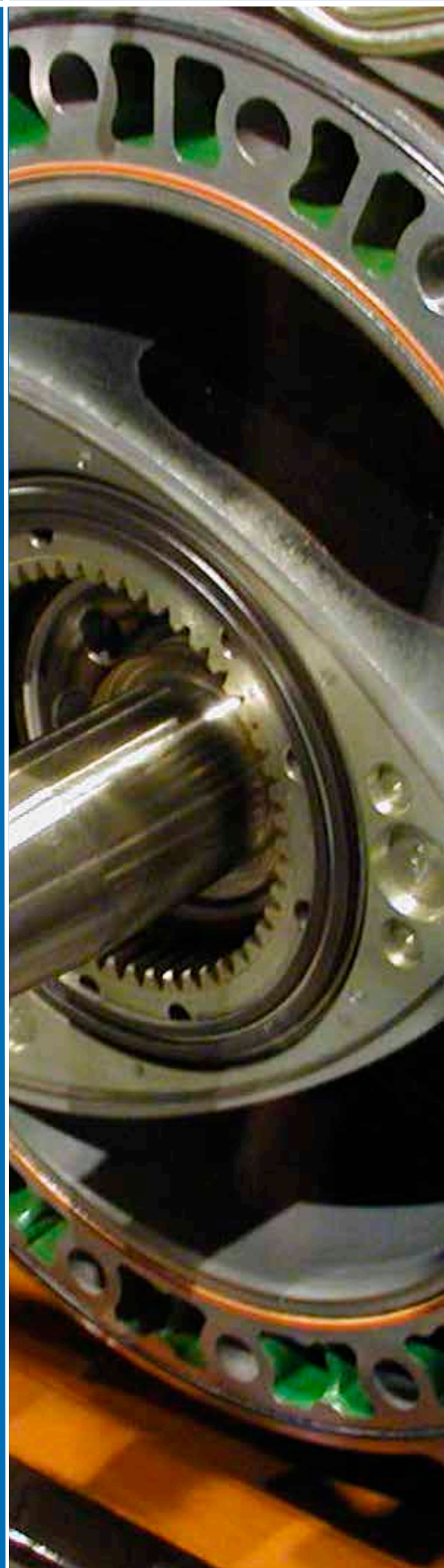


SISTEMAS AUTOMÁTICOS  
DE LUCHA CONTRA INCENDIOS EN  
**BOMBAS DE GAS**





Las bombas de gas tienen un alto riesgo de incendio al trabajar con elementos de fácil ignición.

Una actuación rápida del equipo extintor evita mayores daños en el área de trabajo

## Modelos a proteger

Las bombas se clasifican en tres tipos principales:

- **De émbolo alternativo:** pistón en movimiento de vaivén dentro de un cilindro. Un adecuado juego de válvulas permite que el líquido sea aspirado en una embolada y lanzado a la turbina de impulsión en la siguiente. En consecuencia, el caudal será intermitente a menos que se instalen recipientes de aire o un número suficiente de cilindros para uniformar el flujo.
- **De émbolo rotativo:** generan presión por medio de engranajes o rotores muy ajustados que impulsan periféricamente al líquido dentro de la carcasa cerrada. Generan un caudal uniforme y no tienen válvulas.
- **Rotodinámicas:** se basan en el principio de Bernoulli de los fluidos ideales: "la energía de un fluido permanece constante a lo largo de todo su recorrido".

Los dos primeros operan sobre el principio de desplazamiento positivo, es decir, bombean una determinada cantidad de fluido sin tener en cuenta las fugas, independientemente de la altura de bombeo.

El tercer tipo debe su nombre a un elemento rotativo, rodete, que transfiere velocidad al fluido y genera presión. La carcasa exterior, el eje y el motor completan la unidad de bombeo.

La protección más conveniente para estos elementos será mediante polvo o espuma. Son agentes extintores seguros ambos, siendo el polvo el más usado en fuegos con líquidos inflamables, gases y productos químicos.

Los dos actúan cubriendo el tanque y extinguiendo el incendio por sofocación, eliminando totalmente el  $O_2$ , comburente esencial para la existencia de fuego.

# Riesgo de incendio

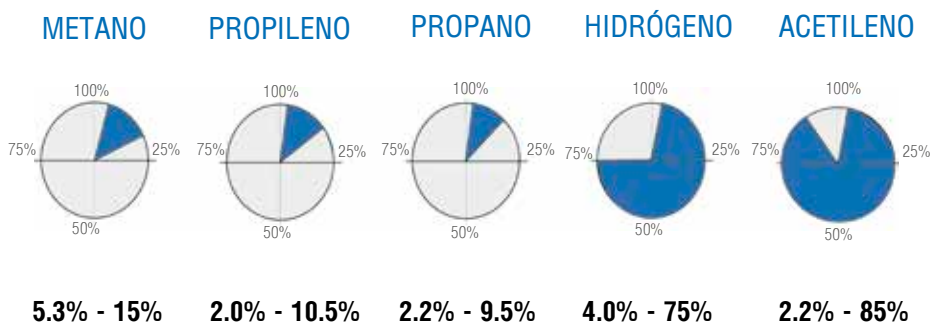
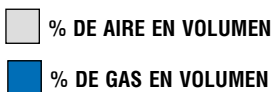
Los riesgos de las bombas de gas derivan del propio elemento que bombean.

## Gases inflamables

El acetileno, amoníaco, hidrógeno, propano, propileno y el metano son gases inflamables, también conocidos como gases combustibles. Arden al mezclarse con un oxidante y si se les aporta una fuente de ignición.

- Los gases combustibles pueden inflamarse en una cierta proporción en combinación con el aire u otras sustancias oxidantes.
- Los gases autoinflamables tienen una temperatura de inflamación de 100°C. Estos gases pueden inflamarse a temperatura ambiente en combinación con el aire u otras sustancias oxidantes.
- Los gases oxidantes soportan la combustión pero no son inflamables por sí mismos.

En el diagrama se muestran los límites de concentración de flamabilidad.



Las porciones azules muestran el campo de porcentajes en el que los gases combustibles suponen un riesgo especial de ignición o explosión.

El riesgo de incendio existe incluso con bajas concentraciones y éste aumenta a medida que lo hace también el porcentaje de gas. Una vez que la concentración ha superado el valor UEL, el aire se vuelve “demasiado rico” para arder y se reducen las posibilidades de que un incendio se produzca.

**En cualquier espacio confinado y en las condiciones adecuadas, cualquier escape de gas combustible podría crear una atmósfera explosiva.**

**Además, en los espacios abiertos o cerrados pero con considerable ventilación natural, el porcentaje de gas puede alcanzar el umbral inferior, que como se observa e en la gráfica, conllevan riesgo de ignición o explosión.**

*Para reducir esos riesgos se incorporan medidas de protección como la olorización para facilitar su identificación y mejoras sustanciales en el control, mantenimiento, monitorización, producción, etc. Esta reducción no conlleva su total eliminación del riesgo con lo que disponer de medios de extinción eficaces se hace indispensable.*

## FACTORES DE RIESGO

Los factores que pueden dar lugar a un incendio en estas instalaciones son, sobre todo, de origen externo:

- Ambientales: cambios de temperatura, presión, humedad.
- Fallos eléctricos o mecánicos.
- Afección de elementos circundantes.
- Operaciones de mantenimiento
- Vehículos o máquinas a motor de combustión



## SOLUCIÓN



**Los sistemas de polvo pueden ser de presión adosada o incorporada, en función de la capacidad del depósito.**

### DEPÓSITOS DE POLVO QUÍMICO (presión adosada)

Los sistemas fijos de protección contra incendios por polvo se utilizan para la extinción de incendios de riesgos donde se requieran cantidades importantes de este agente extintor, como son los combustibles líquidos o fuegos energizados y aplicación en espacios abiertos (aplicación local).

Pueden ser utilizados mediante inundación total y aplicación local. El sistema está compuesto por: depósito de polvo y agente impulsor (nitrógeno) red de tuberías y difusores. SIEX™ IND dispone de difusores específicos para descarga por inundación total, aplicación local, y de descarga plana para la protección con cortina de polvo.

El Polvo Químico Seco tiene un bajo precio en el mercado y es de fácil recarga, accesible en cualquier parte del mundo.

### CILINDROS DE POLVO QUÍMICO (presión incorporada)

Los sistemas prediseñados de polvo SIEX™ IND son de fácil diseño e instalación en lugares donde se requiera una pequeña cantidad de agente extintor. Pueden ser activados de forma eléctrica y/o manual, existiendo también sistemas de activación neumática y mecánica para instalaciones totalmente autónomas. SIEX dispone de cabezales de disparo adecuados para todas las posibles soluciones, logrando la mejor protección de cada espacio.

Su baja presión de trabajo, 25 bar, permite usar tubería convencional y accesorios sencillos produciendo un ahorro en el material de la instalación.



## 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:

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 OFF-SHORE

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**

