Conoce el agua nebulizada



La eficacia de las gotas pequeñas



... dónde instalar

Que una determinada aplicación sea de control o extinción determina diferentes parámetros de diseño como, por ejemplo, el tiempo de aplicación, la cantidad de agua requerida o las implicaciones sobre el plan de emergencia asociado.

... sus grandes ventajas



Reducción drástica de la temperatura del riesgo protegido en presencia de fuego.

Adecuado en fuegos profundos.

Adecuado en fuegos de líquidos inflamables, eliminando el riesgo de reignición.

Mínimos daños por agua (se utiliza una cantidad reducida de agua).

Facilidad de recarga.

Ecológico: no perjudica el medio ambiente.

Economía en la recarga del sistema.

No genera productos de descomposición.

Menos sensible a la estanquidad de la sala.

... sus aplicaciones

Los sistemas de agua nebulizada se aplican en los siguientes casos:

· Como control (mediante inundación total/parcial):

Aplicaciones diseñadas para un riesgo sin localización ni caracterización específicos del fuego.

- Sala de ordenadores.
- Locales con presencia humana y fuegos clase A.
- Archivos.
- Galerías de cables.
- Centros de telecomunicaciones.
- Derrame de líquidos inflamables.

· Como extinción (mediante aplicación local):

Diseñadas para un riesgo donde la localización es precisa y las características del fuego son específicas.

- Cocinas industriales.
- Turbinas y transformadores.
- Banco de ensayo de motores.
- Motores diesel y alternadores.
- Cabinas de pintura.
 - Escaleras mecánicas (excluido el riesgo de tipo eléctrico de los fosos).







... cómo funciona

... protección por agua nebulizada

Los sistemas de agua nebulizada optimizan la utilización del agua mediante la división en gotas de muy pequeño tamaño. Con ello se consigue maximizar la superficie de intercambio de calor, facilitando la evaporación. Estos sistemas reducen el riesgo de daños por agua sobre los equipos protegidos.

Para conseguir esta fina división, se utilizan unas boquillas especialmente diseñadas y presiones de trabajo, normalmente, de entre 4 hasta 200 bares.



- Sistemas "deluge" (inundación total), utilizando difusores abiertos.
- Sistemas de tubería húmeda, utilizando difusores cerrados con bulbo mecánico (activación por rotura) o neumático (activación por rotura y presión).
 - Sistemas de preacción, también con difusores cerrados.

Todas estas configuraciones se pueden encontrar con suministro de agua desde red o desde depósito y para sistemas de impulsión con bomba o con cilindros.

... normas existentes

Los sistemas de agua nebulizada son relativamente nuevos por lo que existen muchas normas y protocolos de ensayo que están en proceso de creación y otras que están en revisión continua.

Cabe destacar las siguientes normas:

- PrEN14972, NFPA 750 y Guía de instalación de agua nebulizada de Tecnifuego-Aespi.

VdS, IMO y FM (Factory Mutual) utilizan protocolos propios de evaluación de los sistemas de agua nebulizada.

... objetivos del diseño de sistemas

Los sistemas de agua nebulizada se diseñan según dos criterios diferentes que dependen de la aplicación que se quiere proteger y no del propio sistema de agua nebulizada.

- Control del incendio (inundación total/parcial): Limitación del crecimiento por enfriamiento y sofocación de la llama y propagación del incendio mojando los materiales combustibles adyacentes y controlando las temperaturas de los gases de combustión en el techo.
- Extinción del incendio (aplicación local): La completa eliminación del incendio hasta la desaparición total de la combustión en los materiales.

... mecanismos de lucha contra el fuego

- Enfriamiento:

Las gotas de agua que entran en contacto con la llama se evaporan absorbiendo gran cantidad de calor, lo que ayuda a enfriar el fuego. Así mismo el agua en forma de vapor tiene una capacidad calorífica mayor que la del aire, por lo que al entrar con éste en la llama ayuda a enfriar el fuego.



El agua en estado líquido aumenta su volumen unas 1.600 veces al pasar a estado vapor. Este cambio de fase se produce de forma local por efecto directo de la llama y de forma global si hay una temperatura elevada en la sala. Si se genera gran cantidad de vapor de agua y el tamaño del fuego es grande, la concentración de oxígeno puede reducirse drásticamente en la sala.



La niebla generada en el recinto absorbe gran parte del calor radiado por las llamas protegiendo los objetos colindantes.





