



by Tyco Fire Suppression & Building Products

SISTEMAS DE SUPRESIÓN DE INCENDIOS MEDIANTE AGENTE LIMPIO SAPPHIRE™

Datos/Especificaciones

CARACTERÍSTICAS

- Listado por UL/ULC
- Homologado por FM
- ▶ Inundación total eficaz en fuegos de clase A, B y C
- Agente limpio adecuado para la protección de activos de gran valor
- Alternativa sostenible a largo plazo frente al halón, HFC y PFC

APLICACIÓN

- ▶ El sistema de supresión de incendios con agente limpio ANSUL
- ▶ SAPPHIRE™ utiliza el líquido de protección contra incendios 3M™ NOVEC™ 1230 como agente extintor. El líquido NOVEC 1230 puede ser aplicado de manera eficaz en aplicaciones de supresión de incendios de inundación total en las siguientes áreas:
 - Centros de procesamiento de datos
 - Almacenamiento por cartuchos de cinta
 - Bóvedas
 - Zonas de equipos electrónicos normalmente ocupadas o no ocupadas en las que dichos equipos sean muy sensibles o irremplazables
 - Salas de telecomunicaciones, incluidos los centros de tecnología móvil y los de conmutación
 - Sistemas militares, incluidos los vehículos de combate y las salas de máquinas de buques
 - Transporte, incluidos los buques de la marina mercante y los vehículos de transporte colectivo de pasajeros
 - Aplicaciones recreativas, como embarcaciones de placer y coches de carreras

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

- ▶ El sistema de supresión de incendios SAPPHIRE utiliza el líquido NOVEC 1230. Este líquido posee un potencial nulo de agotamiento de la capa de ozono, una duración en la atmósfera de sólo cinco días y un potencial de calentamiento global de 1.0. El líquido NOVEC 1230 está registrado con la Agencia de Protección Medioambiental de EE. UU. de acuerdo con la TSCA (Ley de control de sustancias tóxicas) y ELINCS (Lista Europea de Sustancias Químicas Notificadas). Este líquido cumple los requisitos para su registro de acuerdo con la política SNAP (Programa de nuevas alternativas significativas) y está aprobado para su uso como alternativa al halón 1301 para aplicaciones de inundación en espacios ocupados.

DESCRIPCIÓN

- ▶ El sistema SAPPHIRE es un sistema automático de supresión de incendios de boquilla fija que utiliza el líquido de protección contra incendios NOVEC 1230 para fuegos de clase A, B y C.

Este sistema está diseñado y se instala de acuerdo con la norma 2001 de la National Fire Protection Association (NFPA): "Sistemas de extinción de incendios mediante agentes limpios". Está listado por Underwriters Laboratories, Inc. (UL) y Underwriters Laboratories de Canadá (ULC), y homologado por Factory Mutual (FM).

El sistema puede llevar a cabo una detección y una activación automática y/o una activación manual a distancia.

- ▶ La función de detección del sistema de supresión de incendios proporciona una detección automática por medio del sistema de detección y control AUTOPULSE. Hay disponibles diversas opciones de detección, incluyendo la detección de humo y la aspiración de aire.



006464

- ▶ La exposición al líquido NOVEC 1230 a concentraciones de diseño de hasta el 10% (NOAEL) no es peligrosa para la salud. Consulte los requisitos de la exposición en la norma NFPA 2001. Al igual que sucede con los halones, la EPA y la National Fire Protection Association recomiendan evitar cualquier exposición innecesaria a cualquier agente y evacuar el personal de las áreas protegidas lo más rápido posible, para así evitar los productos de la descomposición del fuego.

Hay disponible un manual de instalación y mantenimiento del sistema con información sobre los componentes y procedimientos del sistema relativos al diseño, funcionamiento, inspección, mantenimiento y recarga.

Este sistema es instalado e inspeccionado por distribuidores autorizados capacitados por el fabricante.

- ▶ **Uso básico** – El sistema de supresión de incendios SAPPHIRE resulta particularmente útil para suprimir incendios en riesgos en los que resulta fundamental o deseable utilizar un medio no conductor de la electricidad, en los que la limpieza de otros agentes representa un problema o en los que el riesgo está normalmente ocupado y se requiere por tanto un agente no tóxico.

Composición y material – El sistema básico consiste en el agente extintor almacenado en recipientes de acero. Hay disponibles diversos tipos de actuadores, neumáticos y eléctricos, para la descarga del agente en la zona de riesgo. El agente se distribuye y se descarga en la zona de riesgo a través de una red de tuberías y boquillas. Cada boquilla posee un número fijo de orificios calculados para proporcionar una descarga uniforme en la zona protegida. En riesgos de gran superficie, en los que se requieren dos o más botellas, puede utilizarse un diseño de disparo que permita activar varias botellas.

DESCRIPCIÓN

- **El equipamiento opcional** – incluye además centrales de detección y control AUTOPULSE, dispositivos de disparo y alarmas, luces estroboscópicas y señales de advertencia. Se requiere una parte o la totalidad de estos elementos al diseñar un sistema completo.

Líquido de protección contra incendios 3M Novec 1230 – El líquido Novec 1230, denominado FK-5-1-12 en las normas NFPA 2001 e ISO 14250, es una cetona fluorada (o fluorocetona) de estructura química $CF_3CF_2C(O)CF(CF_3)_2$. Se trata de un líquido transparente, incoloro e inoloro sobrepresurizado con nitrógeno y almacenado en botellas de alta presión como parte integrante del sistema de supresión SAPPHIRE. Aunque se almacena en forma líquida, el líquido NOVEC 1230 se transforma en un gas durante la descarga, lo que lo convierte en un agente eficaz de inundación total para diversos riesgos. Se trata de un agente limpio que no deja residuos y no afecta a equipos electrónicos sensibles de gran valor. Consulte la ficha técnica del agente extintor (formulario n.º F-2003127) para obtener información más detallada.

Conjunto de botella – Las botellas de almacenamiento de agente se fabrican de acuerdo con la norma DOT4BW450 y consisten en un recipiente dotado de una válvula y un tubo de sifón interno. Las botellas están disponibles en ocho tamaños. Las cantidades de agente están disponibles en incrementos de llenado de 1 libra. Cada botella posee una placa de características adherida que muestra el peso del agente y el peso bruto.

Actuador eléctrico – El actuador eléctrico de 24 V CC es necesario para disparar eléctricamente la válvula de botella. Se recibe una señal eléctrica desde la central AUTOPULSE que acciona el solenoide del actuador. Esto hace que el actuador abra la válvula de botella y descargue el agente. En sistemas de múltiples recipientes sólo se necesita un actuador en la válvula de botella principal. Los recipientes restantes son disparados neumáticamente a través de un manguito de acero inoxidable de 1/4 pulg. instalado entre cada toma de la presión de control.

Actuador neumático – El actuador neumático es necesario para disparar neumáticamente los recipientes de agente. Este actuador funciona a partir de la presión del cartucho de nitrógeno situado en el dispositivo de disparo ANSUL AUTOMAN II-C. Cuando el actuador neumático se presuriza, el pistón interno del actuador empuja el husillo de la válvula hacia abajo, abre la válvula de botella y permite la descarga del agente.

Sistema de detección y control AUTOPULSE – El sistema de detección y control AUTOPULSE está diseñado para supervisar riesgos fijos de incendio. Este sistema de control puede disparar automáticamente el sistema de supresión de incendios tras recibir una señal de entrada de uno o varios dispositivos de disparo, como por ejemplo, de un actuador de disparo manual o un detector. El sistema de control incorpora una fuente de alimentación interna, baterías de emergencia en línea y circuitos electrónicos de estado sólido.

Dispositivo de disparo ANSUL AUTOMAN II-C – El dispositivo de disparo ANSUL AUTOMAN II-C consiste de una carcasa metálica que contiene un mecanismo de disparo de aguja de perforación con muelle, un cartucho de disparo, circuitos eléctricos y una regleta de contactos de entrada/salida para realizar las conexiones eléctricas. El dispositivo de disparo ANSUL AUTOMAN II-C proporciona un disparo neumático automático del sistema de supresión SAPPHIRE. Cuando se conecta a un sistema de control AUTOPULSE, proporciona una detección y un disparo eléctricos supervisados. También permite realizar el disparo manual utilizando el botón pulsador de la carcasa de disparo.

Boquillas – Hay disponibles seis tamaños de boquillas de descarga. Las boquillas están diseñadas para descargar agente con un patrón de 360° o 180°. El diámetro de las boquillas y de los orificios se determina mediante el programa de análisis hidráulico.

Programa de análisis hidráulico – los sistemas de supresión SAPPHIRE están diseñados en base a un programa de análisis hidráulico. Este programa calcula el flujo en dos fases del agente Novec 1230 y el nitrógeno a través de una red de tuberías. Una vez introducida la información sobre el compartimento protegido, el programa calcula los tamaños de tubería, diámetros de las boquillas, presiones medias de las boquillas y tiempos de descarga requeridos. Dado que los cálculos del sistema resultan fundamentales para el éxito del sistema de supresión, sólo se permite a personal capacitado en fábrica llevar a cabo dicho análisis.

► indica información modificada.

3M NOVEC es una marca registrada de 3M Company (St. Paul, Minnesota).

DATOS TÉCNICOS

► **Normas aplicables** – El sistema de supresión SAPPHIRE cumple con NFPA 2001 ("Norma para sistemas de extinción de incendios mediante agentes limpios") y el programa SNAP (Programa de nuevas alternativas significativas) de la EPA.

► Este sistema está listado por Underwriters Laboratories, Inc. (UL) y Underwriters Laboratories de Canadá (ULC), y homologado por Factory Mutual (FM).

INSTALACIONES

Todos los componentes y accesorios del sistema deben ser instalados por personal capacitado por el fabricante. Todas las instalaciones deben llevarse a cabo de acuerdo con las recomendaciones descritas en el manual de diseño, instalación, funcionamiento, recarga y mantenimiento del fabricante.

DISPONIBILIDAD Y COSTE

► **Disponibilidad** – Los sistemas de supresión SAPPHIRE se venden y mantienen a través de una red de distribuidores independientes presentes en la mayoría de estados de EE. UU. y de otros muchos países.

Coste – El coste varía según el tipo de sistema, tamaño y diseño especificados.

SERVICIO TÉCNICO

Para obtener información acerca del diseño e instalación correctos, póngase en contacto con un distribuidor local autorizado de sistemas de supresión de incendios SAPPHIRE. El departamento de ingeniería de aplicaciones también está disponible para consultas sobre diseño e instalación.