

¿QUÉ ES EL GENERADOR DE AEROSOL Stat-X®?

Un generador de aerosol es una unidad que contiene un compuesto especial el cual, bajo condiciones controladas de activación dentro del generador, produce un aerosol de partículas ultra finas que extingue el fuego de manera significativamente más efectiva que otras alternativas disponibles en el mercado. Las unidades son construidas con partes de acero inoxidable, están listadas por las entidades correspondientes para ser usadas en cubrimiento local (de áreas) y volumétrico. No requieren tubería (cañería o "piping"), rociadores o boquillas, ni otro equipo o accesorio de distribución. En efecto, los generadores Stat-X actúan como su propio contenedor, productor y unidad de descarga, del aerosol extintor.

¿SON LOS GENERADORES DE AEROSOL RECARGABLES LUEGO DE SU USO?

No. Las unidades están diseñadas para un solo uso. Luego de su descarga, el tiempo que toma volver a tener el sistema de extinción automática, totalmente funcional, es mínimo, debido a que la reposición y reconexión de un nuevo es un proceso muy sencillo, que requiere un corto tiempo.

¿CÓMO FUNCIONA?

La carga altamente estable del compuesto generador de aerosol está embotellada dentro del generador sellado. En el momento de la activación, la carga inicia un proceso de combustión controlada produciendo un aerosol ultra fino, el cual es diez (10) veces más efectivo que cualquier otro agente de extinción del mercado. El aerosol así generado, pasa a través de unos bloques de oxidación y enfriamiento (dentro de la unidad generadora) los cuales preparan al aerosol para su función extintora y reducen su temperatura rápidamente antes de que el aerosol escape al medio ambiente, a baja presión, a través de las aberturas que el generador tiene para tal fin.

¿EL AEROSOL Stat-X REDUCE EL NIVEL DE OXÍGENO?

No. El nivel de oxígeno no se ve afectado.

¿CÓMO Stat-X EXTINGUE EL FUEGO?

A diferencia de otros agentes de supresión de incendios, los cuales actúan reduciendo el nivel de oxígeno en el recinto o provocando un enfriamiento del medio, el aerosol extingue al interactuar químicamente con los radicales libres presentes (y que generan una realimentación positiva que mantiene el fuego) en la combustión. Este es el mismo principio de acción que tenía el Halón. El chorro de aerosol contiene partículas ultra finas (1 a 2 micras) de un compuesto de potasio, el cual provee una gran superficie de interacción con el fuego. En la superficie de la llama los radicales libres de potasio interactúan con los radicales libres del fuego (O, OH, H) para detener y extinguir rápidamente el fuego.

¿QUÉ TAN EFECTIVO ES?

El Stat-X es un aerosol que comparte muchas de las características de flujo, con los gases. Su uso es recomendable en recintos normalmente no ocupados o en los recintos ocupados, siguiendo un protocolo de evacuación previa, antes de su activación. Los generadores de aerosol tienen las ventajas adicionales de una larga vida útil y de ser menos propensos a fugas. Adicionalmente, a diferencia de los gases HFC (HidroFluoroCarbonados), los cuales pueden descomponerse y producir compuestos corrosivos, como el ácido hidrófluorídrico, cuando son expuestos a altas temperaturas, el Stat-X no se descompone cuando es expuesto al fuego.

¿QUÉ IMPACTO AMBIENTAL TIENE SU USO?

El Stat-X tiene un impacto ambiental mínimo. Su uso no tiene ningún efecto potencial, ni de calentamiento global (efecto invernadero) ni de deterioro de la capa de ozono.

¿ESTÁ APROBADO POR LA AGENCIA AMBIENTAL AMERICANA (EPA)?

Sí. El Stat-X está aprobado para ser vendido y utilizado de forma segura en recintos no ocupados y normalmente no ocupados por la Agencia Ambiental de los Estados Unidos de América (EPA).

¿ES SEGURO USARLO EN PRESENCIA DE EQUIPO DELICADO?

Sí. El Stat-X ha sido probado en presencia de una amplia variedad de materiales, incluyendo materiales estructurales, compuestos aeronáuticos, materiales usados en equipos electrónicos, tarjetas de circuitos electrónicos, etc. En todos los casos el Stat-X ha mostrado no tener ningún efecto corrosivo o degenerativo que haya afectado la operación de los equipos mencionados.

Debido al muy pequeño tamaño de sus partículas ultra finas y al método de generación de las mismas, estas tienen una alta flotabilidad y tienen la característica de permanecer en suspensión en el aire por un largo periodo de tiempo y, en consecuencia, es extremadamente fácil su remoción, mediante ventilación del recinto. Solo unas cantidades mínimas de las partículas pueden llegar a depositarse en los equipos y superficies del recinto, pero generalmente no se requieren acciones que vayan más allá de la simple extracción del aire del recinto mediante el uso de un ventilador o cualquier sistema de ventilación ya existente para tales fines, seguido de un limpieza por soplado con aire de aquellas partes o equipos que así lo requieran. Cualquier partícula depositada en una superficie horizontal será de menos de dos micras ($\leq 2\mu\text{m}$) y no formará una capa continua. La distancia considerable que habrá entre partículas no permite que exista posibilidad de conductividad eléctrica asociada.

Como medida preventiva se sugiere inspeccionar y limpiar el recinto y los equipos luego de una descarga de aerosol. (Ver **Es Un Agente Limpia?**) Aunque el Stat-X es un agente “limpio” y no es, por sí mismo, un riesgo para los equipos, hay que considerar que en el evento de un conato de incendio pueden generarse compuestos no deseados por la acción misma de la combustión presentada. Debido a que estos compuestos generados por el incendio pueden llegar a ser corrosivos y deteriorar los equipos valiosos, se recomienda el limpiar por soplado con aire, los equipos delicados, toda vez que se presente un fuego o conato del mismo.

¿ES SEGURO PARA LAS PERSONAS?

El Stat-X, por sí mismo, consiste en un producto sólido y uno gaseoso. La parte sólida consiste en partículas altamente dispersas que presentan un riesgo insignificante para los humanos en las concentraciones de diseño utilizadas. La parte gaseosa puede contener muy pequeñas cantidades de monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x) y amoníaco (NH₃). La cantidad producida de estos gases es mínima gracias a la construcción patentada del Stat-X, a su formulación química y a la tecnología de construcción del mismo; donde solo agentes de alta calidad y grado “reagent” son utilizados. En las pruebas realizadas por un laboratorio acreditado y certificado en los Estados Unidos de Norteamérica, los generadores Stat-X mostraron que producen niveles de gases muchas veces menores, en magnitud, a los producidos por una bolsa de aire de seguridad (airbag) de un vehículo de pasajeros.

Aunque los componentes del aerosol no son considerados tóxicos a los niveles de concentración normales de diseño, el ingerir las partículas ultra finas del aerosol puede causar una incomodidad temporal por lo que exponerse al agente no es recomendado. La exposición al agente es, generalmente, una preocupación mucho menos a la de exponerse a los productos generados por el fuego mismo. Exposiciones accidentales por debajo de los diez (10) minutos son normalmente consideradas como seguras. Existe un grado de obscurecimiento del ambiente en presencia del aerosol, por lo que un retardo de treinta (30) segundos y una estación manual o pulsadora de

confirmación de evacuación, son los métodos sugeridos en todo recinto protegido con Stat-X en presencia de personal.

¿ES UN AGENTE LIMPIO?

El término “agente limpio” ha sido usado tradicionalmente para referirse a los gases. El término en sí mismo es poco preciso pues todos los agentes tienen puntos a considerar luego de su descarga. El Stat-X contiene partículas ultra finas que por su misma naturaleza se mantienen suspendidas en el aire por un largo rato. Debido a esto, no se presentan capas residuales considerables. La remoción del aerosol se hace por simple ventilación del recinto. Aunque el aerosol es un agente “limpio”, deben tenerse en cuenta algunas consideraciones relacionadas con el medio ambiente donde se ha presentado el fuego. Los compuestos desconocidos y potencialmente peligrosos que son el resultado de la combustión misma de los diferentes materiales que alimentaron el fuego antes de que fuera extinguido por el Stat-X son el riesgo más grande para los equipos delicados y valiosos. Puede haber productos no conocidos que hayan sido originados por el fuego mismo, por lo que siempre se sugiere que el área expuesta a un fuego sea siempre limpiada en detalle, para evitar la presencia de estos compuestos no deseados. Por ejemplo, las personas encargadas del mantenimiento y limpieza de un recinto determinado pueden haber sido poco rigurosas en su limpieza, permitiendo la acumulación de polvo en algunos equipos, por un periodo importante de tiempo. Durante una descarga de Stat-X (o de cualquier agente de extinción) el polvo acumulado en un equipo puede ser “soplado” y dispersado, y por consiguiente, depositado como un residuo poco deseado en toda el área.

También, en pocos casos, la orientación de los generadores de aerosol puede haber sido alterada inapropiadamente, o los equipos a proteger pueden haber sido reubicados dentro del recinto, ocasionando un condición de descarga diferente a la diseñada originalmente, tal como una descarga apuntado hacia una pared o directamente (y muy cerca) a equipo delicado. Esto podría eventualmente ocasionar la presencia de una capa superficial de partículas en áreas localizadas (extremadamente cerca de un generador de aerosol). Si esta capa no es removida, la aglomeración de masa en dicha capa puede adquirir humedad y causar una decoloración no progresiva, de la superficie metálica sobre la que se encuentre. Es, por tanto, importante el limpiar cualquier aglomeración de partículas (mediante el uso de una solución de agua/alcohol) dentro de las siguientes 24 horas, luego de una descarga.

¿CÓMO SE DISEÑA UN SISTEMA?

Los sistemas de supresión con Stat-X son diseñados por distribuidores autorizados, certificados y entrenados, los cuales utilizan un programa (software) de diseño y cálculo, el cual utiliza datos como las dimensiones del recinto, área de fugas y localización de aberturas, clase de riesgo de fuego, y otros factores, para obtener el sistema que se ajuste mejor a las condiciones particulares de cada proyecto. El método de cálculo de nuestro sistema es parte de nuestro “listado” con las entidades certificadoras.

¿CUÁLES SON LOS REQUERIMIENTOS DE ESPACIO?

Los generadores Stat-X son pequeños, auto-contenidos, y de montaje en el cielo o techo del recinto. No necesitan, como si lo hacen otros sistemas, el utilizar el valioso espacio que ha de ser mejor ocupado por equipos productivos del cliente.

¿ES COSTOSO UN SISTEMA Stat-X?

No. Un sistema Stat-X es extremadamente competitivo en costos. Aunque los costos reales varían dependiendo del tamaño del recinto, las fugas del mismo, el tipo de riesgo de incendio, en general, un sistema instalado será significativamente menos costoso que otras alternativas del mercado. Esto es



debido a la poca cantidad de agente necesaria y al hecho de que los costos de instalación son notoriamente menores debido a la no necesidad de utilizar tubería (cañería), rociadores, válvulas de ajuste, etc. Las unidades térmicas de Stat-X son otra alternativa a considerar en aquellos casos donde técnicamente no es requerido, o no es económicamente viable, la utilización de un sistema electrónico de detección del fuego.

¿CUÁL ES LA VIDA DE SERVICIO DEL Stat-X?

La vida de servicio de los generadores Stat-X es de más de diez (10) años.

¿QUÉ ES UNA UNIDAD TÉRMICA Stat-X?

Las unidades térmicas Stat-X son utilizadas en pequeños recintos cerrados tales como gabinetes de equipo electrónico, almacenamiento de materiales inflamables, cajas de engranajes, etc. Estas unidades son autónomas y utilizan un detector térmico patentado que es parte integral del generador de aerosol, eliminando la necesidad de equipo electrónico de detección y de la lógica de activación eléctrica de la extinción. Estas unidades están disponibles en diferentes temperaturas de activación para asegurar su aplicabilidad en diferentes condiciones de uso.

¿CUÁLES SON LAS APLICACIONES TÍPICAS?

- Instalaciones con equipo de telecomunicaciones
- Almacenamiento de líquidos inflamables
- Instalaciones de procesamiento de datos
- Equipo móvil valioso
- Equipo industrial de alto costo
- Centrales de control de procesos
- Salas de máquinas de barcos y botes
- Minería
- Generadores
- Máquinas “maquinadoras” tipo CNC

¿QUÉ ME PUEDEN DECIR ACERCA DE LOS COSTOS DE MANTENIMIENTO?

Los costos de mantenimiento relacionados con los generadores mismos son mínimos y envuelven solamente las visitas para hacer inspecciones visuales de los generadores y del espacio a proteger para asegurarse que los generadores no tienen ningún daño y que la instalación del sistema se mantiene en la misma configuración a la originalmente considerada en su diseño. Los sistemas de activación eléctrica requieren de un chequeo regular del sistema de detección y control de la extinción, incluyendo los equipos accesorios.

¿EXISTE ALGUN ESTÁNDAR NFPA PARA LOS SISTEMAS DE EXTINCIÓN CON AEROSOL?

Sí. Los sistemas de extinción con aerosol están cubiertos por el nuevo estándar NFPA 2010 “Standard on Aerosol Fire-Extinguishing Systems, 2006 Edition”.

¿TIENE EL Stat-X ALGÚN LISTADO O APROBACIÓN?

Sí. Stat-X está listado por Underwriter’s Laboratories (UL) y Underwriter’s Laboratories of Canada (ULC) y ha sido aprobado por el Marine and Coast Guard Agency (MCA) en el Reino Unido, para ser usado en los recintos de maquinaria marítima en buques de hasta 24 metros de eslora. Adicionalmente, ha sido aprobado para la venta por las entidades locales de países de la región Asia Pacífico, Medio Oriente, Sur y Centro América, Europa, Estados Unidos y Canadá. Otros listados alrededor del mundo, se encuentran actualmente en proceso de obtención.

¿LOS SISTEMAS Stat-X HAN EXTINGUIDO SITUACIONES REALES DE INCENDIO?

Sí. Hemos tenido varios incidentes de fuego controlados exitosamente por el Stat-X, particularmente en maquinaria CNC donde con una relativa baja inversión en Stat-X, se han salvado máquinas costosas (entre US\$250,000 y US\$500,000 cada una) con la ventaja adicional de tener un tiempo de re-inicio de operación de dichos equipos mínimo.