

AGENTE LIMPIO DUPONT™ FM-200® O HFC-227ea

APLICACION/DESCRIPCION

El agente limpio HFC-227ea, aporta una protección superior contra incendio en una amplia gama de aplicaciones, desde equipamiento eléctrico sensitivo hasta aplicaciones industriales que usen líquidos inflamables. HFC-227ea es ideal para aplicaciones donde la limpieza de otros agentes extintores presenta un problema, donde el peso versus su potencial extintor es un factor, donde se necesita un agente extintor eléctricamente no conductor y donde la compatibilidad con la presencia de personal es un factor primordial. Cuando es esencial que un agente limpio sea ambientalmente aceptable, el HFC-227ea es una opción correcta. Tiene cero potencial de agotamiento de la capa de ozono (ODP), bajo potencial de calentamiento global y una corta vida atmosférica. Estas características lo hacen apropiado no solamente para nuevas instalaciones usando sistemas de inundación total de Fike, si no para aplicaciones de sustitución del Halón 1301.

El HFC-227ea es un gas comprimido almacenado en estado líquido, sin olor ni color. (Ver cuadro de Propiedades Físicas para información adicional). Es almacenado como un líquido y dispersado como un vapor que no tiene color ni olor, no es eléctricamente conductor, no oscurece la visibilidad. No deja residuos o resinas y es aceptable para su uso en espacios ocupados en la concentración de diseño establecida. El HFC-227ea extingue un incendio con una combinación de mecanismos químicos y físicos. HFC-227ea no desplaza el oxígeno y por lo tanto es seguro para su uso en espacios ocupados sin temor a la privación de oxígeno.

FUNCIONAMIENTO

HFC-227ea es un efectivo agente extintor de incendios que puede ser usado en distintos tipos de incendios. Es efectivo para distintos incendios de superficie y la mayoría de materiales combustibles sólidos.

De punto de vista de cantidad de agente versus efectividad extintora, el HFC-227ea es un agente extintor muy eficaz. La concentración mínima de diseño del HFC-227ea para combustibles Clase A es de 6.25% por volumen. La concentración mínima de diseño para aplicaciones de inundación total debería estar de acuerdo con la Norma NFPA 2001.

ESPECIFICACIONES

HFC-227ea es fabricado con las siguientes especificaciones:

- Mole%: 99.0 Mínimo
- Acidez, ppm en peso: 3.0 Máximo
- Contenido de agua en % por peso: 0.001 Máximo
- Residuos no volátiles en gramos/100mL: 0.05 Máximo

TOXICIDAD

La toxicología de HFC-227ea se compara favorablemente con otros agentes extintores. El LC50 del HFC-227ea es superior a 800.000 ppm. El HFC-227ea ha sido evaluado para sensibilización cardíaca a través de pruebas protocolares aprobadas por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos. Los resultados de la prueba muestran que la tolerancia cardíaca al HFC-227ea es más elevada que la de otros agentes extintores y es aceptable para su uso en espacios ocupados. El HFC-227ea se descompondrá para formar ácidos halógenos cuando sea expuesto a las llamas. La formación de estos ácidos es minimizada usando el sistema de detección temprana Fike y la instalación del sistema correctamente.

APROBACIONES:

- Lista en UL - Ex4623
- Aprobado por FM - 3014476



PROPIEDADES FISICAS

Nombre Químico	Heptafluoropropano (CF ₃ CHFCF ₃)
Peso Molecular	170.03
Punto de Ebullición @ 760 mm Hg	3.9°F (-15.6°C)
Punto de Congelamiento	-204°F (-131.1°C)
Temperatura Crítica	215°F (101.7°C)
Presión Crítica (psia)	422 psia (2912 kPa)
Volumen Crítico (ft ³ /lbm) (cc/mole)	0.0258 (274)
Densidad Crítica (lbm/ft ³)	38.8 (621 kg/m ³)
Calor Específico, Líquido (BTU/lb-°F) @ 77°F (25°C)	0.283 (1.184 kJ/kg/°C)
Calor Específico, Vapor (BTU/lb-°F) @ presión constante de 1 ATM @ 77°F (25°C)	0.1932 (0.808 kJ/kg/°C)
Calor de Vaporización (BTU/lb) a Punto de Ebullición	57.0 (132.6 kJ/kg)
Conductividad Termal (BTU/h ft°F) de Líquido @ 77°F (25°C)	0.040 (0.069 w/m°C)
Viscosidad, Líquido (lb/ft hr) @ 77°F (25°C)	0.443 (0.184 centipoise)
Presión de Vapor (psia) @ 77°F (25°C)	66.4 (457.7 kPa)
Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono (ODP)	0
Vida en la Atmósfera Estimada (años)	31-42
LC50 (Rats; 4hrs - ppm)	>788,000