



### SILVARA K3 ESPUMÓGENO CLASE A, B

#### 1. DESCRIPCIÓN

Silvara K3 es un espumógeno newtoniano de baja viscosidad libre de contenido en flúor para el apagado de fuegos de líquidos hidrocarburos y sólidos.

Silvara K3 está preparado a partir de disolventes, tensoactivos hidrocarbonados y aditivos. Silvara K3 no contiene en su formulación ningún tipo de derivado organohalogenado, siendo un espumógeno fácilmente biodegradable y respetuoso con el medio ambiente.

Silvara K3 forma una espuma muy resistente que aísla el combustible del oxígeno consiguiendo la extinción del fuego.

Silvara K3 puede usarse con agua dulce, de mar o salobre.

#### 2. APLICACIÓN

Silvara K3 está diseñado para su utilización en fuegos de keroseno al 3%, sin embargo y para el resto de los fuegos de hidrocarburos de Clase B. No sirve para el apagado de líquidos polares.

Sus buenas propiedades humectantes lo hacen adecuado para el combate de fuegos de clase A (sólidos).

Se recomienda su utilización con sistemas de descarga aspirantes (lanzas, cámaras de espuma,...), en baja expansión.

La aplicación de Silvara K3 por espuma consigue excelentes tiempos de extinción y de reignición en combustibles hidrocarbonados. Lógicamente, al no ser formador de película acuosa la aplicación por pulverización chorro-niebla no es tan efectiva como los espumógenos AFFF.

#### 3. DOSIFICACIÓN

Silvara K3 se dosifica utilizando los métodos convencionales (proporcionador de

membrana, bombas de presión equilibrada, venturís, lanzas con inducción fija, “around the pump” o proporcionadores electrónicos).

#### 4. PROPIEDADES FÍSICAS DEL CONCENTRADO

Aspecto	Líquido color ámbar
Densidad, 20°C	1,070 ± 0,01 g/cm <sup>3</sup>
pH, 20°C	8,0 ± 1,0
Viscosidad cinemática, mm <sup>2</sup> /s, 20°C	≤ 10
Punto de congelación	≤ -3° C

#### 5. PROPIEDADES FÍSICAS DE LA DILUCIÓN

Concentración de uso	3%
Tensión superficial, mN/m (3%, agua desionizada)	≤ 25
Índice de baja expansión (3%, Agua dulce)	≥ 7
Tiempo drenaje 25%	≥ 2'

#### 6. COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO

Silvara K3 está certificado por MPA Dresden al 3% según la norma OACI Nivel B (3% agua dulce) y por Bureau Veritas según la norma OACI Nivel B (3% agua de mar), ambas con keroseno Jet A1.

Silvara K3 está certificado por Bureau Veritas conforme a la norma EN1568:2018 parte 3 (3%, agua dulce, clasificación IIIB).

#### 7. COMPATIBILIDAD CON OTROS CONCENTRADOS

Las normas NFPA 412, párrafo 214 y NFPA 11B, 1-5.2 prohíben la mezcla de concentrados sin haber sido determinada su compatibilidad. La norma MIL-F24385C establece un método formalizado para la

determinación de la compatibilidad, pero esta norma sólo abarca los AFFF.

vs FOCUM recomienda el siguiente ensayo: Los productos se consideran compatibles en cualquier proporción con los concentrados de otros fabricantes cuando la mezcla de ambos, envejecida durante 10 días a 65°C, mantiene sus propiedades de espumación y eficacia frente al fuego, al menos igual que las del peor de los concentrados implicados en la mezcla. Utilizar la mezcla a la mayor concentración de uso y a la mayor temperatura mínima de empleo de los concentrados mezclados.

## 8. COMPATIBILIDAD CON DISTINTOS MATERIALES

Silvara K3 es compatible con tuberías de Acero al Carbono e Inoxidables (304 y 316) o Compuestos de Latón. Otros materiales permitidos son Polietileno y Aluminio. Evitar tuberías y accesorios de acero galvanizado ya que puede producirse corrosión.

## 9. DURABILIDAD

La estabilidad y la durabilidad Silvara K3 puede verse alterada por temperaturas fuera de los límites recomendados o por contaminación con materiales extraños. Siguiendo las condiciones de almacenamiento recomendadas es de esperar una vida de 20-25 años.

Según la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego, en su norma NFPA 11 (apartado 12.6), es un requisito obligatorio realizar al menos un análisis anual del espumógeno para comprobar su estado, siempre que el espumógeno no se encuentre en su envase original. En el Real Decreto 1942/1993, sobre las instalaciones de Protección contra incendios, también se indica como mantenimiento mínimo de las instalaciones, la comprobación anual del estado del agente extintor, si este no se encuentra en su envase original.

## 10. ALMACENAMIENTO Y MANEJO

Los espumógenos Silvara deberán ser almacenados en su envase original o en otros contenedores especiales diseñados para este tipo de productos (Acero Inoxidable o tanques de hierro revestidos de Epoxi).

Colocar el contenedor de almacenaje en un lugar con temperaturas entre 0°C y 50°C. Si se congela el producto durante el almacenamiento o el transporte, deberá descongelarse completamente antes de su uso. Se recomienda la homogeneización una vez descongelado.

## 11. PROPIEDADES TOXICOLÓGICAS /MEDIOAMBIENTALES

Toxicidad acuática: cuando se usa Silvara K3 en la concentración de uso es relativamente inofensivo para la vida acuática en especies sensibles. Silvara K3 dispone de estudios ecotoxicológicos.

Persistencia y degradabilidad: Silvara K3 no contiene sustancias orgánicas persistentes. Es una espuma libre de flúor y tiene un test TOPA. Se espera que Silvara K3 tenga una excelente biodegradabilidad.

Tratabilidad de la planta de tratamiento de aguas residuales: los productos Silvara no son tóxicos para las especies microbianas que se encuentran en las plantas de tratamiento de aguas. Es compatible con la flora de dichas plantas. Se pueden usar agentes antiespumantes para reducir la formación de espuma en las corrientes de desechos.

Carga Nutriente: No se espera un florecimiento de algas ya que Silvara K3 no contiene nitratos ni fosfatos. Además, el Carbono Orgánico Total es muy bajo.

## 12. FORMA DE SUMINISTRO

Los espumógenos Silvara se sirven en Garrafas (20, 25 ó 60 L), Bidones (200 L), Contenedores (1.000 L) y a Granel.

