



## SILVARA I ESPUMÓGENO CLASE A, B

### 1. DESCRIPCIÓN

Silvara I es un espumógeno newtoniano de baja viscosidad libre de contenido en flúor y siliconas destinado a la extinción de incendios de combustibles hidrocarburos y sólidos.

Silvara I está formulado a partir de disolventes, tensoactivos hidrocarbonados y aditivos. Silvara I no contiene ninguna sustancia organohalogenada, siendo un espumógeno fácilmente biodegradable y respetuoso con el medio ambiente.

Silvara I forma una espuma muy resistente que aísla el combustible del oxígeno consiguiendo la extinción del fuego. Es una alternativa al uso de los productos AFFF.

### 2. APLICACIÓN

Silvara I es adecuado para un uso al 1% con agua potable, de mar, salobre o de mina (agua sucia) con el fin de extinguir fuegos de clase B (fuegos de líquidos hidrocarburos) con un contenido en etanol hasta el 15%. La aplicación de Silvara I permite obtener excelentes tiempos de extinción y de reignición en incendios combustibles de hidrocarburos.

No es apta para uso en combustibles de líquidos polares.

Sus buenas propiedades humectantes lo hacen adecuado para el combate de fuegos de clase A (sólidos). Silvara I muestra su respuesta óptima al ser usado en CAFs y se puede emplear en baja, media o alta expansión.

Silvara I se puede usar en cualquier sistema (aspirado y no aspirado) de la misma manera que un AFFF, gracias a su espuma de alta calidad, compacta, fluida y oleofóbica incluyendo específicamente las boquillas Akrofoam de Akron Brass 4470/4471/4475.

Silvara I no contiene tensoactivos fluorados filmógenos, por lo que no forma una película acuosa sobre el hidrocarburo. Sin embargo, esto no es necesario ya que basta con una fina capa de espuma para sellar el combustible y evitar la evaporación y la reignición.

### 3. DOSIFICACIÓN

Silvara I se puede dosificar fácilmente utilizando los métodos convencionales como: proporcionador de membrana, bombas de presión equilibrada, venturis, lanzas con inducción fija, "around the pump" o proporcionadores electrónicos.

### 4. PROPIEDADES FÍSICAS DEL CONCENTRADO

Aspecto	Líquido ámbar
Densidad, 20°C, g/cm <sup>3</sup>	1,135 ± 0,01
pH, 20°C	8,0 ± 1,0
Viscosidad cinemática, 20°C, mm <sup>2</sup> /s	≤ 50
Punto de congelación	≤ -15° C

### 5. PROPIEDADES FÍSICAS DE LA DILUCIÓN

Tensión superficial, (1%, Agua Desoinizada) mN/m	≤ 30
Índice baja expansión (1%, A.D.)	≥ 6
Tiempo de drenaje, 25%	≥ 3'
Índice media expansión (3% A.D.)	≥ 100
Índice de alta expansión (3% A.D.)*	≥ 300

\*Los valores dependerán del generador empleado  
A.D.: Agua Dulce

### 6. COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO

Silvara I está certificado por MPA Dresden de acuerdo a las normas:

- EN:1568-3:2018 (1%), Clase IB (Agua dulce) y Clase IIIC (Agua de mar).
- EN:1568-1:2018 (3%, agua dulce).
- EN:1568-2:2018 (3% y 6%, agua dulce)
- EN: 1568-3:2018, Clase I+A (3%) con Diesel como combustible (Agua dulce y de mar).

Silvara I cumple con los requerimientos del ensayo de pulverización de la norma FM5130 utilizando rociadores de agua tipo K80 (1 bar, combustible heptano; 2 bar, combustible E-10). Silvara I cumple con los requisitos de la norma EN 1568-3:2018 al 3% con agua dulce y agua de mar.

## 7. COMPATIBILIDAD CON OTROS CONCENTRADOS

Las normas de la NFPA (NFPA 412, párrafo 214 y NFPA 11B, 1-5.2) prohíben la mezcla de concentrados sin haber sido determinada su compatibilidad.

vs FOCUM recomienda el siguiente ensayo de compatibilidad: 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, utilizando la tasa de aplicación más alta y la temperatura mínima de uso más alta de los concentrados mezclados.

## 8. COMPATIBILIDAD CON DISTINTOS MATERIALES

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

## 9. VIDA ÚTIL

Los factores que afectan a la vida útil y la estabilidad de este concentrado de espuma son: grandes variaciones de temperatura, los procedimientos de manipulación, temperaturas extremadamente altas o bajas y la contaminación por materiales extraños.

Siguiendo las condiciones de almacenamiento recomendadas por VS Focum es de esperar una vida útil de 20-25 años. De acuerdo con la norma NFPA 11 (12.6), se enviarán muestras de concentrados de espuma al fabricante o a un laboratorio cualificado para realizar pruebas de calidad al menos una vez al año cuando la espuma ya no se encuentre en el envase original sin abrir, así como cuando se almacene a una temperatura diferente a la estipulada por VS FOCUM.

El Real Decreto 513/2018, de instalaciones de Protección contra incendios, indica como mantenimiento mínimo de las instalaciones, la comprobación anual del estado del agente extintor.

## 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).

Mantener el contenedor en un lugar con temperaturas entre -13°C y 50°C.

Si se congela el producto durante el almacenamiento o el transporte, deberá descongelarse completamente antes de su uso. Se recomienda homogeneizar tras el ciclo de congelación-descongelación.

## 11. PROPIEDADES TOXICOLÓGICAS /MEDIOAMBIENTALES

Toxicidad acuática: cuando se usa Silvara I en la concentración de uso es relativamente inofensivo para las especies Daphnea, peces y algas. Se han realizado estudios ecotoxicológicos en Silvara I.

Persistencia y degradabilidad: Silvara I no contiene sustancias orgánicas persistentes. Silvara I es una espuma libre de flúor. Silvara I tiene una prueba TOPA (TOP - Total Oxidizable Precursor) y TOF (Total Organic Fluorine). Silvara I tiene una biodegradabilidad a 7 días superior al 93% y a 14 días superior al 99% y del 100% a 21 días, por lo que es "Completamente biodegradable".

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 I 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.

