



SILVARA I ESPUMÓGENO CLASE A, B

1. DESCRIPCIÓN

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

Silvara I está preparado a partir de disolventes, tensoactivos hidrocarbonados y aditivos. Silvara I no contiene en su formulación ningún tipo de derivado organohalogenado, 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. La eficacia del espumógeno en el apagado de fuegos de hidrocarburos es similar a la de los espumógenos fluorados, siendo una alternativa al uso de los productos AFFF.

Silvara I se utiliza a la dosificación del 1% en agua potable, de mar o salobre.

2. APLICACIÓN

Silvara I se puede utilizar con agua potable, de mar o salobre para el apagado de fuegos de clase B (fuegos de líquidos hidrocarburos). No debe ser utilizado para el apagado 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.

La aplicación de Silvara I por espuma consigue excelentes tiempos de extinción y de reignición en combustibles hidrocarbonados. 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 y oleofóbica. Al no poseer fluorosurfactantes filmógenos, no se obtiene una película acuosa sobre el hidrocarburo, la

cual tampoco es necesaria gracias a la pequeña película de espuma que sella el combustible y evita la evaporación y reignición.

3. DOSIFICACIÓN

Silvara I se dosifica utilizando los métodos convencionales (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 ³	1,135 ± 0,01
pH, 20°C	8,0 ± 1,0
Viscosidad cinemática mm ² /s, 20°C	≤ 50
Punto de congelación	≤ -15° C

5. PROPIEDADES FÍSICAS DE LA DILUCIÓN

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

*Los valores dependen del generador empleado
A.D.: Agua Desionizada / A.P.: Agua Potable

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

Silvara I cumple también los requerimientos del test de pulverizador FM5130 con agua de pulverización K80 (1 bar:heptano; 2 bar:E-10). Test realizados por MPA Dresden.

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.

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. 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 I 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 I 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, cuando el espumógeno se almacena en un recipiente distinto al original y también cuando está a distintas temperaturas de las indicadas por vs FOCUM. En el Real Decreto 513/2018, sobre las instalaciones de Protección contra incendios, también se 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 y homogeneizarse.

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 ZFK.

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.

