

WD881

CONCENTRADO DE ESPUMA DE CLASE A



Desde 1963, bomberos de todo el mundo han confiado en los productos químicos contra incendios de PHOS-CHEK® para ayudarles en la lucha contra el fuego. Los bomberos de élite confían en el concentrado de espuma de clase A PHOS-CHEK WD881 para potenciar significativamente la efectividad del agua.

La espuma de Clase A hace que el agua sea más efectiva al reflejar el calor, aislar el combustible, aumentar la absorción de calor, adherirse a las superficies verticales y penetrar profundamente en el combustible en combustión.

La espuma de Clase A WD881 potencia la capacidad de los bomberos para dominar rápidamente el fuego. La espuma sofoca más rápidamente las llamas y reduce la cantidad de agua utilizada para suprimir un incendio. El reacondicionamiento se puede completar hasta tres veces más de prisa con WD881.

El PHOS-CHEK WD881 es efectivo en todo tipo de fuegos, incluidos los estructurales, de vehículos, neumáticos y hogares. Así mismo es efectivo en incendios de minas de carbón, en numerosos tipos de incendio industrial y en incendios de combustible líquido en movimiento.

Además, el WD881 es capaz de neutralizar picaduras de abejas, descontaminar agentes químicos y suprimir vapores tóxicos. Hace más de 30 años que las agencias de incendios forestales, incluido el USFS, confían en WD881 para el ataque desde el aire y desde el suelo y para el control de las quemas prescritas.

¿QUÉ ES LA ESPUMA DE CLASE A PHOS-CHEK WD881 Y CÓMO FUNCIONA?

Al convertirse en vapor, el agua tiene una enorme capacidad para absorber y dispersar el calor. Desgraciadamente, la elevada tensión

superficial del agua hace que se formen gotas que se deslizan por la mayoría de los combustibles y se alejan antes de poder absorber todo el calor del que son capaces.

PHOS-CHEK WD881 contiene una combinación única de tensioactivos que reduce significativamente la tensión superficial del agua. En consecuencia, una solución de agua con tan solo de 0,1% a 1,0% de concentrado de espuma PHOS-CHEK WD881:

- Estira las gotas de agua y las convierte en burbujas estables, lo que aumenta su superficie de absorción de calor
- Penetra profundamente en los combustibles de clase A
- Tiene una afinidad por el carbono. El PHOS-CHEK WD881 se une al carbono como un imán que mantiene el agua en contacto con el combustible. Se adhiere al humo, lo que aumenta la visibilidad y reduce el tiempo de sofocación de las llamas
- Reduce la cantidad de agua necesaria para combatir un incendio utilizándola de manera mucho más eficiente. El usar menos agua proporciona muchos beneficios, entre los que se cuentan:
 - > > Menos daños materiales
 - > > Menos liberación de productos tóxicos de combustión en el medio ambiente
 - > > Preservación de la escena del fuego para la investigación de incendios provocados
 - > > Protege las estructuras y los combustibles al cubrir la superficie con burbujas
 - > > Aumenta la seguridad de los bomberos gracias a una sofocación más rápida de las llamas y mejores propiedades de reacondicionamiento



¿EN QUÉ SE DIFERENCIA EL PHOS-CHEK DE OTRAS ESPUMAS DE CLASE A?

El PHOS-CHEK WD881 es la espuma de Clase Amás concentrada actualmente disponible. Muchos otros productos contienen significativamente más agua, hasta un 85%. ¿Está pagando por un concentrado de espuma o por un cubo de agua?

PHOS-CHEK WD881 tiene propiedades especiales y ha superado criterios de ensayo de laboratorios independientes que no logra ningún otro producto. PHOS-CHEK WD881:



- Alcanza y supera las normas de medio ambiente, salud, seguridad y corrosión del gobierno de los EE.UU, así como los requisitos de agencias similares en todo el mundo
- No contiene ninguna sustancia peligrosa listada por la EPA
- Se biodegrada fácilmente en el medio ambiente y cumple con todos los requisitos técnicos de la National Fire Protección Association en su norma NFPA 1150
- Apaga fuegos tanto de Clase A como de Clase B, y supera las pruebas de agente humectante de UL con las siguientes dosificaciones:
 - › Fuego de Clase A – combustibles ordinarios; madera, papel, plástico, caucho al 0,1%, equivalente a 1 galón de concentrado por 1000 galones de agua
 - › Fuego de clase B: hidrocarburos líquidos inflamables; gasolina, combustible diésel, queroseno al 0,25%, equivalente a 2,5 galones de concentrado por 1000 galones de agua
- Huele a naranja. Un ingrediente exclusivo disponible únicamente en la espuma de Clase A PHOS-CHEK WD881

DE ACUERDO, ¿Y CUÁNTO CUESTA?

Aproximadamente 3 centavos de dólar por galón de solución de espuma. Recomendamos empezar con una dosificación al 0,2%. Esto equivale a 1 galón de concentrado por cada carga del tanque (500 galones) en su vehículo contra incendios.



CUANTO MÁS HÚMEDO MEJOR

Ahora que comprende los beneficios de usar PHOS-CHEK, nos gustaría recomendar algunas pautas de uso.

Menos es más. Utilice siempre PHOS-CHEK WD881 a tipos de dosificación inferiores al 1%. Usar más producto no hace más que echar a perder concentrado. Si bien nos gustaría venderle más concentrado de espuma, estamos seguros de que cuando vea lo bien que funciona el PHOS-CHEK WD881 a baja dosificación, no querrá comprar ningún otro producto.

Tenga siempre presente que lo que absorbe el calor del fuego sigue siendo agua. El uso de una dosificación inferior de PHOS-CHEK WD881 aprovecha su capacidad para disminuir la tensión superficial del agua y absorber el combustible.

Las porcentajes más altos (hasta el 1%) retienen el agua en una masa de burbujas que libera muy lentamente el agua; esto es ideal para la protección de estructuras y el pretratamiento del sotobosque.

¿QUÉ EQUIPOS SE NECESITAN PARA USAR PHOS-CHEK?

Puede experimentar el WD881 en su vehículo contra incendios simplemente mezclando una cierta cantidad. Basta con agregar



1 galón al tanque de agua (500 galones) y listo. Notará en seguida las ventajas de usar WD881. Mezclar una cantidad fija es económico y sencillo, pero resulta difícil disponer de un caudal continuo para grandes incendios.

El **sistema de inyección directa** comprende una bomba de inyección lateral en la tubería de impulsión que utiliza un sensor de caudal de agua, bajo el control de un ordenador, para hacer funcionar una bomba de espuma que inyecta concentrado de espuma en el agua. Se comercializan sistemas de este tipo desde hace más de 15 años y resultan muy precisos y fiables. Recomendamos estos sistemas por su precisión y facilidad de manejo, lo cual es ventajoso al inyectar concentrado a bajos tipos de dosificación.

El equipo más sencillo de dosificación es el **educor**. Se usan "en línea" en la manguera o en una tubería instalada detrás del panel de la bomba para asegurar una descarga de espuma dedicada. Los educos proporcionan continuamente pequeñas cantidades de concentrado en el caudal de la manguera. Las ventajas y limitaciones de los educos son:

- Económico
- Sencillo en teoría
- Dosificación fluctuante en función de la presión (boquilla parcialmente cerrada)
- Limitación de longitud de tendido de manguera

Los sistemas de dosificación alrededor de la bomba conectan a los dos lados de la bomba y usan un inyector tipo sifón para inyectar concentrado en el suministro de agua. Se utiliza un dispositivo de dosificación en el tubo de recogida para controlar la cantidad de concentrado. Los sistemas de dosificación alrededor de la bomba dependen del caudal de agua y, dado que la presión es la del agua de la bomba del vehículo, su rendimiento no se ve afectado ni por la selección de la boquilla, ni por los cambios de longitud de los tendidos de la manguera, ni por los cambios de presión de la bomba, ni por la elevación relativa al dosificador.

SISTEMAS DE ESPUMA DE AIRE COMPRIMIDO (CAFS) Y PHOS-CHEK

Estos sistemas son cada vez más fiables y fáciles de usar. El concentrado de espuma utilizado en dichos sistemas determina su efectividad. Los principales fabricantes de CAFS recomiendan exclusivamente el WD881 debido al éxito que han tenido al utilizar nuestro producto. Utilizan WD881 en sus sistemas para garantizar una producción de espuma de calidad fiable y prevenir posibles problemas mecánicos. Si bien el tema es amplio, hemos incluido una descripción general de los sistemas y la importancia de una espuma de Clase A de alta calidad como la WD881.

CARACTERÍSTICAS DE ESPUMA DE CLASE A

El Departamento de Bomberos solicita la compra de concentrado de espuma de Clase A. Los siguientes ítems se deberán incluir en la especificación de compra a los proveedores:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS

1. Deberá ser un concentrado al 0,1% a 1,0%
2. No deberá contener ningún material peligroso de los listados por la EPA de los EE. UU., como por ejemplo el éter glicólico
3. Sin inflamabilidad o ignición al probarse mediante el método de copa cerrada
4. Tensión superficial máxima: 28 dinas/cm de solución en agua al 0,6% a 70 °F (21 °C)
5. Densidad relativa: Máximo 1,03
6. Congelación y descongelación: no se deberá alterar
7. Biodegradable
8. Contenido total de agua en el concentrado: inferior al 50%

NORMATIVA

1. Deberá cumplir con NFPA 1150
2. Deben constar en la lista de productos calificados en vigor (QPL) del Servicio Forestal del USDA y homologados para su uso en helicópteros de tanque fijo
3. Deberá estar listado por UL como agente humectante a una dosificación del 0,1%. **NO SE ADMITEN EXCEPCIONES**

NOTA PARA COMPRAS

Los proveedores deben incluir los siguientes documentos con su presentación de oferta para atestiguar el cumplimiento del producto con dicha especificación:

- Lista de productos calificados del Servicio Forestal de los Estados Unidos
 - › Nombre del producto incluido y homologado para su uso en todas las categorías
- Listado de agentes humectantes de Underwriters Laboratory (UL)
 - › Verifique que el listado existe y que la dosificación es del 0,1%
- Ficha de datos de seguridad (SDS)
 - › En el apartado de información reglamentaria: sin productos químicos SARA 313
- Resultados de ensayos de laboratorio independiente que muestran el porcentaje de contenido de agua
 - › Contenido total de agua en el concentrado: inferior al 50%

Si hace falta, la justificación de dicha especificación se puede obtener del Departamento de Bomberos.



SISTEMAS DE ESPUMA DE AIRE COMPRIMIDO (CAFS)

- Los CAFS comienzan con un sistema de dosificación de espuma preciso. Una vez que la solución de espuma se ha producido en la tubería de descarga, se introduce aire del compresor en la solución de espuma. Esto genera burbujas en la tubería y agrega energía al caudal de la manguera.
- Las ventajas incluyen la producción de burbujas más pequeñas (una mayor superficie = más absorción de calor), un chorro de espuma de mayor alcance y el uso de mangueras más ligeras.
- La fiabilidad del concentrado de espuma es muy importante para el buen funcionamiento de estos sistemas. El agua es incompresible. Cuando se introduce aire en el caudal de agua con una solución de espuma de baja calidad, se puede producir un flujo intermitente, o slug flow en inglés. Dicho flujo intermitente se refiere al flujo bifásico aire-líquido en la manguera que provoca sacudidas intermitentes de la manguera. Esto puede ser muy peligroso. Con una solución de espuma correcta en la manguera, la solución generará espontáneamente pequeñas burbujas uniformes que producen una descarga suave de la manguera. Este es precisamente el propósito de los sistemas CAFS. El uso de concentrados de espuma de baja calidad provoca el llamado SLUG FLOW (flujo intermitente). Utilice WD881 como todos los fabricantes principales para garantizar que su sistema CAFS alcance su máximo rendimiento.

INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

El concentrado de espuma de Clase A PHOS-CHEK WD881 no contiene ninguno de los ingredientes PFAS que se suelen encontrar en los concentrados de espuma de Clase B fluorados. El proceso de fabricación de espuma de Perimeter Solutions se subdivide intencionalmente entre los concentrados fluorados y no fluorados, eliminando así el potencial de contaminación cruzada o residual.

¿DÓNDE PODEMOS COMPRAR WD881?

Mediante una red de distribución eficiente con una disponibilidad de envíos de emergencia las 24 horas del día desde nuestros centros de fabricación, con asistencia técnica en caso de necesidad.

Llame al 1-800-682-3626 para obtener información sobre un distribuidor cerca de usted.

Se puede obtener más información sobre este producto y este tema en www.perimeter-solutions.com. Haga clic en Class A Foam / Espuma Clase A.

ASISTENCIA DE COMPRA

Ofrecemos una ficha de especificaciones adoptada por muchos prestigiosos departamentos de incendio en los Estados Unidos que le asegurará la compra de un producto de espuma de gran calidad. No dude en utilizar esta ficha y adoptarla como su especificación mínima para la espuma de Clase A.



Solutions That Save.

PARA MÁS INFORMACIÓN

Contacte con cualquiera de las oficinas mundiales de Seguridad Contra Incendios de Perimeter Solutions o visite:

www.perimeter-solutions.com

EE.UU.

10667 Jersey Blvd.
Rancho Cucamonga, CA 91730
Tel: +1 (800) 682-3626
+1 (909) 983-0772
24 h: +1 (909) 946-7371

CANADÁ

3060 Airport Road
Kamloops, BC V2B 7X2, Canadá
Tel: +1 (250) 544-3530
24 h: +1 (800) 665-2535

EUROPA

415, rue Armand-Pôle d'Activités
F-13852 Aix-en-Provence Cedex 3
Francia
Tel: +33 (0) 4 42 24 45 08

AUSTRALIA

46 Hudson Crescent
Albury NSW 2641
Australia
Tel: +61 2 6040 6900

perimeter-solutions.com

ADVERTENCIA PERIMETER SOLUTIONS NO SE HACE RESPONSABLE DE LA EXACTITUD O EXHAUSTIVIDAD DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO NO PRETENDE PROPORCIONAR ASESORAMIENTO NORMATIVO, LEGAL O DE EXPERTOS EN RELACIÓN CON LOS PRODUCTOS, SU APLICACIÓN O SUS USOS. NADA DE LO CONTENIDO EN ESTE DOCUMENTO DEBE INTERPRETARSE COMO UNA RECOMENDACIÓN PARA UTILIZAR NINGÚN PRODUCTO, PROCESO, EQUIPO O FORMULACIÓN QUE ESTÉ EN CONFLICTO CON CUALQUIER DERECHO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL O INTELECTUAL, Y PERIMETER SOLUTIONS NO SE HACE RESPONSABLE NI GARANTIZA, EXPRESA O IMPLÍCITAMENTE, QUE EL USO DE LOS MISMOS NO INFRINGIRÁ NINGÚN DERECHO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL O INTELECTUAL. NINGUNA DECLARACIÓN O GARANTÍA, YA SEA EXPRESA O IMPLÍCITA, DE COMERCIABILIDAD, APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA, SE PRESENTA A CONTINUACIÓN CON RESPECTO A LA INFORMACIÓN CONTENIDA AQUÍ.