COLD FIRE

Aditivo de nueva generación para el control y supresión de incendios

Especial para fuegos de baterías de ion litio

TRIPLE TECNOLOGÍA DE SUPRESIÓN

Tres mecanismos complementarios para actuar sobre el incendio: mejorar la penetración del agua, encapsular y reducir la posibilidad de reignición.



HUMECTANTE

Reduce la tensión superficial del agua.

ENCAPSULADOR

Forma micelas y encapsula líquidos y vapores inflamables.

INHIBIDOR

Contribuye a frenar la reacción en cadena del incendio.

100% biodegradable | Sin PFAS | No corrosivo

ADITIVO TRIPLE TECNOLOGÍA

ADITIVO COLD FIRE ESPECIAL PARA FUEGOS DE BATERÍAS ION LITIO

Cold Fire representa la **nueva generación** de aditivos para control y **supresión de incendios**, especialmente diseñado para fuegos en **baterías de Ion Litio**, liderando el avance en la tecnología de incendios.

Este nuevo aditivo es un agente extintor de incendios respetuoso con el medio ambiente, especialmente diseñado para controlar rápidamente los incendios:

- Refrigerar las superficies calientes.
- Evitar la reignición.
- Encapsula los gases de hidrocarburos.



Líder en tecnología de supresión de incendios, destacando su extraordinaria capacidad de eliminar el calor extremo de cualquier material (metal, madera, caucho, etc.) con el que entra en contacto.

Su gran eficacia permite que su descarga se realice mezclado con agua al 3%, mejorando el poder refrigerante del agua para hacer frente a incendios de baterías de Ion Litio.

DOSIFICACIÓN AL 3%

ADITIVO DE NUEVA GENERACIÓN

Su fórmula única a base de savia de plantas logra ser **10 veces más refrigerante** que el agua sin aditivos. Además, su rápida actuación se debe a que el Cold Fire penetra en el fuego **6 veces más rápido** de lo que lo haría el agua sin aditivo. A medida que el Cold Fire penetra en la superficie, enfría el área de manera segura por debajo de su punto de ignición.

Este aditivo es considerado de nueva generación debido a su **Triple Tecnología de Supresión**: como Agente **Humectante**, como Agente **Encapsulador** y como Agente **Inhibidor**, consiguiendo la supresión del incendio mediante tres mecanismos distintos: Reduciendo la tensión superficial del agua, Encapsulando la fuente de calor y combustible, e Inhibiendo la reacción en cadena.

ACTUACIÓN COMO AGENTE HUMECTANTE

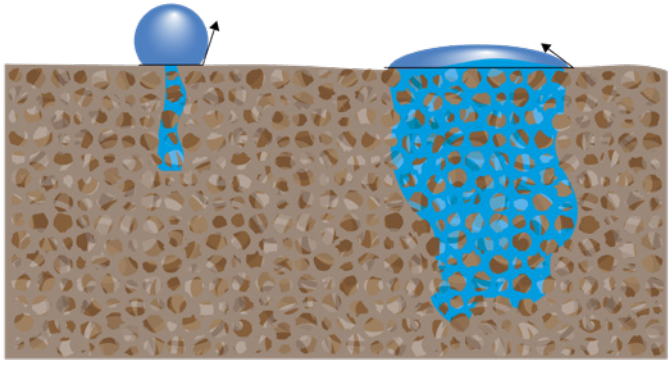
Cold Fire es un agente humectante, pues reduce la tensión superficial del agua a un tercio de su valor en estado puro. Esta reducción proporciona varias ventajas frente al agua sin aditivo:

- Permite al aditivo esparcirse más rápidamente y penetrar mucho mejor en las superficies y en el fuego.
- Cuenta con un factor de penetración 6 veces superior al agua sin aditivo.
- Proporciona gotas más pequeñas, que implica un aumento de la superficie de enfriamiento mucho mayor que si se tratase solo de agua, permitiendo un mayor contacto con el combustible y una superior absorción de la energía calorífica.

REDUCE LA TENSIÓN SUPERFICIAL DEL AGUA Y AUMENTA LA PENETRACIÓN EN SUPERFICIES.

Gota de agua sin Cold Fire:
Alta tensión superficial.
Ángulo de contacto amplio.

Gota de agua con Cold Fire:
Baja tensión superficial.
Ángulo de contacto reducido.

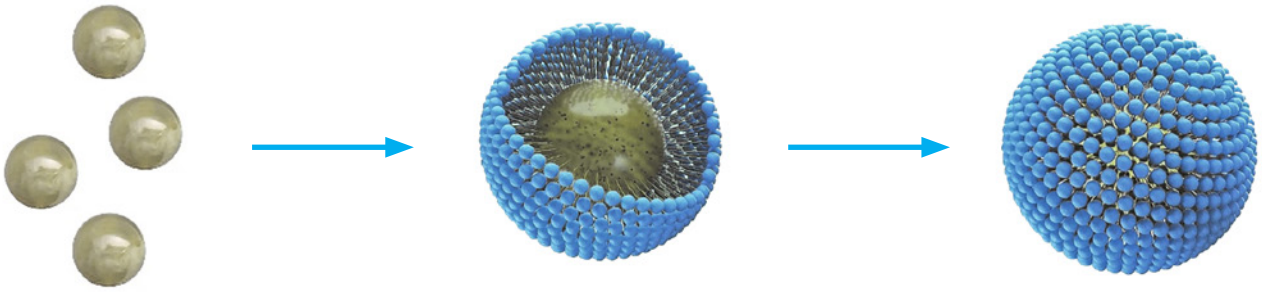


ADITIVO TRIPLE TECNOLOGÍA

TECNOLOGÍA ENCAPSULADORA DE LÍQUIDOS Y VAPORES INFLAMABLES

Cold Fire actúa mediante la formación de **micelas** a nivel molecular. Esta propiedad otorga al Cold Fire una actuación dual de **encapsulamiento**: interacciona tanto con las macropartículas de agua como a nivel molecular con los hidrocarburos del incendio. Las micelas encapsulan las moléculas de líquidos y vapores inflamables, transformando líquidos y vapores inflamables en no inflamables. Esta propiedad ayuda a prevenir la capacidad de reignición del fuego, que es muy persistente en los incendios de baterías de Ion Litio.

Además, las micelas también actúan encapsulando los humos que se producen durante el incendio, logrando mejorar la visibilidad y la respiración de los equipos de actuación si es requerida su intervención tras la actuación de este aditivo.



Gases de hidrocarburos generados durante el incendio

Interacción molecular con Cold Fire

Encapsulación completa micela formada

La interacción del Cold Fire con las gotas de agua da lugar a la formación de micelas inversas, que actúan como eficientes disipadores de calor, provocando un proceso cíclico que permite una rápida reducción de la temperatura del fuego:

- Las moléculas de Cold Fire interactúan con las moléculas de agua a través de su cabeza hidrofílica, formando moléculas con “forma de erizo” llamadas micelas inversas.
- Las moléculas de Cold Fire absorben una gran cantidad de calor y la trasfieren hacia el interior de la gota de agua, que inmediatamente se transforma en vapor, consumiendo así la energía del fuego.
- El vapor liberado colisiona con otras moléculas adyacentes de agua, y se condensan nuevamente en forma de gotas.
- Las nuevas gotas formadas se adhieren al Cold Fire, comenzando el ciclo de nuevo.



Gota de agua

Interacción de la gota agua con aditivo Cold Fire

Absorción del calor del incendio y evaporación de agua

Aditivo libre para adherirse a nuevas gotas de agua

Triple tecnología de supresión:
Humectante - Encapsulador - Inhibidor

ADITIVO / CERTIFICACIONES

CUMPLE CON LA NORMA NFPA 18 AGENTES HUMECTANTES

Cold Fire Cumple con NFPA 18 conforme a los requisitos de desempeño y aceptación para agentes humectantes. Garantiza desempeño confiable y compatibilidad con sistemas de protección contra incendios. Y esta certificado por UL



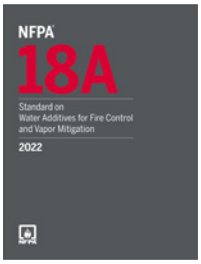
NFPA 18 - Norma sobre Agentes Humectantes

Esta norma establece los requisitos para el desempeño y el uso de agentes humectantes en relación con el control y la extinción de incendios. Está destinada a orientar a bomberos, autoridades competentes (AC) y otros interesados en juzgar la aceptabilidad y el uso de cualquier agente humectante ofrecido para tal fin.

LISTED
WETTING AGENT
2N75

CUMPLE CON LA NORMA NFPA 18A

Norma sobre aditivos acuosos para el control de incendios y la mitigación de vapores.
7.2 Ensayo de incendio por derrame. 7.3 Ensayo de incendio en piscina. 7.7 Encapsulante.
Prueba de estabilidad esférica de micelas (combustible en fase líquida)



NFPA 18A - Norma sobre aditivos acuosos para el control de incendios y la mitigación de vapores

Esta norma establece los requisitos mínimos para los aditivos de agua utilizados para el control y/o la supresión de incendios de Clase A y Clase B y la mitigación de vapores inflamables. Está destinada a los responsables de la compra, prueba, listado y uso de dichos aditivos.

COLD FIRE ES 100% BIODEGRADABLE Y MEDIOAMBIENTALMENTE SEGURO.

El aditivo Cold Fire no es una espuma, ni contiene ingredientes fluorados, como el sulfonato de perfluorooctilo (PFOS), ni contiene PFAS. Cold Fire es un agente ambientalmente seguro, no es tóxico (libre de fluoruros), no es corrosivo y es 100% biodegradable.

Cold Fire cuenta con las aprobaciones UL (Underwriters) Laboratories) de Estados Unidos y Canadá; es además un producto listado de la EPA (Enviromental Protection Agency) de EEUU.

BENEFICIOS MEDIOAMBIENTALES

- Seguro con el medio ambiente
- No contiene PFOS (sulfato de perfluoretano)
- No contiene PFOA (ácido de perfluorooctanoico)
- Listado en el programa SNAP de la EPA (USA)
- No es corrosivo
- No es tóxico
- No contiene fluoruros
- 100% biodegradable

Engineered
FIRE PIPING

+34 902 551558
info@firepiping.com
Del Pino, 17. P.I. La Malena
45210 Yuncos. Toledo

www.firepiping.com
Engineered Firepiping
Academia de Protección
Contra Incendios EFP



WE MAKE IT EASY

EN PRECIO - EN PLAZO - EN CALIDAD

www.firepiping.com