ES

dmm
DISEÑOS Y MONTAJES MECÁNICOS, S.L.
FOGMAKER
Supresión de incendios para compartimientos del motor
CALOR
OXIGENO
COMBUSTIBLE
TRIPLE ACCIÓN3
con agua nebulizada a alta presión

Protéjase usted mismo y sus activos de un incendio en el motor

Los incendios de los motores son difíciles de tratar debido a su complejidad, el peligro que representan y sus aspectos físicos.
El incendio y las explosiones son riesgos asociados con la agricultura. La acumulación de desechos en máquinas y cultivos almacenados y explosiones de polvo de grano presentan un alto riesgo de incendio. Además, dentro de los motores se alcanzan altas temperaturas que pueden avivar fácilmente los desechos.

La mayoría de los incendios en máquinas agrícolas se producen en los meses estivales, durante la siembra y la cosecha. En esta época, las máquinas son sensibles a los parones no planificados. Un incendio en el motor puede resultar devastador para un agricultor en términos de las consecuencias financieras y el impacto en el entorno circundante. Un incendio que se propague de manera rápida puede desembocar en una serie de acontecimientos desastrosos. El incendio también pone en peligro el recurso más importante que existe: las personas.

Dificultad para detectar el incendio a tiempo
Un incendio en un compartimento del motor sin protección es difícil de detectar a tiempo y a menudo se intensifica con rapidez. Este tipo de incendio es prácticamente imposible de controlar con un extintor de mano.

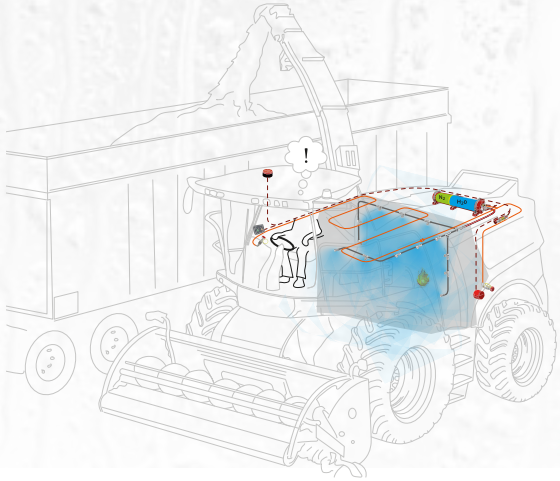
Como resultado de ello, con el transcurso de los años se han introducido numerosos reglamentos nuevos en un número de países cada vez mayor, compañías aseguradoras y fabricantes/operadores a lo largo y ancho del planeta.

Estos reglamentos estipulan el uso de sistemas de supresión de incendios totalmente automáticos y de instalación permanente en las máquinas agrícolas.

Aspectos físicos de un incendio
Es importante tener en cuenta los aspectos físicos de un incendio.

Es preciso anticipar el calor, el oxígeno y el combustible y combatirlos. Estos tres elementos de un incendio suelen estar simbolizados por el triángulo del fuego. La eliminación de un lado del triángulo puede bastar para suprimir un incendio pero, dada la naturaleza compleja de un incendio en el compartimiento de un motor, no hay ninguna garantía de que el incendio no se vuelva a avivar. Por ese motivo, un sistema de supresión de incendios denominado «de triple acción» que combate los tres lados del triángulo a la vez es el método más seguro y más lógico para minimizar el tiempo de inactividad y proteger las vidas humanas. Al mismo tiempo, el sistema de supresión de incendios debe estar siempre listo para funcionar, independientemente de la interacción humana, la posición y el funcionamiento del vehículo.

La tecnología de Fogmaker abarca la complejidad de estas condiciones: agua nebulizada.



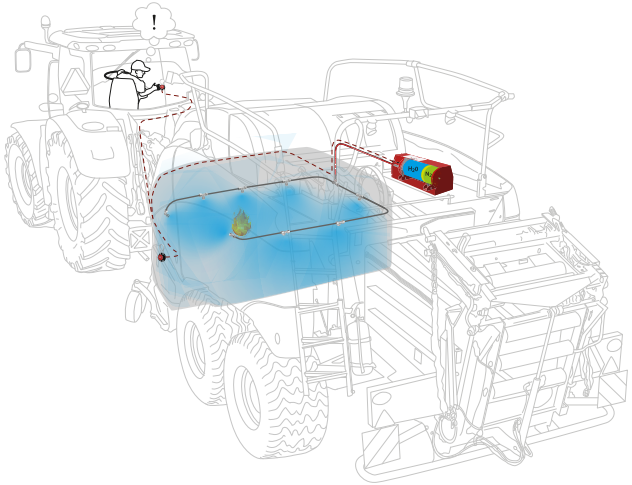


Ilustración que muestra un sistema de Fogmaker instalado en una cosechadora combinada y en una máquina de carga trasera.

Un sistema de supresión de incendios de Triple Acción³

El sistema de supresión de incendios de Fogmaker emplea la forma más pura de agente extintor: agua. La combinación de agua nebulizada y una pequeña cantidad de espuma con aditivo ataca de forma simultánea a los tres componentes de la reacción en cadena que provocan un incendio: calor, oxígeno y combustible.

CALOR – EnfriamientoEl enfriamiento es, con mucho, el factor más importante a la hora de romper la reacción en cadena del incendio y el agua es un medio excelente para tal fin. Durante el proceso de evaporación, el agua nebulizada enfría los gases del combustible y las partes calientes del compartimento del motor.

Cuando el líquido pasa por las boquillas de pulverización, una gota de tamaño normal, que tiene un diámetro de 1 mm, se divide en hasta 8000 microgotas. Las gotas se evaporan fácilmente, absorbiendo la energía del incendio y enfriando los humos del compartimiento del motor

OXÍGENO – Desplazamiento del oxígenoDurante la evaporación, a partir de un litro de agua se generan hasta 1700 litros de vapor de agua. Esto quiere decir que a partir de un solo cilindro de 7,5 litros de Fogmaker se generan hasta 12 m³ de vapor de agua, lo que proporciona un desplazamiento efectivo de átomos de oxígeno en el aire y facilita un «efecto fulminante» sobre el incendio.

COMBUSTIBLE – AsfixiaLa pequeña cantidad de surfactante AFFF crea un efecto asfixiante en el incendio, evitando así que el oxígeno entre en contacto con las superficies calientes o con combustible. También se impide que el incendio se reavive.

Así es cómo Triple Acción³ de Fogmaker suprime un incendio.

«¡De 870 °C a 136 °C en 10 segundos!»

+870 °C 0 s | 5 s | +136 °C 10 s

¡Efecto de enfriamiento único, reducción de la temperatura de 734 °C en 10 segundos!

Prueba de supresión de incendios en un compartimiento del motor simulado con un volumen de 2,5 m³. La fuente del incendio está compuesta por cuatro bandejas de 20 x 40 cm llenas de gasóleo. También se aplica un espray de gasóleo a una tasa de 2 litros por minuto y con una presión de 5 bares, que ducha el motor. El efecto del calor alcanza aproximadamente 1600 kW. Las fotografías se sacan a intervalos de dos segundos. Durante todo el intervalo, 10 segundos, se utilizan aproximadamente 5 dl de líquido extintor.

Al utilizar el sistema de supresión de incendios de Fogmaker, se ataca a los tres componentes del triángulo del incendio

	CALOR	OXÍGENO	COMBUSTIBLE
Triple aplicación	*Evaporación*	*Vapor de agua*	*AFFF*
Triple efecto	*Enfriamiento*	*Desplazamiento del oxígeno*	*Asfixia*
Protección triple	*Barrera térmica*	*Contención de vapor*	*Reducción del reavivamiento*

Una solución probada para la supresión de incendios

Fogmaker posee numerosos certificados y homologaciones. Nuestro sistema de supresión de incendios es el primero que se homologará de acuerdo con Reglamento n.º 107 de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE) [el estándar para los sistemas de supresión de incendios de instalación permanente en autobuses en Europa].

Fogmaker también cuenta con la certificación AS-5062 (Australia) y SBF-127/128 (Escandinavia), y está homologado por UL (UL 1384) y pendiente de la homologación FM (FM 5970). Gracias a nuestros procesos de trabajo, nos aseguramos de mantener los más altos estándares posibles y de desarrollar nuestros productos aún más. Además, tras la reciente reválida de la certificación ISO 9001:2015 y 14001:2015, así como de la IATF 16949, nuestra estructura organizativa ha conseguido expandirse con éxito.

Esto establece unos cimientos sólidos para nuestra organización ampliada a través de nuestra red global de distribuidores y socios, que ofrecen una gama completa de servicios, independientemente de dónde estén situados nuestros clientes. Actualmente, tenemos cobertura en más de 55 países en Europa, América del Norte y del Sur, Oriente Medio, Asia y Oceanía. Pero de lo que estamos más orgullosos es de la confianza que nuestros clientes de todo el mundo tienen en nosotros. El primer sistema de supresión de incendios de Fogmaker se puso en funcionamiento en 1995. Hoy en día, son más de 185 000 los vehículos que están equipados con agua nebulizada de Fogmaker.

¿POR QUÉ FOGMAKER?

- Triple Acción³ – ataca los tres lados del triángulo del fuego
- Instalaciones realizadas por socios certificados de Fogmaker
- Simplicidad – sin suministro eléctrico, no depende de la posición
- Bajo coste de servicio – inspección anual, servicio de 5 años, limpieza mínima tras activar el sistema
- Monitorización del sistema – actividad, baja presión y advertencia de incendios
- Realizamos instalaciones especiales (modificadas)
- Desarrollo interno del producto
- Red global de socios de instalación certificados

DISEÑOS Y MONTAJES MECÁNICOS, S.L.

CERTIFIED PARTNER BY FOGMAKER

Polígono Malpica, Calle E, Parcelas 32-39

Grupo INBISA II, Naves 59-60, 50016, Zaragoza

www.montajesmecanicos.com

Tlf. 976 478 883
Fax 976 478 885

fogmaker.com

SBF-127
Asociación Sueca de Protección contra Incendios

UL-1384 (homologado por UL)
Underwriter´s Laboratories

... ¡y pendiente de FM-5970!
Factory Mutual