

# FOGMAKER



**Effektives Brandlöschen mit  
Wasserdampf im Motorraum**



*Pure performance since 1995*

# FOGMAKER

kühlt, erstickt und löscht Feuer  
- effektiv und umweltverträglich

FORDERUNGEN AN ERHÖHTEN Immissionsschutz bezogen auf Schallunterdrückung und Abgase führen zu einem erhöhten Arbeitsdruck im Kraftstoffsystem und erhöhter Arbeitstemperatur im Motorraum.

Das Risiko für einen Brand im Motorraum ist somit offensichtlich. Der in einem geschlossenen Motorraum ausgebrochener Brand hat oft einen sehr intensiven Brandverlauf und ist nahezu unmöglich mit einem Handfeuerlöscher unter Kontrolle zu bringen.

Die Lösung ist ein fest installiertes und vollautomatisches Löschesystem – FOGMAKER

**FOGMAKER** hat eine Methode entwickelt, die mit Hilfe von drei Grundmechanismen löscht

Die Methode beinhaltet, dass alle drei Mechanismen von der Größe der Wassertropfen abhängen. Wassernebel unter Hochdruck ist die überlegene Löschtechnik im Motorraum. Der hohe Druck des Systems in Verbindung mit Specialdüsen schafft Mikrotropfen mit einer Größe von 50 µm. Zum Vergleich passen diese feinst zerstäubten Tropfen 8000-mal in einen normalen Wassertropfen von 1 mm Durchmesser!



Alle Komponenten werden in effektiver Abfolge mit dem **FOGMAKER** Löschesystem bekämpft.

**1 WÄRME**  
Beim Verdampfungsprozess kühlt der Wassernebel die Rauchgase und heiße Bauteile im Motorraum. Für die Erwärmung von 1 Gramm Wasser um 1 °C ist der Wärmeinhalt von 1 Kalorie erforderlich. Das 540-fache an Wärmeenergie wird verbraucht, um die gleiche Menge Wasser von 0 °C zum Verdampfen zu bringen. Diese schnelle Kühlung trägt zu einem schnellen Löscherlauf und Verminderung des Risikos einer Wiederentzündung bei.

**2 SAUERSTOFF**  
Diese kleinen Wassertropfen verdampfen unmittelbar in Kontakt mit Wärme. Mit der Verdampfung bildet sich aus 1 Liter Wasser 1700 Liter Wasserdampf. Der Dampf erhöht den Wasserinhalt der Luft und verhindert am Brandherd die erneute Zufuhr von Sauerstoff.

**3 BRENNSTOFF**  
Das Fogmaker- Löschemedium beinhaltet in einer geringen Konzentration den Zusatz eines umweltverträglichen Schaums (AFFF), der sich wie ein Film auf die brennbaren Substanzen legt und somit weitere Sauerstoffzufuhr unterbindet und ein Wiederentflammen verhindert.

Gefahr für Leben und Eigentum fordert schnelle und effektive Brandlöschung:

## Tiefbaumaschinen

Ein Maschinenbrand unter Tage kann verheerende Folgen haben, da sich oft große Mengen an Diesel und Hydrauliköl in unmittelbarer Nähe befinden. Das Feuer breitet sich dadurch sehr rasch aus. Darüber hinaus ist ein Brand unter Tage lebensgefährlich für das Personal.

Die Maschinen laufen häufig im Schichtbetrieb und sind deshalb bei einem möglichen Ausfall nur schwer zu ersetzen. Der Wassernebel schützt sowohl Motor- und Hydraulikraum als auch eingebaute Bremsen. FOGMAKER kann mechanisch, manuell oder vollautomatisch aktiviert werden.

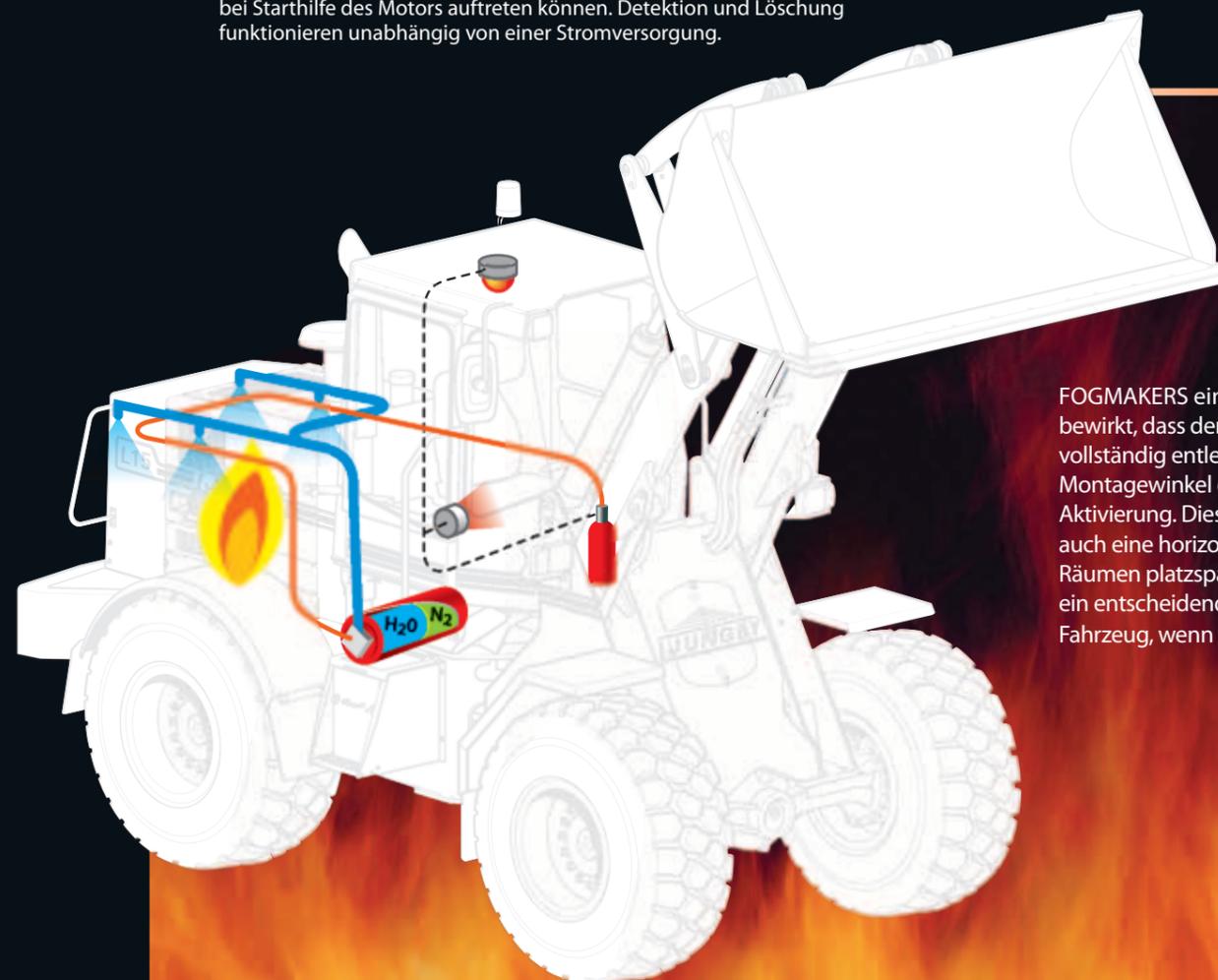
Zu unseren Kunden zählen Caterpillar, Rottne, Atlas Copco, GIA, Schöma, TEREX, Liebherr, Komatsu, Paus, HFH, Normet, Herrenknecht, Sennebogen, etc. Zu unseren Anwendern zählen Eurotunnel, Emstunnel, Heidelberger Zement, Salzbergwerk Stetten, etc.

## Gewerbe- und Forstmaschinen

Große Mengen an Benzin- und Hydrauliköl stellen ein erhöhtes Risiko für Maschinen dar. Besonders von diesem Risiko sind Maschinen betroffen, die in leicht entflammaren Umgebungen, wie in der Forst-, Recyclingwirtschaft oder Petrochemie, eingesetzt werden, da sie häufig als Sammelstelle für leicht entflammare Materialien gelten. Feuer kann sich dadurch sehr rasch ausbreiten.

Die strengen Auflagen der Versicherungsunternehmen in Schweden sind in der SBF127 ausgeführt. FOGMAKER erfüllt diese Auflagen. Der Wassernebel schützt Motorraum, Hydraulik und eingebaute Bremsen vor Feuer. Das System funktioniert manuell, voll- oder halbautomatisch mit hydropneumatischer Detektion.

Der Vorteil des FOGMAKER Systems besteht unter anderem in seiner Unempfindlichkeit gegenüber starken Spannungsschwankungen, die z.B. bei Schweißarbeiten und bei Starthilfe des Motors auftreten können. Detektion und Löschung funktionieren unabhängig von einer Stromversorgung.



FOGMAKERS einzigartige Konstruktion bewirkt, dass der Löschmittelbehälter immer vollständig entleert wird, unabhängig vom Montagewinkel oder der Lage während der Aktivierung. Dies ist ein großer Vorteil, da so auch eine horizontale Einbaulage in engen Räumen platzsparend möglich ist. Dies ist auch ein entscheidender Sicherheitsfaktor für das Fahrzeug, wenn es in eine Seitenlage gerät.

# FOGMAKER

**Einzigartiger Kühleffekt, Temperaturabsenkung von 734 °C in 10 Sekunden!**



+870 °C  
0 sek

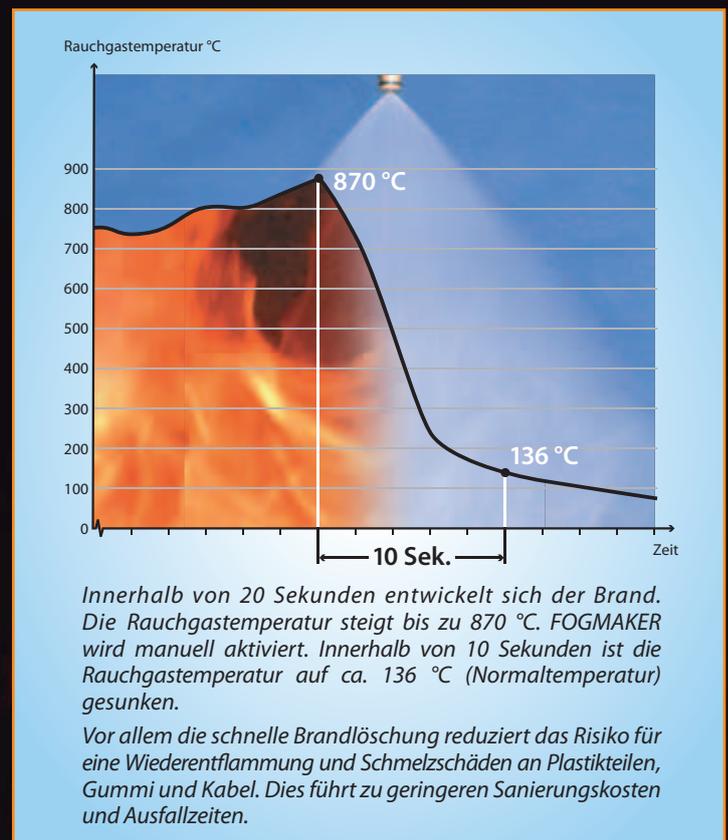
5 sek

+136 °C  
10 sek

**„Von 870 °C auf 136 °C in 10 Sekunden!“**

Brandlöschttest in einem nachgestellten Motorraum mit einem Volumen von 2,5 m<sup>3</sup>. Der Brandherd besteht aus vier mit Diesel gefüllten Behältern (20x40 cm). Dieselspray wird zugeführt mit 1 Liter/Minute mit einem Druck von 5 bar, welches den Motor „duscht“. Die Wärmeleistung des Feuers liegt bei ca. 600 kW. Die Bilder werden im Zeittakt von 2 Sekunden aufgenommen. Innerhalb des gesamten Intervalls, 10 Sek., werden ca. 700 ml Löschflüssigkeit eingesetzt.

- Kühlender und erstickender Wassernebel.
- Minimaler Sanierungsaufwand nach einem Brand.
- Umweltverträgliche und schnelle Brandlöschung.
- Geringe Servicekosten.
- Selbstüberwachend und erfordert keine elektrische Stromversorgung
- Patentierte Hochdrucktechnologie, 100 bar
- Ungefährlich für Mensch, Maschine und Umwelt.
- Eloxierte Behälter mit Korrosionsschutz für härteste Anforderungen.
- CE--eingetragen gemäß PED 97/23/EG
- Zugelassen von der schwedischen Brandschutz Gesellschaft (SBF 127) und FIA, internationaler Automobilsportverband.
- Mehr als 75 000 Löschsysteeme installiert seit 1995.



## FOGMAKER INTERNATIONAL AB

Sandvägen 4, Box 8005 • SE-350 08 Växjö  
Tel +46 470-77 22 00 • Fax +46 470-77 22 10  
info@fogmaker.com • www.fogmaker.com

**luginbühl**  
fahrzeug- und werkstatttechnik

Bruneggerstrasse 45, 5103 Möriken,  
Telefon 062-893 24 24, Telefax 062-893 37 05  
info@luginbuehl-ag.ch, www.luginbuehl-ag.ch