

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. Wasserdampf unter Hochdruck ist die überlegene Löschtechnik im Motorraum. Der hohe Druck des Systems in Verbindung mit Spezialdüsen 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 Wasserdampf die Rauchgase und heiße Bauteile im Motorraum. Für die Erwärmung von 1 Gramm Wasser um 1 °C ist der Wärmehalt 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 Löschverlauf 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- Löschmedium 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

Nach einer Untersuchung des schwedischen staatlichen Prüfinstitutes (SP), 2008, ist ein Brand in Bussen 5–10-mal wahrscheinlicher als in Lastwagen.

Ein Brandschutz muss so sicher wie nur möglich sein. Untersuchungen haben ergeben, dass das Brandlöschen mit Wasserdampf 2–3-mal effektiver ist als traditionelle Methoden.

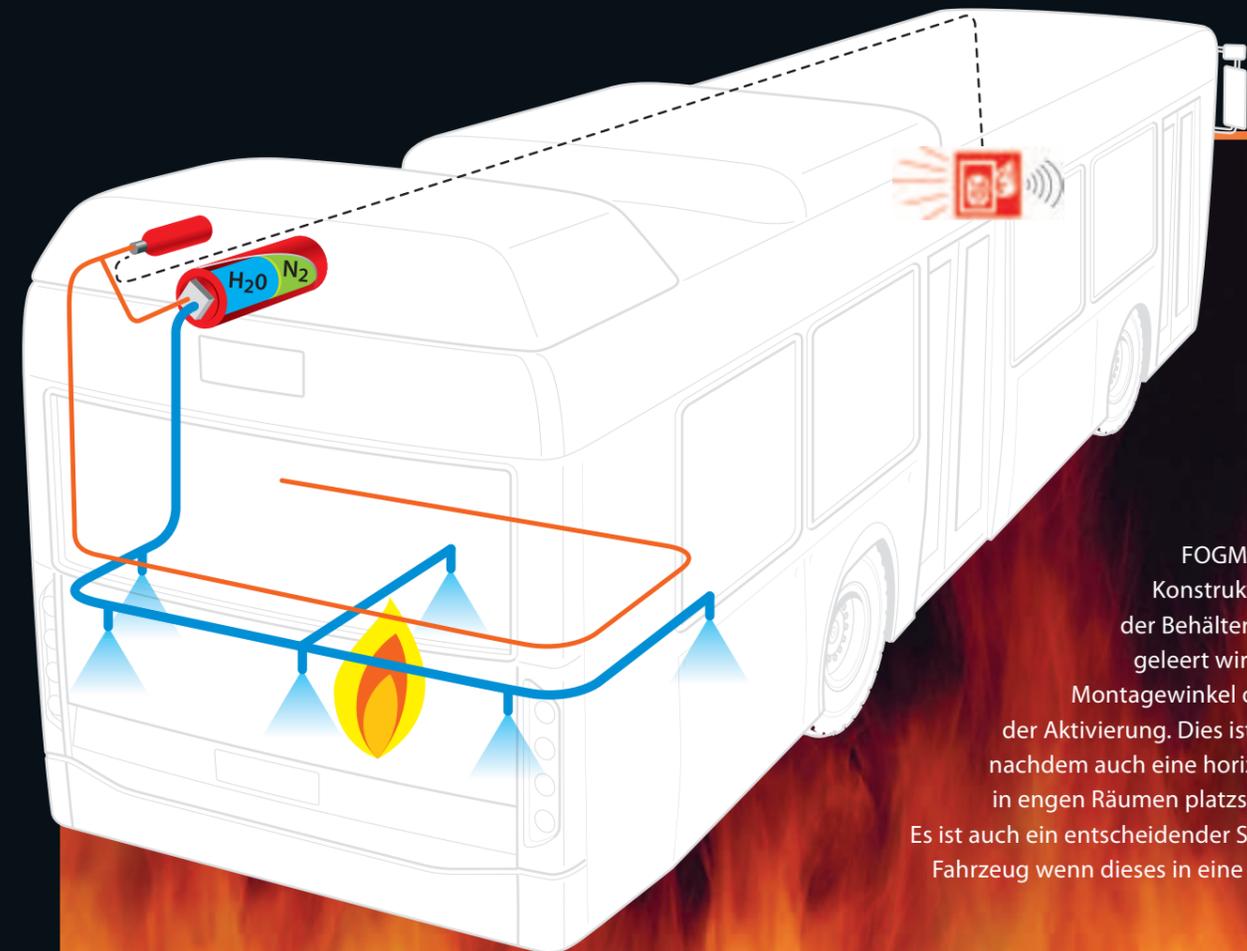
FOGMAKERS Technik des Brandlöschens mit Wasserdampf unter Hochdruck funktioniert unabhängig von Stromversorgung und Zustand/Lage des Busses während des Motorbrandes. Die Technik baut darauf keine oder nur geringe Belastung für die Umwelt zur verursachen.

In erster Linie gilt es den Schutz mit Umsicht gegen die Gefahr für Passagier und dem Personal umzusetzen. Ein weiterer wichtiger Punkt ist der Schutz von Eigentum, denn die Effektivität des Systems steht dafür den Schaden an Maschine und Material klein zu halten und dies hat geringe Reparaturkosten zur Folge.



In Schweden besteht seit 2004 eine gesetzlich gestützte Versicherungsforderung (SBF128) für die Installation einer automatisch auslösenden fest installierten Feuerlöscheinrichtung für Busse ab 10 t.

FOGMAKER erfüllt die Bedingungen, die hierfür erforderlich sind und ist nach dem Standard der SBF 128 zugelassen.



FOGMAKERS einzigartige Konstruktion macht es, dass der Behälter immer vollständig geleert wird, unabhängig von Montagewinkel oder Lage während der Aktivierung. Dies ist ein großer Vorteil, nachdem auch eine horizontale Einbaulage in engen Räumen platzsparend zulässig ist. Es ist auch ein entscheidender Sicherheitsfaktor im Fahrzeug wenn dieses in eine Seitenlage kommt.

FOGMAKER

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



+870 °C
0 sek

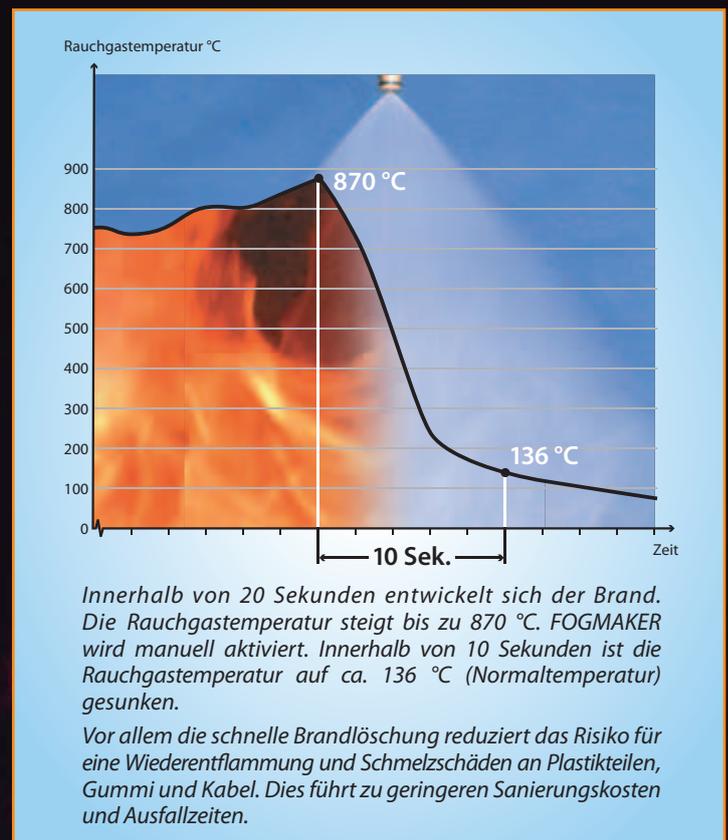
5 sek

+136 °C
10 sek

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

Brandlöschttest in einem nachgestellten Motorraum mit einem Volumen von 2,5 m³. 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 128) und FIA, internationaler Automobilsportverband.
- Mehr als 75 000 Löschsysteeme installiert seit 1995.



FOGMAKER INTERNATIONAL AB

Sandvågen 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