

Brandschutzsysteme für militärische Fahrzeuge

Christian Manthey

Leben zu retten, ist unsere oberste Priorität. Deshalb bietet die KIDDE DEUGRA Brandschutzsysteme GmbH seit vielen Jahren individuelle Gesamtlösungen für den Brandschutz in Militärfahrzeugen, in der Verkehrstechnik, Luftfahrt und Industrie an.

Die Anlage ist so ausgelegt, dass sie auch bei laufendem Motor bzw. während der Fahrt und bei maximaler Motordrehzahl einen Brand erkennt und löscht. Damit ist eine hohe Mobilität des Fahrzeuges, vor allem im Einsatz gewährleistet.

Branderkennung

Zur Branderkennung sind im Motorraum Wärmesensoren eingebaut, die bei einem Feuer bzw. einer Überhitzung ein Alarmsignal an das Steuergerät geben und damit automatisch den Löschvorgang auslösen. Sie melden nicht nur ein Feuer, sondern auch, wenn das Feuer gelöscht ist. Als Wärmesensoren werden DTF-Melder eingesetzt, die im Wesentlichen aus extrem schnell reagierenden elektronischen Temperaturentnehmern bestehen.

Löschsystem

Die Löschmittelbehälter der Feuerlöschanlage sind im Mannschaftsraum installiert. Am Ventil ist das Rohrleitungssystem angeschlossen. Es leitet das Löschmittel in den Triebwerksraum und verteilt es dort, so dass selbst bei hohem Luftdurchsatz des Motors ein Feuer sicher gelöscht wird.

Steuergerät

Das Steuergerät ist die elektronische Auswerteeinheit mit der integrierten Selbstüberwachung des gesamten Systems. Es wertet die Signale der DTF- und Infrarot-Melder aus und aktiviert die entsprechende Löschanlage. Das digitale Steuergerät ist mit einer Software ausgestattet, die ein individuelles Festlegen der Ansprechtemperatur der DTF-Melder zulässt. Darüber hinaus bietet das Gerät folgende Vorteile:

- automatische Speicherung der eingehenden Alarmsignale,
- Schnittstellenverbindung zum Fahrzeug-Computer über CAN-Bus-Schnittstelle,
- Fehlerdiagnose/Systemcheck mit Hilfe des Bordcomputers.

Brandunterdrückungsanlage für den Mannschaftsraum

Die Brandunterdrückungsanlage ist im Fahrzeug installiert, um im Mannschaftsraum auftretende Brände und Verpuffungen

in ihrer Entstehungsphase zu erkennen und entsprechend schnell zu löschen. Durch den Einsatz moderner Munitionstypen kommt es trotz reduzierter Brandlast im Fahrzeuginneren bei fast jedem Treffer zu einem Brand im Mannschaftsraum. Insbesondere Angriffe mit Molotow-Cocktails sind für Mannschaftstransporter mit geöffneter Heckklappe höchst gefährlich. Deshalb ist die Brandunterdrückungsanlage ein notwendiger Bestandteil des Sicherheitskonzeptes für militärische Fahrzeuge. Die Brandunterdrückungsanlage löscht eine explosionsartige Verbrennung innerhalb von ca. 150 Millisekunden, d.h. rechtzeitig genug, um die Mannschaft vor schwerwiegenden Verletzungen zu bewahren.

Branderkennung

Voraussetzung für die optimale Funktion der Anlage ist ein Meldesystem, das die typischen Kriterien von Bränden und Verpuffungen schnell und sicher erkennt. Diesen Anforderungen werden Infrarot-Detektoren gerecht mit hoher Fehlalarmicherheit gegenüber Störquellen.

Löschsystem

Jeder Löschmittelbehälter hat ein spezielles Ventil, das im Bedarfsfall besonders schnell geöffnet wird. Der sehr hohe Auslassquerschnitt garantiert eine Entleerung des Löschmittelbehälters in wenigen Millisekunden. Eine Düse am unteren Ende des Ventils sorgt für eine gleichmäßige Verteilung im Mannschaftsraum.

Das gasförmige Löschmittel DeuGen-N ist rückstandsfrei, für Menschen unbedenklich einzusetzen und zugelassen durch die Dienststellen der Bundeswehr.

Externe Feuerlöschanlage

Als Ergänzung zu den beiden oben genannten Systemen hat KIDDE DEUGRA in den vergangenen Jahren das externe Brandschutzsystem entwickelt.

Die Anlage verwendet ähnliche Komponenten wie das Motorraumsystem. Diese Anwendung dient insbesondere dazu den Antriebs- und den Dachbereich beispielsweise gegen Molotow-Cocktail-Attacken zu schützen.



(Foto: Reuters/E-Lance-Media)

Brand nach einem Angriff mit Molotow-Cocktail auf einen britischen Schützenpanzer

Effizienter und leistungsfähiger Brandschutz ist unentbehrlich um zu überleben – nicht nur für das Fahrzeug, sondern insbesondere für die Besatzung. Aus Erfahrung und Know-how entstehen innovative Konzepte für komplexe Anforderungen wie beispielsweise für den Brandschutz in gepanzerten Fahrzeugen.

Für militärische Fahrzeuge sind zwei Systeme vorgesehen, die das Fahrzeug und seine Besatzung vor Brandgefahren schützen: die Feuerlöschanlage für den Triebwerksraum und die Brandunterdrückungsanlage für den Mannschaftsraum.

Die Vorteile des Einbaus beider Systeme sind im Wesentlichen:

- Erhöhung der Überlebensfähigkeit der Besatzung,
- Erhöhung der Verfügbarkeit des Fahrzeuges,
- zusätzlicher Schutz bei Angriff mit Molotow-Cocktails,
- Schutz des Fahrzeuges bei Transport und Lagerung.

Feuerlöschanlage für den Motorraum

Die Feuerlöschanlage ist im geschützten Fahrzeug installiert, um im Triebwerksraum auftretende Brände zu erkennen und automatisch zu löschen.



Perfekt integriert – das Stand-alone-System