



So lösen Sie brennende
Probleme bei Gabelstaplern
und Baumaschinen

Mit Brandbekämpfungsanlagen von KIDDE DEUGRA



Es brennt schneller, als man denkt

Nutzfahrzeuge sind viele Stunden, teilweise auch rund um die Uhr im Einsatz. Hohe Temperaturen an vielen Komponenten sind die Folge. Die Hitzeentwicklung z. B. an Turbolader oder Auspuff liegt oberhalb der Zündtemperaturen vieler brennbarer Materialien. Die Gefahr, dass sich ein Fahrzeug entzündet, ist groß.

Ein technischer Defekt ist oft Ursache eines Schadens, wenn z. B. Diesel oder Schmierstoffe mit heißen Maschinenteilen in Berührung kommen und sich entzünden. Aber auch ohne einen technischen Defekt entstehen Brände schneller, als man vermutet. Besonders in Betrieben, die mit leicht entzündbaren Stoffen arbeiten, tragen die eingesetzten Fahrzeuge sehr hohe Brandlasten. Leicht brennbare Stäube lagern sich in den Fahrzeugen ab und können sich an hei-

ßen Oberflächen leicht entzünden. Oft entstehen Brände erst einige Zeit nach dem Abstellen des Fahrzeugs – wegen Überhitzung des Motors. Was besonders tückisch ist, denn die Entdeckung des Brandes wird zur reinen Glückssache.

Bei einer Entzündung im Motorraum wird der Entstehungsbrand meistens zu spät bemerkt. Der wenige vorhandene Sauerstoff reicht nicht aus, um eine rasche Brandausbreitung zu ermöglichen. Bei der Entdeckung des Brandes ist bereits der kritische Zeitpunkt erreicht, der sogenannte Branddurchbruch (Flash-over). Durch das Öffnen der Motorraumabdeckung intensiviert sich schlagartig der zuvor mit Sauerstoff unterversorgte Brand – Löschen mit Handfeuerlöschern bleibt meistens erfolglos.

Bordfeste Feuerwarn- und Löschanlagen sorgen blitzschnell für höchste Sicherheit. KIDDE DEUGRA Anlagen bestehen aus zwei Baugruppen:

- dem **Melde- und Auslösesystem**
- und dem **Löschsystem.**

Unsere Anlagen sind grundsätzlich so ausgelegt, dass ein Entstehungsbrand im Motorraum automatisch und direkt abgelöscht wird. Die Automatik ist immer wirksam, da die Anlage direkt mit der Batterie verbunden ist – beim Fahrzeug, das sich im Einsatz befindet, genauso wie beim unbesetzten, stehenden Fahrzeug. Das Löschsystem kann jedoch auch per Handauslöseschalter am Steuergerät aktiviert werden oder optional über einen externen Handauslöseschalter.

Das Melde- und Auslösesystem.

Ein typisches Melde- und Auslösesystem von KIDDE DEUGRA besteht aus einem Steuergerät mit Nothandschalter (2) und Detektoren (4), bei Bedarf mit zusätzlichen externen Handauslöseschaltern (1).

Das Löschsystem.

Das Löschsystem besteht aus einem Löschmittelbehälter inklusive Zündkörper (3) und der zweckmäßig angeordneten Löschleitung (5). Das Löschmittel wird extrem schnell über ein perforiertes Löschrohr oder Pulverdüsen versprüht.

So funktioniert's.

Innerhalb weniger Sekunden nach Ausbruch eines Brandes und nach Erreichen der voreingestellten Alarmtemperatur schließt der Feuerwarn-Rückschalter den Kontakt. Das Brandsignal wird im Steuergerät verarbeitet und führt zur Aktivierung des Zündkörpers, der wiederum das Ventil des Löschmittelbehälters schlagartig öffnet – das Löschmittel schießt über die Löschleitung in den zu schützenden Bereich. Die Anlagen sind besonders wirtschaftlich zu unterhalten. Die Löschmittelbehälter sind wiederbefüllbar und auch die Feuerwarn-Rückschalter sind im Regelfall nach einem Brand ohne Nachbearbeitung weiter verwendbar.

Die Löschmittelbehälter.

Größe und Anzahl der Löschmittelbehälter wie auch das zu verwendende Löschmittel sind abhängig vom jeweiligen Fahrzeug und von der Art seines Einsatzes. Löschmittelbehälter von KIDDE DEUGRA bestehen aus hochwertigem vergüteten Chrommolybdänstahl. Innen sind sie mit einer speziellen Passivierungstechnik zusätzlich vor Korrosion geschützt. So können Sie sich auf eine höchstmögliche Langlebigkeit der Druckbehälter verlassen. Unsere Ventile sind speziell für die Brandbekämpfung entwickelt. Sie zeichnen sich durch kürzeste Reaktionszeit aus.

Für Brandbekämpfung in Bestzeit



Mit dem optionalen Handauslöseschalter lässt sich die Brandbekämpfungsanlage – alternativ zur Automatik – vom Boden aus auslösen.



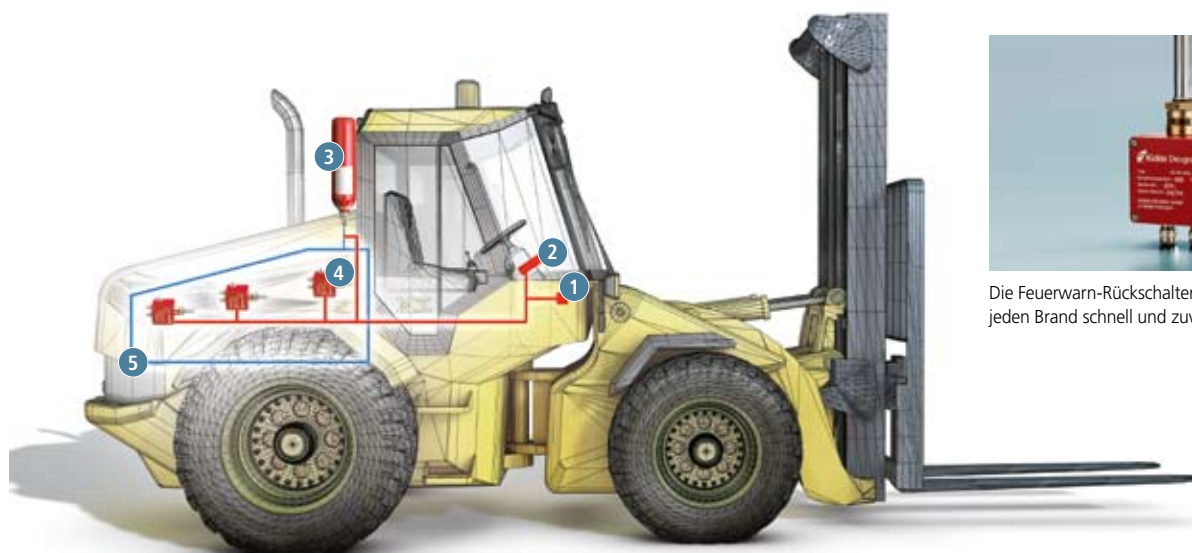
Das Steuergerät mit Nothandschalter und umfangreichen Diagnosefunktionen ist das Herz der Brandbekämpfungsanlage.



Der Zündkörper öffnet das Ventil des Löschmittelbehälters extrem schnell.



Die Feuerwarn-Rückschalter erkennen jeden Brand schnell und zuverlässig.



Unterschiedliche Einsätze erfordern unterschiedliche Brandschutzkonzepte. KIDDE DEUGRA bietet abgestimmte Systeme – denn hier stehen Ihnen immer genau die richtigen Optionen bei der Brandbekämpfung zur Auswahl.

Pluspunkt Motorabschaltung.

Im Brandfall schaltet das Steuergerät bei entsprechender Programmierung bzw. optional den Motor ab. So wird verhindert, dass das Löschmittel durch das Lüfterrad aus dem Motorraum ausgetragen wird. Das Löschmittel kann sich konzentriert verteilen und optimal wirken. Außerdem unterbricht dies die Sauerstoffzufuhr und das Einbringen brennbarer Materialien.

Pluspunkt Motorabschaltverzögerung.

Für die Brandbekämpfung ist es sinnvoll, den Motor schnellstmöglich abzuschalten und den Brand zu löschen. Je nach Einsatz kann es aber nötig sein, dass das Fahrzeug noch fahrbar bleibt, etwa um eine Gefahrenzone zu verlassen oder eine Last abzusetzen. Deshalb gibt es von KIDDE DEUGRA optional ein Steuergerät mit einer programmierbaren Motorabschaltverzögerung – für eine perfekte Anpassung an die Anforderungen des Einsatzortes.

Pluspunkt manuelle Auslösung.

Abhängig vom Einsatz kann es gewünscht sein, dass der Brand lediglich detektiert wird und die eigentliche Löschauslösung manuell durch das Bedienpersonal erfolgt. Auch dies ist mit KIDDE DEUGRA kein Problem.

Pluspunkt Zweischussanlage.

Durch die schnelle Detektion und kurze Reaktionszeiten wird ein Brand zuverlässig bekämpft. Durch äußere Bedingungen und Fortbestand der Brandursache kann es jedoch zum Wiederaufflammen oder zu einer Neuentzündung kommen. Wir bieten deshalb die Möglichkeit, die Brandbekämpfungsanlage mit einem weiteren Löschmittelbehälter auszustatten, der – automatisch oder manuell – zeitversetzt ausgelöst werden kann.

Sehr gut: zwei unabhängige Brandmelde- und Löschbereiche.

Sie setzen größere Baumaschinen mit getrennten Bereichen ein? Auch dafür haben wir die Lösung: die Unterteilung in zwei unabhängige Brandmelde- und Löschbereiche mit je einem Löschmittelbehälter. Am besten, Sie lassen sich einfach unverbindlich von einem unserer KIDDE DEUGRA Brandbekämpfungsexperten konkret zu Ihren Bedürfnissen beraten.

Optimal angepasst an Ihre Einsatzbedingungen



Wahlweise kann die Anlage im rein manuellen Auslösemodus betrieben werden.



Bei Bedarf wird der Motor vor der Löschung abgeschaltet.



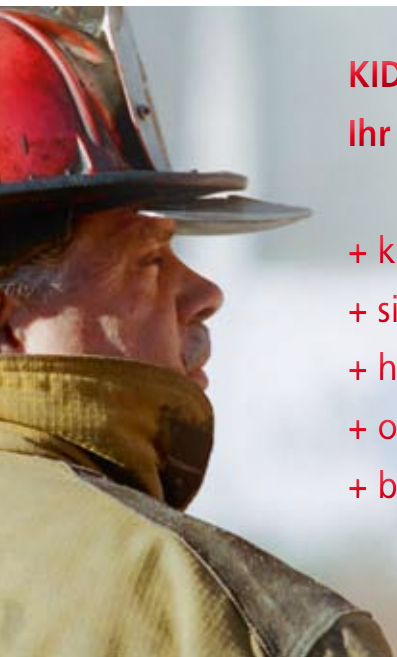
Optional kann die Stillsetzung des Motors zeitverzögert erfolgen, um z. B. das Verlassen einer Gefahrenzone zu ermöglichen.



Redundanter Aufbau einer Brandbekämpfung als Zweischussanlage.

KIDDE DEUGRA – Ihr Plus bei der Brandbekämpfung

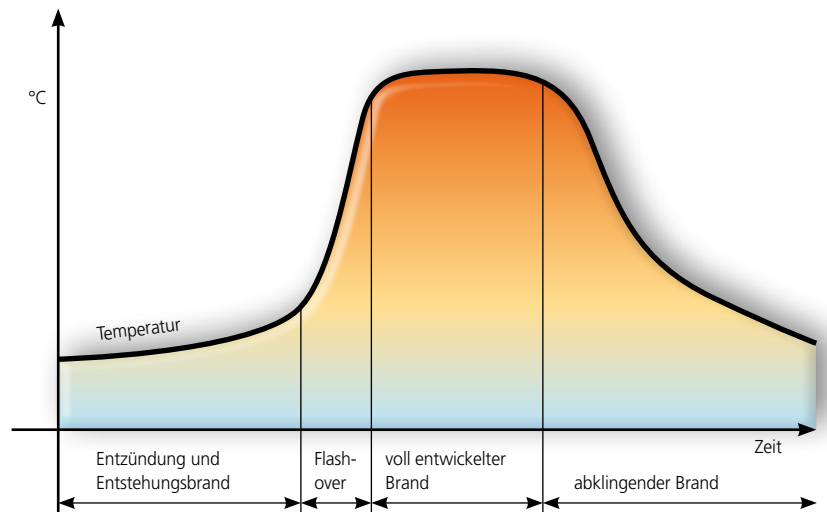
- + kürzeste Reaktionszeit
- + sichere Brandbekämpfung
- + höchste Qualitätsstandards
- + optimale Anpassung
- + beste Referenzen



Brandbekämpfung ist Kostendämpfung.

Ein Nutzfahrzeugbrand mit Rauchentwicklung ist relativ schnell entdeckt und die Feuerwehr ist in wenigen Minuten vor Ort, um den Brand zu löschen. Die Zeit zwischen Entstehung, Entdeckung und Löschung ist bestimmend für die Schadenshöhe. Diese reicht von hohen Sachkosten über Ausfallkosten, Betriebsunterbrechungen und steigende Versicherungsbeiträge bis hin zu Personenschäden. Umliegende Güter und das Gebäude sind zu schützen, damit der Brand nicht übergreifen kann.

Die einzige Möglichkeit, Schäden und hohe Verluste zu minimieren, ist eine sehr schnelle Detektion und ein sofortiges Löschen des Entstehungsbrandes. KIDDE DEUGRA bietet Ihnen Lösungen mit dem technischen Erfahrungsschatz aus mehr als 50 Jahren erfolgreicher Brandbekämpfung.



Werte, die dauerhaft geschützt werden sollten – durch Brandbekämpfungsanlagen von KIDDE DEUGRA. Für jedes Nutzfahrzeug gibt es sinnvolle Lösungen, die exakt passen.

Kunden, die auf unsere Brandschutz- anlagen vertrauen

- **AHWI Maschinenbau GmbH** / MineWolf Systems Minensucher
- **Daimler AG** / Gabelstapler (Diesel)
- **Demag Komatsu GmbH** / Bagger
- **DMG GmbH** / Teilschnittmaschine
- **Dresdner Druck- und Verlagshaus GmbH** / Gabelstapler (gasbetrieben)
- **E.ON Kraftwerke GmbH** / Gabelstapler (Diesel)
- **GHH Fahrzeuge GmbH** / Radlader
- **Gruma Nutzfahrzeuge GmbH** / Linde Gabelstapler (Diesel)
- **HeidelbergCement** / Radlader/Bagger Steinbruch
- **Hofmann Fördertechnik GmbH** / Linde Gabelstapler
- **Jungheinrich AG** / Gabelstapler (gasbetrieben)
- **Kiesel GmbH** / Terex Fuchs Umschlagbagger
- **Kiesel Ungeheuer GmbH** / Hitachi Radlader
- **Kronospan GmbH** / Radlader
- **Kuhn Baumaschinen Deutschland GmbH** / Komatsu Muldenkipper
- **MAN Takraf Fördertechnik GmbH** / Surface Miner – Antriebscontainer
- **MIBRAG mbH** / Bagger Easy Miner – Braunkohlentagebau
- **Nord-Rental Fördertechnik GmbH** / Gabelstapler (gasbetrieben)
- **O&K Orenstein und Koppel OHG** / Bagger
- **Prinovis GmbH Verlagshaus** / Gabelstapler (gasbetrieben)
- **Sappi ltd.** / Radlader
- **SCA Hygiene Products GmbH** / Gabelstapler (Diesel)
- **Schlüter Baumaschinen GmbH** / Komatsu Radlader
- **Schrader Apparatebau GmbH** / ADR-Fahrzeuge
- **Still GmbH** / Gabelstapler (Diesel)
- **Stora Enso** / Gabelstapler (Diesel)
- **Tamrock – SANDVIK GmbH** / Radlader
- **Terex Fuchs GmbH** / Umschlagmaschinen
- **UPM Kymmene** / Radlader
- **Wirth GmbH** / Teilschnittmaschinen
- **Zeppelin CAT** / Radlader/Bagger

Auszug aus unserer Referenzliste 2010



A Hamilton Sundstrand Company

KIDDE-DEUGRA Brandschutzsysteme GmbH
Halskestr. 30 • 40880 Ratingen
Germany

Telefon +49(0) 2102 405-0
Telefax +49(0) 2102 405-151

E-Mail: info.kidde-deugra@hs.utc.com
Internet: www.kidde-deugra.de

Stand August 2010