

Magnesium im Fahrzeugbau

Allgemeines

Zur Gewichtsreduzierung im Kraftfahrzeugbau und somit auch zur Einsparung von Kraftstoff kommt es vermehrt zum Einsatz von Magnesium. Konkret finden diese Magnesiumteile als Motorblöcke, Zylinderkopf-Deckel, Ansaugkrümmer, Getriebe- bzw. Kupplungsgehäuse, Armaturenlager, Sitzlehnenrahmen und auch Türstrukturen in Verbindung mit anderen Werkstoffen und Bauteilen bei Fahrzeugkarosserien Verwendung.

Aufgrund dieser neuen Produktphilosophie der Fahrzeughersteller kommen auf die Feuerwehren neue Einsatzstrategien beim Brand zu. Deshalb soll mit dieser Information die notwendige Sensibilität für die Thematik "Brandgefahr und Löscheinsatz" nicht nur im Bereich der Fahrzeugbrände, sondern vor allen Dingen bei der Bearbeitung von Magnesium-Bauteilen und die damit auftretenden Probleme und Gefahren im Werkstattbereich oder im Bereich der Hobbybastler geweckt werden.

Fahrzeugbrände – Technische Hilfeleistungen

Bei Fahrzeugbränden oder Technischen Hilfeleistungen bei Verkehrsunfällen mit eingeklemmten Personen ist eine gewisse Vorsicht angebracht. Versuche in der Fahrzeugindustrie haben aufgezeigt, dass Magnesiumbauteile erst nach mehrminütiger Flammenbeaufschlagung (Zündpunkt je nach Legierung bei ca. 2.800 Grad Celsius) in Brand geraten sind.

In diesem Zusammenhang wird auch auf das Auslaufen von Kraftstoff und Öl hingewiesen. Bei Kontakt von brennendem Magnesium mit Wasser oder Feuchtigkeit entsteht ein blendhelles Flammenbild. Eine Brandbekämpfung muss mit der notwendigen Ruhe und Umsicht angegangen werden.

Verhaltensweisen bei Fahrzeugbränden

Bei Bränden von Magnesium-Bauteilen (nach der klassischen Lehrmethode bei den Feuerwehren), wenn vorhanden zurückgreifen auf

- Löschpulver Brandklasse D (3 bis 5-fache Menge Pulver / Brandgut)
- Zement
- trockenen Sand
- Graugussspäne.

Wenn es die Umgebung zulässt und keine Personen gefährdet sind, entweder

- wie bisher mit viel Wasser aus sicherer Entfernung löschen oder
- die Magnesium-Brandmasse kontrolliert abbrennen lassen
- Umgebung kühlen
- Angriffsleitung in Bereitstellung

Bereich der Bearbeitungsindustrie, mechanischen Werkstätten und Hobbybastler

Magnesium ist in den unterschiedlichsten Werkstoffen und -formen zu finden und wird den Belangen eines jeden Einzelfalls entsprechend in Werkstätten und in industriellen Bereichen sowie im Reparatursektor in Kundendienstwerkstätten von Automobilherstellern, in Tankstellen und im Bereich Hobbybastler bearbeitet. Es ist insoweit auf den jeweiligen Kenntnisstand der Beteiligten abzustellen.

a) Werkstattbereich

Jede(r) mit Magnesium umgehende Person/Betrieb muss sich über die leichte Entzündlichkeit dieses Werkstoffes und die explosionsartige Brandausbreitungsgefahr bei Staub-, Pulver- und Luftgemischen im klaren sein. Entsprechende Schutzmassnahmen gehen auch aus der TrgA 509 hervor. Grundsätzlich gilt:

- strikte Trennung von zu bearbeitenden Werkstoffen (Magnesium- und Eisen-Stäuben/-pulver/-spänen). Hier ist eine besondere Gefahr beim Trennschleifer-/Schleifscheiben-Einsatz gegeben

- Lagerung und Transport nur in besonders gekennzeichneten, geschlossenen Behältern
- absolutes Rauchverbot
- Vorhalten trockener Löschmittel
- Für solche Bereiche sollte u.a. im Rahmen von Begehungen (z.B. Vorbeugender Brandschutz) auf die Gefährlichkeit aufmerksam gemacht werden
- mit der örtlichen Feuerwehren einen Alarmplan erstellen.

b) Hobbybastler

Für den Bereich der Hobbybastler sollten die Feuerwehren im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit auf die Gefahrensituation hinweisen. Da diese in der Regel keine Vorstellungen über die Reaktion von Magnesium-Pulver/Späne – Wasser haben, könnte den Hobbybastlern anhand von Vorführungen dieses praktisch vor Augen geführt werden. Es wird auf die Regeln der Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Berufsgenossenschaften hingewiesen.