

Löschmittel Pulver



Löschmittel Pulver

Beim Einsatz von dem Löschmittel Pulver unterscheiden wir im Hinblick auf die Brandklassen drei Arten von Löschpulver:

- BC – Pulver Basismaterial: Natrium- oder Kaliumhydrogencarbonat oder Kaliumsulfat
- ABC – Pulver Basismaterial: Monoammonium-, Ammoniumphosphat oder Ammoniumsulfat
- M – Pulver Basismaterial: Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Melamin oder Boroxid

Die Bezeichnung BC-, ABC- oder M-Pulver gibt an, für welche Brandklassen das Löschmittel Pulver wirksam eingesetzt werden kann. Bis 1978 gab es noch zusätzlich die Brandklasse E. Durch die Einführung der EN 2 im Jahre 1978 wurde diese Brandklasse

ersatzlos gestrichen, da ABC- und BC-Pulver bei Niederspannungsanlagen bis 1000 Volt nach VDE 0132 einsetzbar ist.

Löschmittel müssen typgeprüft und zugelassen werden, da sie eine Reihe von Anforderungen erfüllen müssen.

Anforderungen an das Löschpulver

Löschtechnische Eigenschaften

Die Löschwirkung der Löschpulver ist nicht auf einen einzelnen Löscheffekt zurückzuführen, sondern beruht auf dem komplizierten Zusammenwirken unterschiedlicher Löscheffekte.

Beim BC-Pulver ist die ausschlaggebende Löschwirkung die indirekte Einflussnahme auf die Reaktionskette. Diese geschieht durch die Hemmung der Verbrennungsreaktion (antikatalytischer Effekt)

ABC-Pulver bildet bei Glutbränden (Brandklasse A) ab ca. 70 °C eine Glasurschicht, die mehr oder weniger tief (je nach Art des Brandstoffes) in die Poren des brennenden Stoffes eindringt. Durch diese Glasurschicht wird einerseits die Sauerstoffzufuhr zur Glutzone verhindert und andererseits isoliert sie gegen die Strahlungswärme, so dass eine weitere Aufbereitung des brennenden Stoffes mit Sauerstoff unterbunden wird. Die Löschwirkung bei Bränden der Brandklasse B und C entspricht der des BC-Pulvers.

Das M-Pulver hat eine abdeckende Wirkung des Brandguts, dabei kommt es zum Schmelzen bzw. bei etwas niedrigeren Temperaturen zum Sintern, sobald das Pulver erwärmt wird. Es bildet sich eine Kruste, die die Zuführung von Sauerstoff unterbindet. Je nach Art des Brandguts kann das Verlöschen unterschiedlich lange andauern.

Löschfähigkeit

Um die Löschfähigkeit eines jeden einzelnen Löschpulvers festzulegen, ist man bei älteren Zulassungen nach der DIN 14406 verfahren, bei Neuzulassungen wendet man die DIN EN 3 (EURO- Norm) an.

Anwendung des Pulvers

Löschpulver – mit Ausnahme von M-Pulver – entfaltet eine schlagartige Wirkung bei Flammbränden. Wenn feste glutbildende Stoffe oder aufgeheizte Metallteile im Bereich ausströmender Gase oder bei Flüssigkeiten mit niedrigem Flammpunkt vorhanden sind, ist die Gefahr der Rückzündung gegeben. Deshalb wird bei Bränden mit längerer Aufheizzeit neben dem Pulver zusätzlich ein kühlendes Löschmittel eingesetzt, um dadurch die Gefahr der Rückzündung auszuschalten. Dies ist besonders wichtig, wenn es um die Rettung von Menschenleben geht. Z.B. Flugzeugbrände, hier ist es besonders wichtig, die Flammen innerhalb kürzester Zeit abzulöschen, damit eine erfolgreiche Menschenrettung möglich ist. In diesem Fall ist das Löschpulver durch kein anderes Löschmittel zu ersetzen. Gleichzeitig wird der Einsatz des Löschpulvers durch den Einsatz von Luftschaum sinnvoll ergänzt, um die Gefahr der Rückzündung auszuschließen.

Dadurch, dass man ABC-Löschpulver für fast alle Brandklassen (außer Brandklasse D) anwenden kann, findet es in den verschiedensten Bereichen seine Anwendung. Einige wichtige Einsatzbereiche sind Öl-, Gas- und Feststoffheizungen, Garagen, Lagerräume mit unterschiedlichem Lagergut, Büroräume usw.. Daraus kann man erkennen, dass das ABC-Löschpulver nicht nur dort angewendet wird wo nur ein Brandrisiko auftritt, sondern auch dort wo verschiedene Brandrisiken zusammenfallen.

Haltbarkeit

Weitgehend wird die Haltbarkeit des Löschpulvers von der sogenannten Hydrophobierung (Zumischung wasserabweisender Stoffe) bestimmt. Chemische Reaktionen sind bei Pulvern nur zu

erwarten, wenn hohe Temperaturen oder Feuchtigkeit auf das Pulver einwirken. Das wird in der Regel durch die Lagerung in verschlossenen Behältern verhindert.

Unzulässig ja sogar gefährlich ist es, ABC-Löschpulver und BC-Löschpulver zu vermische, da es hier zu einer Gasentwicklung (Ammoniak!) kommt.

Unschädlichkeit – Ungiftigkeit

Die Löschpulver – mit Ausnahme der M-Pulver – dürfen keine gesundheitsschädliche Wirkung ausüben. Bei BC- Pulver ist dies dadurch gegeben, dass diese meistens aus Natriumhydrogencarbonat (Natron) hergestellt sind. Dies wird unter anderem auch in verschiedenen Lebensmitteln (z.B. Back- und Brausepulver) verwendet. Von der Staubbelästigung abgesehen, die je nach Pulverart und Temperatureinwirkung durch eine leichte Reizung der Schleimhäute begleitet werden kann – besonders im Einsatz in geschlossenen Räumen-, sind die Löschpulver physiologisch unbedenklich. Beim Einsatz von Metallbrandpulver können u.U. gewisse Gefahren auftreten. Weiterhin darf das Löschpulver nicht korrosionsfördernd wirken oder durch chemische Zersetzung schädigend auf andere Stoffe einwirken.

Die Entsorgung von unbrauchbarem Löschpulver kann entweder bei einer Sondermülldeponie geschehen oder, der bessere Weg, man lässt es der Verwertung in einem Kompostierwerk zukommen, da die Inhaltsstoffe wertvolle Düngemittelprodukte sind. Der Grund für die Sondermülldeponie, sind nicht die Inhaltsstoffe des Löschmittels, sondern die Tatsache das es wasserlöslich ist und somit bei unkontrolliertem Entsorgen eine Überdüngung des Bodens nicht ausgeschlossen werden kann.

Elektrische Leitfähigkeit

BC- Pulver, die für die Brandbekämpfung an elektrischen Anlagen zugelassen sind, dürfen im Pulverstrahl keine elektrische Leitfähigkeit aufweisen. Damit die löschende

Person nicht gefährdet wird und um keine Kurzschlüsse in den Anlagen hervorzurufen. Bei BC- Pulver erfolgt auch in Hochspannungsanlagen kein Stromüberschlag über den Löschstrahl zum Löschgerät. Aus Sicherheitsgründen sind trotzdem gewisse Mindestabstände (VDE 0132) einzuhalten.

ABC- Pulver bildet bei Temperaturen über 70 °C eine Glasurschicht, die unter bestimmten Voraussetzungen elektrisch leitfähig sein kann. Deshalb dürfen ABC- Pulver nur in Niederspannungsanlagen (bis 1000 V) eingesetzt werden.

Was möchten Sie als Nächstes?

- Eine Frage zu diesem Produkt, bzw. Artikel stellen!
- Geräte mit dem Löschmittel Pulver anschauen
- Geräte mit dem Löschmittel Pulver im Onlineshop kaufen