

Aus der Arbeit des IFA

Ausgabe 11/2014

617.0-IFA:638.29

Entflammbarkeit von Atemfiltern

Problem

Aktivkohlehaltige Gasfilter können sich durch Einwirkung von Flammen oder Schweißperlen entzünden. Das kann für Personen, die mit gasfiltrierenden Atemschutzgeräten ausgerüstet sind, zu einem lebensbedrohlichen Risiko werden, weil dabei hohe Konzentrationen von Kohlenmonoxid und Kohlendioxid in der Atemluft entstehen. Ein tödlicher Unfall war Anlass, das Brandverhalten von Atemschutzfiltern näher zu untersuchen.

Aktivitäten

In einer zweistufigen Untersuchung wurden Gas- und Kombinationsfilter auf ihre Entflammbarkeit durch häufig in der Praxis anzutreffende thermische Zündquellen untersucht. Ebenso wurde das Brandverhalten bei Gebläseunterstützung und Normalveratmung ermittelt. So konnten wichtige Informationen gewonnen werden, die in die DGUV Regeln für die Benutzung von Atemschutzgeräten (DGUV Regel 112-190, bisher: BGR 190) eingeflossen sind.

Ergebnisse und Verwendung

Von entscheidender Bedeutung für die Entflammbarkeit von Atemschutzfiltern sind insbesondere Art und Einwirkungsdauer der Zündquelle, konstruktive Merkmale des Filters (Bauart), die Imprägnierung der Aktivkohle und der Veratmungsmodus. Keines der untersuchten Filter konnte beispielsweise durch Zigarettenglut oder den Funkenflug von Trennschleifgeräten in Brand gesetzt werden. Hingegen hielt keines der Filter der



Apparatur zur Untersuchung des Brandverhaltens von Atemschutzfiltern

Dauerbeflammung mit einem Schweißbrenner stand.

Besonders zu beachten ist, dass die Atemgastemperatur bei einem Filterbrand mit zeitlicher Verzögerung gegenüber dem Anstieg der Kohlenmonoxid (CO)- und Kohlendioxid (CO₂)-Konzentrationen ansteigt.

tration ansteigt. Eine rechtzeitige Warnung durch den Temperaturanstieg ist für die mit dem Gerät ausgerüstete Person daher nicht möglich.

Zu beachten ist:

- Gasfilter sind unter gleichen Bedingungen leichter zu entzünden als Kombinationsfilter.
- Filter in Verbindung mit Gebläsen sind leichter zu entzünden als bei Lungenbeatmung.
- Schweißperlen können einen Kombinationsfilter nur bei kontinuierlichem Luftstrom entzünden, einen Gasfilter hingegen auch bei diskontinuierlicher Veratmung.

Nutzerkreis

Metallbe- und -verarbeitende Betriebe (z. B. Schweiß- und Schneidbrennarbeitsplätze, Abbruchunternehmen, Gießereien)

Weiterführende Informationen

- Entzündbarkeit (Entflammbarkeit) und Brandverhalten von Atemschutzfiltern
www.dguv.de/webcode/d95378

Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 3: Gefahrstoffe: Umgang – Schutzmaßnahmen

Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen, Sachgebiet Atemschutz, Hohenpeißenberg

Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich