

Lagerfähigkeit gebrauchter Atemfilter

Problem

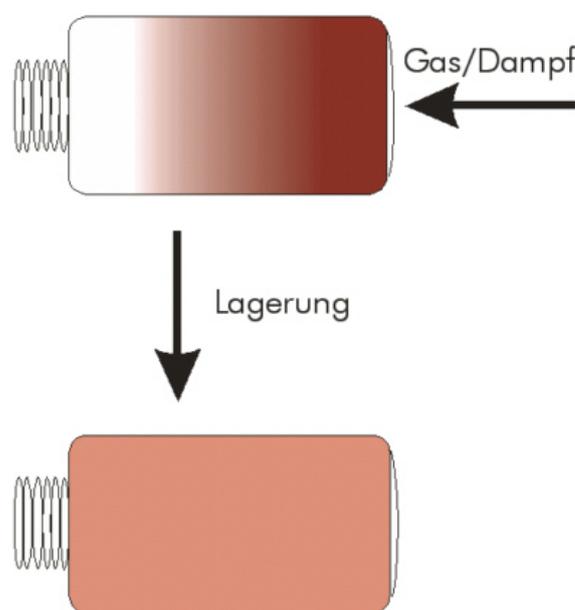
In filternden Atemschutzgeräten werden häufig bereits gebrauchte Gas- und Kombinationsfilter wieder verwendet. Problematisch kann allerdings eine länger andauernde Lagerung zwischen zwei Einsätzen sein, da im Filter zurückgehaltene Gefahrstoffe im Laufe der Zeit die Aktivkohleschicht „durchwandern“ können und damit einen verfrühten Durchbruch verursachen. Zur Abschätzung des mit diesem Effekt verbundenen Risikos sollten in der Praxis häufig verwendete Gasfilter untersucht und so aussagefähige Daten gewonnen werden.

Aktivitäten

Im Laboratorium wurden die in der Praxis meistbenutzten Gasfiltertypen zum einen gegen organische Gase und Dämpfe (Typ A) und zum anderen gegen anorganische Gase und Dämpfe (Typen B, E und K) mit den für sie relevanten Prüfgasen beaufschlagt. Nach definierten Lagerzeiten wurden jeweils Exemplare auf ihr Resthaltevermögen untersucht. Aus einem Vergleich mit der zu erwartenden Soll-Resthaltezeit ohne Lagerung sollte ein verfrühter Durchbruch der Gasfilter, der durch die Lagerung verursacht war, festgestellt werden können.

Ergebnisse und Verwendung

Während Gasfilter für anorganische Gase und Dämpfe zum Teil sogar eine Verbesserung der



Einfluss der Lagerung auf die Stoffverteilung im Gasfilter

Leistungsfähigkeit nach 6-monatiger Lagerdauer zeigten, ergaben sich bei Filtern für organische Gase und Dämpfe mitunter erhebliche Kapazitätsverluste. So führen insbesondere Substanzen mit niedrigen Siedepunkten zu einem verfrühten Durchbruch.

Aufgrund weiterer Einflussgrößen wie z. B. der individuellen Stoffeigenschaften, der Bauart des Filters und der Luftfeuchte ist das komplexe Verhalten der Filter jedoch nicht ohne weiteres vorhersagbar. Zu speziellen Fragestellungen geben dann nur entsprechende Messungen verlässliche Aussagen.

Für die Anwendung von gasfilternden Atemschutzgeräten finden die aus diesen Untersuchungen gewonnenen Ergebnisse als Warnhinweise Eingang in die DGUV Regeln für die Benutzung von Atemschutzgeräten (DGUV Regel 112-190, bisher: BGR 190).

Nutzerkreis

Typische Einsatzbereiche für gasfilternden Atemschutz wie z. B. Betriebe der chemischen und Metall verarbeitenden Industrie, Deponien, Lackierereien, Bauhandwerk

Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 3: Gefahrstoffe: Umgang – Schutzmaßnahmen

Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich