

## Aus der Arbeit des Fachausschusses Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Das Sachgebiet „Atemschutz“ im Fachausschuss  
„Persönliche Schutzausrüstungen“ (FA „PSA“) informiert:

### Atemschutz – Wie sicher sind Partikelfilter?

Viele Partikelfilter oder partikelfiltrierende Halbmasken erfüllen bezüglich ihrer Schutzwirkung nicht alle Anforderungen der PSA-Richtlinie, obwohl sie auf der Grundlage gültiger europäischer Normen geprüft und zertifiziert wurden. Die Französische Regierung hatte deshalb ein Schutzklauselverfahren vor der Europäischen Kommission eingeleitet, was auch zu einer Rücknahme der Normen führte. Welche Konsequenzen ergeben sich aus dieser Sachlage für Hersteller/Lieferer und Benutzer von Partikelfiltern oder partikelfiltrierenden Halbmasken? In den nachstehenden Ausführungen werden auf diese Fragen Antworten gegeben!

#### Die Situation

Partikelfilter, partikelfiltrierende Halbmasken, Kombinationsfilter oder Gebläsefiltergeräte mit Partikelfilter werden seit Jahrzehnten im Bergbau und in der Industrie als Atemschutzgeräte mit großem Erfolg eingesetzt. Die Umgebungsluft wird durch ein Filtermaterial angesaugt oder geblasen und die luftgetragenen Schadstoffe in Form von Stäuben oder flüssigen Aerosolen an diesem Material abgeschieden. War die Abscheidung früher überwiegend ein mechanischer Vorgang, ähnlich einem Sieb, werden seit ca. 30 Jahren zusätzlich Materialien eingesetzt, die neben der mechanischen Abscheidung auch elektromagnetische Effekte nutzen. Diese Filtermaterialien sind in Sandwichbauweise aufgebaut, deren Inneres elektrostatisch aufgeladene Kunststofffasern sind. An diese können, vereinfacht dargestellt, luftgetragene Partikel, die durch Ladungstrennung infolge Reibung wie kleine Magneten wirken, andocken und werden so zurück gehalten. Der Vorteil dieser Filtermaterialien ist ihr hohes Rückhaltevermögen. Sie können dadurch dünner ausgeführt werden, was zu geringeren Atemwiderständen führt. Nachteilig ist, dass bei diesem Material durch Beaufschlagung mit ölhaltigen Aerosolen die elektrostatischen Eigenschaften herabgesetzt werden und es sehr schnell seine Filterwirkung



Abb. 1: Partikelfilter, die die neuen Anforderungen erfüllen.

verlieren kann. Werden derartig beaufschlagte Filter dann noch zwischengelagert und nach etwa 24 Stunden wieder benutzt, so ist die Filterwirkung noch schlechter. Gegenüber ölhaltigen Aerosolen, z. B. Kühlschmierstoffen, kann die vom Hersteller angegebene Schutzwirkung nicht über die gesamte Gebrauchsdauer garantiert werden. Diese Problematik ist seit einem Jahrzehnt bekannt, wurde aber in ihrer Auswirkung von der überwiegenden Mehrheit der Fachleute nicht als so bedeutend eingeschätzt, zumal ein reproduzierbares Prüfverfahren von den europäischen Prüflabors bisher nicht entwickelt werden konnte. In den Normen, auf deren Grundlage die Zertifizierung der Partikelfilter, partikelfiltrierenden Halbmasken, Kombinationsfilter und Gebläsefiltergeräte mit Partikelfilter bislang erfolgte, ist insofern dieser Sachverhalt nicht berücksichtigt.

#### Die europäische Reaktion

Durch das von Frankreich initiierte Schutzklauselverfahren wurde die Europäische Kommission tätig. Die Normen EN 143 für Partikelfilter und EN 149 für partikelfiltrierende Halbmasken wurden zurückgezogen und damit auch die Konformitätsvermutung zur PSA-Richtlinie 89/686/EWG (8. GPSGV) aufgehoben. Hieraus folgt, dass die nach diesen Normen geprüften Atemschutzgeräte nicht (mehr) als konform mit der PSA-Richtlinie angesehen werden. Sofern keine Kontrollprüfungen der Hersteller zur „Filterleistung nach ölhaltiger Aerosolbelastung“ erfolgreich durchgeführt werden, werden die betroffenen Baumusterprüf-

scheinungen ungültig und durch die zuständige notifizierte Stelle zurückgezogen. Aufgrund dieser Situation erhielt das CEN unmittelbar nach der Entscheidung der Europäischen Kommission das Mandat, den Sachverhalt durch eine Änderung (Amendment) der EN 143 bzw. Revision der EN 149 zu berücksichtigen, um so die Vermutungswirkung wieder herzustellen. Zurzeit liegt der Entwurf des Amendments als prA1 vor. Parallel hierzu entwickelten die interessierten Prüfstellen ein Prüfverfahren, mit dem auch die Filtereigenschaften gegenüber ölhaltigen Aerosolen einschließlich Lagereffekten mit hinreichenden Ergebnissen und reproduzierbar geprüft werden können. Zurzeit liegen die beiden Normen als Entwurf (prEN) vor. Das Votum der beteiligten Länder ist nach Information des federführenden Technischen Komitees TC 79 positiv, so dass eine Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union und damit das „Gültigwerden“ unmittelbar bevorstehen dürfte. Man kann außerdem davon ausgehen, dass in naher Zukunft auch die anderen betroffenen Gerätenormen für Kombinationsfilter und Gebläsefiltergeräte revidiert werden. Unabhängig von den Revisionen ist das Amendment ab sofort die Grundlage für die Prüfung von Partikelfiltern bzw. partikelfiltrierenden Halbmasken (Abb. 1–3).

#### Konsequenzen für Hersteller/Lieferer und Benutzer

Welche Konsequenzen ergeben sich nun für die Hersteller/Lieferer und die Benutzer von Partikelfiltern bzw. partikelfiltrierende Halbmasken?



Abb. 2: Filtrierende Halbmaske, die die neuen Anforderungen erfüllt.



Quelle: Dräger Safety

Abb. 3: Filtrierende Halbmaske, die die neuen Anforderungen erfüllt.

Hersteller/Lieferer sind aufgefordert, ihre Partikelfilter bzw. partikelfiltrierenden Halbmasken spätestens nach der Veröffentlichung der revidierten Normen in den einzelnen EU-Ländern erneut auf Konformität nach den neuen Anforderungen bei einer notifizierten Stelle prüfen zu lassen, da die bisherigen Baumusterprüfbescheinigungen nach einer Übergangsfrist zurückgezogen werden. Ein weiterer Vertrieb wäre dann in dem jeweiligen Land verboten. Die Übergangsfrist ist technisch begründet, da die Prüfungen nur über eine Zeitschiene abgewickelt werden können. In Deutschland werden Hersteller/Lieferer, die eine Baumusterprüfung in den beiden führenden Prüfinstitutionen durchgeführt haben, von diesen schriftlich aufgefordert werden, die Kontrollprüfungen durchzuführen. Wird der Aufforderung nicht nachgekommen, so kann das Zertifikat entzogen werden. Dem Verfasser liegen Informationen vor, dass die Geräte der bedeutenden Hersteller in Deutschland bereits nach den vorliegenden prEN 143 bzw. prEN 149 geprüft sind. Die von ihnen vertriebenen Geräte erfüllen insofern die neuen Anforderungen (Abb. 1-3). Dies wurde ihnen

vorab durch eine notifizierte Stelle schriftlich bestätigt.

Benutzer müssen die Sachlage sowohl bei der Neubeschaffung als auch bei der Weiterverwendung bereits eingelagerter Geräte beachten. Bei der Neubeschaffung sollte bei vorgesehenen Einsätzen gegen flüssige Aerosole beim Hersteller/Lieferer nachgefragt werden, ob seine Geräte gegen die betroffenen Stoffe geeignet sind. Bei ölhaltigen Aerosolen sollten grundsätzlich nur Geräte beschafft werden, die die neuen Anforderungen erfüllen. Eingelagerte Geräte können bedenkenlos weiter verwendet werden, sofern sie gegen Stäube oder wässrige Aerosole benutzt werden. Bei ölhaltigen Aerosolen ist eine Verwendung allerdings nicht möglich. Hier sollte mit dem Hersteller/Lieferer ein Austausch vereinbart werden. Diese dürften solche Fälle voraussichtlich kulant bearbeiten, da diese Expositionen eher selten sind (ca. 10 % der Anwendungsfälle).

Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Gratz  
Obmann des Sachgebietes „Atenschutz“  
im FA „Persönliche Schutzausrüstungen“

## Anzeige