

# Aus der Arbeit des Fachausschusses Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

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

## Neue Kennzeichnung von Partikelfiltern für Atenschutzgeräte

Sie sind wieder im Gespräch, Partikelfilter und partikelfiltrierende Halbmasken als Atemschutz gegen Stäube und flüssige Aerosole. Seit der Anschlagserie im September 2001 in New York und der nachfolgenden Milzbrandhysterie haben SARS, Vogel- und Schweinegrippe Partikelfilter für den Atemschutz in das Bewusstsein einer breiten Öffentlichkeit gebracht. Die weltweite Nachfrage nach diesen Geräten wirkt für die Hersteller wie ein Konjunkturprogramm und führt zu Kapazitätsengpässen bei der Produktion. Gestiegene Preise sind die Folge, mit denen alle, die solche Geräte situationsbedingt in großer Zahl bereithalten müssen, zu kämpfen haben.

Für die Öffentlichkeit traten dadurch technische Probleme der Hersteller mit bestimmten Filtermaterialien, sog. Elektret-Materialien, als Folge eines Einspruches bei der Europäischen Kommission fast in den Hintergrund. Bei Elektret-Materialien wird durch elektrostatische Ladungen ein elektrostatisches Feld erzeugt. Dieses bewirkt eine Ladungstrennung bei Stäuben und flüssige Aerosolen, wenn sie das Filtermaterial durchströmen. Die dadurch wirkenden elektromagnetischen Kräfte binden die Partikel an das Filtermaterial, ähnlich wie in industriellen Rauchgasreinigungsanlagen. Im Gegensatz dazu bestimmt bei herkömmlichem Filtermaterial, z.B. Glasvlies, das

„Siebprinzip“ die Filtereigenschaften. Die Unterschiede der beiden unterschiedlichen Filtermaterialien liegen somit auf der Hand. Herkömmliche Filtermaterialien sind wesentlich dichter und erzeugen dadurch einen etwas höheren Atemwiderstand. Vorteilhaft ist Ihre Unempfindlichkeit gegen äußeren Einfluss und die besser werdende Filterleistung bei steigender Staubeinspeicherung. Der Vorteil von Elektret-Materialien ist außer den fertigungstechnischen Gründen der geringere Einatemwiderstand bei gleicher Filterleistung. Elektret-Material hat auch ein sehr gutes Abscheidevermögen gegen feinste Partikel, wie sie Viren (10–300 nm) oder Bakterien (300–10000 nm) darstellen. Nachteil ist der schnelle Verlust der Filtereigenschaften bei ungewolltem Abbau der elektrostatischen Ladungen, wie das im Besonderen bei ölhaltigen Aerosolen, z. B. Kühlschmierstoffen, auftreten kann. In dem Einspruch bei der Europäischen Kommission ging es genau um diesen teilweisen Verlust der Filterwirksamkeit beim Gebrauch und einer Zwischenlagerung der gebrauchten Filter und partikelfiltrierenden Halbmasken, was natürlich nicht akzeptabel ist. Unter maßgeblicher Beteiligung des Berufsgenossenschaftlichen Institutes für Arbeitsschutz (BGIA) erarbeiteten deshalb europäische Prüfhäuser eine Prüfmethode, um den Qualitätsstandard der



Abb. 3: Detail mit Beschriftung.

Elektret-Materialien zu sichern und reproduzierbar zu prüfen. Diese Prüfmethode, eingeführt vor ca. zwei Jahren für Partikelfilter, wurde nun auch für partikelfiltrierende Halbmasken und alle Kombinationsfilter seit August 2009 in den betreffenden Standards verbindlich. Wie erkennen Sie als Verwender nun, ob die Ihnen angebotenen Geräte den neuen Vorgaben entsprechen? Partikelfilter und alle Kombinationsfilter müssen zusätzlich mit den Buchstaben „R“ oder „NR“ gekennzeichnet sein. „R“ bedeutet „reusable = wieder verwendbar“. Diese Geräte dürfen über eine Arbeitsschicht hinaus mehrfach gebraucht werden. Sind die Geräte mit „NR“ also „non reusable = nicht wieder verwendbar“ gekennzeichnet, ist ein Mehrfachgebrauch nur während einer Arbeitsschicht möglich. Bei Kombinationsfiltern bezieht sich die Kennzeichnung „R“ und „NR“ ausschließlich auf das Partikelfilter! Die Bilder geben beispielhaft die neue Kennzeichnung wieder. „D“ kennzeichnet dabei den optionalen Test mit Dolomitstaub.



Abb. 4: Kombinationsfilter A2B2 P3 R.

Zusammengefasst ist durch diese Kennzeichnung auf einen Blick deutlich, ob die Partikelfilter nur während einer Arbeitsschicht bzw. über einen längeren Zeitraum eingesetzt werden können.

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

(Bilder autorisiert durch die Firmen  
Moldex und Ekastu)

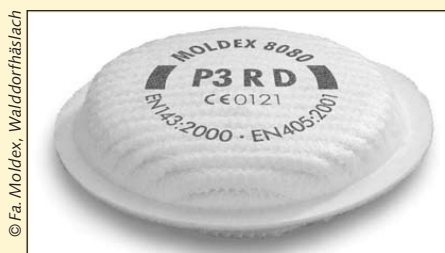


Abb. 1: P-Filtereinsatz P3 R D.



Abb. 2: Partikelfiltrierende Halbmaske, FFP3 NR D.