

## Schützt medizinischer (OP-)Mund-Nasenschutz auch den Behandler?

### Problem

In vielen Bereichen des Gesundheitswesens dienen OP-Mund-Nasenschutz-Produkte (MNS) in der alltäglichen Praxis nicht nur dem Schutz des Patienten. Sie sollen häufig auch die Atemwege des Behandlers gegen infektiöse Keime schützen, die vom Patienten herrühren.

Ob diese nicht bestimmungsgemäße Verwendung als Atemschutz zulässig ist, sollten standardisierte Prüfungen nach Anforderungen für einfachste Atemschutzgeräte zeigen. Die Untersuchungen ergänzten eine bereits 1995 durchgeführte Studie ähnlichen Designs.

### Aktivitäten

Ermittelt wurden in Anlehnung an die europäische Norm für Partikelfiltrierende Halbmasken (EN 149) bei den untersuchten Produkten:

- die Penetration des Filtermediums (Filterwirksamkeit) durch das Prüfaerosol Natriumchlorid
- der Dichtsitz über Leckageprüfungen an Probanden
- die Einatemwiderstände.

Anhand der in der Norm festgelegten Leistungsklassen wurde die Schutzwirkung bewertet. Für zwölf der 16 Produkte wurde zusätzlich untersucht, welche Faktoren die Gesamtleckage bestimmen.



Probandin mit Mund-Nasenschutz vor der Leckageprüfung

Diese setzt sich aus der Verpassungsleckage (Undichtigkeiten zwischen Maskenrahmen und Gesicht des Trägers) und dem Filtermaterial-Durchlassgrad zusammen.

### Ergebnisse und Verwendung

Von den sechzehn Produkten erfüllten nur drei die Anforderungen sowohl an die Leckage als auch an den Filterdurchlassgrad nach Norm. Die weiter differenzierende Analyse zeigt, dass die durch schlechten Dichtsitz verursachte Verpassungsleckage umso stärker zur Gesamtleckage beiträgt, je leistungsfähiger das Filtermaterial ist.

So ist bei Produkten mit ausreichend guten Filtrationseigenschaften nahezu ausschließlich die Verpassungsleckage bestimmend. Größenverteilung und Art der Partikel werden in diesem Zusammenhang bedeutungslos.

Die für die Verpassungsleckage entscheidenden Faktoren sind der Filterwiderstand des Materials, Form und Flexibilität eines MNS sowie die Anpassung (Fit) an das Gesicht des Trägers.

Insgesamt bestätigt die aktuelle Überprüfung der medizinischen MNS nach Atemschutzanforderungen das Ergebnis der Untersuchung von 1995.

Das IFA bietet Herstellern von MNS eine Untersuchung zur Feststellung der begrenzten Eignung der Produkte als Atemschutzgerät an, insbesondere für den Pandemiefall, wenn Atemschutzgeräte nicht mehr ausreichend zur Verfügung stehen. Basis hierfür sind die in der Studie eingesetzten Prüfungen. Bei Bestehen der Tests können die betreffenden Produkte in einer Positivliste geführt werden.

#### **Nutzerkreis**

Gesundheitsdienst, insbesondere Kliniken, Arztpraxen und Rettungsdienste; Katastrophenschutz

#### **Weiterführende Informationen**

- DIN EN 143: Atemschutzgeräte – Partikelfilter – Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung (02.07). Beuth, Berlin 2007
- Projekt-Nr. BIA 1067 „Schutzwirkung von OP-Mundschutz im Vergleich mit Mindestanforderungen des Atemschutzes“  
[www.dguv.de/ifa](http://www.dguv.de/ifa), Webcode [d71903](#)
- Dreller, S. et al.: Zur Frage des geeigneten Atemschutzes vor luftübertragenen Infektionserregern. Gefahrstoffe – Reinhalt. Luft 66 (2006) Nr.1/2, S. 14-24  
[www.dguv.de/ifa](http://www.dguv.de/ifa), Webcode [d4522](#)

#### **Fachliche Anfragen**

IFA, Fachbereich 3: Gefahrstoffe: Umgang – Schutzmaßnahmen

#### **Literaturanfragen**

IFA, Zentralbereich