

12 Dezember 2015

EUR 5,00 Deutschland

Belgien EUR 5,90 Italien EUR 6,50
Luxemburg EUR 5,90 Österreich EUR 5,70
Schweiz CHF 9,80



FEUERWEHR

Einsätze

Ferngasleitung geborsten

Absturz nach 20 km Blindflug



Tier-Rettung

- Was muss?
- Was kann?



Digitales Themenspecial für 3M Deutschland GmbH

Service

Mundschutz im Einsatz



HLF für Biberach

Achtlinge



Weihnachten



33 Feuerwehr-Geschenke



BF Dormagen

Wo eine Frau das Sagen hat

Staublunge verhindern

Brandrauch ist für Feuerwehrleute nicht der einzige Gefahrstoff, der die Lungen langfristig schädigt. Bei der Technischen Hilfeleistung wird oft Feinstaub freigesetzt, der **gefährlich für die Lungen** ist. Lesen Sie, was beim Einsatz von Atemschutzmasken wichtig ist.

Der sicherste Schutz gegen das Einatmen beziehungsweise Verschlucken von Gasen, Stäuben und flüssigen Stoffen an der Einsatzstelle ist ein umluftunabhängiger Atemschutz. Besonders bei Sauerstoffmangel im Arbeitsbereich ist ein Pressluftatmer (PA) unerlässlich. Doch nicht für jede Tätigkeit der Rettungskräfte ist ein PA Vorschrift oder sinnvoll. Zum Beispiel bei der Rettung einer eingeklemmten Person aus einem verunfallten Pkw.

Dabei können Schneidgeräte wie Trennschleifer und Säbelsägen zum Einsatz kommen. Beim Schneiden von Verbundglas, Kunststoffen und Metallen entstehen gefährliche Partikel, die über Mund und/oder Nase eingeatmet werden können. Um einer Intoxikation beziehungsweise Inkorporation vorzubeugen, sind je nach Lage und Werkzeug partikelfiltrierende Halbmasken, auch Staub- und Feinstaubmasken oder einfach FFP (Filtering Face Piece, Partikelfiltrierende Halbmaske) geeignet. Die meisten FFP bedecken Mund und Nase, wobei der gesamte Maskenkörper als Filter dient.

Die Feuerwehr-Dienstvorschrift (FwDV) 7 „Atemschutz“ beschreibt Filtergeräte (zu denen auch die FFP zählen) nur sehr allgemein und regelt nicht speziell den Einsatz von FFP. „Es sollte immer die Bedienungsanleitung der verwendeten Geräte beachtet werden“, erklärt Dr. Ulrich Cimolino, Leiter der Abteilung Technik der Berufsfeuerwehr Düsseldorf. Die Art des geeigneten Schutzes ist immer von der konkreten Einsatzlage abhängig. „Wenn zum Beispiel beim Schneiden einer Windschutzscheibe mit einer Säbelsäge Glasstaub erzeugt wird, sollte ein Mundschutz getragen werden. Im Zweifel immer prüfen, was der gesunde Menschenverstand sagt“, appelliert der Branddirektor.

Schutzstufen und Besonderheiten

Auf Einsatzfahrzeugen sollten pro Gerät mehrere Schutzmasken mitgeführt werden. Es gibt faltbare Modelle, die sich für Taschen an der Schutzkleidung eignen. Um einen Gewöhnungseffekt zu erzielen, sollten zu Übungs- und Einsatzzwecken die gleichen



Masken verwendet werden. Tragekomfort und Einatemwiderstand können variieren.

Für partikelfiltrierende Halbmasken gilt die europäische Norm EN 149 „Atemschutzgeräte - Filtrierende Halbmasken zum

Teil 3 Mundschutz



In unserer dreiteiligen Reihe gehen wir auf den Augen-, Gehör- und Mundschutz im Einsatz ein. Teil 3: der Mundschutz.

Hier durchtrennt ein Feuerwehrmann eine Windschutzscheibe mit einer Glassäge. Er schützt sich vor Splittern mit dem Helmvisier und gegen Feinstaub mit einer filtrierenden Halbmaske.

Foto: Jann

Schutz gegen Partikel“. Für die Einsatzgrenzen sind die Halbmasken in drei Schutzstufen eingeteilt. Masken der niedrigsten Stufe FFP1 sind für nicht-toxische Gase und nicht-fibrogene Stäube geeignet. Fibrogene Stäube ▶

schädigen die Lunge durch Gewebeeränderung. FFP1-Masken bieten Schutz vor Schadstoffen bis zu einem Vierfachen des zulässigen Grenzwertes. Die so genannten MAK-Werte (Maximale Arbeitsplatz-Konzentration) sind in der deutschen Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) festgelegt. Der MAK-Wert für Aluminiumstaub beispielsweise beträgt 6 Milligramm pro Kubikmeter Luft. FFP1-Masken sind rechnerisch also bis zu einem Aluminiumstaub-Anteil von 24 Milligramm pro Kubikmeter geeignet.

Halbmasken der Schutzstufe FFP2 bieten Schutz bis zum Zehnfachen des jeweiligen Grenzwertes. Sie sind geeignet für gesundheitsschädliche Stäube, Nebel und Rauch. FFP3-Masken halten sogar den dreißigfachen MAK-Wert ab. Sie bieten Schutz vor giftigen Stoffen sowie vor Tröpfchenaerosolen, krebserzeugenden und radioaktiven Stoffen sowie Enzymen und Mikroorganismen (Viren, Bakterien, Pilzen und deren

Sporen). Zur Normbeladung eines Rüstwagens zählen zum Beispiel zehn Feinstaubmasken der Stufe FFP3 mit Ausatemventil nach DIN EN 149.

Außer der Einteilung in Schutzstufen weist die Beschriftung von Halbmasken auf zusätzliche Eigenschaften hin. Einwegmasken sind mit einem „NR“ (Non-Reusable) gekennzeichnet. Ein „R“ bedeutet hingegen wiederverwertbar (Reusable). Mit einem „D“ sind Masken versehen, welche die zusätzliche Einspeicherprüfung mit Dolomit (Mineral) bestanden haben. Die Prüfung besteht darin, die Maske einer sinusförmigen Atmungssimulation auszusetzen, während sie von Dolomitstaub in der Luft umgeben ist. Der Zweck der Prüfung ist es, nach dem Test den Atemwiderstand und Filterdurchlass zu messen. In der Regel werden Masken nach demselben Schema mit je 120 Milligramm Kochsalzstaub und Paraffinöl getestet.

Zu den Atemwegen zählen alle Teile des Körpers, die beim Ein- und Ausatmen von Luft durchströmt werden. Eingeatmete Luft nimmt zum Beispiel den Weg über die Nasenlöcher. Von da gelangt sie in die Nase und die Nasenmuscheln. Dann strömt sie weiter über den Rachen und am Kehlkopf vorbei die Luftröhre hinunter. Über die Bronchien gelangt sie schließlich zu den Alveolen (Lungenbläschen). Über sie findet in der Lunge der Gasaustausch statt.

Warum Feinstaub so gefährlich ist

Eine gesunde Lunge verfügt über verschiedene Mechanismen, um eingeatmete Staubpartikel wieder los zu werden. Größere Partikel werden bereits in der Nase abgefangen. Kleinere Partikel gelangen tiefer in die Atemwege und werden über ein Reinigungssystem aus Flimmerhärchen in den Bron-

i Mundschutz im Vergleich

Typ	3M 8322 Atemschutzmaske FFP2 NR D	3M 8822 Atemschutzmaske FFP2 NR D	3M 9322+ Aura Atemschutzmaske FFP2 NR D	Dräger X-plore 1730 V FFP3 NR D
Hersteller	3M Deutschland GmbH, Carl-Schurz-Straße 1, 41453 Neuss, Telefon 02131/140 arbeitschutz.de@mmm.de , www.3marbeitsschutz.de	3M Deutschland GmbH, Carl-Schurz-Straße 1, 41453 Neuss, Telefon 02131/140 arbeitschutz.de@mmm.de , www.3marbeitsschutz.de	3M Deutschland GmbH, Carl-Schurz-Straße 1, 41453 Neuss, Telefon 02131/140 arbeitschutz.de@mmm.de , www.3marbeitsschutz.de	Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstraße 1, 23560 Lübeck, Telefon 0451/8824722 info@draeger.com , www.draeger.com
Vertrieb	Dönges GmbH & Co. KG, Jägerwald 11, 42897 Remscheid, Telefon 02191/56260 info@doenges-rs.de , www.doenges-rs.de	Dönges GmbH & Co. KG, Jägerwald 11, 42897 Remscheid, Telefon 02191/56260 info@doenges-rs.de , www.doenges-rs.de	Dönges GmbH & Co. KG, Jägerwald 11, 42897 Remscheid, Telefon 02191/56260 info@doenges-rs.de , www.doenges-rs.de	Siehe Hersteller
Gewicht	15 g (pro Stück)	13 g (pro Stück)	15 g (pro Stück)	18,2 g (pro Stück)
CE-Bescheinigung	Ja	Ja	Ja	Ja
Weitere Zulassungen	EN 149:2001 + A1:2009	EN 149:2001 + A1:2009	EN 149:2001 + A1:2009	EN 149:2001 + A1:2009
Besonderheiten	Bietet Schutz vor Schadstoffen bis zu einem Zehnfachen des Grenzwertes (FFP2), weiches, gepolstertes Innenvlies sorgt für ein angenehmes Tragegefühl, M-förmiger Nasenbügel passt sich leicht an die Nasenform des Trägers an und verhindert Druckstellen, das Ausatemventil lässt Atemwärme und Feuchtigkeit gut entweichen.	Bietet Schutz vor Schadstoffen bis zu einem Zehnfachen des Grenzwertes (FFP2), durch einen vorgeformten Maskenkörper einfach aufzusetzen, durch die flexiblen Nasenbügel passt sich die Maske der Gesichtsform an, das Filtermedium ermöglicht einen geringen Atemwiderstand.	Bietet Schutz vor Schadstoffen bis zu einem Zehnfachen des Grenzwertes (FFP2), kaum spürbarer Atemwiderstand, Siegelpunkte auf der Oberseite reduzieren das Beschlagen von Brillen, das dreiteilige Design ermöglicht das Sprechen, lässt sich flach falten, durch die Kinnlasche leicht zu positionieren, hygienische Einzelverpackung.	Bietet Schutz vor Schadstoffen bis zu einem Dreißigfachen des Grenzwertes (FFP3), Schutz vor festen und flüssigen Partikeln, radioaktiven Stoffen, luftgetragenen biologischen Stoffen und Enzymen.
Garantie	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	4 Jahre (Lebensdauer ungeöffnet)
Preis	Ca. 3 Euro (pro Stück)	Ca. 3 Euro (pro Stück)	Ca. 3 Euro (pro Stück)	Ca. 6 Euro (pro Stück)

chien in die Luftröhre zurücktransportiert. Von dort können sie abgehustet werden. Feinstaub kann über die Luftröhre und die Bronchien bis tief in die Lunge vordringen.

Für die biologischen Auswirkungen der Staubpartikel auf das Lungengewebe sind verschiedene Faktoren von Bedeutung. Insbesondere ist die chemische Zusammensetzung der eingeatmeten Staubteilchen wichtig. Quarz und manche Asbestfasern gehören zum Beispiel zu den Narben bildenden Stäuben. Nach häufiger Einwirkung über lange Zeit kommt es zu einem fortschreitenden Umbau des Lungengewebes. Die Funktion der Atmung wird beeinträchtigt. Eine zunehmende Kurzatmigkeit bei körperlicher Anstrengung ist die Folge.

Das Gefährliche ist, dass sich die Krankheitssymptome meistens erst nach einer langen beschwerdefreien Zeit entwickeln. Selbst wenn die chronische Belastung beendet ist, kann der Krankheitsprozess wei-

ter voranschreiten. Sowohl Asbest- als auch quarzhaltige Stäube können zu Lungen- und Kehlkopfkrebs und anderen Folgeerkrankungen führen. Eine häufige Erkrankung ist die Staublunge. Sie entsteht durch Einatmung und Ablagerung von anorganischen Stäuben in den tieferen Atemwegen. Staublungen-Erkrankungen gehören zu den häufigsten gesetzlich anerkannten und entschädigungspflichtigen Berufskrankheiten.

Wichtige Informationen über den korrekten Schutz stellt die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) Anwendern auf ihrer Internetseite www.dguv.de bereit. Über die Menüpunkte „Präsentation“, „Fachbereiche der DGUV“, „Feuerwehren, Hilfsorganisationen, Brandschutz“ und „Feuerwehren und Hilfeleistungsorganisationen“ zu kostenlosen Downloads.

Eine Übersicht der Gefährdungsgruppen enthält die DGUV-Information 205-021 „Leitfaden zur Erstellung einer Gefähr-

dungsbeurteilung im Feuerwehrdienst“ auf Seite 13. Darin sind unter anderem sämtliche Gefahren wie Partikel und Gase aufgeführt, die Feuerwehrleuten durch Einatmen und Verschlucken an Einsatzstellen gefährlich werden können. Die Information 205-014 „Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung auf der Basis einer Gefährdungsbeurteilung für Einsätze bei deutschen Feuerwehren“ listet weiterführend die korrekte Schutzkleidung für jede Gefahr auf.

Text: Sven Buchenau,
Redaktion Feuerwehr Magazin

Alle drei Teile...

... der Service-Reihe, bestehend aus Beiträgen zu Augen-, Gehör- und Mundschutz für die Feuerwehr, gibt es als eDossier zum Download in unserem Shop unter: shop.feuerwehrmagazin.de



Work Atemschutzmaske 6120V	Work Atemschutzmaske 6220V	Work Atemschutzmaske 6360V	Protector Shield Gesichtsschutz und Atemschutz	Uvex Feinstaubmaske silv-Air FFP2
Kroschke sign-international GmbH, Kroschkestraße 1, 38112 Braunschweig, Telefon 0531/318588 vertrieb@kroschke.com , www.kroschke.com , www.work-psa.de	Kroschke sign-international GmbH, Kroschkestraße 1, 38112 Braunschweig, Telefon 0531/318588 vertrieb@kroschke.com , www.kroschke.com , www.work-psa.de	Kroschke sign-international GmbH, Kroschkestraße 1, 38112 Braunschweig, Telefon 0531/318588 vertrieb@kroschke.com , www.kroschke.com , www.work-psa.de	Scotty Firefighter, 2065 Henry Ave West Sidney, British Columbia, V8L 5Z6, Kanada, Telefon 001/800/214/0141, www.scottysfire.com	Uvex Arbeitsschutz GmbH, Würzburger Straße 181-189, 90766 Fürth, Telefon 0800/6644896 safety@uvex.de , www.uvex-safety.com
Siehe Hersteller	Siehe Hersteller	Siehe Hersteller	Scotty Firefighter Deutschland, c/o Brandschutzservice Gorski, Hartenbrakenstraße 54 30659 Hannover, Telefon 0511/6405654 info@scottysfire.de , www.scottysfire.de	Christian Winkler GmbH & Co. KG, Leitzstraße 47, 70469 Stuttgart, Telefon 0711/859990 info@winkler.de , www.winkler.de
Ca. 25 g (pro Stück)	Ca. 25 g (pro Stück)	Ca. 25 g (pro Stück)	Keine Angaben	Ca. 23 g (pro Stück)
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
EN 149:2001 + A1:2009	EN 149:2001 + A1:2009	EN 149:2001 + A1:2009	Maske: EN 149:2001, Filter: EN 531 (A B1 C1) EN 15614	EN 149:2001 + A1:2009
Bietet Schutz vor Schadstoffen bis zu einem Vierfachen des Grenzwertes (FFP1), 120-mg-Paraffinöl-Beladungstest, anatomische Form, mit Climatic-Ausatemventil, Polsterung.	Bietet Schutz vor Schadstoffen bis zu einem Zehnfachen des Grenzwertes (FFP2), 120-mg-Paraffinöl-Beladungstest, anatomische Form, mit Climatic-Ausatemventil, Polsterung.	Bietet Schutz vor Schadstoffen bis zu einem Zehnfachen des Grenzwertes (FFP2), 120-mg-Paraffinöl-Beladungstest, anatomische Form, mit Climatic-Ausatemventil, Polsterung.	Bietet Schutz vor Schadstoffen bis zu einem Vierfachen des Grenzwertes (FFP1), integrierte austauschbare Partikelmaske, hergestellt aus doppelagigem Nomex (gelb) mit 260 g/m ² , schützt Gesichtspartien und Hals vor Hitzestrahlung und Funkenflug, Partikelmaske schützt vor Rauch- und Rußpartikeln.	Bietet Schutz vor Schadstoffen bis zu einem Zehnfachen des Grenzwertes (FFP2), hochwertiger Nasenclip, individuell adaptierbar, weiche Dichtlippe, 360-Grad-Ausatemventil, reduziert Hitze und Feuchtigkeit in der Maske.
2 Jahre	2 Jahre	2 Jahre	1 Jahr	1 Jahr
Ca. 24 Euro (10 Stück in versiegelter Box)	Ca. 30 Euro (10 Stück in versiegelter Box)	Ca. 30 Euro (10 Stück in versiegelter Box)	Ca. 95 Euro	Ca. 2 Euro (pro Stück)

Alle Informationen beruhen auf Angaben der Hersteller. Cirka-Preise inklusive 19 Prozent Mehrwertsteuer, Mengenrabatte auf Anfrage.