suva

Atemschutzmasken gegen Stäube

Das Wichtigste zur Auswahl und richtigen Verwendung

1 Wann verwenden Sie Atemschutzmasken?

Dieses Merkblatt hilft Ihnen bei der Auswahl von Atemschutz-Halbmasken gegen Stäube. Es gibt Antworten auf die wichtigsten Fragen, die sich beim Beschaffen und Verwenden von Atemschutzmasken stellen.

An vielen Arbeitsplätzen in Gewerbe und Industrie treten Stäube auf. Stäube in der Luft gefährden die Gesundheit der Arbeitnehmenden und können Berufskrankheiten verursachen. Aus diesem Grund gibt es Grenzwerte für die Staubkonzentration am Arbeitsplatz (sogenannte MAK-Werte[1]). Um die Gesundheit der Beschäftigten zu schützen, hat der Arbeitgeber dafür zu sorgen, dass diese Grenzwerte nicht überschritten werden.

Dazu ist in erster Linie alles daran zu setzen, dass die Staubentwicklung bereits an der Entstehungsstelle vermieden wird. Sie erreichen dies, indem Sie

- staubarme Arbeitsverfahren wählen
- Staub an der Quelle absaugen
- Staub durch Anfeuchten binden
- genügend lüften
- usw.

Atemschutzmasken kommen dann zum Einsatz, wenn sich die Staubentwicklung mit anderen Massnahmen nicht ausreichend vermeiden und reduzieren lässt.

Damit Sie die richtigen Atemschutzmasken und Filter auswählen, sind folgende Fragen zu klären:

- **Welche Stäube** treten auf?
- Wie hoch sind ihre **Konzentrationen** in der Luft am Arbeitsplatz?
- Wie hoch sind die **MAK-Werte** dieser Stäube?

Bei unbekannten Staubkonzentrationen dienen Ihnen die in Kapitel 3 genannten Einsatzgebiete als Entscheidungshilfe. Ist auch die Art der Stäube unbekannt, muss zwingend eine **Gefährdungsermittlung** vorgenommen werden, gegebenenfalls unter Beizug eines Spezialisten der Arbeitssicherheit.

Falscher oder nicht angewendeter Atemschutz kann eine ernsthafte Gefahr für die Gesundheit bedeuten!

[1] **Grenzwerte am Arbeitsplatz – MAK-Wert**
Für die Konzentrationen von Schadstoffen in der Luft werden von der Suva Grenzwerte festgelegt (www.suva.ch/grenzwerte). Besondere Bedeutung besitzt der MAK-Wert:
Der **Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswert** ist die höchstzulässige Durchschnittskonzentration eines gas-, dampf- oder staubförmigen Arbeitsstoffes in der Luft, die nach derzeitiger Kenntnis in der Regel bei Einwirkung während einer Arbeitszeit von 8 Stunden täglich und bis 42 Stunden pro Woche auch über längere Perioden bei der ganz stark überwiegenden Zahl der gesunden, am Arbeitsplatz Beschäftigten die Gesundheit nicht gefährdet.

2 Typen von Atemschutzmasken und deren Kennzeichnung

Halbmasken mit auswechselbaren Partikelfiltern

Der Maskenkörper besteht meist aus Gummi, Neopren oder Silikon und ist wiederverwendbar. Auf den Maskenkörper werden auswechselbare Filter aufgeschraubt.

Die Filter sind mehrmals verwendbar und haben gegenüber Einwegmasken oft den Vorteil, dass sie einen geringeren Atemwiderstand bieten.

1 Halbmaske mit auswechselbaren Partikelfiltern verschiedener Filterklassen nach Norm EN 143

Einwegmasken

Einwegmasken werden auch partikelfiltrierende Halbmasken, Feinstaubmasken oder Vliesmasken genannt. Sie bestehen praktisch vollständig aus Filtermaterial und sind in der Regel für den Einmalgebrauch[2] bestimmt.

Um den angegebenen Schutz zu erreichen, müssen sie besonders sorgfältig an das Gesicht des Trägers angepasst werden.

2 Partikelfiltrierende Halbmasken nach Norm EN 149

Kennzeichnung

Damit der Gesundheitsschutz gewährleistet ist, dürfen nur Atemschutzmasken eingesetzt werden, die den europäischen Normen entsprechen (siehe Kapitel 5). Solche Masken erkennt man an der Kennzeichnung: Einwegmasken bzw. die auswechselbaren Filter von Halbmasken sind mit dem CE-Zeichen, der entsprechenden Norm und der Filterklasse beschriftet. Diese Angaben sind auch auf der Verpackung vorhanden.

3 Filter mit CE-Zeichen und Angabe der Norm und Filterklasse

[2] Partikelfiltrierende Halbmasken, die mehr als einmal verwendet werden können, sind mit dem Zusatz «R» (reusable) gekennzeichnet. Dabei müssen die besonderen Bestimmungen des Herstellers beachtet werden. Masken, die nur während eines Arbeitstags verwendet werden können, sind mit «NR» (non reusable) gekennzeichnet.

3 Die Filterklassen und ihre Einsatzgebiete

Drei Filterklassen

Partikelfilter werden in die Klassen P1, P2 und P3 eingeteilt: Je höher die Klasse, desto höher das Abscheidevermögen und damit die Schutzwirkung. Einwegmasken tragen die Bezeichnung «FF» vor der Filterklasse, also FFP1, FFP2 und FFP3.

Die Wahl der Klasse richtet sich nach der Staubkonzentration und dem Grenzwert am Arbeitsplatz (MAK-Wert). Bei unbekannter Staubkonzentration ist aufgrund des besseren Abscheidevermögens mindestens FFP2 bzw. P2 zu benutzen.

Hygienemasken, Grobstaubmasken
Masken ohne Filterklasse bieten Ihnen **keinen ausreichenden Schutz** vor gesundheitsgefährdenden Stäuben.

Weitergehende Atemschutzmassnahmen
Treten Staubkonzentrationen auf, die mehr als das 30-Fache des MAK-Werts betragen, so müssen Sie weitergehende Atemschutzmassnahmen treffen. In solchen Fällen sind Atemschutzgeräte zu verwenden wie

- Vollmasken mit Partikelfiltern
- Masken, Helme und Hauben mit Partikelfiltern und Gebläse
- Isoliergeräte (z.B. Schlauchgeräte)

Besonders gesundheitsgefährdende Stäube machen eine Risikobeurteilung und oft auch weitergehende Massnahmen notwendig.

Schutzwirkung	Filterklasse
gering	**P1 bzw. FFP1** Schutz bis zum 4-Fachen des MAK-Werts Filterdurchlässigkeit max. 20%
mittel	**P2 bzw. FFP2** Schutz bis zum 10-Fachen des MAK-Werts Filterdurchlässigkeit max. 6%
hoch	**P3 bzw. FFP3** Schutz bis zum 30-Fachen des MAK-Werts Filterdurchlässigkeit max. 1%

Achtung!

Atemschutzmasken gegen Stäube schützen Sie nicht gegen gesundheitsgefährdende bzw. erstickende Gase und Dämpfe. Auch bei einer reduzierten Sauerstoffkonzentration in der Umgebungsatmosphäre sind sie nicht zulässig.

Einwegmasken mit Aktivkohlezusätzen wirken gegen belästigende Gerüche. Sie dürfen nicht zum Schutz vor gesundheitsschädlichen Gasen und Dämpfen eingesetzt werden.

Einsatzgebiete und Einsatzgrenzen

höchstens für Arbeiten mit **geringer Staubkonzentration** und bei Stäuben **mit geringer Gefährlichkeit**

mineralische Stäube (z.B. Mischstäube, Zement, Gesteinsabbau)

Faserstäube (z.B. Glas- und Steinwolle, jedoch nicht gegen Asbestfasern)

Schweissrauche von un- und niedriglegiertem Stahl (unbeschichtet, saubere Oberfläche)[3]

Schleifstäube (z. B. von Metall, Kunststoff, Anstrich)

Holzstäube (ausser Buche, Eiche)

organische Stäube (z. B. Mehl, Getreide, Baumwolle)

biologisch belastete Stäube und Nebel (Schimmelpilze, Bakterien, Viren, usw.)

nicht gegen krebserzeugende[4] Stäube

Schweissrauche von beschichteten und hochlegierten Stählen[3]

quarzhaltige Stäube (z. B. Quarzsand, Granit)

biologisch stark belastete Stäube und Nebel (Schimmelpilze, Bakterien, Viren, usw.)

krebserzeugende[5] Stäube (z. B. von Buche und Eiche, Keramikfasern, Chromate sowie Metalle wie Nickel, Cadmium, Cobalt, Beryllium und deren Verbindungen)

[3] Beim Schweissen entstehen oft auch gefährliche Gase und Dämpfe, gegen die Staubmasken keinen Schutz bieten.

[4] Die Verwendung von FFP2 bzw. P2 ist bei Stoffen erlaubt, die gemäss «Grenzwerte am Arbeitsplatz» (www.suva.ch/grenzwerte) in die Kategorie C2 eingestuft sind. Dies sind Stoffe, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis geben, über die jedoch ungenügende Informationen für eine befriedigende Einteilung vorliegen (Verdachtsfälle).

[5] Stoffe der Kategorien C1A und C1B, die nachweislich Krebs erzeugen können. Dabei ist es besonders wichtig, dass vorgängig bereits technische Massnahmen getroffen wurden, welche die Staubbelastung so gering wie möglich halten.

Baugewerbe

Bei Arbeiten im Bauhauptgewerbe, an der Gebäudehülle und in der Gebäudetechnik ist die Zusammensetzung der Stäube oft nicht bekannt. Deshalb ist mindestens eine Atemschutzmaske der Klasse P2 oder FFP2 zu tragen.

4 Masken der Filterklasse FFP2 bzw. P2 sind für viele Arbeiten der Standard.

Vorsicht bei Asbest!

Asbestsanierungsarbeiten, bei denen erhebliche Mengen gesundheitsgefährdender Asbestfasern freigesetzt werden können, dürfen nur von anerkannten Sanierungsunternehmen ausgeführt werden. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie hier: www.suva.ch/asbest

4 Tipps für die richtige Verwendung

Maske anpassen: Beachten Sie die Bedienungsanleitung. Darin steht, wie Sie die Maske an die individuelle Gesichtsform anpassen (Nasenbügel, Kopfbänder). Zwischen Gesicht und Maske **darf keine undichte Stelle vorhanden sein**. Die Dichtheit einer Maske wird unter anderem beeinflusst durch die Kopfform. Nicht jedes Maskenmodell passt auf jedes Gesicht. Ebenso können Narben, Körperschmuck wie Piercings und Haare (Bart, Bartstoppeln) die Dichtheit beeinträchtigen.

5 Die Bedienungsanleitung des Herstellers muss beachtet werden.

Staubmasken sind nicht geeignet, wenn ihre sogenannte Dichtlinie von Narben, Körperschmuck oder Haaren unterbrochen wird. Denn eine Maske muss entlang dieser Linie rundum lückenlos dicht abschliessend auf der Haut aufliegen, damit ihre Schutzwirkung gewährleistet ist. Ist dies nicht der Fall, müssen die betreffenden Personen alternative Atemschutzsysteme verwenden (zum Beispiel Gebläsefilter).

Faltbare Einwegmasken sind meistens einzeln verpackt. Sie können problemlos in den Arbeitskleidern mitgeführt werden und bleiben so sauber bis zum Einsatz.

Ausatemventil: Einwegmasken mit Ausatemventil bieten wegen des geringeren Atemwiderstands mehr Tragkomfort und reduzieren das Beschlagen von Brillen. Ihre maximale Einsatzzeit ist in der Regel länger als bei Masken ohne Ausatemventil.

Nanopartikel: Partikelfilter bestehen aus sehr feinen Fasern, an deren Oberfläche die Partikel festgehalten werden. Sie wirken gegen alle Partikelgrössen, auch gegen Nanopartikel.

Aufbewahrung: Nicht in Gebrauch stehende Masken und Filter sind sauber und trocken aufzubewahren.

6 Faltbare Einwegmaske mit Ausatemventil

7 Halbmaske mit auswechselbaren Filtern

Reinigung und Gebrauchsdauer

Einwegmasken können weder gereinigt noch desinfiziert werden, weil der Filter dabei beschädigt wird. Aus hygienischen Gründen sollen sie nur von einer Person und in der Regel nicht länger als an einem Arbeitstag (8 Stunden) benutzt werden. Wird der Atemwiderstand bereits vorher durch eingelagerten Staub oder Feuchtigkeit (Nebel, Atemfeuchte oder Schweiss) unangenehm hoch, ist die Maske zu wechseln.

Maskenkörper aus Gummi, Neopren oder Silikon sind entsprechend der Gebrauchsanleitung zu reinigen und zu desinfizieren. Die Partikelfilter sind spätestens dann zu wechseln, wenn der Atemwiderstand merklich ansteigt. Die Anweisungen des Filterherstellers sind zu beachten.

Gesetzliche Grundlagen

Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten VUV:

«Der Arbeitgeber muss den Arbeitnehmern zumutbare und wirksame persönliche Schutzausrüstungen wie Atemschutzgeräte, Schutzhelme usw. zur Verfügung stellen. Er muss dafür sorgen, dass diese jederzeit bestimmungsgemäss verwendet werden können.» (Art. 5)

«Der Arbeitnehmer muss die Weisungen des Arbeitgebers in Bezug auf die Arbeitssicherheit befolgen und die allgemein anerkannten Sicherheitsregeln einhalten. Er muss insbesondere die persönliche Schutzausrüstung benützen.» (Art. 11)

5 Normen und Informationsmittel

Geltende Normen

Die europäische Norm **EN 143** legt die Mindestanforderungen für Partikelfilter fest, **EN 149** für partikelfiltrierende Halbmasken.

Weitere Normen:

- EN 140 Halbmasken
- EN 14387 Gasfilter und Kombinationsfilter
- EN 405 Filtrierende Halbmasken mit Ventilen zum Schutz gegen Gase oder Gase und Partikel
- EN 529 Empfehlungen für Auswahl, Einsatz, Pflege und Instandhaltung – Leitfaden

Informatiosmittel

Checkliste: Gesundheitsgefährdende Stäube,
www.suva.ch/67077.d

Checkliste: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA),
www.suva.ch/67091.d

Grenzwerte am Arbeitsplatz (MAK-Werte),
www.suva.ch/1903.d
www.suva.ch/grenzwerte

Thema Asbest: www.suva.ch/asbest

Bezugsquellen

Zum Bestellen von Drucksachen: www.suva.ch

Zum Bestellen von Atemschutzmasken:
www.sapros.ch/atemschutz

Das Modell Suva
Die vier Grundpfeiler

Die Suva ist mehr als eine Versicherung; sie vereint Prävention, Versicherung und Rehabilitation.

Überschüsse gibt die Suva in Form von tieferen Prämien an die Versicherten zurück.

Die Suva wird von den Sozialpartnern geführt. Die ausgewogene Zusammensetzung des Suva-Rats aus Vertreterinnen und Vertretern von Arbeitgeberverbänden, Arbeitnehmerverbänden und des Bundes ermöglicht breit abgestützte, tragfähige Lösungen.

Die Suva ist selbsttragend, sie erhält keine öffentlichen Gelder.

Suva
Postfach, 6002 Luzern

Auskünfte
Bereich Chemie, Physik und Ergonomie
Tel. 058 411 12 12
kundendienst@suva.ch

Download
www.suva.ch/66113.d

Titel
Atemschutzmasken gegen Stäube.
Das Wichtigste zur Auswahl und richtigen Verwendung

Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung – mit Quellenangabe gestattet.
Erstausgabe: Januar 2011
Überarbeitete Ausgabe: Februar 2024

Publikationsnummer
66113.d (nur als PDF erhältlich)

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Finanziert durch die EKAS
www.ekas.ch