

Atemschutz



Anforderungen an die Atemluft

- Die Atemluft des arbeitenden Menschen muss so beschaffen sein, dass gesundheitliche Beeinträchtigungen durch gesundheitsgefährdende Stoffe nicht eintreten können.
- Gesundheitsgefährdende Stoffe können zu Erkrankungen (z. B. Lungenerkrankungen, Allergien, Krebserkrankungen etc.) führen. Das Ausmaß der Schädigung ist von der Einwirkungsdauer und der Konzentration des gesundheitsschädlichen Stoffes abhängig.
- Der Sauerstoffgehalt der Atemluft muss mindestens 17 Vol.-% betragen.
- Wenn weder durch technische noch organisatorische Maßnahmen gesundheitlich unbedenkliche Atemluft gewährleistet werden kann, muss der Arbeitgeber kostenlos Atemschutz zur Verfügung stellen.
- Für Arbeiten, bei denen Asbeststaub entsteht, sind mindestens P3-Partikelfilter in Verbindung mit einer Vollmaske zu verwenden.

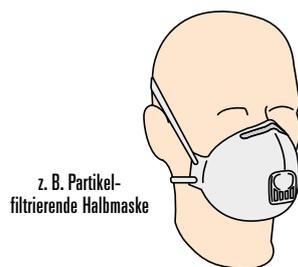
Welcher Atemschutz ist notwendig?

Schadgase oder gesundheitsschädliche Partikel können herausgefiltert werden.

In Sonderfällen gefährliche Arbeitsstoffe durch Filter nicht rückhaltbar. Verwendung von sauberer Luft aus Druckluftflaschen oder über Schläuche zugeführt.

Atemschutz von Umgebungsluft abhängig.

Atemschutz NICHT von Umgebungsluft abhängig.



z. B. Partikel-
filtrierende Halbmaske



z. B. Halbmaske
mit Filter



z. B. Vollmaske mit
Pressluftatmer

! Achtung Sicherheit durch optimale Passform! Bei Barträgern ist kein dichter Sitz der Maske möglich.

Atemschutz

- Bei der Auswahl aller Atemschutzgeräte sind der Dichtsitz und der Tragekomfort wesentliche Kriterien. Folgende Komponenten bestimmen den Tragekomfort:
 - geringes Gewicht;
 - niedere Atemwiderstände (Ein- und Ausatmung);
 - geringer Hitze- und Feuchtigkeitsaufbau;
 - Bedienungs- und Pflegefreundlichkeit;
 - geringe Gesichtsfeldbeeinträchtigung;
 - angenehmes, hautfreundliches Material, das sich leicht den verschiedenen Gesichtsformen anpasst.
- Nur Atemschutzausrüstung mit CE-Zeichen einsetzen.
- In allen Zweifelsfällen Atemschutzhersteller fragen.
- Falls die Gefahrstoffverhältnisse unklar sind, zwingend einen von der Umgebungsluft unabhängigen Atemschutz einsetzen.
- Bei Benutzung von Atemschutzgeräten mit > 5 kg Masse und > 30 Minuten/Tag Tragedauer ist eine Vorsorgeuntersuchung nach der VGÜ (Verordnung zur Gesundheitsüberwachung) erforderlich.
- Ausbildung, Unterweisung und Übungen im Einsatz von Atemschutzgeräten sind Pflicht.
- Tragezeitbegrenzungen beachten (Einhalten von Pausen).

Schutz vor Stäuben und Aerosolen durch Filter

- Beim Einsatz von Filtergeräten muss der Sauerstoffgehalt der Umgebungsluft mindestens 17 Vol.-% und beim Einsatz von CO-Filtern mehr als 19 Vol.-% betragen.
- Filtergeräte sind nicht zu verwenden, wenn die Durchlüftung in Behältern, Schächten, Rohren, Kanälen, Gruben und engen Räumen unzureichend ist.
- Je höher die Filterklasse (P1, P2 oder P3), desto besser der Abscheidegrad. Damit steigt aber auch der Atemwiderstand.
- Vollmasken sitzen grundsätzlich dichter als Halbmasken und schützen durch die Sichtscheibe auch die Augen.
- Partikelfiltrierende (Vlies-)Halbmasken (FFP, oft als "Staubmasken" bezeichnet) sind in der Regel nur für die Verwendung während einer Arbeitsschicht ausgewiesen. Sie sind auch aus hygienischen Gründen mindestens täglich zu wechseln.
- Halbmasken mit separatem Partikelfilter bevorzugen, denn diese sind dichter als partikelfiltrierende Halbmasken.
- Beim Einsatz von Halb- oder Viertelmasken mit entsprechendem Filter ist das Rückhaltevermögen geringer als bei Vollmasken.
- Atemschutzmasken, Filter und Zubehör sind nach Herstellerangaben zu reinigen und zu lagern. Keinesfalls im Lackiererraum, Trockenraum oder Lacklagerraum lagern.

Partikelfilter	Partikelkapazität	Abscheideleistung
1	klein	bis zum 4-fachen MAK-Wert ¹⁾
2	mittel	bis zum 10-fachen MAK-Wert ¹⁾
3	groß	bis zum 30-fachen MAK-Wert ¹⁾

1) MAK-Wert = maximale Arbeitsplatzkonzentration

Atemschutz

A

B

Beispiele für Grenzwerte (siehe auch GKV – Grenzwertverordnung)

Arbeitsstoff	Grenzwert mg/m ³	Grenzwert ppm (ml/m ³)
Gips (Calciumsulfat)	5 A	
Dieselmotoremissionen (DME)	0,05 A (unter Tage 0,3 A)	
Quarzfeinstaub	0,05 A	
Zement, Portlandzement (Staub)	5 E	
Asbest	100.000 Fasern/m ³	
Glimmer	10 E	
Graphit	5 A	
Schweißrauch	5 A	
Biologisch inerter Staub	10 E und 5 A	
Kohlenstoffdioxid	9.000	5.000 (oder 0,5 Vol.-%)
Kohlenstoffmonoxid	23	20
Stickstoffmonoxid	2,5	2
Stickstoffdioxid	0,96	0,5

C 4.2

D

E

Z

E einatembare Staub

A alveolengängiger Staub

mg/m³ Milligramm pro m³, für eine Temperatur von 20 °C und einen Druck von 1.013 mbar

ppm „parts per million“ = Teile pro Million Teile, hier: ml Gas/Dampf pro m³ Luft

Anhang

! Weitere Hinweise

- Die Filterklasse ist kein Maß für die abscheidbare Partikelgröße.
- In sehr vielen Fällen wird die Filterklasse P2 bzw. FFP2 eine gute Wahl sein.
- Beachten Sie jedoch die Höhe der Exposition, um in Zweifelsfällen den richtigen Filtertyp zu verwenden.
- Für Gase und Dämpfe bzw. Kombinationsfilter gibt es eigene Filtertypen – fragen Sie den Hersteller bzw. Lieferanten!
- Für jeden Atemschutz gilt: Gute Anpassung und Dichtheit sind unerlässlich!
Achtung: Bartwuchs im Bereich der Maskenränder verhindert den dichten Sitz und vermindert die Schutzwirkung!
- Arbeitsbereiche mit Atemschutz-Tragepflicht sind entsprechend zu kennzeichnen.
- Siehe Kap. D 26 Arbeiten mit Quarzfeinstaub

! Vorschriften und Regeln

- PSA-V (Verordnung Persönliche Schutzausrüstung) § 15
- VGÜ (Verordnung zur Gesundheitsüberwachung)
- GKV (Grenzwertverordnung)
- AUVA-Merkblatt M 719 Atemschutzfilter gegen Gase, Dämpfe und Schwebstoffe