

**3M** Science.  
Applied to Life.™



# Atemschutz gewusst wie.

Anwenderinformation & Leitfaden

# Atemschutz – gewusst wie!

**Zur persönlichen Sicherheit am Arbeitsplatz gehört oft ein geeigneter Atemschutz.**

- Wo und vor allem wann muss dieser eingesetzt werden?
- Welcher ist der Geeignete?
- Und wann muss dieser ausgetauscht werden?

**Als Hilfestellung zur Beantwortung dieser Fragen haben wir einen Schadstoffleitfaden entwickelt, der Sie bei Ihrer täglichen Arbeit begleitet und Ihnen die Auswahl des geeigneten Atemschutzes erleichtern soll.**

## **Wichtige Hinweise für diese Anwenderinformation:**

Die Angaben in dieser Anwenderinformation wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Sie erfolgen nach bestem Wissen, eine Gewähr für die inhaltliche Richtigkeit bzw. Vollständigkeit kann nicht übernommen werden. Änderungen sind vorbehalten. Angegebene Werte sind nicht in Spezifikationen zu übernehmen. Diese Anwenderinformation ersetzt nicht eine vollständige Gefährdungsbeurteilung und Überprüfung der Produkte auf die Eignung für die jeweilige Anwendung durch eine geeignete Person.

Es obliegt dem Anwender, vor Verwendung des Produktes selbst zu überprüfen, ob es sich, auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse, für den von ihm vorgesehenen Anwendungszweck eignet.

Die Gewährleistung und Haftung für unser Produkt bestimmen sich nach den jeweiligen kaufvertraglichen Regelungen, insbesondere unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen.

## Auswahlhilfe für Atemschutzfilter

Die vorliegenden Listen beinhalten typische Anwendungsbereiche sowie eine Auswahl der gebräuchlichsten Arbeitsstoffe und der zugehörigen Grenzwerte, AGW bzw. Akzeptanzwerte (für kanzerogene Stoffe) oder wenn nicht vorhanden, der MAK-Wert auf der Grundlage der Empfehlung der MAK-Kommission 2020.

Die Atemschutzempfehlungen basieren auf der DGUV Regel 112-190 Benutzung von Atemschutzgeräten.

Die Warnhinweise und Einschränkungen für Atemschutzgeräte sind zu beachten, z.B. muss der **Sauerstoffgehalt** der Umgebungsluft mindestens 17 Vol% (3M Empfehlung: 19,5 Vol%) betragen.

**Arbeitsmedizinische Vorsorge** sind für Träger von Atemschutzgeräten mit Atemwiderstand durchzuführen. Anwendern von partikelfiltrierenden Halbmasken nach Gruppe 1 muss die Vorsorge angeboten werden.

## Prüfstandards im Überblick

Partikelfiltrierende Halbmasken FFP1, FFP2, FFP3	EN 149
Filter gegen Gase und Dämpfe	EN 14387
Filter gegen Gase/Dämpfe und Partikel	EN 14387
Partikelfilter mit Wechselanschluss und Partikel-Einlegefilter	EN 143
Halbmaske mit integrierten Filter- elementen (4000+ Serie)	EN 405
Halbmasken	EN 140
Vollmasken	EN 136

# Atenschutz-Checkliste

Vor dem Einsatz von Atemschutzgeräten sind 2 Fragestellungen zur Ausgangslage möglich.

## 1 Für welche Anwendung wird Atemschutz benötigt?

In der folgenden Tabelle finden Sie die üblichen Anwendungsbereiche, in denen mit Gefahrstoffen umgegangen wird.

## Wahl des geeigneten 3M Atemschutzes: anwendungsspezifisch

Tätigkeiten	Filter-klasse	Bemerkungen
<b>Schleifen, Schneiden, Bohren von:</b>		
Rost	P1	
Zement	P2	
Spachtelmasse/Füller	P1	
Mauerwerk/Beton	P2	
Holz	P2	bei Hartholz P3
Eisen	P1	
Farben/Lacke/ Rostschutzanstriche	P2	bei Chromaten und bleihaltigen Lacken P3
Anti-Fouling-Lacke	P3	ggf. Druckluftatem- schutz (S-200; V 500E)
Stein	P2	
Stahl	P2	
Stahl hochlegiert (Edelstählen)	P3	
<b>Kühlschmierstoffnebel</b>	<b>P2</b>	

<b>Tätigkeiten</b>	<b>Filter- klasse</b>	<b>Bemerkungen</b>
<b>Abbeizen</b>		
Organische Lösungsmittel/Dichlormethan	<b>AX</b>	ggf. Druckluftatemschutz (S-200; V 500E)
Ammoniakhaltige Abbeizer	<b>ABEK/K</b>	ggf. Druckluftatemschutz (S-200; Flowstream)
<b>Schweißen von:</b>		
Baustahl, Zink	<b>P2</b>	ABEP2 oder ABEP3 + Schutz gegen Ozon etc.
Edelstahl (Thorium-Elektrode)	<b>P3</b>	ABEP3 + Schutz gegen Ozon etc.
<b>Löten</b>	<b>P2</b>	
<b>Arbeiten mit Asbest:</b>		
in geringem Umfang	<b>P2</b>	3M Empfehlung P3
bis 100.000 Fasern/m <sup>3</sup>		siehe TRGS 519
<b>Verarbeitung von Glas- und Mineralfasern</b>	<b>P2</b>	Vollmaske bei kritischen Mineralfasern P3
<b>Müllsortierung</b>	<b>P3</b>	ABEKP3 gegen Gerüche, Bakterien, Sporen

**Hinweis:** Manche Gefahrstoffe oder Tätigkeiten erfordern zusätzlichen Augenschutz, daher sind in diesen Fällen Schutzbrillen / Vollsichtbrillen, Vollmasken oder Gebläse-Systeme mit Helm / Hauben zu empfehlen.

## Wahl des geeigneten 3M Atemschutzes: anwendungsspezifisch (Fortsetzung)

Tätigkeiten	Filter- klasse	Bemerkungen
<b>Reinigen</b>		
Staub (z.B. beim Kehren)	<b>P1</b>	In hantavirusgefährdeten Bereichen P3
Waschbenzin/ Nitroverdünnung	<b>A2/AX</b>	
<b>Kraftwerksarbeiten z.B. Filterwechsel</b>		
<b>Allergie gegen:</b>		
Mehlstaub	<b>P2</b>	
Pollen	<b>P1</b>	
<b>Streichen von:</b>		
Lösemittelbasierenden Lacken	<b>A2</b>	
<b>Spritzen von:</b>		
Lösemittelbasierenden Lacken	<b>A2P3</b>	
Kunstharzlacken	<b>A2P3</b>	
Isocyanat haltige Farben	<b>A2P3</b>	ggf. Druckluftatem- schutz (S-200; V 500E)
Dispersionsfarben	<b>A1P2</b>	besser A2P2 gegen Rest- lösemittel und Gerüche
Pflanzenschutzmitteln – wässrige Lösungen	<b>P2</b>	
Pflanzenschutzmitteln – organisch/verdampfend	<b>A2P2</b>	ggf. Druckluftatem- schutz (S-200; V 500E)

<b>Tätigkeiten</b>	<b>Filter- klasse</b>	<b>Bemerkungen</b>
<b>Kleben – lösemittel- haltige Kleber</b>	<b>A1</b>	
<b>Umgang mit:</b>		
Schimmel/Pilzsporen	<b>P2</b>	bei Riskogruppe 3 P3
Bakterien	<b>P2</b>	bei Risikogruppe 3 (z.B. Tuberkulose) P3
Viren	<b>P3</b>	
Dieselruß/Rauch	<b>P3</b>	
Schwefeldioxid	<b>ABE</b>	
Hydrogenchlorid (Salzsäure)	<b>ABE</b>	Vollmaske für zusätz- lichen Augenschutz
Gülle	<b>ABEK/K</b>	
Ammoniak	<b>ABEK/K</b>	Vollmaske für zusätz- lichen Augenschutz
<b>Gefahrgut-Lager/ Transport</b>	<b>ABEKP3</b>	

**Hinweis:** Manche Gefahrstoffe oder Tätigkeiten erfordern zusätzlichen Augenschutz, daher sind in diesen Fällen Schutzbrillen / Vollsichtbrillen, Vollmasken oder Gebläse-Systeme mit Helm / Hauben zu empfehlen.

## Atenschutz-Checkliste – Fortsetzung

**2**

### Welche Gefahrstoffe sind vorhanden?

z.B. aus Sicherheitsdatenblättern,  
Kennzeichnungen usw.

**2a**

### Wie hoch sind die Konzentrationen im Verhältnis zu den derzeit gültigen Grenzwerten?

Die Konzentrationen am Arbeitsplatz müssen durch Messungen oder Referenzwerte (z.B. der Berufsgenossenschaften) ermittelt werden. Die Grenzwerte werden in der Liste als AGW und falls dieser nicht vorhanden als MAK angegeben in  $\text{ml/m}^3$  (ppm) bzw.  $\text{mg/m}^3$  d.h.: Milliliter (ml) bzw. Milligramm (mg) Gefahrstoff pro Kubikmeter ( $\text{m}^3$ ) Luft. Für CMR-Stoffe für die es eine Akzeptanzkonzentration (TRGS 910) gibt wird diese rot und fettgedruckt angegeben. Bei fehlender Akzeptanzkonzentration, wird die Toleranzkonzentration angegeben. Bei den Grenzwerten für Partikel bedeuten: **E**: einatembare Staubfraktion; **A**: alveolar gängige Staubfraktion; Für Feinstäube ohne Grenzwert Einstufung gilt der allgemeine Staubgrenzwert für: Einatembarer Staub:  $10 \text{ mg/m}^3$ . Alveolen gängige Fraktion (A-Staub):  $1,25 \text{ mg/m}^3$  (Schichtmittelwert).

**2b**

### In welchem Aggregat-Zustand befindet sich der Stoff?

**f**: fest, staubförmig

**g**: Gase

**f(g)**: wenn der Dampfdruck

(g = Gas) des Feststoffes

berücksichtigt werden muss

**N**: Niedrigsieder, organische

Flüssigkeit mit Siedepunkt

unter  $65^\circ\text{C}$

**fl**: Flüssigkeiten mit Siede-

punkt über  $65^\circ\text{C}$

**2c**

### Hat der Stoff gute Warneigenschaften wie Geruch oder Geschmack?

Ist dies nicht der Fall, dürfen Filter nur bei einem vorgegeben, festen Wechselintervall verwendet werden. Filtrierender Atemschutz sollte hier nur bei niedriger Konzentration und die Filter nur für maximal eine Schichtlänge verwendet werden. In der Spalte 3M Atemschutzempfehlung wird deshalb ggf. auch ein Umgebungsluft-Unabhängiges (UU) Atemschutzsystem mit Druckluftversorgung empfohlen.



## Einsatzgrenzen

### für Masken mit Partikelfilter

Geräteart	Schutzniveau	Bemerkungen/ Einschränkungen
FFP1, HM P1, VM P1	4	Nicht gegen CMR-Stoffe und radioaktive Stoffe sowie luftgetragene biologische Arbeitsstoffe mit der Einstufung in Risikogruppe 2 und 3 und Enzyme
FFP2, HM P2	10	Gegen CMR-Stoffe und radioaktive Stoffe sowie luftgetragene biologische Arbeitsstoffe mit der Einstufung in Risikogruppe 3 und Enzyme nur nach Gefährdungsbeurteilung (siehe Auswahlprinzipien DGUV Regel 112-190)
VM P2	15	
FFP3, HM P3	30	
VM P3	400 <sup>1)</sup>	

FFP = Partikelfiltrierende Halbmaske (FF = filtering facepiece);  
HM P = Halb/Viertelmaske mit P-Filter; VM P = Vollmaske mit P-Filter;  
CMR = cancerogen (krebserzeugend), mutagen (erbgutverändernd) und reproduktionstoxisch (fortpflanzungsschädigend); **Schutzniveau** = gibt an um das wievielfache der Grenzwert maximal überschritten werden darf;

## Einsatzgrenzen

### für Atemschutzmasken mit Gasfiltern

Halbmasken bis zum 30 fachen<sup>2</sup>,

Vollmasken bis zum 400 fachen<sup>1)</sup> Grenzwert, bzw.

Filter Klasse 1 bis 1000 ml/m<sup>3</sup> (0,1 Vol%)

Filter Klasse 2 bis 5000 ml/m<sup>3</sup> (0,5 Vol%)

je nachdem welche Grenze zuerst erreicht wird.

AX-Filter für Niedrigsieder (organische Verbindungen mit Siedepunkt unter 65°C) dürfen nur gegen jeweils einen Stoff und nur während einer Schicht zwischen 20 Min. und 60 Min. (s. DGUV Regel 112-190) verwendet werden.

<sup>1)</sup> 3M Empfehlung: 200-fach

## 3M Partikelfilter (P und FFP)

**Zum Schutz vor Partikeln, z.B. vor Feinstäuben, Sprays, Rauch, Sporen, Viren, Bakterien usw.**

3M Partikelfilter nutzen elektrostatisch geladene Fasern, um Partikel im Filtermedium festzusetzen. Die Partikelfilter setzen sich mit dem Schadstoff zu. Dadurch verbessern sich zwar ihre Filtereigenschaften, aber gleichzeitig wird auch das Atmen erschwert.

Nach EN 149 für Partikelfiltrierende Halbmasken (FFP1, FFP2, FFP3) und EN 143 für Partikelfilter mit Wechselanschluss oder als Einlegefilter (P1, P2, P3), gibt es ein Klassifizierungssystem, um die Filter nach ihrer Filtrationsleistung zu kennzeichnen.

<b>P1</b> <b>FFP1</b>	80% 80%	<b>Geringes Abscheidevermögen</b> Partikel, die durch mechanische Prozesse wie z.B. Schleifen entstehen
<b>P2</b> <b>FFP2</b>	94% 94%	<b>Mittleres Abscheidevermögen</b> Partikel, die durch mechanische und thermische Prozesse wie z.B. Schweißen entstehen
<b>P3</b> <b>FFP3</b>	99,95% 99%	<b>Hohes Abscheidevermögen</b> Partikel, die hochgiftige Stoffe enthalten

## Einsatzbereich eines Partikelfilters in Kombination mit Gase- und Dämpfe Filtern:

Der Partikelfilter entfernt winzige luftgetragene Tröpfchen oder Partikel (z.B. Farbsprühnebel).

Diese Partikel werden von den Gase- und Dämpfe Filtern nicht ausgefiltert. Sie könnten eingeatmet werden, wenn kein Partikelfilter eingesetzt wird.

Andererseits kann der Partikelfilter keine Gase und Dämpfe zurückhalten.

## 3M Filter zum Schutz vor Gasen & Dämpfen

Es gibt verschiedene Filter für unterschiedliche Gase-/Dämpfe. Bei diesen Filtern kommt ein absorbierendes Medium zum Einsatz, um die Gase- und Dämpfe Moleküle „aufzusaugen“. Dabei handelt es sich in der Regel um speziell behandelte Aktivkohle. Je nach Behandlung der Kohleoberfläche absorbiert dieses Material unterschiedliche Arten von Gasen oder Dämpfen.

Nach EN 14387 gibt es ein System zur Einstufung der verschiedenen Arten von Schadstoffen, die durch die verschiedenen Filter aufgefangen werden, z.B. A, B, E, K, Hg und AX.

Gasfilter und ihre Anwendungsbereiche werden durch unterschiedliche Farben und Buchstaben kenntlich gemacht.

**AX**

Organische Dämpfe (Siedepunkt unter 65 °C)

**A**

Organische Dämpfe

z.B. Lösemittel wie Terpentin, Benzin, Per, Toluol, Xylol (Siedepunkt über 65 °C)

**B**

Anorganische Gase & Dämpfe

wie z.B. Chlor, Brom, Schwefelwasserstoff

**E**

Saure Gase und Dämpfe

wie z.B. Schwefeldioxid, Chlorwasserstoff

**K**

Ammoniak und organische Amine

wie z.B. Dimethylamin

**Hg**

Quecksilber

## Filterwechsel

**Für alle Arten von filtrierenden Masken und Filter gilt, dass ihre Lebensdauer nur begrenzt ist. Masken oder Filter müssen deshalb immer rechtzeitig ausgetauscht werden, damit sie wirksam schützen.**

**Partikelfilter und partikelfiltrierende Halbmasken** sollten dann gewechselt werden, wenn das Filtervlies durch Partikel verstopft ist. Dem Maskenträger wird dies durch eine erschwerte Atmung bewusst. Ein Wechsel ist ebenfalls erforderlich, wenn der Partikelfilter verschmutzt oder beschädigt ist. Filtrierende Halbmasken, die nicht gereinigt werden können oder die NR-Kennzeichnung tragen, sind am Ende einer Arbeitsschicht auszutauschen.

**Filter gegen Gase und Dämpfe** hingegen lassen die Schadstoffe durch, wenn das Filtermedium gesättigt ist. Dieser Punkt wird als Durchbruch bezeichnet. Die Standzeit (d. h. die Einsatzdauer) eines Filters gegen Gase und Dämpfe ist von vielen Faktoren abhängig. Dazu gehören z.B. die Konzentration und Art der Schadstoffe, die Atemleistung des Anwenders, Luftfeuchtigkeit und Temperatur. Gasfilter sind auszutauschen, wenn der Schadstoffgeruch durch die Filter wahrgenommen wird. Einige Gase sind jedoch geruchlos und erfordern deshalb besondere Vorsicht (siehe Punkt 2c in der Atemschutz-Checkliste/Wechsel gemäß Filterwechselplan).

**Gehen Sie bei Verwendung von Gase- und Dämpfe Filtern wie folgt vor, um zu vermeiden, dass Sie Gefahrstoffe einatmen:**

- Überprüfen Sie das Haltbarkeitsdatum auf der Packung, wenn Sie neue 3M™ Gase- und Dämpfe Filter erhalten.
- Schreiben Sie das Datum nach der ersten Entnahme aus der Packung auf den Filter.
- Setzen Sie die Filter Ihrer Atemschutzmaske im normalen Arbeitsumfeld ein.

- Der Filter muss ausgewechselt werden, sobald
  - der Schadstoff zu riechen oder zu schmecken ist oder eine Reizung auftritt.
  - Wenn ein Wechsel gemäß Ihres festgelegten Filterwechsellplans ansteht.
- Ermitteln Sie die tatsächliche Standzeit des Filters, indem Sie das auf dem Filter notierte Datum mit dem aktuellen Datum vergleichen.
- Wechseln Sie die Filter bei unveränderten Arbeitsplatzbedingungen und gleichbleibenden Dampf/Gaskonzentrationen ggf. häufiger aus, um eine zusätzliche Sicherheit zu erreichen.

## Lagerung & Lagerdauer

Bewahren Sie Ihre Atemschutzmaske und die Filter bei Nichtgebrauch an einem sauberen, trockenen Ort geschützt vor Öl, Lösemittel und Sonneneinstrahlung und korrosiven Einflüssen auf, um Qualitätseinbußen zu vermeiden. Nutzen Sie zu diesem Zweck einen verschließbaren Aufbewahrungsbehälter oder Beutel.

Die meisten Gas- und Partikelfilter sowie filtrierenden Halbmasken haben bei Aufbewahrung im ungeöffneten Originalkarton eine maximale Lagerdauer von 5 Jahren ab Herstellungsdatum.

Gasfilter, die aus der Originalverpackung herausgenommen wurden, dürfen maximal 6 Monate lang aufbewahrt werden, auch wenn sie nicht zum Einsatz kamen.

## Was ist eine Anpassungsüberprüfung

Da alle Gesichter anders sind, wird anhand einer Dichtsitzprüfung ermittelt, ob die Maske optimal auf dem Gesicht des Trägers aufsitzt. Dieser Test sollte am besten vor dem ersten Aufsetzen der Maske und anschließend in regelmäßigen Abständen – z.B. jährlich – durchgeführt werden.

### Kann ich als Barträger eine Atemschutzmaske tragen?

Jede Behaarung unter der Dichtlippe der Maske beeinträchtigt die Dichtigkeit. Um eine optimale Abdichtung der Maske auf dem Gesicht zu gewährleisten, muss der Träger glattrasiert sein.

### Was ist eine Anpassungsüberprüfung (Fit-Test)

Da alle Gesichter anders sind, wird anhand einer Anpassungsüberprüfung ermittelt, ob die Maske auf dem Gesicht des Trägers einen ausreichenden Dichtsitz. Dieser Test soll vor dem ersten Aufsetzen der Maske und anschließend bei Veränderungen in der Gesichtsform (z.B. durch Gewichtsverlust) durchgeführt werden. Da Veränderungen im Gesicht langsam und oft unbemerkt geschehen empfiehlt 3M die Durchführung in regelmäßigen Abständen (z.B. jährlich).

### Wie wird eine Anpassungsüberprüfung (Fit-Test) durchgeführt?

Die korrekte Durchführung der Anpassungsüberprüfung ist zwingend, um den Schutz des Anwenders sicherzustellen. Die Durchführung und auch die Anforderungen an die Qualifikation des Durchführenden sind z.B. in der Norm ISO 16975-3:2017 beschrieben. Sie kann qualitativ (QLFT), z.B. mit Geschmacksstoffen, oder quantitativ (QNFT), z.B. mit einem Partikelzählgerät, durchgeführt werden. Hierbei muss die zu testende Person 7 verschiedenen Übungen für jeweils 1 Minute absolvieren:

- Normales Atmen
- Tiefes Atmen
- Bewegen des Kopfes von Seite zu Seite

- Bewegen des Kopfes nach oben und unten
- Bücken in der Taille
- Lautes Lesen/Sprechen
- Normales Atmen (Wiederholung)

Weitere Details finden Sie unter Dichtsitzprüfung für den Atemschutz: Test für die richtige Passform | 3M Deutschland



### **Warum sollte der Durchführende der Anpassungsüberprüfung (Fit-Test) besonders qualifiziert sein?**

Bei der Durchführung der Anpassungsüberprüfung können viele Fehler auftreten, die im schlimmsten Fall die Sicherheit des Maskenträgers gefährden. Dazu zählt auch Unterstützung beim korrekten Anlegen der Atemschutzmaske gemäß der Herstellerangaben. Darüber hinaus muss die zu testende Person während des gesamten Testablaufs genau angeleitet und überwacht werden. Auch die fehlerfreie Bedienung der Testausrüstung ist essenziell. Dies erfordert einen gut qualifizierten Testdurchführenden.

### **Welche Ausrüstung wird benötigt?**

Eine qualitative Dichtsitzprüfung (QLFT, Qualitative Fit Test) ist nur für die Dichtsitzprüfung von filtrierenden Halbmasken (z.B. FFP-Masken) und Halbmasken (mit Partikel- oder Kombinationsfiltern) geeignet.

### **Folgende 3M Fit-Test Sets sind hierfür geeignet:**

FT-10 (süß) und  
FT-30 (bitter)









Bei Vollmasken muss ein QNFT damit einem entsprechenden Messgerät durchgeführt werden. Darüber hinaus kann der 3M Fit-Test-Service sie sowohl bei der Durchführung des QLFT und des QNFT unterstützen.

# Atenschutz-Auswahlhilfe zum Schutz vor Partikeln




Seit über 50 Jahren ist Sicherheit und Komfort die treibende Kraft für fortlaufende Verbesserung und Innovation bei Partikelmasken von 3M. Unsere Erfahrung aus jahrzehntelanger Forschung und die Entwicklung vorteilhafter Produktmerkmale spiegeln sich in den enormen Verbesserungen wider, die bei 3M Partikelmasken in puncto Sitz, Komfort und Schutz bis heute erzielt wurden.

## 3M Partikelmasken

Filterklassen	Einwegmasken	
	Premium+	Komfort
	<b>Vorgeformte Partikelmasken</b> 	<b>Gefaltete Partikelmasken:</b> Serie Aura™ 9300+ und Aura™ 9400+ 
		<b>Vorgeformte Partikelmasken:</b> Serie 8300 
 <b>FFP1</b> bis zum <b>4-fachen</b> des Grenzwertes		9310+(Gen3) NR D 9312+(Gen3) NR D mit Ventil
 <b>FFP2</b> bis zum <b>10-fachen</b> des Grenzwertes	8825+ R D mit Ventil	9320+(Gen3) NR D 9322+(Gen3) NR D mit Ventil 9422+ NR D mit Ventil 8322 NR D mit Ventil
 <b>FFP3</b> bis zum <b>30-fachen</b> des Grenzwertes	8835+ R D mit Ventil	9330+(Gen3) NR D 9332+(Gen3) NR D mit Ventil 1883+ NR D mit Ventil 9432+ NR D mit Ventil 8833 R D mit Ventil



3M Partikelmasken kombinieren ergonomisches Design mit Hochleistungsfiltertechnologie. Sie bieten maximalen Tragekomfort, niedrige Atemwiderstände und komfortablen, sicheren Schutz.

Spezialmasken mit Aktivkohle	Klassik
<p><b>Vorgeformte</b> Partikelmasken: Serie 9900</p> 	<p><b>Vorgeformte</b> Partikelmasken: Serie 8000</p>  <p><b>Gefaltete</b> Partikelmasken: Serie VFlex</p> 
<p>9913 NR D 9914 NR D mit Ventil</p>	<p>8710E NR D 8812 NR D mit Ventil 9101E(S) NR D 9161E(S) NR D mit Ventil</p>
<p>9928 R D mit Ventil 9922 NR D mit Ventil 9926 NR D mit Ventil</p>	<p>8810 NR D 8822 NR D mit Ventil 9152E(S) NR D 9162E(S) NR D mit Ventil</p>
<p>9936 R D mit Ventil</p>	<p>9163E(S) NR D mit Ventil</p>

# Atenschutz-Auswahlhilfe zum Schutz vor Gasen, Dämpfen & Partikeln

- 3M Wiederverwendbare Atemschutzmasken
- Wechselfilter: Bajonett-Klick-System



**Vollmaske  
6000**

**Nur  
Partikelschutz**



6035 P3 R

**Partikelschutz  
sowie Reduzierung  
unangenehmer  
Gerüche**



6038 P3 R

**Nur Gase- &  
Dämpfeschutz**



6051 A1; 6055 A2  
6054 K1; 6057 ABE1  
6059 ABEK1;  
6075 A+Formaldehyd

**Schutz gegen  
Partikel sowie  
gegen Gase  
und Dämpfe**



6091 A1P3 R; 6092 A1B1E1K1P3  
R +Formaldehyde; 6095 A2P3 R  
6096 A1E1HgP3 R;  
6098\* AXP3 NR;  
6099\*+ A2B2E2K2HgP3  
R + Formaldehyde



**Halbmaske  
7500**



**Halbmaske  
6500QL**



**Halbmaske  
6000**

\*nur mit Vollmaske zu verwenden!

oder



2125 P2 R



2135 P3 R

oder



2128 P2 R



2138 P3 R

oder



6051 A1; 6055 A2;  
6054 K1; 6057 ABE1;  
6059 ABEK1  
6075 A1+Formaldehyd

und



5911 P1 R  
5925 P2 R  
5935 P3 R



501

- 3M Wiederverwendbare Atemschutzmasken
- Wechselfilter: Secure Click™ System



Halbmaske  
HF-800

Nur  
Partikelschutz



D3125 P2 R

Partikelschutz  
sowie Reduzierung  
unangenehmer  
Gerüche



D3128 P2 R

Nur Gase- &  
Dämpfeschutz



D8051 A1  
D8055 A2  
D8059 ABEK1

Schutz gegen  
Partikel sowie  
gegen Gase  
und Dämpfe



D8094 ABEKP3 R  
D8095 A2P3 R



D3135 P3 R



D9035 P3 R im  
Kunststoffgehäuse



D3138 P3 R



D9038 P3  
Partikelfilter im  
Kunststoffgehäuse  
mit Aktivkohle



D7915 P1 R  
D7925 P2 R  
D7935 P3 R

oder



D8051 A1  
D8055 A2  
D8059 ABEK1

und



D701

- 3M Wiederverwendbare Atemschutzmasken
- Wechselfilter: Rundgewinde



**Vollmaske  
Promask  
FF-300**

**Nur  
Partikelschutz**

PF10 P3 R



**Vollmaske  
Vision  
FF-600**

**Nur Gase- &  
Dämpfeschutz**

GF22 A2  
GF22 B2  
GF32 E2  
GF22 K2  
GF22 A2B2



GF22 ABEK2  
GF22 AX



**Halbmaske  
AVIVA 40  
HF-300**

**Schutz gegen  
Partikel sowie  
gegen Gase  
und Dämpfe**

CF22 A2P3 R  
CF22 B2P3 R  
CF22 ABEP3 R  
CF22 K2P3 R  
CF32 E2P3 R  
CF32 AXP3 R  
CF22 A2B2P3 R  
CF22 AE1HgP3 R



CF32P3 R  
CF32 ABEK2HgP3 R  
CF32 ABEK2P3 R  
CFR32 REACTOR  
HGP3 R  
CF32 AXB2P3

- 3M Wiederverwendbare Atemschutzmasken
- Integrierte Filter (keine Wechselfilter)



4251+ (A1P2)  
 4255+ (A2P3)  
 4277+ (ABE1P3)  
 4279+ (ABEK1P3)

## 3M Fit-Test Produktübersicht



**FT-10** Fit Test Set, süß;  
**FT-30** Fit Test Set, bitter;



**FT-11** Fit Test  
 Sensitivity Lösung, süß

**FT-31** Fit Test  
 Sensitivity Lösung, bitter



**FT12** Fit Test Lösung, süß

**FT-32** Fit Test Lösung, bitter  
 100-fache Konzentration der  
 Sensitivity Lösung

## Vorteile des gebläseunterstützten Atemschutzes

### Kombination verschiedener Schutzfunktionen:

- Atem-, Kopf-, Gesichts- und Augenschutz
- Kein Atemwiderstand – für leichteres Arbeiten
- G26-frei für Komplettsysteme mit einem Gesamtgewicht < 3 Kg
- Keine Tragezeitbegrenzung – für höhere Produktivität
- Hoher Tragekomfort – für erhöhte Trageakzeptanz

### 3M™ Versaflo™ Gebläseatemschutz-System TR-300+

- Leichtes und kompaktes Gebläsesystem ausschließlich für Partikel-Filtrierung
- Zwei wählbare Luftstromstufen: 1  
85 l/min und 205 l/min
- Zulassung EN 12941 (TH2 oder TH3, je nach eingesetztem Kopfteil)
- Einfache Handhabung, robust und zuverlässig
- Elektronischer, akustischer und optischer Alarm bei niedrigem Batteriestand oder zu geringem Luftstrom
- Schutzklasse IP53, für Dekontaminationsdusche geeignet

### 3M™ Versaflo™ Gebläseatemschutz-System TR-600

- Leistungsstarkes und vielseitiges Gebläsesystem für eine Vielzahl an Anwendungen (große Filterauswahl für Partikel- und Gase- und Dämpfe-Filtrierung)
- Drei wählbare Luftstromstufen: 190 l/min, 205 l/min und 220 l/min
- Optischer, akustischer und Vibrations-Alarm bei zu geringem Luftstrom oder zu geringer Batterieleistung
- Zulassung EN 12941/12942 (TH2, TM2, TH3 oder TM3, je nach eingesetztem Kopfteil/Maske)
- Schutzklasse IP54 mit Filterabdeckung, für Dekontaminationsdusche geeignet
- Einfache Handhabung, robust und zuverlässig



### **3M™ Versaflo™ Gebläseatemschutz-System TR-800**

- Leistungsstarkes und vielseitiges Gebläsesystem für eine Vielzahl an Anwendungen (große Filterauswahl für Partikel- und Gase- und Dämpfe-Filtrierung), sogar in explosionsgefährdeten Bereichen (bis Zone 0)
- ATEX EN 60079-0:2012 und EN 60079-11:2012
- Drei wählbare Luftstromstufen: 190 l/min, 205 l/min und 220 l/min
- Optischer und akustischer Alarm bei zu geringem Luftstrom oder zu geringer Batterieleistung
- Zulassung EN 12941/12942 (TH2, TM2, TH3 oder TM3, je nach eingesetztem Kopfteil/Maske)
- Schutzklasse IP54 mit Filterabdeckung, für Dekontaminationsdusche geeignet
- Kurzzeitig tauchfähig (IP67) bei angebrachter Reinigungshilfe
- Einfache Handhabung, robust und zuverlässig

### **3M™ Gebläseatemschutz-System PF-600 (ehemals Proflow 2 SC 160)**

- Langlebiges, günstiges Gebläsesystem
- Akustischer und optischer Alarm bei zu geringem Luftstrom oder zu geringer Batterieleistung
- Umfangreiche Auswahl an DIN40-Filtern zum Schutz vor Partikeln und bestimmten Gasen und Dämpfen
- Zulassung EN 12941/12942 (TH2 oder TM3, je nach eingesetztem Kopfteil/Maske)
- IP65
- Einfache Handhabung, robust und zuverlässig



### **3M™ Gebläseatemschutz-System PF-600 ASB**

- Langlebiges, günstiges Gebläsesystem für den Einsatz in Umgebungen mit Asbest-Belastungen bzw. bei Asbest-Sanierungen
- Akustischer Alarm bei zu geringem Luftstrom oder zu geringer Batterieleistung
- Umfangreiche Auswahl an DIN40-Filtern zum Schutz vor Partikeln und bestimmten Gasen und Dämpfen
- Wird mit den 3M™ Promask™ und 3M™ Vision™ Atemschutz-Vollmasken genutzt (TM3)
- IP65
- Einfache Handhabung, robust und zuverlässig

## **Druckluftunterstützte Atemschutzsysteme**

### **S-200+**

- Komfortables und vielseitiges Doppelfunktions-System: es kann mit allen Halb- und Vollmasken der Serien 6000 und 7000 als reines Druckluftsystem oder in Kombination mit Filtern im Doppelmodus betrieben werden
- Erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der EN 139
- Komfortabel und sicher im Gebrauch

### **V-500E**

- Reglersystem mit akustischem Warnsignal, Luftfilter und Schalldämmung
- Kombinierbar mit allen Kopfteilen der M- und S-Serie
- Konstanter, individuell einstellbarer Luftstrom von 170 l/min bis 305 l/min
- Sehr leise durch integrierten Schalldämpfer
- Warnpfeife bei zu geringem Luftstrom
- Zulassung EN 14594 (3A/B)



S-200+

## V-100E

- Druckluft-Kühlung – die Klimaanlage am Gürtel
- Sorgt für Komfort in Arbeitsbereichen mit extrem hohen Umgebungstemperaturen
- Bietet die Möglichkeit, die Druckluft um bis zu 25 °C zu kühlen
- Zulassung EN 14594 (3A/B)

## V-200E

- Druckluft-Erwärmung – die „Heizung“ am Gürtel
- Sorgt für Komfort in Arbeitsbereichen mit extrem tiefen Umgebungstemperaturen
- Bietet die Möglichkeit, die Druckluft um bis zu 25 °C zu erwärmen
- Zulassung EN 14594 (3A/B)

## AirCare-Druckluftaufbereitung

- Dreistufiges Filtersystem, das die im Betrieb anliegende Druckluft (diese muß bereits den Vorgaben der EN 12021 entsprechen) durch das Entfernen von Wasser, Ölnebeln, Stäuben und Gerüchen zu einer qualitativ hochwertigen Atemluft aufbereitet
- Wandmontage oder freistehend
- Ausgangsdruck über integrierten Regler einstellbar
- Differenzdruckanzeige zur Anzeige der Filtersättigung



# Kopfteile für Gebläse- und Druckluft-Atemschutz-Systeme

## Visier- und Helmkopfteile der M-Serie

- Optimaler Sitz und höchster Tragekomfort
- Ideal für Anwendungen, die einen mechanischen Gesichtsschutz erfordern, wie z. B. das Schleifen, Bohren und Fräsen
- Helmkopfteile können als integriertes System – je nach Ausführung – Atem-, Kopf-, Augen-, Gesichts- und Gehörschutz miteinander verbinden
- Schutzstufen: TH2 oder TH3
- Großes, weites Sichtfeld für beste Rundumsicht

## Leichthauben der S-Serie

- Ideale Lösung für Einsatzbereiche, in denen ein häufiger Austausch des gesamten Kopfteils erforderlich ist
- Mehrere Einweg oder Premium-Mehrweg-Modelle für unterschiedliche Anwendungen
- Schutzstufe TH3
- Schützen Gesicht, Kopf und Haar und über die angeschlossene Luftquelle die Atemwege zuverlässig vor dem Kontakt mit Schadstoffen
- Bei den Mehrweg-Modellen wird nur die verunreinigte äußere Haube getauscht, Kopfhalterung und Luftzuführung werden weiter verwendet





# Schadstoffliste mit Grenzwerten und Filterempfehlungen

	Stoffname	CAS-Nr.
<b>A</b>	Acetaldehyd	75-07-0
	Aceton	67-64-1
	Acetonitril	75-05-8
	Acrylaldehyd	107-02-8
	Acrylamid	79-06-1
	Acrylnitril	107-13-1
	Acrylsäure	79-10-7
	Ätzalkali	1310-58-3
	Aluminium	7429-90-5
	Aluminiumchlorid	7446-70-0
	Aluminiumoxid (keine Fasern)	1302-74-5
	Aluminiumoxid-Rauch (Schweißen)	
	Ameisensäure	64-18-6
	Amine (C7-C9 aliph.)	
	2-Aminobutan s. Butylamin	
	Ammoniak	7664-41-7
	Ammoniumchlorid	
	iso-Amylalkohol	123-51-3
	Anilin	62-53-3
	Antimon	7440-36-0
	Antimonwasserstoff	7803-52-3
	Arsenige Säure	
	Salze der Arsenigen Säure	
	Arsentrioxid (Arsenik)	
	Arsenwasserstoffe	7784-42-1
	Asbest bis 100.000 F/m <sup>3</sup>	1332-21-4
	Asbest 100.000 bis 300.000 F/m <sup>3</sup>	
	Asbest 300.000 bis 4.000.000 F/m <sup>3</sup>	
	Asche	
	Atrazin	1912-24-9
	<b>B</b>	Bakterien Risikogruppe 2
Bakterien Risikogruppe 3		
Bariumverbindungen, lösl.		7440-39-3
Baumwollstaub		

Zustand	Grenzwert		Filtertyp
	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	
N	50	91	AX
N	500	1200	AX
fl	10	17	A
N	0,09	0,2	AX
f (g)		0,07	A P3
fl	0,12	0,26	A
fl	10	30	A
f/fl			P2
f		1,25 A	P1
f			P2 (E)
f		1,25 A	P2
f			P2, P3
fl	5	9,5	E, B
fl			A, K
N			AX
g, fl	20	14	K
f			P2
fl	20	73	A
fl	2	7,7	A
F			P3
g			B
f		0,1 E	P3
f		0,1 E	P3
f			P3
g			B (P3)
f		10.000 F/m <sup>3</sup>	P2/3
f		10.000 F/m <sup>3</sup>	P3
		10.000 F/m <sup>3</sup>	TM3P
f			P2
f		1 E	P2
			P2
			P3
f		0,5 E	P2
f		1,5 E	P2

\*\*Zur Auswahl des geeigneten 3M Atemschutzproduktes stehen Ihnen die Produktübersichten zur Verfügung: **Partikelmasken: S. 16-17, Halb- und Vollmasken mit Filtersortiment: S. 18-23** und **Geläse- & Druckluft-Atemschutz: S. 24-28**

Stoffname	CAS-Nr.
Benzin	
Benzol	71-43-2
Benzoessäure	65-85-0
Benzo(a)pyren	50-32-8
Benzylchlorid	100-44-7
Benzylchlorid s. a-Chlortoluol	
Beryllium	7440-41-7
Beton (-Spritzen)	
Biphenyl	92-52-4
Bitumen, Dämpfe /Aerosole	8052-42-4
Biologische Arbeitsstoffe (-Risikogruppe 2) (-Risikogruppe 3)	
Blausäure s. Cyanwasserstoff	74-90-8
Blei und Verbindungen	7439-92-1
Bleirauch	
Bleichromat	7758-97-6
Boroxid - Borsäure	10043-35-3
Brennspiritus	
Brom	7726-95-6
Bromchlortrifluorethan	151-67-7
Bromwasserstoff	10035-10-6
1,3-Butadien	106-99-0
Butan	106-97-8
Butanol (n, iso)	
Butanon	78-93-3
2-Butoxyethonal	111-76-2
2-Butoxyethylacetat	112-07-2
Butylacetat (n, sec)	
Butylamin (n, sek, iso)	141-32-2
<b>C</b> Cadmium und Verbindungen	7440-43-9
Calciumhydroxid	1305-62-0
Calciumoxid	1305-78-8
Calciumsulfat	7778-18-9
Carbonfasern	
Carbonylchlorid	75-44-5
Chlor	7782-50-5



Zustand	Grenzwert		Filtertyp
	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	
fl			A
fl	0,06	0,2	A
f	0,1	0,5	P2
f		70 (E)	P3
fl			A
			B, A (P3)
f		0,00006 A, 0,00014 E	P3
			P2
f (g)			AP3
f/g		1,5	AP3
f			P2
f			P3
	1,9	2,1	B
f			P3
f			P3
f		1 µg/m <sup>3</sup> (E)	P3
f		0,5 E	P2
fl			A
fl		0,7	B
N	5	41	AX
g (fl)		6,7	E
g (N)	0,2	0,5	AX
g (N)	1000	2400	AX
fl	100	310	A
fl	200	600	A
fl	10	49	A
fl	10	65	A
fl	62	300	A
fl	2	6,1	A
f		0,16 µg/m <sup>3</sup>	P3
f		1 E	P2
f		1 E	P2
f		6A	P2
f			P2
g	0,1	0,41	B
g	0,5	1,5	B

\*\*Zur Auswahl des geeigneten 3M Atemschutzproduktes stehen Ihnen die Produktübersichten zur Verfügung:  
**Partikelmasken:** S. 16-17, **Halb- und Vollmasken mit Filtersortiment:** S. 18-23  
**und Gebläse- & Druckluft-Atemschutz:** S. 24-28

<b>Stoffname</b>	<b>CAS-Nr.</b>
Chlorbenzol	108-90-7
2-Chlor-1,3-butadien	126-99-8
1-Chlor-2,3-epoxypropan	106-89-8
Chloressigsäure	79-11-8
Chlorierte Biphenyle	53469-21-9
Chloroform s. Trichlormethan	67-66-3
3-Chlorpropen	107-05-1
Benzylchlorid	100-44-7
Chlorwasserstoff	7647-01-0
Chrom (VI)-Verbindungen	
Cobalt -Metall, -Oxid, -Sulfid	
Coxiella Burnetii	
Christobalit s. Quarz	
Cumol	98-82-8
Cyanamid	420-04-2
Cyanide (z.B. Cyankali)	
Cyanwasserstoff	74-90-8
Cyclohexan	110-82-7
Cyclohexanol	108-93-0
Cyclohexanon	108-94-1
Cyclohexylamin	108-91-8
<b>D</b> 2,4-D	94-75-7
Demeton	8065-48-3
Diacetonalkohol	123-42-2
Diazinon	333-41-5
Dibenzodioxine, -furane	
1,2 Dichlorbenzol	95-50-1
1,3 Dichlorbenzol	541-73-1
1,4 Dichlorbenzol	106-46-7
1,1-Dichlorethen	75-35-4
1,2-Dichlorethen	540-59-0
Dichlormethan	75-09-2
Dichlorvos	62-73-7
Dichromat Na-, K-	
Dieselmotor-Emissionen (Rußpartikel)	
Diethylamin	109-89-7
Diethylether	60-29-7

Zustand	Grenzwert		Filtertyp
	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	
fl	5	23	A
N	0,14	0,51	AX
fl	0,5	1,9	A
fl	0,5	2	E
fl		0,003 E	AP3
	0,5	2,5	AX
N			AX
fl			A
g (fl)	2	3	E
f		1 µg/m <sup>3</sup> E	P3
f		0,5 µg/m <sup>3</sup>	P3
f			P3
f			P3
fl	10	50	A
f (g)	0,2	0,35 E	BP2
f		1 E	P3
fl	0,9	1	BP2
fl	200	700	A
fl			A
fl	20	80	A
fl	2	8,2	A,K
f		2 E	P2/3
fl	0,01	0,1	AP2
fl	20	96	A
fl		0,1 E	P3
f			P3
fl	10	61	A
	2	12	
	2	12	
N	2	8	AX
N	200	800	AX
N	50	180	AX
fl	0,11	1	AP2
			P3
fl		0,05 A	P3
N	2	6,1	AX, K
N	400	1200	AX

\*\*Zur Auswahl des geeigneten 3M Atemschutzproduktes stehen Ihnen die Produktübersichten zur Verfügung:  
**Partikelmasken: S. 16 - 17, Halb- und Vollmasken mit Filtersortiment: S. 18 - 23**  
**und Gebläse- & Druckluft-Atemschutz: S. 24 - 28**

Stoffname	CAS-Nr.
Diisocyanate (TDI, MDI, HDI)	
Di-isopropylether	108-20-3
Dimethoxymethan	109-87-5
Dimethylamin	124-40-3
3,3*-Dimethylbenzidin	119-93-7
Dimethylformamid (DMF)	68-12-2
Dimethylnitrosamin	62-75-9
Dimethylsulfat	77-78-1
1,4-Dioxan	123-91-1
Dibenzodioxin	
Dipropylenglykolmonomethylether	34590-94-8
Dischwefeldichlorid	10025-67-9
Disulfiram	97-77-8
<b>E</b> Edelstahl, Rauch, Feinstaub	
Eisenoxide	
Eisenstaub	
Enzyme	
Epichlorhydrin s. 1-Chlor-2,3-epoxypropan	106-89-8
Epoxidharz	
2,3-Epoxy-1-propanol	556-52-5
Erdöl /-Destillate	64742-47-8
Essigsäure	64-19-7
Ethanol	64-17-5
2-Ethoxyethanol (Cellosolve)	110-80-5
2-Ethoxyethylacetat	111-15-9
Ethylacetat	141-78-6
Ethylacrylat	140-88-5
Ethylamin	75-04-7
Ethylbenzol	100-41-4
Ethylenoxid	75-21-8
Ethylenglycol	107-21-1
Ethylformiat	109-94-4
<b>F</b> Farbspritzen	
Faserstäube, anorganisch	
Fluor	7782-41-4
Fluoride	
Fluourwasserstoff, Flußsäure	7664-39-3

Zustand	Grenzwert		Filtertyp
	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	
f/fl			A(B)P3
fl	200	850	A
	500	1600	AX, K
g (N)	2	3,7	K
f			(A)P3
fl	5	15	A
fl		0,075 µg/m <sup>3</sup>	A(B)(P3)
fl			A(P3)
fl	20	73	A
			P3
fl	50	310	A
fl			B
f		2 E	P2
f			P3
f		1,25 A	P2
f		1,25 A	P2
f			P3
fl			
fl			A
fl			A
fl	50	350	A
fl	10	25	E (A.B)
fl	200	380	A
fl	2	7,6	A
fl	2	10,8	A
fl	200	730	A
fl	2	8,3	A
(g) fl	5	9,4	K
fl	20	88	A
N	0,1	0,2	AX
fl	10	26	AP2
N	100	310	AX
			AP2
			P3
g	1	1,6	B
f		1 E	P2
g, fl	1	0,83	E P3

**\*\*Zur Auswahl des geeigneten 3M Atemschutzproduktes stehen Ihnen die Produktübersichten zur Verfügung:  
 Partikelmasken: S. 16-17, Halb- und Vollmasken mit Filtersortiment: S. 18-23  
 und Gebläse- & Druckluft-Atemschutz: S. 24-28**

	<b>Stoffname</b>	<b>CAS-Nr.</b>
	Formaldehyd, Formalin	50-00-0
	Formamid	75-12-7
	Fungizide je nach Präparat f(P3) od. fl(AP3)	
<b>G</b>	Gips s. Calciumsulfat	13397-24-5
	Glasfasern	
	Glutaraldehyd	111-30-8
	Glycidol s. Epoxi-propanol	
	Graphit	7782-42-5
<b>H</b>	Halogene	
	Halothan s. Brom-chlor-trifluoreth	
	Hausstaub (Milben)	
	Heptan	142-82-5
	-Hexachlorcyclohexan	319-84-6
	n-Hexan	110-54-3
	Hexan Isomer (außer n-Hexan)	
	Holzstaub	
	Hydrazin	302-01-2
<b>I</b>	Insektizide	
	Iod	7553-56-2
	Isocyanate s. Diisocyanate	
	Isophoron	78-59-1
	Isopropanol	67-63-0
<b>K</b>	Kaliumhydroxid, Kalilauge	
	Kalk	
	Kalk -gebrannt	
	Kieselsäure, (amorph)	
	Kieselgur (ungebr.)	
	Kieselglas, -gut, -gur (gebr.), -rauch	
	Kohlendioxid	124-38-9
	Kohlendisulfid	75-15-0
	Kohlenmonoxid	630-08-0
	Korund (Aluminiumoxid)	
	Kraftstoff (Ottokraftstoff)	
	Kresol (alle Isomer)	95-48-7 108-39-4
	Kühlschmierstoffe	

Zustand	Grenzwert		Filtertyp
	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	
g	0,3	0,37	3M: +form
fl			A
f		1,5 A/4 E	P2
f			P2/P3
fl	0,05	0,2	AP2
f		1,25 A	P2
			B(P2)
f			P1
fl	500	2100	A
f (g)		0,5 E	AP3
fl	50	180	A
N	500	1800	AX
f			P2
fl	1,7 ppb	2,2 µg/m <sup>3</sup>	K
f, fl			AP2/3
f (g)			BP2
fl	2	11	A(P2)
fl	200	500	A
f/fl			P2
f			P2
		1 E	P2
f		4 E	P2
f		0,3 A	P3
g	5000	9100	UU
N	10	30	B
g	30	35	UU/CO
f		1,25 A	P1
fl			A
fl			A
fl			P2

\*\*Zur Auswahl des geeigneten 3M Atemschutzproduktes stehen Ihnen die Produktübersichten zur Verfügung:  
**Partikelmasken: S. 16-17, Halb- und Vollmasken mit Filtersortiment: S. 18-23**  
**und Gebläse- & Druckluft-Atemschutz: S. 24-28**

	<b>Stoffname</b>	<b>CAS-Nr.</b>
	Künstliche Mineralfasern	
	Kupfer	7440-50-8
	Kohlenwasserstoff-Lösemittel (KWL), Sdp. > 65 °C	
<b>L</b>	Lösemittel-Gemisch, Sdp. > 65 °C	
<b>M</b>	Magnesiumoxid	1309-48-4
	-Rauch	
	Maleinsäureanhydrid	108-31-6
	Mangan und seine anorg. Verbindungen	
	Marmor	
	Mehlstaub	
	Mennige (Bleioxide)	
	Mercaptane	
	Messing	
	Methan	
	Methanol	67-56-1
	3-Methoxy-Butylacetat	4435-53-4
	Methoxyethanol, Me-Glycol	109-86-4
	2-Methoxy-1-methylethylacetat	108-65-6
	Methylacrylat	96-33-3
	Methylamin	74-89-5
	Methylcyclohexanol	25639-42-3
	Methylenchlorid s. Dichlormethan	
	Methylethylketon MEK s. Butanon	
	Methylisobutylketon MIBK	108-10-1
	Molybdän und Verbindungen	
<b>N</b>	Naphtalin	91-20-3
	Nanopartikel	
	Natriumazid	247-852-1
	Natriumhydroxid, Natronlauge	1310-73-2
	Natriumhypochlorit	7681-52-9
	Nickelverbindungen, als Carc. 1A, Carc. 1B eingestuft	
	Nickel und Nickelverbindungen	7440-02-0
	Nickelmetall	231-111-4
	Niedrigsieder Gr 1/2	
	Nitrose Gase (NOx): z.B. No, NO2	
	Nitroverbindungen (organisch)	



Zustand	Grenzwert		Filtertyp
	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	
f			P3
f		0,01 A	P2
fl			A
			A
f		1,25 A	P1
			P2
f (g)	0,02	0,081	AP2
f		0,02 A; 0,2 E	P2
f			P2
f			P1/P2
f/fl			P3
			B
f			P2/P23
g			UU
N	100	130	AX
fl			A
fl	1	3,2	A
fl	50	270	A
fl	2	7,1	A
g	5	6,4	K
fl	6	28	A
N			
fl	20	83	A
f			P3
f (g)	0,4	2	AP3
f			P3
f		0,2	P2
f/fl			P2
f (g)			P(B)
f		6 µg/m <sup>3</sup> A	P3
f		0,030 E	P3
f		0,006 A	P3
			AX
g			NO
fl			A

\*\*Zur Auswahl des geeigneten 3M Atemschutzproduktes stehen Ihnen die Produktübersichten zur Verfügung:  
**Partikelmasken: S. 16-17, Halb- und Vollmasken mit Filtersortiment: S. 18 - 23**  
**und Gebläse- & Druckluft-Atemschutz: S. 24 - 28**

	<b>Stoffname</b>	<b>CAS-Nr.</b>
	Nitroverdünner	
	N-Nitrosamine	
<b>O</b>	Octan	
	Organische Dämpfe, Lösemittel Sdp. > 65°C	
	Oxalsäure	144-62-7
	Ozon	10028-15-6
<b>P</b>	Parathion (E605)	56-38-2
	Petroleum	
	Perchlorethylen s. Tetrachlorethyl	
	Peressigsäure	
	Pflanzenschutzmittel je nach Art und Ausbringung	
	Phenol	108-95-2
	Phenylhydrazin	100-63-0
	Phosgen, Carbonylchlorid	75-44-5
	Phosphorpentoxid	1314-56-3
	Phosphortrichlorid	7719-12-2
	Phosphorwasserstoff, (Phosphin)	7803-51-2
	Pilzsporen (Risikogruppe 2)	
	Pollen	
	Polychlorierte Biphenyle (PCB) s. Chlorierte Biphenyle	
	Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	
	Polyvinylchlorid (PVC)	9002-86-2
	2-Propanol (Isopropanol)	67-63-0
	Propionsäure	79-09-4
	Pyridin	110-86-1
<b>Q</b>	Quarz	
	Quecksilber	7439-97-6
<b>R</b>	Rauch	
	Rost	
	Ruß	
<b>S</b>	Salmiakgeist s. Ammoniak	
	Salpetersäure	7697-37-2
	Salzsäure s. Chlorwasserstoff	
	Saure Gase	
	Schwefeldioxid	7446-09-5

Zustand	Grenzwert		Filtertyp
	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	
fl			A/AX
f (g)			(A)P3
fl	500	2400	A
fl			A
f		1 E	P2
g			NO (A;B)
fl		0,1 E	(A) P2/3
fl			A
fl			BE
f (g)	2	8	A(P2)
f/fl			AP3
g	0,1	0,41	B
f		2E	P2
fl	0,1	0,57	BE (P2)
g	0,1	0,14	B
f			P2
f			P1
f			
f/fl			A P3
f		1,25 A	P2
fl	200	500	A
fl	10	31	A(ABE)
fl			A
f			P3
fl		0,02	Hg
f/f (g)			P2/(BP3)
f			P1
f			P2
fl	1	2,6	NO (BE)
g/fl			
g			E
g	1	2,7	E

\*\*Zur Auswahl des geeigneten 3M Atemschutzproduktes stehen Ihnen die Produktübersichten zur Verfügung:  
**Partikelmasken: S. 16-17, Halb- und Vollmasken mit Filtersortiment: S. 18-23**  
**und Gebläse- & Druckluft-Atemschutz: S. 24-28**

	<b>Stoffname</b>	<b>CAS-Nr.</b>
	Schwefelkohlenstoff s. Kohlendisulfid	
	Schwefelsäure	7664-93-9
	Schwefelwasserstoff	7783-06-4
	Schweissrauch	
	Silber	231-131-3
	Silber-Verbindungen anorg.	
	Siliciumcarbid	409-21-2
	Solventnaphta	
	Steinstaub (quarzhaltig)	
	Stickoxide (s. Nitrose Gase)	
	Styrol	100-42-5
<b>T</b>	Tabak-Staub	
	Tabak-Rauch	
	Talk	
	Tellur, -Verbindungen	
	Terpentinöl	8006-64-2
	Tetrachlor-difluoethan (R 112)	76-12-0
	1,1,2,2-Tetrachlorethan	79-34-5
	Tetrachlorethylen	127-18-4
	Tetrachlormethan	56-23-5
	Tetrahydrofuran (THF)	109-99-9
	Thiram	137-26-8
	Tierhaare	
	Titandioxid	
	o-Toluidin	95-53-4
	Toluol	108-88-3
	Tri-n-butylzinnverb. (TBTO)	
	1,1,1-Trichlorethan	71-55-6
	1,1,2-Trichlorethan	79-00-5
	Trichlorethylen (Tri)	79-01-6
	Trichlormethan s. Chloroform	
	Triethylamin	121-44-8
	Trimethylbenzol (alle Isomere)	
	Tuberkolose (TB) multiresist.	
<b>U</b>	Uranverbindungen	
<b>V</b>	Vanadiumpentoxid	1314-62-1

Zustand	Grenzwert		Filtertyp
	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	
fl		0,1 E	P(E)
g	5	7,1	B
f		1,25 A	P2/3
f	0,1 E		P2
f		0,01 E	P3
f			P2/P3
fl	TRGS 402		A
f			P2
g			
fl	20	86	A
f			P2
f(g)			P3 (ABE)
f			P2
f			P2/3
fl	5 ppm	28	A
fl	200	1700	A
fl	1	7	A
fl	10	69	A
fl	0,5	3,2	A
fl	50	150	A
f		1 E	P2
f			P1
f		1,25 A	P1
fl	0,1	0,5	A
fl	50	190	A
fl			A P3
fl	100	550	A
fl	1	5,5	A
fl	6 ppm	33	A
fl	1	4,2	A, K
fl	20	100	A
f, fl			P3
f			P3
f		0,005 A 0,030 E	P3

\*\*Zur Auswahl des geeigneten 3M Atemschutzproduktes stehen Ihnen die Produktübersichten zur Verfügung:  
**Partikelmasken: S. 16-17, Halb- und Vollmasken mit Filtersortiment: S. 18 -23**  
**und Gebläse- & Druckluft-Atemschutz: S. 24-28**

	<b>Stoffname</b>	<b>CAS-Nr.</b>
	Vinylacetat	108-05-4
	Vinylchlorid	75-01-4
	Viren Risikogruppe 2	
	Viren Risikogruppe 3	
<b>W</b>	Wasserstoffperoxid	7722-84-1
<b>X</b>	2,4-Xylidin	95-68-1
	Xylol (alle Isomere)	1330-20-7
<b>Z</b>	Zersetzungsprodukte aus Kunststoffen	
	Zement	
	Zinkoxid-Rauch	1314-13-2
	Zinn, Zinnverbindungen, anorg.	
	Zinnverbindungen, org.	
	Zytostatika	

Zustand	Grenzwert		Filtertyp
	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	
fl	10	36	A
N	1	2,6	AX
			P2
			P3
fl	0,5	0,71	NO, (ABE)*
fl			A
fl	50	220	A
f, g			ABEP3
f			P2
f			P2
f, (fl)			P2
			AP3
f			P3

\*\*Zur Auswahl des geeigneten 3M Atemschutzproduktes stehen Ihnen die Produktübersichten zur Verfügung: **Partikelmasken:** S. 16-17, **Halb- und Vollmasken mit Filtersortiment:** S. 18-23 und **Gebläse- & Druckluft-Atemschutz:** S. 24-28

\*Für detaillierte Informationen wenden Sie sich bitte an 3M.

\*\* Diese Angaben zu Masken und Filtern sind Empfehlungen, die nur gelten, wenn die Voraussetzungen bezüglich Konzentration und Arbeitsbedingungen gemäß DGUV-R 112-190 erfüllt sind. Für alle Stoffe, mit Ausnahme der mit AX oder UU markierten, kann auch wahlweise ein 3M-Gebläsesystem verwendet werden.



**3M Deutschland GmbH**  
**Personal Safety Division - Arbeitsschutz**  
Carl-Schurz-Straße 1  
41453 Neuss

Tel.: +49 2131 88 19 265  
arbeitsschutz.de@mmm.com  
[www.3m.de/arbeitsschutz](http://www.3m.de/arbeitsschutz)

**3M (Schweiz) GmbH**  
**Personal Safety Division - Arbeitsschutz**  
Eggstrasse 91  
8803 Rüschlikon

Tel.: +41 4350 896 58  
3M.PAS.ch@mmm.com  
arbeitsschutz-ch@mmm.com  
[www.3mschweiz.ch/arbeitsschutz](http://www.3mschweiz.ch/arbeitsschutz)

**3M Österreich GmbH**  
**Personal Safety Division - Arbeitsschutz**  
Kranichberggasse 4  
1120 Wien

Tel.: +43 1417 00 52  
arbeitsschutz-at@mmm.com  
[www.3maustria.at/arbeitsschutz](http://www.3maustria.at/arbeitsschutz)