

The Power to Protect Your World.



3M Safety Division - Arbeitsschutz  
Anwenderinformation



Atenschutz  
gewusst wie!



*rundum  
geschützt*

**Bannenberg**  
ARBEITSSCHUTZ GMBH

## Atenschutz - gewusst wie!

Zur persönlichen Sicherheit am Arbeitsplatz gehört oft auch ein geeigneter Atemschutz. Wo und vor allem wann muss dieser eingesetzt werden? Welcher ist der Geeignete? Und wann muß dieser ausgetauscht werden?

Damit diese Fragen in Zukunft nicht mehr unbeantwortet bleiben, haben wir einen Schadstoffleitfaden entwickelt, der Sie in Ihrer täglichen Arbeit begleiten soll und Ihnen die Auswahl des geeigneten Atemschutzes erleichtern wird. Klein und handlich können Sie diesen Leitfaden in der Brusttasche mitnehmen oder in Ihrem Jahreskalender verwahren.

Sollten Sie darüber hinaus noch Fragen haben oder weitere Informationen wünschen, so finden Sie diese auf unserer Internetseite [www.3marbeitschutz.de](http://www.3marbeitschutz.de) oder rufen Sie uns an:



**Helpline 02131 / 142604**

### 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 jedoch nicht übernommen werden. Änderungen sind vorbehalten. Angegebene Werte sind nicht in Spezifikationen zu übernehmen. Diese Anwenderinformation dient ausschließlich als Hilfe dazu, aus dem umfangreichen Produktportfolio für den Anwender möglicherweise interessante Produkte herauszufiltern und 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.

Stand 07/2014

## 3M - Auswahlhilfe für Atemschutzfilter

Die vorliegende Liste beinhaltet typische Anwendungsbereiche sowie eine Auswahl der gebräuchlichsten Arbeitsstoffe und der zugehörigen Grenzwerte, AGW oder wenn nicht vorhanden, der MAK-Wert auf der Grundlage der Empfehlung der MAK-Kommission 2014. Die Atemschutzempfehlungen basieren auf der DGUV Regel 112-190 (chem. BGR / GUV-R 190) Benutzung von Atemschutzgeräten.

### EN 149:2001+ A1:2009

Regelt die Mindestanforderungen für partikelfiltrierende Masken in den jeweiligen Schutzstufen.

Anhang A1 beinhaltet erweiterte Tests:

- Die Masken werden mit 120 mg des Prüfearosol beaufschlagt: "Loading Test" (Beladen der Maske).
- Messung der Filterleistung zur Ermittlung der Schutzstufe FFP1,2 oder 3.

Eine Maske, die den „Loading Test“ in ihrer Filterklasse bestanden hat, darf eine Schicht lang verwendet werden.

- NR = nur für eine Schicht verwenden (non reusable)

Soll eine Maske wieder verwendbar sein, erfolgt eine Lagerung der beladenen Maske für 24 Std. und erneuter Prüfung.

- R = wieder verwendbar (reusable)
- Für "R-Masken" ist Dolomitstaub Prüfung "D" Pflicht, für NR freiwillig

Masken, die die Dolomitstaubprüfung bestanden haben, zeichnen sich durch ein besonders großes Staubaufnahmevermögen aus. Alle 3M Masken haben die Dolomitstaubprüfung!

## Atemschutz-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	Filterklasse	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. Druckluftatemschutz (S-200; V 500E)
• Stein	P2	
• Stahl	P2	
• Stahl hochlegiert (Edelstählen)	P3	
<b>Abbeizen:</b>		
• organische Lösungsmittel / Dichlormetan	AX	ggf. Druckluftatemschutz (S-200; V 500E)
• ammoniakhaltige Abbeizer	ABEK/K	ggf. Druckluftatemschutz (S-200; Flowstream)
<b>Kühlschmierstoffnebel:</b>	P2	
<b>Schweißen von:</b>		
• Baustahl, Zink	P2	ABEP2 oder ABEP3 + Schutz gegen Ozon etc.
• Edelstahl (Thorium-Elektrode)	P3	ABEP3 + Schutz gegen Ozon etc.
<b>Löten:</b>	P2	
<b>Arbeiten mit Asbest:</b>		
• in geringem Umfang	P2	3M Empfehlung P3
• ab 150.000 Fasern je m <sup>3</sup>	P3	Vollmaske bei kritischen Mineralfasern P3
<b>Verarbeitung von Glas- und Mineralfasern:</b>	P2	
<b>Müllsortierung:</b>	P3	ABEKP3 gegen Gerüche, Bakterien, Sporen

## Wahl des geeigneten 3M Atemschutzes

Tätigkeiten	Filterklasse	Bemerkungen
<b>Reinigen:</b>		
• Staub (z.B. beim Kehren)	P1	In hantavirusgefährdeten Bereichen P3
• Waschbenzin / Nitroverdünnung	A2	
<b>Kraftwerksarbeiten - z. B. Filterwechsel:</b>	P3	
<b>Allergie gegen:</b>		
• Mehlstaub	P2	
• Pollen	P1	
<b>Streichen von:</b>		
• lösemittelbasierenden Lacken	A2	
<b>Spritzen von:</b>		
• lösemittelbasierenden Lacken	A2P3	
• Kunstharzlacken	A2P3	
• Isocyanathaltige Farben	A2P3	ggf. Druckluftatemschutz (S-200; V 500E)
• Dispersionsfarben	AP2	besser A2P2 gegen Restlösemittel und Gerüche
• Pflanzenschutzmitteln - wässrige Lösungen	P2	
• Pflanzenschutzmitteln - organisch / verdampfend	A2P2	ggf. Druckluftatemschutz (S-200; V 500E)
<b>Kleben - lösemittelhaltige Kleber:</b>	A1	
<b>Umgang mit:</b>		
• Schimmel / Pilzsporen	P2	bei Riskogruppe 3 P3
• Bakterien	P2	bei Riskogruppe 3 (z.B. Tuberkulose) P3
• Viren	P3	
• Dieselruß / Rauch	P3	8835 / Aura 9332+
• Schwefeldioxid	ABE	
• Hydrogenchlorid (Salzsäure)	ABEK / K	Vollmaske für zusätzlichen Augenschutz
• Gülle	ABEK / K	
• Ammoniak	ABEK	Vollmaske für zusätzlichen Augenschutz
<b>Gefahrgut-Lager / Transport:</b>	ABEKP3	4279

## 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 bzw. MAK angegeben in ml/m<sup>3</sup> (ppm) bzw. mg/m<sup>3</sup> d.h.:

Milliliter (ml) bzw. Milligramm (mg) Gefahrstoff pro Kubikmeter (m<sup>3</sup>) Luft. Für CMR-Stoffe wird die Akzeptanzkonzentration (TRGS 910) in rot- und fettgedruckt bzw. die bisherigen TRK-Werte in rot- und kursiv gedruckt angegeben. Bei den Grenzwerten für Partikel bedeuten:

E: einatembare Staubfraktion

A: alveolargängige Staubfraktion

Für Feinstäube ohne Grenz-Wert Einstufung gilt der allgemeine Staubgrenzwert für:

Einatembarer Staub: 10mg/m<sup>3</sup>

Alveolengängige Fraktion (A-Staub): 3mg/m<sup>3</sup>(Schichtmittelwert)

### 2b) In welchem Aggregat-Zustand befindet sich der Stoff ?

f: fest, staubförmig

f(g): wenn der Dampfdruck (g = Gas) des Feststoffes berücksichtigt werden muß

fl: Flüssigkeiten mit Siedepunkt über 65°C

N: Niedrigsieder, organische Flüssigkeit mit Siedepunkt unter 65°C

g: Gase

### 2c) Hat der Stoff gute Farbeigenschaften wie Geruch oder Geschmack ?

Ist dies nicht der Fall, so wird in der Spalte 3M-Atemschutzempfehlung ein Umgebungsluft-Unabhängiges (UU) Atemschutzsystem mit Druckluftversorgung empfohlen. Filtrierender Atemschutz darf hier nur bei niedrigen Konzentration und die Filter sollen nur für maximal eine Schichtlänge verwendet werden.

## Einsatzgrenzen für Masken mit Partikelfilter:

Geräteart	V.d.G.	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, VM 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 BGR 190).
FFP3, HM P3, VM P3	30 400 <sup>1)</sup>	

FFP = Partikelfiltrierende Halbmaske (FF = filteringfacepiece)

HM P = Halb/Viertelmaske mit P-Filter

VM P = Vollmaske mit P-Filter

CMR = cancerogen (krebserzeugend), mutagen (erbgutverändernd) und reproduktionstoxisch (fortpflanzungsschädigend)

V. d. G = Vielfaches des Grenzwertes

## 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-R 112-190) verwendet werden.

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

## Begrenzte Lebensdauer

Für alle Arten von filtrierenden Masken und Filterpatronen gilt, dass ihre Lebensdauer nur begrenzt ist. Masken oder Filter müssen deshalb immer rechtzeitig ausgetauscht werden, damit sie wirksam schützen. **Partikelfiltrierende Halbmasken** sollten zum Beispiel dann gewechselt werden, wenn das Filtervlies durch Partikel verstopft ist. Dem Maskenträger wird dies durch eine erschwerte Atmung bewußt. Filtrierende Halbmasken, die nicht gereinigt werden können oder die NR-Kennzeichnung tragen, sind am Ende einer Arbeitsschicht auszutauschen. **Gasfilter** sind auszutauschen, wenn der Schadstoffgeruch durch die Filter wahrgenommen wird. Einige Gase sind jedoch geruchlos und erfordern deshalb besondere Vorsicht (S. 8 in 2c Atemschutz-Checkliste). Die meisten Gas- und Partikelfilter bzw. filtrierenden Halbmasken haben eine maximale Lagerdauer von 5 Jahren. Gasfilter, die aus der Originalverpackung herausgenommen wurden, dürfen, auch unbenutzt, maximal 6 Monate lang aufbewahrt werden.

## Weitere Hinweise:

Manche Gefahrstoffe oder Tätigkeiten erfordern zusätzlichen Augenschutz, daher sind in diesen Fällen Schutzbrillen/ Vollsichtbrillen (s. 3M Arbeitsschutz Produktkatalog), Vollmasken oder Gebläsesysteme mit Helm/Hauben zu empfehlen.

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 nach G 26 sind für Träger von Atemschutzgeräten mit Atemwiderstand durchzuführen. Anwenden von partikelfiltrierenden Halbmasken nach G 26 Gruppe 1 muss die Vorsorge angeboten werden. Für viele Tätigkeiten ist eine adäquate Schutzbekleidung erforderlich, s. 3M Arbeitsschutz Produktkatalog.

# Das 3M Atemschutzprogramm

## 3M Partikelmasken

Alle 3M Partikelfiltrierenden Halbmasken sind mit dem innovativen Advanced Electred Filtermaterial ausgestattet und nach der Norm **EN149:2001 + A1:2009** zugelassen.

### Komfort-Programm

**Eine neue Generation besonders komfortabler und leichter Atemschutzmasken mit einzigartigem 3-teiligem Design (Serie Aura 9300+) oder vorgeformt (Serie 8300).**

**FFP1  
NR D**

gegen Feinstäube bis zum 4fachen des Grenzwertes.  
Aura 9310+ Atemschutzmaske  
Aura 9312+ Atemschutzmaske mit **Cool Flow Ausatemventil**  
8310 Atemschutzmaske

**FFP2  
NR D**

gegen Feinstäube bis zum 10fachen des Grenzwertes.  
Aura 9320+ Atemschutzmaske  
Aura 9322+ Atemschutzmaske mit **Cool Flow Ausatemventil**  
8320 Atemschutzmaske

**FFP3  
NR D**

gegen Feinstäube bis zum 30fachen des Grenzwertes.  
Aura 9330+ Atemschutzmaske  
Aura 9332+ Atemschutzmaske mit **Cool Flow Ausatemventil**  
8833 Atemschutzmaske mit **Cool Flow Ausatemventil**

### Klassik-Programm

**Traditionelle Passform in bewährter Qualität.**

**FFP1  
NR D**

gegen Feinstäube bis zum 4fachen des Grenzwertes.  
8710E Atemschutzmaske  
8812 Atemschutzmaske mit **Cool Flow Ausatemventil**

**FFP2  
NR D**

gegen Feinstäube bis zum 10fachen des Grenzwertes.  
8810 Atemschutzmaske  
8822 Atemschutzmaske mit **Cool Flow Ausatemventil**

## Premium-Programm

Allen Standards überlegen!

- FFP2 R D** gegen Feinstäube bis zum 10fachen des Grenzwertes.  
**8825** Atemschutzmaske mit **Cool Flow Ausatemventil**  
gegen Feinstäube bis zum 30fachen des Grenzwertes.  
**FFP3 R D** **8835** Atemschutzmaske mit **Cool Flow Ausatemventil**

## Spezial Programm

Für besondere Arbeitsbereiche.

- FFP1 NR D** **9906 Spezialmaske** (Aluminium Herstellung) gegen Feinstäube bis zum 4fachen des Grenzwertes sowie gegen Fluorwasserstoffgas unter Grenzwert.
- FFP1 NR D** **9913/9914 Geruchschutzmaske** gegen Feinstäube bis zum 4fachen des Grenzwertes sowie gegen unangenehme organische Gerüche.
- FFP1 NR D** **9915 Smogmaske** (Aluminium Herstellung) gegen Feinstäube bis zum 4fachen des Grenzwertes sowie gegen HF-Gas und Schwefeldioxid unter Grenzwert.
- FFP2 NR D** **9922** gegen Feinstäube bis zum 10fachen des Grenzwertes sowie gegen unangenehme organische Gerüche.
- FFP2 NR D** **9926** gegen Feinstäube bis zum 10fachen des Grenzwertes sowie gegen HF-Gas und Schwefeldioxid unter Grenzwert.
- FFP2 R D** **9928 Ozonmaske** (Schweissermaske) gegen feste Feinstäube bis zum 10fachen des Grenzwertes sowie gegen Ozon.
- FFP3 R D** **9936** gegen Feinstäube bis zum 30fachen des Grenzwertes sowie gegen HF-Gas und Schwefeldioxid unter Grenzwert.

3M hat alle partikelfiltrierenden Halbmasken haben die Kennzeichnung D für den bestandenen Einspeichertest mit Dolomitstaub (hohe Staubaufnahme Kapazität).

## 3M Atemschutzmasken gegen Gase, Dämpfe und Feinstäube

**Serie 4000 - einzigartig in Komfort und Technik**

- Sofort einsetzbare Halbmaske mit integrierten Partikel/Gas-Kombinationsfiltern
- wartungsfrei
- keine Ersatzteile; nicht austauschbare Filter
- besonders komfortabel
- besonders geeignet für Anwendungen wie Farbspritzen
- hygienisch und luftdicht verpackt

**Das 4000 Halbmasken-Programm:**

Produkt	Schutzstufe	Prüfstandard
4251	A1P2 RD	EN 405 : 2002 + A1: 2009
4255	A2P3 RD	EN 405 : 2002 + A1: 2009
4277	ABE1P3 RD	EN 405 : 2002 + A1: 2009
4279	ABEK1P3 RD	EN 405 : 2002 + A1: 2009

**Serie 6000 - preiswert und pflegeleicht**

- das flexible Doppelfiltersystem für den Arbeitsplatz von heute
- wartungsarme Halb- und Vollmasken
- keine Ersatzteile (bzw. wenige bei der Vollmaske) aber austauschbare Filter
- komfortabel und leicht
- Bajonett-Filteranschlüsse sichern eine leichte und schnelle Handhabung
- neuartige Partikelfilter mit erhöhter Lebensdauer und niedrigen Atemwiderständen

## Serie 7500 – robust und bewährt

- besonders geringer Atemwiderstand
- höchster Komfort
- vielseitiges Doppelfiltersystem als Halb- und Vollmaske erhältlich
- Ersatzteile für Wartung erhältlich
- breites Filtersortiment mit Bajonettanschluss verwendbar

Die 3M Halb- und Vollmasken können mit folgenden Filtern kombiniert werden:

### 1. Filter gegen Gase und Dämpfe:

Filter	Schutzstufe	Prüfstandard*1
6051	A1	EN 14387
6054	K1	EN 14387
6055	A2	EN 14387
6057	ABE1	EN 14387
6059	ABEK1	EN 14387
6075	A1 + Formaldehyd	EN 14387

### Filter gegen Gase/Dämpfe und Partikel

Filter	Schutzstufe	Prüfstandard*1
6096	A1HgP3	EN 14387
6098*	AXP3	EN 14387
6099*	ABEK2P3R	EN 14387

\* nur für Vollmasken

### 2. Feinstaubfilter mit Bajonettanschluss

Filter	Schutzstufe	Prüfstandard*2
2125	P2R	EN 143
2128	P2R+ Aktivkohle	EN 143
2135	P3R	EN 143
2138	P3R + Aktivkohle	EN 143
6035	P3R (im Kunststoffgehäuse)	EN 143
6038	P3R gegen HF	EN 143

## 3. Vlies-Einlegefilter gegen Feinstäube für die Kombination mit Gasfiltern:

Filter	Schutzstufe	Prüfstandard*2
5911	P1R	EN 143:2000
5925	P2R	EN 143:2000
5935	P3R	EN 143:2000

## Klassifizierung von Gasfiltern

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

**A** Gegen organische Gase und Dämpfe, also z.B. Lösemittel wie Terpentin, Nitro-Verdünnung, Benzin, Per, Toluol, Xylol, mit Siedepunkt > 65°C, etc. **Kennfarbe: braun**

**B** Gegen anorganische Gase und Dämpfe wie z.B. Chlor, Brom, Schwefelwasserstoff, etc. **Kennfarbe: grau**

**E** Gegen saure Gase und Dämpfe wie z.B. Schwefeldioxid, Chlorwasserstoff, etc. **Kennfarbe: gelb**

**K** Gegen Ammoniak und organische Amine wie z.B. Dimethylamin, etc. **Kennfarbe: grün**

**AX** Gegen niedrigsiedende organische Verbindungen (Gruppe 1 und 2, s. BGR 190) mit einem Siedepunkt ≤ 65°C. **Kennfarbe: braun**

**Hg** Gegen Quecksilber **Kennfarbe: rot**

\*1 = Alle Filter in diesem Tabellenbereich sind EN14387:2004 + A1:2008

\*2 = Alle Filter in diesem Tabellenbereich sind EN143:2000 + A1:2006



## Gebläse-Atemschutzsysteme

Vorteile des gebläseunterstützten Atemschutzes:

- Kombination verschiedener Schutzfunktionen: Atem-, Kopf-, Gesichts- und Augenschutz
- Kein Atemwiderstand – für leichteres Arbeiten
- G26-frei – für alle Mitarbeiter geeignet, kostensenkend (Gilt für alle offenen Kopfteile)
- Keine Tragezeitbegrenzung – für höhere Produktivität
- Hoher Tragekomfort – für erhöhte Trageakzeptanz

### TR-300

- Gebläseeinheit mit Partikelfilter
- Auswahl unterschiedlicher Kopfteile: TH2 und TH3
- Geprüft nach EN 12941
- Einfache Handhabung, robust und zuverlässig
- Elektronisches Regel- und Warnsystem

### Jupiter

- Gebläseeinheit mit Gas- und/oder Partikelfilter
- Auswahl unterschiedlicher Kopfteile: TH2 und TH3
- Geprüft nach EN 12941
- Einfache Handhabung, robust und zuverlässig
- Elektronisches Regel- und Warnsystem

---

### Filter-Typ und Filter-Klasse für gebläseunterstützten Atemschutz

System	TH2	TH3	UU
TR-300	X	X	
Jupiter	X	X	
V 500E			X
S-200			X

## Druckluftunterstützte Atemschutzsysteme

Umgebungsluft Unabhängig (UU)

### S200

- Doppelfunktions System: sowohl Umgebungsluft Unabhängig als auch mit Filtern zu verwenden und bietet somit auch bei unterbrochener Luftzufuhr Schutz.
- Erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der EN 139
- Kompatibel mit allen 3M Masken mit Bajonett Anschluss
- Komfortabel und sicher im Gebrauch

### V 500E

- Reglersystem mit akustischem Warnsignal, Luftfilter und Schalldämmung
- Kombinierbar mit allen Helmen und Hauben
- Geprüft nach EN 14594

### V 100E

- Kühlung der Druckluft

### V 200E

- Erwärmung der Druckluft

### AirCare-Druckluftaufbereitung

- 900 l/min
- Freistehend
- Wandmontage

Stoffname	CAS-Nr.	Grenzwert		Zustand	Filtertyp	3M Atemschutzmasken/ Filternummer *
		ml/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>			
Acetaldehyd	75-07-0	50	91	N	AX	6098, UU
Aceton	67-64-1	500	1200	N	AX	6098, UU
Acetonitril	75-05-8	20	34	fl	A	6055, UU
Acrylaldehyd	107-02-8	0,09	0,2	N	AX	6098, UU
Acrylamid	79-06-1		<b>0,07</b>	f(g)	A/P3	6051+5935, 4251
Acrylnitril	107-13-1		<b>0,26</b>	fl	A	6055
Acrylsäure	79-10-7	10	30	fl	A	6055
Ätzalkali				f/fl	P2	8822, 8322/8825, 9322+
Aluminium	7429-90-5		1,25A	f	P1	8710, 8310/8812, 9312+
Aluminiumchlorid				f	P2 (E)	8825, 9322+, 2128,4277
Aluminiumoxid (keine Fasern)	1302-74-5		1,25A	f	P1	8710, 8310/8812, 9312+
Aluminiumoxid-Rauch (Schweißen)				f	P2/P3	8825, 9332+, 9928, 2138
Ameisensäure	64-18-6	5	9,5	fl	E,B	4277,6057
Amine (C7-C9 aliph.)				fl	A, K	6051, 6054, 6059
2-Aminobutan s. Butylamin				N	AX	6098
Ammoniak	7664-41-7	20	14	g,fl	K	6099, 6054
Ammoniumchlorid				f	P2	8822,8 322/8825,9322+
iso-Amylalkohol	123-51-3	20	73	fl	A	4251, 6051
Anilin	62-53-3	2	7,7	fl	A	4255, 6055
Antimon	7440-36-0			F	P3	8833, 8835, 9332+
Antimonwasserstoff	7803-52-3			g	B	6057, UU
Arsenige Säure			<b>0,1E</b>	f	P3	8835, 9332+
Salze der Arsenigen Säure			<b>0,1E</b>	f	P3	8835, 9332+
Arsentrioxid (Arsenik)				f	P3	8835, 9332+
Arsenwasserstoff	7784-42-1			g	B (P3)	6099, UU
Asbest bis 100.000 F/m <sup>3</sup>	1332-21-4			f	P2/3	8835, 9332+
<b>100.000 bis 300.000 F/m<sup>3</sup></b>					P3 VM	
Asche				f	P2	8822, 8322/8825, 9322+
Atrazin	1912-24-9		1E	f	P2	8822, 8322/8825, 9322+
Bakterien Risikogruppe 2					P2	8825, 9332+
Bakterien Risikogruppe 3					P3	8835, 8833, 9332+
Bariumverbindungen, lösl.			0,5E	f	P2	8822, 8322/8825, 9322+
Baumwollstaub			1,5E	f	P2	8822, 8322/8825, 9322+
Benzin				fl	A	6055
Benzol	71-43-2	<b>0,06</b> <b>(60 ppb)</b>	<b>0,2</b>	fl	A	6055, UU, 4251, 6055
Benzoessäure				f	P2	8822, 8322/8825, 9322+
Benzo(a)pyren	50-32-8		<b>70 ng/m<sup>3</sup></b>	f	P3	8833, 8835, 9332+
Benzylchlorid s. a-Chlortoluol					B,A (P3)	6057, 6099
Beryllium	7440-41-7		<b>0,005E</b>	f	P3	8835, 9332+, 2135
-Verbindungen			<b>0,002E</b>			

Stoffname	CAS-Nr.	Grenzwert		Zustand	Filtertyp	3M Atemschutzmasken/ Filternummer *
		ml/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>			
Beton (-Spritzen)					P2	8825, 9332+
Biphenyl	92-52-4			f(g)	AP3	6055 + 5935
Bitumen, Dämpfe/Aerosole	8052-42-4			f/g	AP3	4255, 6055+5935
Biologische Arbeitsstoffe						
- Risikogruppe 2				f	P2	8825, 8822, 8322, 9322+
- Risikogruppe 3				f	P3	8835, 8833, 9332+
Blausäure s.Cyanwasserstoff					B	6057, 6099
Blei und Verbindungen	7439-92-1			f	P3	8833, 8835, 9332+, 2135
Bleirauch				f	P3	833, 8835, 9332+, 2135
Bleichromat	7758-97-6			f	P3	833, 8835, 9332+, 2135
Boroxid - Borsäure	10043-35-3		0,5	f	P2	8822, 8825, 9322+
Brennspiritus				fl	A	4255, 6055
Brom	7726-95-6		0,7	fl	B	6057, 6099
Bromchlortrifluoethan	151-67-7	5	41	N	AX	6098, UU
Bromwasserstoff	10035-10-6	2	6,7	g (fl)	E	6057
1,3-Butadien	106-99-0	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	g (N)	AX	6098, UU
Butan	106-97-8	1000	2400	g (N)	AX	6098, UU
Butanol (n, iso)		100	310	fl	A	4251, 6051
Butanon	78-93-3	200	600	fl	A	4255, 6055
2-Butoxy-ethanol	111-76-2	10	49	fl	A	4255, 6055
2-Butoxyethyl-acetat	112-07-2	20	130	fl	A	6051
Butylacetat (n, sec)		62	300	fl	A	6051, 6055
Butylamin (n, sek, iso)	141-32-2	2	6,1	fl	A	6055
Cadmium und Verbindungen	7440-43-9			f	P3	833, 8835, 9332+, 2135
-Sonderfälle			<b>0,03E</b>			
-im übrigen			<b>0,015E</b>			
Calciumhydroxid	1305-62-0		1E	f	P2	8822,8322/8825,9322+
Calciumoxid	1305-78-8		1E	f	P2	8822,8322/8825,9322+
Calciumsulfat	7778-18-9		6A	f	P2	8822, 8322, 9322+
Carbonfasern				f	P2	8822, 8322, 9322+
Carbonylchlorid	75-44-5	0,1	0,41	g	B	4277, 6057, 6099
Chlor	7782-50-5	0,5	1,5	g	B	4277, 6057, 6099
Chlorbenzol	108-90-7	10	47	fl	A	4255, 6055
2-Chlor-1,3-butadien	126-99-8			N	AX	6098, UU
1-Chlor-2,3-epoxypropan	106-89-8	<b>0,6</b>	<b>2,3</b>	fl	A	6055, UU
Chloressigsäure	79-11-8	1	4	fl	E	4277, 6057, 6099
Chlorierte Biphenyle				fl	AP3	4255,6055+5935,2138, UU
Chloroform s. Trichlormethan					AX	6098, UU
3-Chlorpropen	107-05-1			N	AX	6098, UU
a-Chlortoluol	100-44-7			fl	B,A(P3)	6057, 6099

Stoffname	CAS-Nr.	Grenzwert		Zustand	Filtertyp	3M Atemschutzmasken/ Filternummer *
		ml/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>			
Chlorwasserstoff	7647-01-0	2	3	g (fl)	E	4277, 6057, 6099
Chrom (VI)-Verbindungen	s. auch TRGS			f	P3	8835, 9332+
-Sonderfälle	Metalle		<b>0,1E</b>			
-im übrigen	(in Vorbereitung)		<b>0,05E</b>			
Cobalt -Metall, -Oxid, -Sulfid				f	P3	8835, 9332+
-Sonderfälle			<b>0,5E</b>			
-im übrigen			<b>0,1E</b>			
Coxiella Burnetii				f	P3	9332+, 8835
Cristobalit s. Quarz				f	P3	8833, 8835, 9332+
Cumol	98-82-8	20	100	fl	A	4255, 6055
Cyanamid	420-04-2	0,2	0,35E	f(g)	BP2	4277, 6057+5925
Cyanide (z.B. Cyankali ...)			2E	f	P2	8825, UU
Cyanwasserstoff	74-90-8	1,9	2,1	fl	B	4277, 6057
Cyclohexan	110-82-7	200	700	fl	A	4255, 6055
Cyclohexanol	108-93-0			fl	A	4255, 6055
Cyclohexanon	108-94-1	20	80	fl	A	4255, 6055
Cyclohexylamin	108-91-8	2	8,2	fl	A,K	6099
2,4-D	94-75-7		2E	f	P2/3	8822,8322/8825,9322+
Demeton	8065-48-3	0,01	0,1	fl	AP2	4255, 2138
Diacetonalkohol	123-42-2	20	96	fl	A	4255, 6055
Diazinon	333-41-5		0,1E	fl	P3	8835, 2138
Dibenzodioxine -furan			<b>50pg</b>	f	P3	8835, 9332+
1,2 Dichlorbenzol	95-50-1	10	61	fl	A	4255, 6055
1,3 Dichlorbenzol	541-73-1	2	12			
1,4 Dichlorbenzol	106-46-7	1	6			
1,1-Dichlorethen	75-35-4	2	8	N	AX	6098
1,2-Dichlorethen	540-59-0	200	800	N	AX	6098
Dichlormethan	75-09-2	75	260	N	AX	6098, UU
Dichlorvos	62-73-7	0,11	1	fl	AP2	4255, 6055+5925
Dichromat Na-,K-					P3	8835, 9332+
Dieselmotor-Emissionen				fl	A	4251, 6051, 6055
-unter Tage			<b>0,3A</b>	f	P3	8835, 9332+, 2138
-im übrigen			<b>0,1A</b>			
Diethylamin	109-89-7	5	15	N	AX,K	6098, 6099
Diethylether	60-29-7	400	1200	N	AX	6098
Diisocyanate (TDI,MDI,HDI)		0,005	0,035	f/fl	B(A)P3	6057+5935, 6099, UU
Di-isopropylether	108-20-3	200	850	fl	A	6055
Dimethoxymethan	109-87-5	1000	3200	N	AX	6098, UU
Dimethylamin	124-40-3	2	3,7	g (N)	K	6057, 6099
3,3'-Dimethylbenzidin	119-93-7	<b>0,003</b>	<b>0,03E</b>	f	(A)P3	6051+5935, 8835, 2138
Dimethylformamid (DMF)	68-12-2	5	15	fl	A	4255, 6055

Stoffname	CAS-Nr.	Grenzwert		Zustand	Filtertyp	3M Atemschutzmasken/ Filternummer *
		ml/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>			
Dimethylnitrosamin -in Sonderfällen -im übrigen	62-75-9		<b>0,0025</b> <b>0,001</b>	fl	A(B)(P3)	6055+5935, UU
Dimethylsulfat -Herst. -Verwend.	77-78-1	<b>0,02</b> <b>0,04</b>	<b>0,1</b> <b>0,2</b>	fl	A(P3)	6055+5935
1,4-Dioxan	123-91-1	20	73	fl	A	4255, 6055 Dioxine s.
Dibenzodioxin					P3	8835, 9332+
Dipropylglykolmonomethylether	34590-94-8	50	310	fl	A	4255, 6055
Dischwefeldichlorid	10025-67-9			fl	B	4257, 6057, 6099
Disulfiram	97-77-8		2E	f	P2	8822, 8322/8825, 9322+
Edelstahl,Rauch,Feinstaub				f	P3	8835, 9332+
Eisenoxide			1,25A	f	P2	8822, 8322, 8825, 9322+
Eisenstaub			1,25A	f	P2	8822, 8322, 8825, 9322+
Enzyme				f	P3	8835, 9332+
Epichlorhydrin s. Chlor-epoxypr.	106-89-8			fl	A	6055, UU
Epoxidharz				fl	A	4255, 6055
2,3-Epoxy-1-propanol	556-52-5			fl	A	6055, UU
Erdöl/-Destillate				fl	A	4255, 6055
Essigsäure	64-19-7	10	25	fl	E(A,B)	4277, 6057
Ethanol	64-17-5	500	960	fl	A	6055
2-Ethoxyethanol (Cellosolve)	110-80-5	2	7,6	fl	A	4255, 6055
2-Ethoxyethylacetat	111-15-9	2	10,8	fl	A	4255, 6055
Ethylacetat	141-78-6	400	1500	fl	A	4255, 6055
Ethylacrylat	140-88-5	5	21	fl	A	4255, 6055
Ethylamin	75-04-7	5	9,4	g(fl)	K	6054, 6099
Ethylbenzol	100-41-4	20	88	fl	A	4255, 6055
Ethylenoxid	75-21-8	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	N	AX	UU
Ethylenglycol	107-21-1	10	26	fl	AP2	4255, 6055+5925
Ethylformiat	109-94-4	100	310	N	AX	6098, UU
Farbspritzen					AP2	4255, 6055+5925
Faserstäube, anorganisch					P2	8833, 8835, 9332+
Fluor	7782-41-4	1	1,6	g	B	4277, 6057, 6099
Fluoride			1E	f	P2	8822, 8322/8825, 9322+
Fluorwasserstoff, Flußsäure	7664-39-3	1	0,83	g,fl	E,B	4277, 6057, 6099
Formaldehyd, Formalin	50-00-0	0,3	0,37	g	Spezial	6075
Formamid				fl	A	4255,6055, UU
Fungizide je nach Präparat f(P3) od.fl(AP3)						9332+, 4255, 6055+5935
Gips s. Calciumsulfat				f	P2	8822, 8322/8825, 9322+
Glasfasern				f	P2	8822, 8322/8825, 9322+
Glutaraldehyd	111-30-8	0,05	0,2	fl	AP2	4255, 6055+5925
Glycidol s. Epoxy-propanol						6055, UU

Stoffname	CAS-Nr.	Grenzwert		Zustand	Filtertyp	3M Atemschutzmasken/ Filternummer *
		ml/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>			
Graphit	7782		1,25A	f	P1	8710E, 8310, 8812, 9312+
Halogene					B	4277, 6057, 6099
Halothan s.Brom-chlor-trifluoeth.				N	AX	6098, UU
Hausstaub (Milben)				f	P	9312+, 8812, 8312
Heptan	142-82-5	500	2100	fl	A	4255, 6055
α-Hexachlorocyclohexan	319-84-6		0,5E	f(g)	AP2	4255, 2138, 6051+5935
n-Hexan	110-54-3	50	180	fl	A	6055, UU
Hexan-Isomere		500	1800	N	AX	6098, UU
Holzstaub				f	P2	8822, 8322, 9322+
Hydrazin	302-01-2	<b>0,1</b>	<b>0,13</b>	fl	K	6054, 6099, UU
Insektizide				f,fl	AP2/3	4255, 6055+5935, 6099
Iod	7553-56-2			f(g)	BP2	6057+5925, UU
Isocyanate s. Diisocyanate					B(A) P3	6057+5935, 6099, UU
Isophoron	78-59-1	2	11	fl	A(P2)	4255, 6055+5925
Isopropanol	67-63-0	200	500	fl	A	4255, 6055
Kaliumhydroxid, Kalilauge				f/fl	P2	8822, 8322, 8825, 9322+
Kalk				f	P1	8710E, 8310, 8812, 9312+
-gebrannt			1E		P2	8822, 8322, 8825, 9322+
Kieselsäure, (amorph) Kieselgur (ungebr.)			4E	f	P2	8822, 8322, 8825, 9322+
Kieselglas, -gut, -gur (gebr.), -rauch			0,3A	f	P2	8825, 9332+
Kohlendioxid	124-38-9	5000	9100	g	UU	UU
Kohlendisulfid	75-15-0	10	30	N	B	6057, 6099
Kohlenmonoxid	630-08-0	30	35	g	CO	UU
Korund (Aluminiumoxid)			1,25A	f	P1	9312+, 8812
Kraftstoff (Ottokraftstoff)				fl	A	4255, 6055
Kresol	1319-77-3			fl	A	4255, 6055
Kühlschmierstoffe				fl	P2	8825, 2138
Künstliche Mineralfasern				f	P3	8833, 8835, 9332+
Kupfer	7440-50-8		0,01A	f	P2	8822, 8322, 8825, 9322+
KWL (Kohlenwasserstoff Lösem.), Sdp.>65°C				fl	A	4255, 6055
Lösemittel-Gemisch, Sdp.>65°C					A	4255, 6055
Magnesiumoxid	1309-48-4		3A	f	P1	8710E, 8310, 8812, 9312+
-Rauch					P2	8825, 9332+
Maleinsäureanhydrid	108-31-6	0,1	0,41	f(g)	AP2	4255, 6051+5925
Mangan und Verbindungen			0,5E	f	P2	8822, 8322, 8825, 9322+
Marmor				f	P1	8710, 8310, 8812, 9312+
Mehlstaub				f	P1/P2	8822, 8322, 9320, 9322+
Mennige (Bleioxide)				f/fl	P2	8833, 8835, 9332+
Mercaptane					B	4277, 6057
Messing				f	P2/P23	8822, 9322+, 8835, 9332+
Methan				g	UU	UU

Stoffname	CAS-Nr.	Grenzwert		Zustand	Filtertyp	3M Atemschutzmasken/ Filternummer *
		ml/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>			
Methanol	67-56-1	200	270	N	AX	6098, UU
3-Methoxy-Butylacetat	4435-53-4			fl	A	4255, 6055
Methoxyethanol Me-Glycol	109-86-4	1	3,2	fl	A	4255, 6055
1-Methoxypropylacetat-1	108-65-6	50	270	fl	A	4255, 6055
Methylacrylat	96-33-3	5	18	fl	A	4255, 6055
Methylamin	74-89-5	10	13	g	K	6054, 6099
Methylcyclohexanol	25639-42-3	6	28	fl	A	4255, 6055
Methylenchlorid s. Dichlormethan				N	AX	6098, UU
Methylethylketon MEK s. Butanon	78-93-3	200	600	fl	A	4255, 6055
Methylisobutylketon MIBK	108-10-1	20	83	fl	A	4255, 6055
Molybdän und Verbindungen				f	P2	8822, 8322, 8825, 9322+
Naphtalin	91-20-3	0,1	0,5E	f(g)	AP3	4255, 6055, 9332+
Nanopartikel				f	P	8835, 8833, 9332+
Natriumazid	247-852-1		0,2	f	P2	8825, 9332+
Natriumhydroxid, Natronlauge	1310-73-2			f,fl	P2	8822, 8322, 8825, 9322+
Natriumhypochlorit				f(g)	P(B)	4277,6057+5925,(9322+)
Nickel -Metall, -Oxid, -Sulfid			<b>0,5E</b>	f	P2	8835, 9332+
-Verbdg. in atembaren Tröpfchen			<b>0,05E</b>		P3	8835, 9332+, 2135
Niedrigsieder Gr 1/2					AX	6098, UU
Nitrose Gase (NOx): NO		0,5	0,63	g	NO	UU
NO <sub>2</sub>		0,5	0,95	g		
Nitroverbindungen (organisch)				fl	A	4255, 6055, UU
Nitroverdüner				fl	A	4255, 6055
N-Nitrosamine -in Sonderfällen			<b>0,0025</b>	f (g)	(A)P3	6051+5935, 2138
-im übrigen			<b>0,001</b>			
Octan		500	2400	fl	A	4255, 6055
Organische Dämpfe, Lösemittel				fl	A	4255, 6055
Oxalsäure	144-62-7		1E	f	P2	8825, 9332+
Ozon	10028-15-6			g	NO (A;B)	2138, 6057, 9928
Parathion (E605)	56-38-2		0,1E	fl	(A) P2/3	4255, 6055 + 2135
Petroleum				fl	A	4255, 6055
Perchlorethylen s. Tetrachlorethyl						6055, UU
Peressigsäure				fl	E,B (P3)	4277, 6057
Pflanzenschutzmittel je nach Art und Ausbringung						8825, 4255, 6055+5935
Phenol	108-95-2	2	8	f(g)	A(P2)	4255, 6055 + 5925
Phenylhydrazin	100-63-0			f,fl	AP3	4255, 6055+2135, UU
Phosgen, Carbonylchlorid	75-44-5	0,1	0,41	g	B	6099, UU
Phosphorpentoxid	1314-56-3		2E	f	P2	8822, 8825, 9322+
Phosphortrichlorid	7719-12-2	0,5	2,8	fl	B,E(P2)	6057+5925, UU
Phosphorwasserstoff, (Phosphin)	7803-51-2	0,1	0,14	g	B	6099, UU
Pilzsporen (Risikogruppe 2)				f	P2	8822, 8322, 8825, 9332+

Stoffname	CAS-Nr.	Grenzwert		Zustand	Filtertyp	3M Atemschutzmasken/ Filternummer *
		ml/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>			
Pollen				f	P	9312+, 8312, 8812
Polychlorierte Biphenyle (PCB)					AP3	4255, 6051+5935, UU
s. Chlorierte Biphenyle						
Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)				fl/f	A/P3	4255, 6055 + 5935
Polyvinylchlorid (PVC)	9002-86-2		1,25A	f	P2	8822, 8322, 8825, 9322+
2-Propanol (Isopropanol)	67-63-0	200	500	fl	A	4255, 6055
Propionsäure	201-176-3	10	31	fl	A (ABE)	4255, 6055, 6057
Pyridin	110-86-1			fl	A	4255, 6055
Quarz				f	P3	8833, 8835, 9332+
Quecksilber	7439-97-6		0,02	fl	Hg	6096
Rauch				f/f(g)	P2/(BP3)	8825/ auf Anfrage
Rost				f	P1	8710E, 8310, 8812, 9312+
Ruß				f	P2	8822, 8322, 8825, 9322+
Salmiakgeist s. Ammoniak					K	6054, 6099
Salpetersäure	7697-37-2	1	2,6	fl	B, NO	6057, 6099
Salzsäure s. Chlorwasserstoff				g/fl	E	6057, 6099
Saure Gase				g	E, (B)	6057, 6099
Schwefeldioxid	7446-09-5	1	2,5	g	E	6057, 6099
Schwefelkohlenstoff					B	6057, 6099
s. Kohlendisulfid						
Schwefelsäure	7664-93-9		0,1E	fl	P(E)	8825,8835,4277,2138
Schwefelwasserstoff	7783-06-4	5	7,1	g	B	6057, 6099, UU
Schweisrauch			1,25A	f	P2/3	9928, 9332, 8825
Silber-Verbindungen anorg.			0,01E	f	P3	8835, 9332, 2135
Siliciumcarbid	409-21-2			f	P2	8833, 8835, 9332+
Solventnaphta		TRGS 402		fl	A	4255, 6055
Steinstaub (quarzhaltig)				f	P2	8833, 8835, 9332+
Stickoxide (s. Nitrose Gase)				g	NO	UU
Styrol	100-42-5	20	86	fl	A	6055
Tabak-Staub				f	P2	8822, 8322, 9322+
Tabak-Rauch				f(g)	P3 (ABE)	9332+, 6059 + 5935
Talk				f	P2	8822, 8322, 8825, 9332+
Tellur, -Verbindungen				f	P2/3	8825, 8832, 9332
Terpentinöl	8006-64-2			fl	A	4255, 6055
Tetrachlor-difluorethan (R 112)	76-12-0	200	1700	fl	A	6055, UU
1,1,2,2-Tetrachlorethan	79-34-5	1	7	fl	A	6055, UU
Tetrachlorethylen	127-18-4	20	138	fl	A	6055, UU
Tetrachlormethan	56-23-5	0,5	3,2	fl	A	6055, UU
Tetrahydrofuran (THF)	109-99-9	50	150	fl	A	6055
Thiram	137-26-8		1E	f	P2	8822, 8322, 8825, 9332+
Tierhaare				f	P1	8812, 8312, 9312+





*rundum  
geschützt*

***Bannenberg***

ARBEITSSCHUTZ GMBH



**Bannenberg**

Arbeitsschutz GmbH

Bahnhofstraße 50

A-5202 Neumarkt am Wallersee



**Bestellungen**

per Telefon: +43 (0)6216 / 7500

per Fax: +43 (0)6216 / 7500-75

per Mail: [verkauf@bannenberg.at](mailto:verkauf@bannenberg.at)

Internet: [www.bannenberg.at](http://www.bannenberg.at)



**Bannenberg GmbH**

Arbeitsschutz-Großhandel

Industriestraße 2

D-83395 Freilassing



**Bestellungen**

per Telefon: +49 (0)8654 / 7787331

per Fax: +49 (0)8654 / 7787332

per Mail: [verkauf@arbeitsschutz-bannenberg.de](mailto:verkauf@arbeitsschutz-bannenberg.de)

Internet: [www.arbeitsschutz-bannenberg.de](http://www.arbeitsschutz-bannenberg.de)