

3M Arbeitsschutz

... e a s y w o r k i n g

Atemschutz - gewusst wie!



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, die Abteilung Arbeits- und Umweltschutz-Produkte der 3M, 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 oder rufen Sie uns an:



3M - Auswahlhilfe für Atemschutzfilter

Die vorliegende Liste beinhaltet eine Auswahl der gebräuchlichsten Arbeitsstoffe und der zugehörigen Grenzwerte auf der Grundlage der TRGS 900, Stand 2001.

Die Atemschutzempfehlungen basieren auf der BGR 190 (bisher ZH 1/701) „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten“:

Einsatzgrenzen für Masken mit Partikelfilter:

Geräteart	V.d.G.	Bemerkungen/Einschränkungen
FFP1, HM P1, VM P1	4	Nicht gegen krebserzeugende und radioaktive Stoffe, Viren, Bakterien und Pilze und deren Sporen und Enzyme.
FFP2, HM P2, VM P2	10 15	Nicht gegen radioaktive Stoffe, Viren und Enzyme.
FFP3, HM P3, VM P3	30 400 ¹⁾	

FFP = Partikelfiltrierende Halbmaske
HM P = Halb/Viertelmaske mit P-Filter
VM P = Vollmaske mit P-Filter
V. d. G. = Vielfaches des Grenzwertes

Für Feinstäube ohne MAK-Wert Einstufung gilt der allgemeine Staubgrenzwert für:
Einatembare Fraktion (E-Staub): $4\text{mg}/\text{m}^3$ (Jahresmittelwert)
Alveolengängige Fraktion (A-Staub): $3\text{mg}/\text{m}^3$ (Schichtmittelwert)

Einsatzgrenzen für Atemschutzmasken mit Gasfiltern:

Halbmasken bis zum 30 fachen²⁾, Vollmasken bis zum

400 fachen¹⁾ Grenzwert, bzw.

Klasse 1 Filter bis 1000 ml/m³ (0,1 Vol%)

Klasse 2 Filter bis 5000 ml/m³ (0,5 Vol%)

je nachdem welche Grenze zuerst erreicht wird.

AX-Filter für Niedrigsieder (organische Verbindungen mit Siedepunkt unter 65°C)

¹⁾ 3M Empfehlung: 200 fach

²⁾ 3M Empfehlung: 10 fach

Klassifizierung von Gasfiltern

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

Die Aufnahmekapazität wird in die Klassen 1-3 unterteilt, wodurch sich unterschiedlich hohe Verwendungsbeschränkungen ergeben. Zu den einzelnen Kategorien:

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, Hydrogenchlorid, etc. **Kennfarbe: gelb**

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

AX Gegen niedrigsiedende organische Verbindungen mit einem Siedepunkt ≤ 65°C. **Kennfarbe: braun**

Atemschutz-Checkliste

Vor dem Einsatz von Atemschutzgeräten sind folgende Fragen zu beantworten:

- 1) Welche Gefahrstoffe sind vorhanden?**
z.B. aus Sicherheitsdatenblättern, Kennzeichnungen usw.
- 2) Wie hoch sind die Konzentrationen im Verhältnis zu den derzeit gültigen Grenzwerten ?**
Die Grenzwerte werden in der Liste als MAK- oder TRK-Werte (fett gedruckt) angegeben in ml/m³ (ppm) bzw mg/m³ d.h.: Milliliter (ml) bzw. Milligramm (mg) Gefahrstoff pro Kubikmeter (m³) Luft.
Bei den Grenzwerten für Partikel bedeuten:
E: einatembare Staubfraktion
A: alveolargängige Staubfraktion
- 3) 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
- 4) Hat der Stoff gute Wareigenschaften wie Geruch oder Geschmack ?**
Ist dies nicht der Fall, so wird in der Spalte 3M-Atemschutzempfehlung ein Umgebungsluft-Unabhängiges (UU) Atemschutzsystem mit Druckluftversorgung empfohlen. Filternder Atemschutz darf hier nur bei niedriger Konzentration und die Filter dürfen nur für maximal eine Schichtlänge verwendet werden.

Weitere Hinweise:

Manche Gefahrstoffe oder Tätigkeiten erfordern zusätzlichen Augenschutz, daher sind in diesen Fällen Vollmasken oder Helm/Hauben – Systeme mit Gebläse 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 Vorsorgeuntersuchungen nach G 26 sind für Träger von Atemschutzgeräten mit Atemwiderstand durchzuführen.

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, 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.④ in Atemschutz-Checkliste). Gasfilter, die aus der Originalverpackung herausgenommen wurden, dürfen, auch unbenutzt, maximal 6 Monate lang aufbewahrt werden.

Das 3M Atemschutzprogramm

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

3M Atemschutzmasken gegen Feinstäube

Standard-Programm - traditionelle Passform in bewährter Qualität

- FFP1** gegen Feinstäube bis zum 4fachen des MAK-Wertes.
8710E Atemschutzmaske
8812 Atemschutzmaske mit **Cool Flow Ausatemventil**
- FFP2** gegen Feinstäube bis zum 10fachen des MAK/TRK-Wertes.
8810 Atemschutzmaske
8822 Atemschutzmaske mit **Cool Flow Ausatemventil**

Komfort-Programm

Serie 9300 - eine neue Generation besonders komfortabler und leichter Atemschutzmasken mit einzigartigem 3-teiligen Design

- FFP1** gegen Feinstäube bis zum 4fachen des MAK-Wertes.
9310 Atemschutzmaske
9312 Atemschutzmaske mit **Cool Flow Ausatemventil**
- FFP2** gegen Feinstäube bis zum 10fachen des MAK/TRK-Wertes.
9320 Atemschutzmaske
9322 Atemschutzmaske mit **Cool Flow Ausatemventil**
- FFP3** gegen Feinstäube bis zum 30fachen des MAK/TRK-Wertes.
9332 Atemschutzmaske mit **Cool Flow Ausatemventil**

Premium-Programm - allen Standards überlegen - mit Dolomitstaub-Prüfung (D)

FFP2 D gegen Feinstäube bis zum 10fachen des MAK/TRK-Wertes.

8825 Atemschutzmaske mit
Cool Flow Ausatemventil

FFP3 D gegen Feinstäube bis zum 30fachen des MAK/TRK-Wertes.

8835 Atemschutzmaske mit
Cool Flow Ausatemventil

3M Spezialmasken der Serie 9000

9906 Spezialmaske (Aluminium Herstellung) gegen Feinstäube bis zum 4fachen des MAK-Wertes gegen Fluorwasserstoffgas unter MAK. **FFP1**

9913 Geruchschutzmaske gegen Feinstäube bis zum 4fachen des MAK-Wertes sowie gegen unangenehme organische Gerüche. **FFP1**

9915 Smogmaske (Aluminium Herstellung) gegen Feinstäube bis zum 4fachen des MAK-Wertes sowie gegen HF-Gas und Schwefeldioxid unter MAK. **FFP1**

9928 Ozonmaske (Schweissermaske) gegen feste Feinstäube bis zum 10fachen des MAK-Wertes sowie gegen Ozon. **FFP2**

3M Atemschutzmasken gegen Gase, Dämpfe und Feinstäube

Serie 4000 Plus - einzigartig in Komfort und Technik

- neuartiges Maskendesign mit integrierten Partikel/Gas-Kombinationsfiltern
- wartungsfrei
- keine Ersatzteile; nicht austauschbare Filter
- besonders komfortabel
- besonders geeignet für Anwendungen wie Farbspritzen

Das 4000 Plus Masken-Programm :

Produkt	Schutzstufe	Prüfstandard
4251	A1P2 D	EN 405 : 2002
4255	A2P3 D	EN 405 : 2002
4277	ABE1P3 D	EN 405 : 2002
4279	ABEK1P3 D	EN 405 : 2002

Hinweis: D = Einspeichertest mit Dolomitstaub

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 7000 - 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 Halb- und Vollmasken der Serien 6000 und 7000 können mit folgenden Filtern kombiniert werden:

1. Filter gegen Gase und Dämpfe:

Filter	Schutzstufe	Prüfstandard
6051	A1	EN 141
6054	K1	EN 141
6055	A2	EN 141
6057	ABE1	EN 141
6059	ABEK1	EN 141
6075	A1 + Formaldehyd	EN 141

Filter gegen Gase/Dämpfe und Partikel

Filter	Schutzstufe	Prüfstandard
6096	HgP3	EN 372
6098*	AXP3	EN 371
6099*	ABEK2P3	EN 141

* nur für Vollmasken

2. Feinstaubfilter mit Bajonettanschluss

Filter	Schutzstufe	Prüfstandard
2125	P2	EN 143
2128	P2+ Aktivkohle	EN 143
2135	P3	EN 143
2138	P3 + Aktivkohle	EN 143
6035	P3 (im Kunststoffgehäuse)	EN 143

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

Filter	Schutzstufe	Prüfstandard
5911	P1	EN 143
5925	P2	EN 143
5935	P3	EN 143

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

Visionair

- Kombiniertes Atem- und Gesichtsschutz
- Geprüft nach EN 270
- Mit integriertem Luftstromindikator

Flowstream

- Neues Reglersystem mit akustischem Warnsignal, Luftfilter und Schalldämmung
- Kombinierbar mit allen Helmen und Hauben

Vortex/Vortemp

- Kühlung und Erwärmung von Druckluft möglich
- Kombinierbar mit allen Helmen und Hauben

Gebläse-Atemschutzsysteme

Vorteile des gebläseunterstützten Atemschutzes:

- Erfrischender Luftstrom, kein Beschlagen des Visiers
- Atemwiderstandsfreies Atmen (ohne Ausatemventil)
- Längere Tragezeiten – erhöhte Produktivität

Airstream (AH)

- Helm-Visier Kombination mit integriertem Gebläse und Filter
- Geprüft nach EN 146 THP1/THP2
- Kombination Kopf-, Gesichts- und Atemschutz
- Einfach in der Handhabung, robust und zuverlässig

Dustmaster (DM)

- Gebläseeinheit mit Partikelfilter und unterschiedlichen Kopfteilen
- Geprüft nach prEN 146 rev. TH2P
- Einfache Handhabung, robust und zuverlässig

Filter-Typ und Filter-Klasse für gebläseunterstützten Atemschutz

System	THP1	THP2/TH2	TH/MP3	A,B,E,K/GasP3
Airstream (AH 10)	X			
Airstream (AH 4, AH 7, AH 11)		X		
Dustmaster (DM)		X		
Jupiter		X		X
Powerflow plus			X	

Jupiter

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

Powerflow plus

- Vollmaske mit Gebläse und Partikelfilter P3
- Geprüft nach prEN 147 rev TMP3
- Effektiver Schutz bei hohem Tragekomfort

Stoffname	CAS-Nr.	MAK/TRK		Zustand	Filtertyp	3M Atemschutzmasken/ Filternummer
		ml/m ³	mg/m ³			
Acetaldehyd	75-07-0	50	91	N	AX	6098, UU
Aceton	67-64-1	500	1200	N	AX	6098, UU
Acetonitril	75-05-8	40	68	fl	A	6055, UU
Acrylaldehyd	107-02-8	0,1	0,25	N	AX	6098, UU
Acrylamid	79-06-1		0,03	f(g)	A/P3	6051+5935 (2138)
Acrylnitril	107-13-1	3	7	fl	A	6055
Acrylsäure	79-10-7			fl	A	6055
Ätzalkali				f/fl	P2	8822/8825,9320/9322
Aluminium	7429-90-5		3A	f	P1	8710/8812,9310/9312
Aluminiumchlorid				f	P2 (E)	8825,2128,4277
Aluminiumoxid	1302-74-5		3A	f	P1	8710/8812,9310,9312
Aluminiumoxid-Rauch				f	P2	8825,9332
Ameisensäure	64-18-6	5	9,5	fl	E,B	4277,6057
Amine (C7-C9 aliph.)				fl	A,B	6051,6059
2-Aminubutan s. Butylamin				N	AX	6098
Ammoniak	7664-41-7	50	35	g,fl	K	6099,6054
Ammoniumchlorid				f	P2	8822/8825,9320/9322
iso-Amylalkohol	123-51-3	100	360	fl	A	4251,6051
Anilin	62-53-3	2	7,7	fl	A	4255,6055
Antimon	7440-36-0		0,5E	F	P2	8822/8825,9320/9322
Antimonwasserstoff	7803-52-3	0,1	0,5	g	B	6057, UU
Arsenige Säure			0,1E	f	P3	8835,9332
Salze der Arsenigen Säure			0,1E	f	P3	8835,9332
Arsentrioxid (Arsenik)				f	P3	8835,9332
Arsenwasserstoff	7784-42-1	0,05	0,2	g	B (P3)	6099, UU
Asbest	1332-21-4			f	P2,P3 VM	8825,9332
> 150000 F/m³						Powerflow
Asche				f	P2	8822/8825,9320/9322
Atrazin	1912-24-9		2E	f	P2	8822/8825,9320/9322
Bakterien					P2	8825,9332
Bariumverbindungen, lösl.			0,5E	f	P2	8822/8825,9320/9322
Baumwollstaub			1,5E	f	P2	8822/8825,9320/9322
Benzin				fl	A	6055
Benzol -Sonderfälle	71-43-2	2,5	8	fl	A	6055, UU
-im übrigen		1	3,2			
-Interventionswert			25 mg			4251,6055
Benzoessäure				f	P2	8822/8825,9320/9322
Benzo(a)pyren -Kokereien...	50-32-8		0,005	f	P3	8832,8835,9332
-im übrigen			0,002			
Benzylchlorid s. a-Chlortoluol					B,A (P2)	6057,6099
Beryllium	7440-41-7		0,005E	f	P3	8835,9332, 2135
-Verbindungen			0,002E			

Stoffname	CAS-Nr.	MAK/TRK		Zustand	Filtertyp	3M Atemschutzmasken/ Filternummer
		ml/m ³	mg/m ³			
Beton (-Spritzen)					P2	8825,9332
Biphenyl	92-52-4	0,2	1	f(g)	AP2	6051+5925
Bitumen, Dämpfe/Aerosole	8052-42-4		10	f/g	AP2	4255,6051+5925
Blausäure s.Cyanwasserstoff					B	6057, 6099
Blei und Verbindungen	7439-92-1		0,1E	f	P2	8822/8825,9320/9322
Bleirauch				f	P2/P3	8825,8835,9332
Bleichromat	7758-97-6		TRK	f	P3	8835,9332
Boroxid - Borsäure				f	P1/P2	8812/8822,9310-9322
Brom	7726-95-6	0,1	0,7	fl	B	6057,6099
Bromchlortrifluoethan	151-67-7	5	40	N	AX	6098, UU
Bromwasserstoff		2	6,7	g (fl)	E	6057
1,3-Butadien	106-99-0	5	11	g (N)	AX	6098, UU
Butan	106-97-8	1000	2350	g (N)	AX	6098, UU
Butanol		100	300	fl	A	4251,6051
Butanon	78-93-3	200	600	fl	A	4255,6055
2-Butoxy-ethanol	111-76-2	20	100	fl	A	4255,6055
2-Butoxyethyl-acetat	112-07-2	20	135	fl	A	6051
Butylacetat (n, sec)		100	480	fl	A	6051,6055
n-Butylacrylat	141-32-2	2	11	fl	A	6055
Butylamin		5	15	fl	AX	6098, UU
Cadmium und Verbindungen	7440-43-9			f	P3	8835,9332
-Sonderfälle			0,03E			
-im übrigen			0,015E			
Calciumhydroxid	1305-62-0		5E	f	P2	8822/8825,9320/9322
Calciumoxid	1305-78-8		5E	f	P2	8822/8825,9320/9322
Calciumsulfat	7778-18-9		6A	f	P1	8710E,8812,9310,9312
Carbonylchlorid	75-44-5	0,02	0,082	g	B	4277,6057,6099
Chlor	7782-50-5	0,5	1,5	g	B	4277,6057,6099
Chlorbenzol	108-90-7	10	46	fl	A	4255,6055
2-Chlor-1,3-butadien	126-99-8	5-	18	N	AX	6098, UU
1-Chlor-2,3-epoxypropan	106-89-8	3	12	fl	A	6055, UU
Chlorierte Biphenyle (42% Chlor)		0,1	1	fl	AP2	4255,6055+5925,2138, UU
(54% Chlor)		0,05	0,5			
Chloroform s. Trichlormethan					AX	6098, UU
3-Chlorpropen	107-05-1	1	3	N	AX	6098, UU
a-Chlortoluol	100-44-7	TRK		fl	B,A(P2)	6057,6099
Chlorwasserstoff	7647-01-0	5	8	g (fl)	E	4277,6057,6099
Chrom (VI)-Verbindungen				f	P3	8835,9332
-Sonderfälle			0,1E			
-im übrigen			0,05E			

Stoffname	CAS-Nr.	MAK/TRK		Zustand	Filtertyp	3M Atemschutzmasken/ Filternummer
		ml/m ³	mg/m ³			
Cobalt -Metall, -Oxid, -Sulfid -Sonderfälle -im übrigen			0,5E 0,1E	f	P3	8835,9332
Cristobalit s. Quarz			0,15A	f	P2	8822,8825,9332
Cyanamid	420-04-2		2E	f(g)	BP2	4277,6057+5925
Cyanide (z.B. Cyankali ...)			5E	f	P2	8825, UU
Cyanwasserstoff	74-90-8	10	11	fl	B	4277,6057
Cyclohexan	110-82-7	210	700	fl	A	4255,6055
Cyclohexanol	108-93-0	50	200	fl	A	4255,6055
Cyclohexanon	108-94-1	20	80	fl	A	4255,6055
Cyclohexylamin	108-91-8	10	40	fl	A,K	6099
2,4-D	94-75-7		1E	f	P2/3	8822/8825,9320/9322
DD-Produkte				fl	AP2	4255,6055+5925
Demeton	8065-48-3	0,01	0,1	fl	AP2	4255,2138
Diacetonalkohol	123-42-2	50	240	fl	A	4255,6055
Diazinon	333-41-5		0,1E	fl	P3	8835,2138
Dibenzodioxine -furane			50pg	f	P3	8835,9332
Dichlorbenzol		50	300	fl	A	4255,6055
1,1-Dichlorethen	75-35-4	2	8	N	AX	6098
1,2-Dichlorethen		200	790	N	AX	6098
Dichlormethan	75-09-2	100	360	N	AX	6098, UU
Dichlorvos	62-73-7	0,1	1	fl	AP2	4255,6055+5925
Dichromat Na-,K-					P3	8835,9332
Dieselmotor-Emissionen -unter Tage -im übrigen			0,3A 0,1A	fl	A	4251,6051,6055
				f	P2/3	8825,8835,9332,2138
Diethylamin	109-89-7	10	30	N	AX,K	6098,6099
Diethylether	60-29-7	400	1200	N	AX	6098
Diisocyanate (TDI,MDI,HDI)		0,01	0,07	f/fl	B(A)P3	6057+5935,6099, UU
Di-isopropylether	108-20-3	500	2100	fl	A	6055
Dimethoxymethan	109-87-5	1000	3100	N	AX	6098, UU
Dimethylamin	124-40-3	2	4	g (N)	K	6057,6099
3,3'-Dimethylbenzidin	119-93-7	0,003	0,03E	f	(A)P3	6051+5935,8835,2138
Dimethylformamid (DMF)	68-12-2	10	30	fl	A	4255,6055
Dimethylnitrosamin -in Sonderfällen -im übrigen	62-75-9		0,0025 0,001	fl	A(B)(P3)	6055+5935, UU
Dimethylsulfat -Herst. -Verwend.	77-78-1	0,02 0,04	0,1 0,2	fl	A(P3)	6055+5935
1,4-Dioxan	123-91-1	20	73	fl	A	4255,6055

Stoffname	CAS-Nr.	MAK/TRK		Zustand	Filtertyp	3M Atemschutzmasken/ Filternummer
		ml/m ³	mg/m ³			
Dioxine s. Dibenzodioxin					P3	8835,9332
Dipropylglykolmonomethylether		50	300	fl	A	4255,6055
Dischwefeldichlorid		1	6	fl	B	4257,6057,6099
Disulfiram	97-77-8		2E	f	P2	8822/8825,9320/9322
Edelstahl,Rauch,Feinstaub				f	P3	8835,9332
Eisenoxide			3A	f	P1	8710E,8812,9310,9312
Enzyme				f	P3	8835,9332
Epichlorhydrin s. Chlor-epoxypr.				fl	A	6055, UU
Epoxidharz				fl	A	4255,6055
2,3-Epoxy-1-propanol	556-52-5	50	150	fl	A	6055, UU
Essigsäure	64-19-7	10	25	fl	E(A,B)	4277,6057
Ethanol	64-17-5	1000	1900	fl	A	6055
2-Ethoxy-ethanol (Cellosolve)	110-80-5	5	19	fl	A	4255,6055
2-Ethoxyethyl-acetat	111-15-9	5	27	fl	A	4255,6055
Ethylacetat	141-78-6	400	1500	fl	A	4255,6055
Ethylacrylat	140-88-5	5	20	fl	A	4255,6055
Ethylamin	75-04-7	5	9,4	g(fl)	K	6054,6099
Ethylbenzol	100-41-4	100	440	fl	A	4255,6055
Ethylenoxid	75-21-8	1	2	N	AX	UU
Ethylenglycol	107-21-1	10	26	fl	AP2	4255,6055+5925
Ethylformiat	109-94-4	100	300	N	AX	6098, UU
Farbspritzen					AP2	4255,6055+5925
Faserstäube,anorganisch	speziell im übrigen	500000 F/m ³ 250000 F/m ³			P2	9322,8825,9332
Fluor	7782-41-4	0,1	0,2	g	B	4277,6057,6099
Fluoride			2,5E	f	P2	8822/8825,9320/9322
Fluorwasserstoff, Flußsäure	7664-39-3	3	2,5	g,fl	E,B	4277,6057,6099
Formaldehyd, Formalin	50-00-0	0,5	0,6	g	Spezial	6075
Formamid			20	fl	A	4255,6055, UU
Fungizide je nach Präparat F(P2) od.fl	AP2)					8825,4255,6055+5925
Gips s. Calciumsulfat				f	P2	8822/8825,9320/9322
Glasfasern				f	P2	8822/8825,9320/9322
Glutaraldehyd	111-30-8	0,1	0,4	fl	AP2	4255,6055+5925
Glycidol s. Epoxi-propanol						6055, UU
Graphit	7782		3A	f	P1	8710E,8812,9310,9312
Halogene					B	4277,6057,6099
Halothan s.Brom-chlor-trifluoeth.				N	AX	6098, UU
Heptan	142-82-5	500	2100	fl	A	4255,6055
Hexachlorcyclohexan			0,5E	f(g)	AP2	4255,2138,6051+5935
n-Hexan	110-54-3	50	180	fl	A	6055, UU
Hexan-Isomere		200	700	fl	A	6055
Holzstaub			2E	f	P2	8822,9320,9322

Stoffname	CAS-Nr.	MAK/TRK		Zustand	Filtertyp	3M Atemschutzmasken/ Filternummer
		ml/m ³	mg/m ³			
Hydrazin	302-01-2	0,1	0,13	fl	K	6054,6099, UU
Insektizide				f,fl	AP2/3	4255,6055+5925,6099
Iod	7553-56-2	0,1	1	f(g)	BP2	6057+5925, UU
Isocyanate s. Diisocyanate					B(A) P3	6057+5935,6099, UU
Isophoron	78-59-1	5	28	fl	A(P2)	4255,6055+5925
Isopropanol	67-63-0	200	500	fl	A	4255,6055
Kaliumhydroxid, Kalilauge				f/fl	P2	8822,8825,9320,9322
Kalk				f	P1	8710E,8812,9310,9312
-gebrannt					P2	8822,8825,9320,9322
Kieselsäure, Kieselgur (ungebr.)			4E	f	P2	8822,8825,9320,9322
Kieselglas,-gut,-gur (gebr.),-rauch			0,3A	f	P2	8825,9332
Kohlendioxid	124-38-9	5000	9000	g	UU	UU
Kohlendisulfid	75-15-0	10	30	N	B	6057,6099
Kohlenmonoxid	630-08-0	30	33	g	CO	UU
Korund (Aluminiumoxid)			6F	f	P1	9312,8812
Kraftstoff (Ottokraftstoff)			250	fl	A	4255, 6055
Kresol	1319-77-3	5	22	fl	A	4255,6055
Kühlschmierstoffe			10	fl	P2	8825,2138
Künstliche Mineralfasern	speziell im übrigen	500000 F/m ³ 250000 F/m ³		f	P2	9322,8825,9332
Kupfer	7440-50-8		1E	f	P2	8822,8825,9320,9322
Kupfer-Rauch			0,1A	f	P2	8825,8835,9332
KWL (Kohlenwasserstoff Lösem.)				fl	A	4255,6055
Lösemittel-Gemisch					A	4255,6055
Magnesiumoxid	1309-48-4		3A	f	P1	8710E, 8812, 9310, 9312
-Rauch					P2	8825, 9332
Maleinsäureanhydrid	108-31-6	0,1	0,4	f(g)	AP2	4255, 6051+5925
Mangan und Verbindungen			0,5E	f	P2	8822, 8825, 9320, 9322
Marmor				f	P1	8710, 8812, 9310, 9312
Mehlstaub			4E	f	P1/P2	8822, 9320, 9322
Mennige (Bleioxide)				f/fl	P2	8822, 8825, 9320, 9322
Mercaptane					B	4277, 6057
Messing				f	P1/P2	8812,8822,9312,9322
Methan				g	UU	UU
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	5	15	fl	A	4255, 6055
1-Methoxypropylacetat-1	108-65-6	50	275	fl	A	4255, 6055
Methylacrylat	96-33-3	5	18	fl	A	4255, 6055
Methylamin	74-89-5	10	12	g	K	6054, 6099
Methylcyclohexanol		50	235	fl	A	4255, 6055
Methylenchlorid s. Dichlormethan				N	AX	6098, UU

Stoffname	CAS-Nr.	MAK/TRK		Zustand	Filtertyp	3M Atemschutzmasken/ Filternummer
		ml/m ³	mg/m ³			
Methylethylketon MEK s. Butanon		200	590	fl	A	4255, 6055
Methylisobutylketon MIBK	108-10-1	100	400	fl	A	4255, 6055
Molybdän und Verbindungen			15E	f	P2	8822, 8825, 9320, 9322
Naphtalin	91-20-3	10	50	f(g)	AP2	4255, 6055+5925
Natriumazid			0,2	f	P2	8825, 9332
Natriumhydroxid, Natronlauge	1310-73-2		2E	f,fl	P2	8822, 8825, 9320, 9322
Natriumhypochlorit				f(g)	P(B)	4277,6057+5925,(9322)
Nickel -Metall, -Oxid, -Sulfid			0,5E	f	P2	8825, 9332
-Verbdg. in atembaren Tröpfchen			0,05E		P3	8835, 9332, 2135
Nitrose Gase (NOx): NO		25	30	g	NO	UU
NO ₂		5	9	g		
Nitroverbindungen (organisch)				fl	A	4255, 6055, UU
Nitroverdünner				fl	A	4255, 6055
N-Nitrosamine -in Sonderfällen			0,0025	f (g)	(A)P3	6051+5935, 2138
-im übrigen			0,001			
Octan		500	2350	fl	A	4255, 6055
Organische Dämpfe, Lösemittel				fl	A	4255, 6055
Oxalsäure	144-62-7		1E	f	P2	8825, 9332
Ozon		0,1	0,2	g	NO (A;B)	2138, (A-Kohle), 9928
Parathion (E605)	56-38-2		0,1E	fl	P2/3	8835, 4255, 2138
Perchlorethylen s. Tetrachlorethyl						6055, UU
Pflanzenschutzmittel je nach						8825, 4255, 6055+5935
Art und Ausbringung						
Phenol	108-95-2	5	19	f(g)	A(P2)	4255, 6055
Phenylhydrazin	100-63-0	5	22	f,fl	AP2	4255, 2138, UU
Phosgen, Carbonylchlorid	75-44-5	0,02	0,08	g	B	6099, UU
Phosphorpentoxid	1314-56-3		1E	f	P2	8825, 9332
Phosphortrichlorid	7719-12-2	0,5	3	fl	B,E(P2)	6057+5925, UU
Phosphorwasserstoff, (Phosphin)	7803-51-2	0,1	0,15	g	B	6099, UU
Pilzsporen				f	P2	8822, 8825, 9320-9332
Polychlorierte Biphenyle (PCB)					AP2	4255, 6051+5925, UU
s. Chlorierte B						
Polyvinylchlorid (PVC)	9002-86-2		5A	f	P2	8822, 8825, 9320, 9322
2-Propanol (Isopropanol)	67-63-0	400	980	fl	A	4255, 6055
Pyridin	110-86-1	5	15	fl	A	4255, 6055
Quarz			0,15A	f	P2	8822, 8825, 9320-9332
Quarzhaltiger Feinstaub			4F	f	P2	8822, 8825, 9320-9332
Quecksilber	7439-97-6		0,1	fl	Hg	6096
Rauch				f/f(g)	P2/(BP3)	8825/auf Anfrage
Rost				f	P1	8710E, 8812, 9310, 9312
Ruß				f	P2	8822, 8825, 9320, 9322
Salmiakgeist s. Ammoniak					K	6054, 6099

Stoffname	CAS-Nr.	MAK/TRK		Zustand	Filtertyp	3M Atemschutzmasken/ Filternummer
		ml/m ³	mg/m ³			
Salpetersäure	7697-37-2	2	5	fl	B, NO	6057, 6099
Salzsäure s. Chlorwasserstoff				g/fl	E	6057, 6099
Saure Gase				g	E, (B)	6057, 6099
Schwefeldioxid	7446-09-5	2	5	g	E	6057, 6099
Schwefelkohlenstoff s. Kohlendisulfid					B	6057, 6099
Schwefelsäure	7664-93-9		0,1E	fl	P(E)	8825,8835,4277,2138
Schwefelwasserstoff	7783-06-4	10	15	g	B	6057, 6099, UU
Silber-Verbindungen (lösl.)			0,01E	f	P3	8835, 9332, 2135
Siliciumcarbid	409-21-2		1,5A	f	P2	8822, 8825, 9320,9322
Solventnaphtha		TRGS 404		fl	A	4255, 6055
Steinstaub (quarzhaltig)				f	P2	8822, 8825, 9320, 9322
Stickoxide (s. Nitrose Gase)				g	NO	UU
Styrol	100-42-5	20	85	fl	A	6055
Tabak-Staub				f	P2	8822, 9320, 9322
Tabak-Rauch				f	P2	8825, 9332
Talk			2A	f	P2	8822, 8825, 9320, 9332
Tellur, -Verbindungen			0,1E	f	P2/3	8825, 8832, 9332
Terpentinöl	8006-64-2	100	560	fl	A	4255, 6055
Tetrachlor-difluorethan (R 112)	76-12-0	200	1690	fl	A	6055, UU
1,1,2,2-Tetrachlorethan	79-34-5	1	7	fl	A	6055, UU
Tetrachlorethylen	127-18-4	50	345	fl	A	6055, UU
Tetrachlormethan	56-23-5	10	65	fl	A	6055, UU
Tetrahydrofuran (THF)	109-99-9	50	150	fl	A	6055
Thiram	137-26-8		5E	f	P2	8822, 8825, 9320, 9332
Titandioxid			3A	f	P1	8710E, 8812, 9310, 9312
o-Toluidin	95-53-4		0,5	fl	A	4255, 6055
Toluol	108-88-3	50	190	fl	A	4255, 6055
Tributyl-Zinnverbind. (TBTO)		0,002	0,05	fl	(A)P3	2138, 6051+5935
1,1,1-Trichlorethan	71-55-6	200	1080	fl	A	6055
1,1,2-Trichlorethan	79-00-5	10	55	fl	A	6055, UU
Trichlorethylen (Tri)	79-01-6	50	270	fl	A	6055, UU
Trichlormethan s. Chloroform		0,5	2,5	N	AX	6098, UU
Triethylamin	121-44-8	1,9	8	fl	A(K)	6099
Trimethylbenzol (alle Isomere)		20	100	fl	A	4255, 6055
Tuberkulose (TB) multiresist.				f, fl	P3	9332, 8835
Uranverbindungen			0,25E	f	P3	8835, 9332, 2135
Vanadiumpentoxid	1314-62-1		0,05	f	P3	8835, 9332, 2135
Vinylacetat	108-05-4	10	35	fl	A	6055
Vinylchlorid	75-01-4	2	5	N	AX	6098
Viren					P3	8835, 9332
Wasserstoffperoxid	7722-84-1	1	1,4	fl	NO	UU

Wahl des geeigneten 3M Atemschutzes

Tätigkeiten	Filterklasse	Bemerkungen
Schleifen, Schneiden, Bohren von:		
• Rost	P1	
• Zement	P2	
• Spachtelmasse / Füller	P1	
• Mauerwerk / Beton	P1	bei hohem Quarzanteil P2
• Holz	P2	
• Eisen	P1	
• Farben / Lacke / Rostschutzanstriche	P2	bei Chromaten P3
• Anti-Fouling-Lacke	P3	ggf. Druckluftatemschutz (S-200; Flowstream)
• Stein	P1	bei hohem Quarzgehalt P2
• Stahl	P2	
• Stahl hochlegiert (Edelstählen)	P3	
Abbeizen:		
• organische Lösungsmittel / Dichlormetan	AX	ggf. Druckluftatemschutz (S-200; Flowstream)
• ammoniakhaltige Abbeizer	ABEK	ggf. Druckluftatemschutz (S-200; Flowstream)
Kühlschmierstoffnebel:	P2	
Schweißen von:		
• Baustahl, Zink	P2	ABEP2 oder ABEP3 + Schutz gegen Ozon etc.
• Edelstahl (Thorium-Elektrode)	P3	ABEP3 + Schutz gegen Ozon etc.
Löten:	P2	
Arbeiten mit Asbest:		
• in geringem Umfang	P2	3M Empfehlung P3
• ab 150.000 Fasern je m ³	P3	Vollmaske oder Gebläseatemschutz Powerflow Plus
Verarbeitung von Glas- und Mineralfasern:	P2	
Müllsortierung:	P3	ABEKP3 gegen Gerüche, Bakterien, Sporen
Reinigen:		
• Staub (z.B. beim Kehren)	P1	
• Waschbenzin / Nitroverdünnung	A2	
Kraftwerksarbeiten - z. B. Filterwechsel:	P3	
Allergie gegen:		
• Mehlstaub	P2	
• Pollen	P1	
Streichen von:		
• lösemittelbasierenden Lacken	A2	
• wassermischbaren Lacken (mit Restlösemittel)	A1	
• Anti-Fouling-Lacken	A2	

Wahl des geeigneten 3M Atemschutzes

Tätigkeiten	Filterklasse	Bemerkungen
Spritzen von:		
• lösemittelbasierenden Lacken	A2P2	
• Kunstharzlacken	A2P2	
• Isocyanathaltige Farben	A2P2	ggf. Druckluftatemschutz (S-200; Flowstream)
• Dispersionsfarben	AP2	besser A2P2 gegen Restlösemittel und Gerüche
• Pflanzenschutzmitteln - wässrige Lösungen	P2	
• Pflanzenschutzmitteln - organisch / verdampfend	A2P2	ggf. Druckluftatemschutz (S-200; Flowstream)
Kleben - lösemittelhaltige Kleber:	A1	
Umgang mit:		
• Schimmel / Pilzsporen	P2	
• Bakterien	P2	bei Tuberkulose P3
• Viren	P3	
• Dieselruß / Rauch	P2	8825 / 9332
• Schwefeldioxid	ABE	
• Hydrogenchlorid (Salzsäure)	ABE	Vollmaske für zusätzlichen Augenschutz
• Gülle	ABEK	
• Ammoniak	ABEK	Vollmaske für zusätzlichen Augenschutz
Gefahrgut-Lager / Transport:	ABEK	4279



3M Deutschland GmbH

Arbeits- und Umweltschutz-Produkte

Carl-Schurz-Str. 1

41453 Neuss

Tel. 0 21 31 / 14 26 04

Fax 0 21 31 / 14 32 00

Internet: www.3marbeitsschutz.de

E-Mail: arbeitsschutz.de@mmm.com