

## Filterklassen / Filter classes

### Klassen für Atemschutzfilter

AX	-	Dämpfe von organischen Verbindungen mit Siedepunkt ! 65° C. (Niedrigsieder)
A	-	Dämpfe von organischen Verbindungen mit Siedepunkt > 65° C.
B	-	Anorganische Gase und Dämpfe z.B. Chlor, Schwefelwasserstoff
E	-	Schwefeldioxid
K	-	Ammoniak
P1	-	Partikeln (Rauch, Nebel, Stäube) von inerten Stoffen
P2	-	Partikeln von mindergiftigen Stoffen
P3	-	Partikeln von giftigen Stoffen
Hg	-	Quecksilberdämpfe
NO	-	Nitrose Gase, auch Stickstoffmonoxid

AX	A	B	E	K	P1	P2	P3	Hg	NO	Kennzeichnung nach EN 141, 143, 371	Artikel-Nr.
										Kennfarbe	

Die Gebrauchsdauer von Atemfiltern hängt von der Schadstoffkonzentration, der Luftfeuchtigkeit und dem Luftverbrauch des Maskenträgers ab. Da diese Bedingungen von Fall zu Fall verschieden sind, läßt sich die Gebrauchsdauer nicht voraussagen. Die Erschöpfung eines Filters kann wie folgt festgestellt werden:

- bei Gasen: Am Auftreten von Geruchs-, Geschmacks- oder Reizerscheinungen in der Atemluft,
- bei Partikeln: Am Ansteigen des Atemwiderstandes.
- Die Lagerzeit für (ungebrauchte) fabrikmäßig verschlossene Gas- und Kombinationsfilter beträgt 6 Jahre.
- Partikelfilter können unbegrenzt gelagert werden.
- Geöffnete Filter sind, auch bei Nichtgebrauch, spätestens nach 6 Monaten zu ersetzen.
- AX-, Hg-, und NO-Filter sind nur für den einmaligen Gebrauch bestimmt.

### Classes for breathing protection filters

AX	-	Vapours of organic compounds with a boiling point ~ 65° C. (low boiler)
A	-	Vapours of organic compounds with a boiling point > 65° C.
B	-	Inorganic gases and vapours e. g. chlorine, hydrogen sulfide
E	-	Sulfur dioxide
K	-	Ammonia
P1	-	Particles (fume, mist, dust) of inert compounds
P2	-	Particles of low-toxic compounds
P3	-	Particles of toxic compounds
Hg	-	Mercury vapour
NO	-	Nitrogen gases, also nitrogen monoxide

AX	A	B	E	K	P1	P2	P3	Hg	NO	Marking acc. to EN 141, 143, 371	Article-No.
										Kennfarbe	

The using time of breathing filters depends on the concentration of the pollutants, the air humidity and the air consumption of the user. As these conditions are differing from case to case, the using time can not be forecasted. The exhausting of a filter can be determined as follows:

- for gases: on occurrence of smell-, taste- or irritant appearance in the inhale air.
- for particles: on increasing of breathing resistance.
- The shelftime for unused and sealed gas and combined filters reads 6 years.
- Particle filters can be stored without limitation.
- Opened filters are to be replaced latest after six month also when being unused.
- AX-, Hg-, NO- and CO-Filter are limited for single use only.

# Atemgift-Verzeichnis

Alphabetisches Verzeichnis häufig vorkommender Atemgifte, gegen die BARIKOS-Atemfilter schützen

Atemgift	Formel	MAK bzw. TRK*		H;S	Filtertyp
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>		
Acetaldehyd	CH <sub>3</sub> CHO	50	91		AX
Aceton	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	500	1200		AX
Acetonitril	CH <sub>3</sub> CN	40	68		A
Acrylnitril	CH <sub>2</sub> :CHCN	*3	*7	H;S	A-P3
Ameisensäure	HCOOH	5	9,5		E
2-Aminoethanol	H <sub>2</sub> NCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	2	5,1		A
Ammoniak	NH <sub>3</sub>	20	14		K
Anilin	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub>	2	7,7	H	A-(P3)
Antimon	Sb	-	0,5		P3
Antimonwasserstoff	SbH <sub>3</sub>	0,1	0,52		B-P3
Arsentrioxid	As <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	-	*0,1		P3
Arsenwasserstoff	AsH <sub>3</sub>	-	-		B-P3
Asbest	-	15.000	F/ m <sup>3</sup> (TRGS 519)		P3
<b>B</b>					
Baumwollstaub	-	-	1,5		P2
Benzin	-	-	-		A
Benzol	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	*1	*3,2	H	A
Beryllium	Be	-	*0,002		P3
Blei	Pb	-	0,1		P2
Brom	Br <sub>2</sub>	0,1	0,66		B
Bromchlormethan	CH <sub>2</sub> BrCl	200	1100		AX
Brommethan	CH <sub>3</sub> Br	-	-	H	AX
α-Bromtoluol (Benzylbromid)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub> Br	-	-		B-P2 auch A-P2
Bromwasserstoff	HBr	2	6,7		B-(P2) auch E-(P2)
Buchenholzstaub	-	-	-		P3
1-Butanol	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	100	310		A
2-Butanon	CH <sub>3</sub> COCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	200	600	H	A
Butylacetat	CH <sub>3</sub> COOC <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	100	480		A
<b>C</b>					
Cadmiumoxid	CdO	-	*0,015		P3
Carbonylchlorid (Phosgen)	COCl <sub>2</sub>	0,02	0,082		B-(P3)
Chlor	Cl <sub>2</sub>	0,5	1,5		B-(P3)
Chloracetophenon (CN)	ClC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> COCH <sub>3</sub>	-	-		A-P3
Chlorbenzol	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> Cl	10	47		A
Chlorbenzylidenmalodinitril (CS)	C <sub>10</sub> H <sub>5</sub> CIN <sub>2</sub>	-	-		A-P3
2-Chlor-1,3-butadien (2-Chloropren)	CH <sub>2</sub> :CClCH:CH <sub>2</sub>	-	-	H	AX
Chlordioxid	ClO <sub>2</sub>	0,1	0,28		B
1-Chlor-2,3-epoxypropan (Epichlorhydrin)	ClCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	*3	*12	H	A-(P3)
Chlormethan	CH <sub>3</sub> Cl	50	100	H	kein Filter



Atemgift	Formel	MAK bzw. TRK*		H;S	Filtertyp
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>		
Jod	J <sub>2</sub>	0,1	1,1		B-P2
Jodmethan	CH <sub>3</sub> J	*0,3	*2		AX
<b>K</b>					
Kampfer	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> O	2	13		A
Kohlendisulfid	CS <sub>2</sub>	5	16	H	B
Kohlenmonoxid	CO	30	35		CO
Kresol (alle Isomeren)	CH <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OH	-	-	H	A
Kupfer (Rauch)	Cu	-	0,1		P3
<b>L</b>					
Lackdämpfe (Farbspritzen)	-	-	-		A-P2
Lindan	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> Cl <sub>6</sub>	-	0,1	H	A-P3
Lösemitteldämpfe (außer Niedrigsieder)	-	-	-		A
<b>M</b>					
Maleinsäureanhydrid	<u>COCH:CHCO</u>	0,1	0,41	S	A-P3
Mangan	Mn	-	0,5		P3
Metallrauche (Schweißarbeiten)	-	-	-		B-P2
Methanol	CH <sub>3</sub> OH	200	270	H	kein Filter
Methylacrylat (Acrylsäuremethylester)	CH <sub>2</sub> :CHCOOCH <sub>3</sub>	5	18	S	A
4-Methylpentan-2-on (Methylisobutylketon)	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O	20	83	H	A
Methylstyrol	CH <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CH:CH <sub>2</sub>	100	490		A
<b>N</b>					
Natriumhydroxid (Ätznatron)	NaOH	-	-		P2
Nickel u. Nickelverbindungen	-	-	*0,05	S	P3
Nitrobenzol	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>2</sub>	-	-	H	A
Nitrose Gase	NO; NO <sub>2</sub> ; N <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	-	-		NO-P3
<b>O</b>					
Osmiumtetroxid	OsO <sub>4</sub>	0,0002	0,0021		A-P3
Ozon	O <sub>3</sub>	*0,1	*0,2		NO, auch B, A
<b>P</b>					
Parathion	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> NO <sub>5</sub> PS	-	0,1	H	A-P3
Pentachlorethan	CHCl <sub>2</sub> CCl <sub>3</sub>	5	42		A
Phenol	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	-	-	H	A
Phenylhydrazin	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NHNH <sub>2</sub>	-	-	H;S	A-(P3)
Phosphor (gelb, weiß)	P <sub>4</sub>	-	0,1		B-P3
Phosphortrichlorid	PCl <sub>3</sub>	0,5	2,8		B-P2
Phosphorwasserstoff	PH <sub>3</sub>	0,1	0,14		B-P3
2-Propanol	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHOH	200	500		A
2-Propenal (Acrolein)	CH <sub>2</sub> :CHCHO	-	-		AX
Pyridin	C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> N	5	16		A
<b>Q</b>					
Quarz (Feinstaub)	SiO <sub>2</sub>	-	-		P3
Quecksilber	Hg	-	0,1	S	Hg-P3
Quecksilberverbindungen	-	-	-	H;S	Hg-P3

Atemgift	Formel	MAK bzw. TRK*		H;S	Filtertyp
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>		
Ruß	C(SiO <sub>2</sub> )	-	-		P2
<b>S</b>					
Salpetersäure	HNO <sub>3</sub>	2	5,2		NO-P3
Salzsäure	HCl·H <sub>2</sub> O	5	7,6		E-P2
Schwefeldioxid	SO <sub>2</sub>	0,5	1,3		E
Schwefelsäure	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	-	0,1		P2
Schwefelwasserstoff	H <sub>2</sub> S	10	14		B
Selenverbindungen	-	-	0,05		(B)-P3
Selenwasserstoff	H <sub>2</sub> Se	0,015	0,05		B-P3
Stickstoffdioxid	NO <sub>2</sub>	5	9,5		NO-P3
Stickstoffwasserstoffsäure	HN <sub>3</sub>	0,1	0,18		A
Strontiumchromat	SrCrO <sub>4</sub>	-	*0,05	S	P3
Styrol	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH:CH <sub>2</sub>	20	86		A
<b>T</b>					
Terpentinöl	-	-	-	S	A
1,1,2,2-Tetrachlorethan	CHCl <sub>2</sub> CHCl <sub>2</sub>	1	7	H	A
Tetrachlorethen	CCl <sub>2</sub> :CCl <sub>2</sub>	-	-	H	A
Tetrachlormethan (Tetrachlorkohlenstoff)	CCl <sub>4</sub>	0,5	3,2	H	A
Tetrahydrofuran	CH <sub>2</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> O	50	150		A
Toluol	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	50	190	H	A
1,1,1-Trichlorethan	CCl <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>	200	1100		A
Trichlorethen	CHCl:CCl <sub>2</sub>	-	-		A
Trichlormethan (Chloroform)	CHCl <sub>3</sub>	0,5	2,5	H	AX
<b>V</b>					
Vanadiumpentoxid	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	-	0,05		P3
Vinylchlorid	CH <sub>2</sub> :CHCl	*2	*5		AX
<b>X</b>					
Xylol (alle Isomeren)	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	100	440	H	A
<b>Z</b>					
Zinkoxid-Rauch	ZnO	-	1		P2
Zinkchromat	ZnCrO <sub>4</sub>	-	*0,05	S	P3

**Bemerkungen:**

Filtertyp A, B, E, K = Gasfilter; P2, P3 = Partikelfilter; A-, B-, E-, K - P2, -P3 = Kombinationsfilter; CO, NO, Hg = Spezialfilter; AX = Spezialfilter gegen organische Verbindungen mit Siedepunkten unter 65°C.

In Klammern genannte Filtertypen sind unter Umständen zur Ergänzung des Schutzes durch das Gas- oder Partikelfilter erforderlich.

Voraussetzung für die Verwendung von Filtergeräten ist, daß die Umgebungsatmosphäre mindestens 17 Vol. % Sauerstoff enthält (bei CO-Filtern 19Vol.%). Bei Schadgaskonzentrationen bis 0,1 Vol.% können Gasfilter der Klasse 1 verwendet werden, bei Schadgaskonzentrationen bis 0,5 Vol.% (kurzfristige Überschreitungen dieser Werte bis zum Doppelten sind zulässig) können Gasfilter der Klasse 2, bei Schadgaskonzentrationen über 1 Vol.% müssen Schlauch- oder Behältergeräte benutzt werden.

Die MAK- und TRK-Werte sind der 36. Mitteilung der Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe vom 1.7.2000 entnommen. Sie sollen dem Benutzer mit Hilfe der normenmäßig zulässigen Maskenleckage (Vollmasken: max. 0,05 %, EN 136; Halbmasken: max. 2 %, EN 140) ermöglichen, die geeignete Filterklasse auszuwählen.

In Spalte 5 wird auf die Gefahr der Hautresorption (H) und der Sensibilisierung (S) hingewiesen.

Die Empfehlungen erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen; sie können eine sorgfältige Prüfung durch den Anwender nicht ersetzen!

·  
·  
·