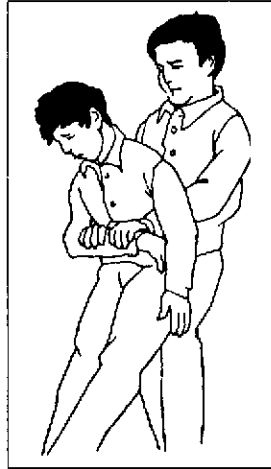


II – 1.4.3 Rettung aus Gasmilieu

Zur Rettung von bewußtlosen Vergifteten aus gasverseuchten oder verrauchten Räumen möglichst vorher Brandschutzkleidung (Wolle statt Kunststoff) und Atemschutzmaske anlegen und anseilen, die Sicherungen herausdrehen (Explosionsgefahr), sofort Fenster aufreißen oder einschlagen, kein Licht machen und den Vergifteten rasch aus dem Raum entfernen. Bei Bränden zum Schutz vor giftigem Rauch und zur besseren Orientierung mit dem Kopf nahe am Boden (30 cm) kriechen.

Bei Bergung aus Gruben, Silos und Kunststoffbränden unbedingt vorheriges Anlegen von schwerem Atemschutz beim Retter und Anseilen.

Bergung Bewußtloser schonend, z.B. durch den abgebildeten Rettungsgriff.



Einsatz von Atemfiltern

Zur Rettung von Vergifteten aus dem Giftmilieu ist das Anlegen einer Atemschutzmaske unbedingt erforderlich.

Atemfilter werden in Verbindung mit entsprechenden Atemanschlüssen (z.B. Atemschutzmaske, Halbmaske oder Mundstückgerät) verwendet. Atemfilter dürfen nicht bei Sauerstoffmangel eingesetzt werden. Im übrigen müssen folgende Bedingungen mit Sicherheit bekannt sein:

Art und Eigenschaft des Schadstoffes.

Der Sauerstoffgehalt muß mehr als 15 Vol. % (bei CO-Filterbüchsen 17 Vol. %) betragen.

Für die kurzfristige Rettung kann dem Vergifteten eine Fluchthaube übergestülpt werden.

Beim Einsatz von Schwebstofffiltern dürfen keine gasförmigen Schadstoffe und beim Einsatz von Gasfiltern keine schädlichen Schwebstoffe vorliegen. Im Zweifelsfalle muß ein Kombinationsfilter getragen werden.

Bei der Verwendung von Gas- oder Kombinationsfiltern darf die Konzentration des gasförmigen Schadstoffs 2 Vol. % (bei Kleinfiltern 0,2 Vol. %) nicht überschreiten (möglichst jedoch nur 1 Vol. % bzw. 0,1 Vol. % bei Kleinfiltern).

Bei der Verwendung von Schwebstoff- oder Kombinationsfiltern darf die Konzentration der Schwebstoffe lt. Atemschutzmerkblatt den 200fachen MAK-Wert nicht überschreiten.

Atemfilter dürfen nicht in Behältern, Bunkern, Kesselwagen oder ähnlichem und bei unvorhersehbaren Verhältnissen verwendet werden (zu beachten sind ferner die Vorschriften der Berufsgenossenschaft über das Tragen von Atemschutzgeräten, das Atemschutzmerkblatt, das Merkblatt für die Verwendung von Filtergeräten im Bergbau, die Verordnung über gefährliche Arbeitsstoffe und die Mitteilungen des Deutschen Ausschusses für Atemschutzgeräte). Sofern eine dieser Bedingungen nicht erfüllt ist, muß ein von der Umgebungsluft unabhängig wirkendes Atemschutzgerät getragen werden (z.B. Preßluftatmer, Sauerstoffatmer, Frischluftgeräte).

Atemfiltertypen

Kennbuchstabe	Kennfarbe	Hauptanwendungsbereich
A	braun	Organische Dämpfe, z.B. von Lösemitteln
B	grau	Anorganische Gase und Dämpfe, z.B. Chlor, Schwefelwasserstoff, Cyanwasserstoff (Blausäure)
E	gelb	Schwefeloxid (schweflige Säure), Chlorwasserstoff (Salzsäure)
P	weiß	Partikel (Stäube, Rauche, Nebel, Spray)

– Diese Filtertypen haben keinen Schutz gegen Kohlenoxid (CO) –

Anmerkung:

Die Kennfarbe besteht entweder aus der Lackierung des Filtergehäuses oder aus einem Farbring, der mindestens 80% des Filters umhüllt und mindestens 10 mm breit ist.

Kombinationsfilter (Gas- und Partikelfilter) haben zusätzlich zur Gasfilterkennfarbe einen weißen Farbring als Kennzeichen für das enthaltene Partikelfilter.

Atemfilterklassen*

Filterart	Klasse	bisherige Bezeichnung
Gasfilter	1	KleinfILTER
	2	Normalfilter
	3	Filterbüchsen
Partikelfilter (P)		Schwebstofffilter (St)
	P 1	2 a
	P 2	2 b
	P 3	2 c
Kombinationsfilter	1 – P1	
	2 – P1	3a
	3 – P1	
(Gas- und Partikelfilter)	1 – P2	
	2 – P2	3b
	3 – P2	
	1 – P3	
	2 – P3	3c
	3 – P3	

* Auszug aus DIN 8181 Teil 1 und 2

Filterempfehlungen beziehen sich auf reine Stoffe. Bei Vorliegen von Gemischen oder Auftreten von Zersetzungsprodukten ist dies bei der Filterwahl zu berücksichtigen.

Wenn in der Aufstellung bereits ein St-Filter angegeben ist, so ist unbedingt mit dem gleichzeitigen Auftreten von Schwebstoffen neben dem Gas oder Dampf zu rechnen.

Gebrauchsdauer von Atemfiltern

Abhängig von Bauformen und Einsatzbedingungen können Atemfilter nur eine begrenzte Schadstoffmenge aufnehmen. Luftverbrauch des Benutzers, Luftfeuchtigkeit, Lufttemperatur und die jeweiligen Schadstoffkonzentrationen beeinflussen die Aufnahmefähigkeit des Filters. Eine exakte Gebrauchsdauer läßt sich nur angeben, wenn alle Faktoren bekannt sind.

– Gasfilter zeigen dem Benutzer in der Regel ihre Erschöpfung durch auftretenden Geruch an, CO-Filter durch Erhöhung des Atemwiderstandes.

Filter gegen sehr giftige Gase oder gegen Gase, die mit dem Geruchssinn nur schwer wahrnehmbar sind, werden in der Praxis nach einmaligem Gebrauch ersetzt, auch wenn sie noch nicht ganz ausgenutzt worden sind.

– Schwebstoff-Filter werden im allgemeinen mit fortschreitender Beladung dichter. Der Atemwiderstand erhöht sich dabei merkbar. Bei unzumutbar hohem Atemwiderstand sollte das Filter außerhalb des gefährdeten Bereiches gewechselt werden.

– Bei Kombinationsfiltern zeigt je nach Zusammensetzung des Schadstoffgemisches entweder der Gasgeruch hinter dem Filter oder erhöhter Atemwiderstand an, daß das Filter auszuwechseln ist.

– Rettungsmannschaften und Feuerwehren stehen oft völlig unübersichtlichen Situationen gegenüber. Zur Rettung von Menschenleben oder zur Abwendung großer Sachschäden müssen sie zum Gefahrenherd vordringen. Das ist in der Regel ohne orts- und umluftunabhängige Isoliergeräte unmöglich. Schutz und Sicherheit bieten je nach Art und Umfang des Einsatzes Behältergeräte (Preßluftatmer) oder Regenerationsgeräte (Sauerstoff-Schutzgeräte).

Dräger-parat 6

Fluchtsschutz für Atmung, Kopf und Augen

Gegen Gase und Partikel

Dräger-parat 6 hat ein Kombinationsfilter Typ 925 St B1–P2, das eine Vielzahl von Giftgasen (außer CO) und anderen Schadstoffen sorbiert.

Gegen vieles, was ätzt und spritzt

Die Haube von Dräger-parat 6 ist ein wirksamer Schutz für Augen, Haut und Haare. Viele Gase und Dämpfe sind ätzend, auch Spritzer haben oft verheerende Folgen. Darum hat parat 6 eine Haube mit Halskrause, in der Gefahr bleibt die Sichtmöglichkeit durch das große Fenster.

Die Halskrause, eine Halsabschlußmanschette aus Baumwollstretch, die beim Aufsetzen weit dehnbar ist, verhindert, daß Sprühnebel oder Spritzer schädlicher Flüssigkeiten ins Haubeninnere und dadurch in die Augen dringen.

Aufbau und Handhabung

Dräger-parat 6 besteht aus einer Kopphaube mit großem Fenster, dem fest eingebauten Atemfilter, einem Ausatem-Ventil, einer flexiblen Halskrause und einer Bänderung. Das Filter mündet in eine anschmiegsame Innenmaske, die über Mund und Nase dicht abschließt.

Beim Überstreifen rutscht sie von selbst in diese Position. Die beiden Enden der Bänderung werden angezogen. Sofort sitzt die Innenmaske fest und dicht. Gleichzeitig ist die Kopphaube fixiert.

An der Wand ...

4 Jahre lang wartungsfrei befindet sich Dräger-parat 6 – bereit für den Ernstfall – in einer leuchtend roten und fest installierten Aufreißbox an der Wand.

Jeder Mitarbeiter kennt den Platz »seiner« parat 6 (also 1 Maske für jede Person). Nachleuchtende Symbole auf der Wandbox zeigen die einfache Handhabung.

Nach 4 Jahren ...

Nach 4 Jahren oder nach einem Einsatz wird die Funktionsbereitschaft von Dräger-parat 6 mittels Service-Set wieder hergestellt.

Klassische Fluchtfiltergeräte haben Taschenformat und sind Halbmasken oder Geräte mit Mundstückgarnitur – wie die Dräger-parat 1 bzw. 2.

Dräger hat jetzt mit parat 6 ein Fluchtgerät entwickelt, das den individuellen Fluchtschutz für alle Mitarbeiter in allen Bereichen der Industrie erheblich vergrößert.

parat 6 ist die Industrie-Variante der Dräger-PARAT®-mask für jedermann, die zu Beginn der achtziger Jahre in enger Zusammenarbeit mit der Feuerwehr im Brand-Rettungswesen erfolgreich eingeführt wurde. Die Kombination Fluchtfiltergerät plus Haube wurde möglich durch die Verwendung neuartiger Materialien.

Dräger-parat 6

- schützt gegen Gase und Partikel
- hat ein Wartungsintervall von 4 Jahren
- hängt immer griffbereit in einer Aufreißbox in unmittelbarer Nähe des Arbeitsplatzes.

Atemfilter, die gegen Gase und Schadstoffe schützen – Übersicht

Schadstoff	Formel	schützen- des Filter	Kenn- farbe	Bemerkungen
Acetaldehyd	CH ₃ CHO	A	braun	
Aceton	CH ₃ COCH ₃	A	braun	
Acetoncyanhydrin	CH ₃ (OH)CH ₃	B	grau	
Acetonitril	CH ₃ CN	A	braun	i. Ggw. v. Blausäure: B
Acrolein	CH ₂ CHCHO	A	braun	
Acrylsäure-ester	CH ₂ CHCOOR	A	braun	
Acrylnitril	CH ₂ CHCN	A	braun	i. Ggw. v. Blausäure: B
Ätznatron	NaOH	Partikel- filter	weiß	Schutzstufe P2
Aldehyde	R · CHO	A	braun	Formaldehyd: Filter B
Alkohole	R · OH	A	braun	
Allylchlorid	CH ₂ CHCH ₂ Cl	A	braun	
Ameisensäure	CHOOH	E, B	gelb, grau	
Ameisensäure-Äthylester	HCOOC ₂ H ₅	A	braun	
Ammoniak	NH ₃	K	grün	
Anilin	C ₆ H ₅ NH ₂	B	braun	
Antimonwasserstoff (Stibin)	As ₂ O ₃	Partikel- filter	weiß	Schutzstufe P3 i. Ggw. v. Arsin: B-P
Arsenwasserstoff (Arsin)	AsH ₃	B	grau	i. Ggw. v. Arseniden: B-P
Benzin	–	A	braun	
Benzol (und Homologe)	C ₆ H ₆	A	braun	
Benzylbromid	C ₆ H ₅ CH ₂ Br	A	braun	
Beryllium	Be	Partikel- filter	weiß	Schutzstufe P3
Blausäure	HCN	B	grau	
Bleirauch (Metallrauche)	Pb	Partikel- filter	weiß	Schutzstufe P2
Brandgase (außer CO)	–	B-P	grau	
Brom	Br ₂	B	grau	
Brommethan	CH ₃ Br	A	braun	87 A
Bromoform	CHBr ₃	A	braun	
Bromwasserstoff	HBr	E, B	beib, grau	
Brüniersalz	–	B-P	grau	
Butanon	CH ₃ COC ₂ H ₅	A	braun	
Butylacetat	CH ₃ COOC ₄ H ₉	A	braun	
Butylacrylat	CH ₂ CHCOOC ₄ H ₉	A	braun	
Butylalkohole (Butanole)	C ₄ H ₉ OH	A	braun	
Chlor	Cl ₂	B	grau	
Chlorbrommethan	CH ₂ ClBr	A	braun	
Chlorcyan	ClCN	B	grau	B/St
Chlordioxid	ClO ₂	B	grau	
Chlormethan	CH ₃ Cl	A	braun	
Chloroform	CHCl ₃	A	braun	

* Alphabetisches Verzeichnis der Industriegase und Schadstoffe; Auer Gesellschaft GmbH, 1000 Berlin 44.

Schadstoff	Formel	schützen- des Filter	Kenn- farbe	Bemerkungen
Choropren	$\text{CH}_2\text{C}(\text{Cl})\text{CHCH}_2$	A	braun	
Chlorsulfonsäure	ClSO_3H	B-P	grau	
Chlorwasserstoff	HCl	E,B	gelb, grau	
Chromoxide.	$\text{Cr}_2\text{O}_3, \text{CrO}_3$	Partikel- filter	weiß	Schutzstufe P2
Cyankalistaub.	KCN	B-P	grau	
Cyanwasserstoff	HCN	B	grau	
Cyclonhexan	C_6H_{12}	A	braun	
Cyclohexanol	$\text{C}_6\text{H}_{11}\text{OH}$	A	braun	
Cyclohexanon.	$\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}$	A	braun	
DD-Produkte (Desmodur-Desmophen)	–	A	braun	
DDT-Staub s. Insektizide	–	Partikel- filter	weiß	Schutzstufe P2
Diacetonalkohol	$(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH})\text{CH}_2$ COCH_3	A	braun	
1.2-Dibromethan	$\text{CH}_2\text{BrCH}_2\text{Br}$	A	braun	
1.2-Dichlorethan	$\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{Cl}$	A	braun	
1.2-Dichlorethen	CHClCHCl	A	braun	
Dichlormethan	CH_2Cl_2	A	braun	
Dichlorpropane	$\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2$	A	braun	
Diesekraftstoff	–	A	braun	
Dimethylformamid (DMF)	$\text{HCON}(\text{CH}_3)_2$	A	braun	
Dioxan	$\text{C}_4\text{C}_8\text{O}_2$	A	braun	
Dischwefeldichlorid.	S_2Cl_2	B,E	grau, gelb	
Eisenpentacarbonyl	$\text{Fe}(\text{CO})_5$	CO/St	schw. Ring	CO-Filterbüchse und Feinstaubfiltervorsatz
Epichlorhydrin	$\text{C}_3\text{H}_5\text{OCl}$	A	braun	
Essigsäure	CH_3COOH	E,B	gelb, grau	
Ester	R·COOR	A	braun	
Ethanolamin	$\text{CH}_2\text{OHCH}_2\text{NH}_2$	A	braun	
Ether	ROR	A	braun	
Ethylacetat	$\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$	A	braun	
Ethylalkohol (Äthanol)	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	A	braun	
Ethylbenzol	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_3$	A	braun	
Ethylenchlorid	CHClCHCl	A	braun	
Ethylenoxid (Ätox, T-Gas)	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	A	braun	
Ethylformiat	HCOOC_2H_5	A	braun	
Flußsäure (Fluorwasserstoff)	HF	E,B	gelb, grau	
Formaldehyd (Formalin)	HCHO	B	grau	
F-Stoffe	–	B	grau	
Furfurol	$\text{C}_5\text{H}_4\text{O}_2$	A	braun	bei Staubentwickl. B-P

Schadstoff	Formel	schützen- des Filter	Kenn- farbe	Bemerkungen
Grobstäube	–	Grob- staub- filter		
Halogene	Hal ₂	B	grau	
Halogenkohlenwasserstoffe	R-Hal	A B-P	braun grau	sofern sie zur Halo- genwasserstoffab- spaltung neigen
Halogenwasserstoff	HF,HCl,HBr,HJ	E,B grau	gelb, grau	
Hexachlorcyclohexan	C ₆ H ₆ Cl ₆	A	braun	
Hydrazin	N ₂ H ₄	K	grün	
Insektizide	–	A-P	braun	
Isocyanate (organisch)	R-NCO	B-P	grau	bei Sprühnebel und Treibgas, wenn nur Dampf vorliegt
Isopropanol	CH ₃ CH(OH)CH ₃	A	braun	
Jod	J ₂	B	grau	B-P
Jodmethan	CH ₃ J	A	braun	
Ketone	R-CO-R	A	braun	
Ketene	R-CH ₂ =CO	A	braun	
Kieselsäurehaltiger Staub	SiO ₂	Partikel- filter	weiß	Schutzstufe P2
Kohlendioxid	CO ₂	Isolier- gerät	–	
Kohlenoxid	CO	CO	schw.	CO-Filterbüchse
Kohlenoxisulfid	COS	B	grau	
Kohlenwasserstoffe	R-H	A	braun	
Kolloide Stäube	–	Partikel- filter	weiß auch P3	Schutzstufe P2, evtl.
Kresole	–	A	braun	
Lackdämpfe	–	A	braun	
Leuchtgas	s. Kohlenoxid	–	–	
Lösemittel	–	A	braun	
Maleinsäureanhydrid	C ₄ H ₂ O ₃	A	braun	
Mercaptane	R-SH	B	grau	
Metallrauch	–	Partikel- filter	weiß	Schutzstufe P2, evtl. auch P3
Methylethylketon (MEK)	CH ₃ COC ₂ H ₅	A	braun	
Methylalkohol (Methanol)	CH ₃ OH	A	braun	
Methylbromid	CH ₃ Br	A	braun	
Methylchlorid	CH ₃ Cl	A	braun	
Methylchloroform	CH ₂ CCl ₃	A	braun	
Methylenchlorid	CH ₂ Cl ₂	A	braun	

Schadstoff	Formel	schützen- des Filter	Kenn- farbe	Bemerkungen
Methylsbutylketon (MIBK)	$\text{CH}_3\text{COC}_4\text{H}_9$	A	braun	
Natronlauge	NaOH	Partikel- filter	weiß	Schutzstufe P2
Nickeltetracarbonyl	$\text{Ni}(\text{CO})_4$	CO/St	schw. Ring	CO-Filterbüchse und Feinstaubfiltervorsatz P3
Nitrose Gase	$\text{NO}, \text{NO}_2, \text{N}_2\text{O}_5$ $\text{HNO}_2, \text{HNO}_3$	NO	grün/ braun	NO/St
Nitroverbindungen (organisch) . . .	R-NO_2	B	grau	
Organische Dämpfe, Lösemittel	–	A	braun	
Organische Nitroverbindungen	R-NO_2	B	grau	
Ozon	O_3	CO NO	schw. grün/ braun	CO-Büchse NO/St
Pentachloräthan	$\text{CHCl}_2\text{CCl}_3$	A	braun	
Perchloräthylen	CCl_2CCl_2	A	braun	
Phenole	–	A	braun	
Phenylhydrazin	$\text{C}_6\text{H}_5\text{NHNH}_2$	K	grün	
Phosgen	COCl_2	B	grau	
Phosphortrichlorid	PCl_3	B,E	grau, gelb	
Phosphorwasserstoff (Phosphin)	PH_3	B	grau	bei Phosphidstaub: B/St
Propylalkohol (Propanol)	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	A	braun	
Pyridin	$\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$	A,K	braun, grün	
Quarzstaub	SiO_2	Partikel- filter	weiß	Schutzstufe P2
Quecksilberdampf	Hg	Hg/St	braun rot	Hg/St
Quecksilberverbindungen	–	Hg/St	braun rot	Hg/St
Ruß (weißer Ruß)	$\text{C}(\text{SiO}_2)$	Partikel- filter	weiß	Schutzstufe P2
Salmiakgeist	$\text{NH}_3/\text{H}_2\text{O}$	K	grün	
Salpetersäure	$\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{O}$	B,E,NO	grau, gelb, grün	
Salzsäure	$\text{HCl}/\text{H}_2\text{O}$	E,B	braun gelb, grau	
Säuren (rauchend, konzentriert)	–	E/St	gelb	
Saure Gase	–	B	grau	
Schädlingsbekämpfungsmittel (org.)	–	A-P	braun	

Schadstoff	Formel	schützen- des Filter	Kenn- farbe	Bemerkungen
Schwefeldioxid	SO ₂	E	gelb	
Schwefelkohlenstoff	CS ₂	A,B	braun, grau	
Schwefelsäure	(SO ₃)	Partikel- filter	weiß	Schutzstufe P2
Schwefelverbindungen	(SO ₂)	B/St,E/St	grau, gelb	
Schwefelwasserstoff	H ₂ S	B	grau	
Schweflige Säure	SO ₂ /H ₂ O	E	gelb	
Selenwasserstoff	H ₂ Se	B/St	grau	
Staub (Fein-, Kolloid-)	–	Partikel- filter	weiß	Schutzstufe P2, evtl. auch P3
Stickoxide	NO,NO ₂ ,N ₂ O ₅	NO	grün/ braun	89 NO/St
Styrol	C ₆ H ₅ CHCH ₂	A	braun	
Sulfurylchlorid	SO ₂ Cl ₂	B	grau	
Terpentin	–	A	braun	
1,1,2-Tetrachloräthan	CHCl ₂ CHCl ₂	A	braun	
Tetrachloräthylen	CCl ₂ CCl ₂	A	braun	
Tetrachlormethan	CCl ₄	A	braun	
Tetrahydrofuran	C ₄ H ₈ O	A	braun	
T-Gas (Äthylenoxid)	(C ₂ H ₄ O)	A	braun	
Toluol	C ₆ H ₅ -CH ₃	A	braun	
Trichloräthanö (TCA)	CH ₃ CCl ₃	A	braun	
Trichloräthylen (Tri)	C ₂ HCl ₃	A	braun	
Trichlormethan	CHCl ₃	A	braun	
Vanadiumpentoxidrauch	V ₂ O ₅	Partikel- filter	weiß	Schutzstufe P2, evtl. auch P3
Vinylacetat	CH ₂ CHOOCCH ₃	A	braun	
Vinylchlorid	CH ₂ CHCl	A	braun	87 A
Vinylidenchlorid	CH ₂ CCl ₂	A	braun	
Vinyltoluol	CH ₃ C ₆ H ₄ CHCH ₂	A	braun	
Xylole	CH ₃ C ₆ H ₃ CH ₃	A	braun	
Zinkoxid	ZnO	Partikel- filter	weiß	Schutzstufe P2
Zyanwasserstoff	HCN	B	grau	
Zyklon (Blausäure mit Reiz- stoff)	–	B	grau	

Bei allen Gasen und Dämpfen, die zusammen mit Rauch, Nebel oder Staub auftreten, muß zusätzlich ein Schwebstoffschutz vorhanden sein.