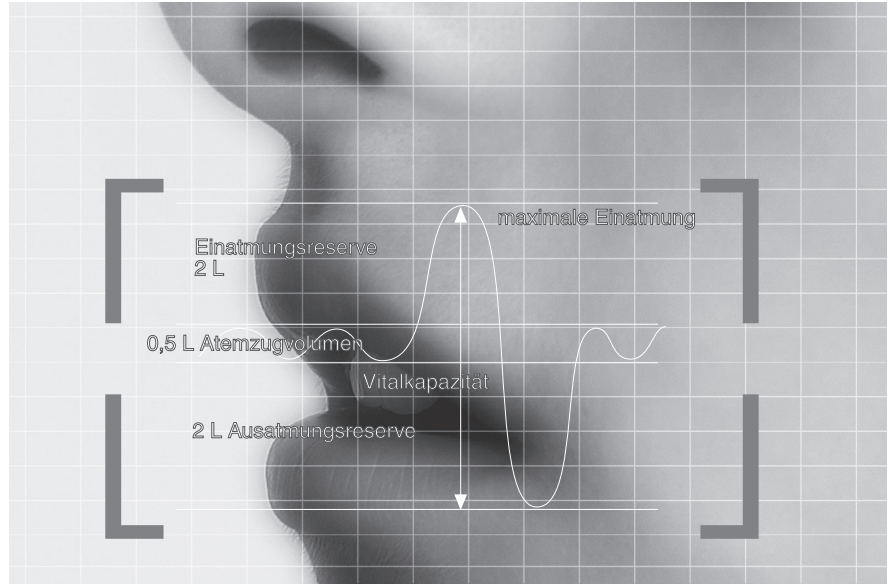




Vorschriften, Regeln zum Atemschutz



Die grundsätzlichen Mindestanforderungen an die Persönliche Schutzausrüstung (PSA) sind in der rechtskräftigen EU-Richtlinie 89/686/EWG geregelt. Diese Richtlinie ist in Deutschland durch die entsprechende Benutzungsverordnung (PSA-BV) umgesetzt. Die Hersteller von PSA-Produkten sind verpflichtet, durch die CE-Kennzeichnung zu dokumentieren, dass ihre Produkte den europäischen Normen entsprechen. Zusätzlich kann das deutsche GS-Zeichen auf Antrag des Herstellers durch eine anerkannte Prüfstelle vergeben werden. Der Arbeitgeber ist verpflichtet, alle mit der betreffenden Arbeit verbundenen Risiken zu bewerten und den Beschäftigten die für die jeweilige Aufgabe am besten geeignete Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen. Der Arbeitgeber ist ebenfalls verpflichtet, darüber zu wachen, dass die notwendige PSA von den Beschäftigten bestimmungsgemäß verwendet werden.



Die beste Schutzausrüstung nutzt nichts, wenn sie nicht getragen wird.

Atemschutz muss getragen werden, wenn Gefährdungen durch Schadstoffe in der Luft und/oder durch Sauerstoffmangel bestehen. Atemschutzgeräte wirken entweder abhängig (Filtergeräte) oder unabhängig (Isoliergeräte) von der Umgebungsatmosphäre.

Atemschutz-Filtergeräte – abhängig von der Umgebungsatmosphäre nach DIN EN 133:2001

Ohne Luftversorgung	Filter zum Gebrauch mit Vollmasken (DIN EN 136), Halbmaske und Viertelmaske (DIN EN 140) oder Mundstückgarnitur (DIN EN 142)	Gasfilter und Kombinationsfilter Partikelfilter AX Gasfilter und Kombinationsfilter gegen niedrigsiedende organische Verbindungen SX Gasfilter und Kombinationsfilter gegen speziell genannte Verbindungen Filter mit Atemschlauch (Nicht am Atemanschluss befestigte Filter) – Gasfilter, Partikelfilter und Kombinationsfilter	DIN EN 14387 DIN EN 143 DIN EN 14387 DIN EN 14387 DIN EN 12083
	Filternde Atemanschlüsse	Filternde Halbmasken zum Schutz gegen Partikel Filternde Halbmasken mit Ventilen zum Schutz gegen Gase, oder Gase mit Partikeln Halbmasken ohne Einatemventile und mit trennbaren Filtern zum Schutz gegen Gase, Gase und Partikel oder nur Partikel	DIN EN 149 DIN EN 405 DIN EN 1827
Mit Luftversorgung		Gebläsefiltergeräte mit einem Helm oder einer Haube Gebläsefiltergeräte mit Vollmasken, Halbmasken oder Viertelmasken	DIN EN 12941 DIN EN 12942

Atemschutz-Isoliergeräte – unabhängig von der Umgebungsatmosphäre nach DIN EN 133:2001

Nicht autonom	Frischluff-Schlauchgeräte	Frischluff-Schlauchgeräte in Verbindung mit Vollmaske, Halbmaske oder Mundstückgarnitur Frischluff-Druckschlauchgeräte mit Motorgebläse in Verbindung mit Haube	DIN EN 138 DIN EN 269
	Druckluft-Schlauchgeräte	Druckluft-Schlauchgeräte mit Vollmaske, Halbmaske oder Mundstückgarnitur Druckluft-Schlauchgeräte in Verbindung mit Haube Druckluft-Schlauchgeräte oder Frischluft-Schlauchgeräte mit Luftförderer mit Haube für Strahlarbeiten Druckluft-Schlauchgeräte für leichte Einsätze mit Helm oder Haube Leichtschlauchgeräte mit Vollmaske, Halbmaske oder Viertelmaske für leichte Einsätze	DIN EN 139 DIN EN 270 DIN EN 271 DIN EN 1835 DIN EN 12419
Autonom		Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) Autonome Leichttauchgeräte mit Druckluft	DIN EN 137 DIN EN 250
Fluchtgeräte		Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske oder Mundstückgarnitur Behältergeräte mit Druckluft mit Haube (Druckluftselbstretter mit Haube)	DIN EN 402 DIN EN 1146



Vorschriften, Regeln zum Atemschutz

Maskentypen

Partikelfiltrierende Halbmasken bestehen zum größten Teil selbst aus Filtermaterial. Sie sind aus Hygienegründen für den einmaligen Gebrauch bestimmt. Ihre Schutzwirkung entspricht der von Halbmasken mit Partikelfiltern der entsprechenden Klasse.

Halbmasken umschließen den Mund und die Nase.

Vollmasken bedecken das gesamte Gesicht. Sie haben eine bessere Schutzwirkung als Halbmasken, weil sie dichter am Gesicht anliegen und zusätzlich die Augen schützen.

Grundinformation für Filteratemschutz

Für Schadstoffe sind Grenzwerte festgelegt, die am Arbeitsplatz nicht überschritten werden dürfen (MAK = Maximale Arbeitsplatzkonzentration, TRK = Technische Richtkonzentration). Ist die Konzentration der Stoffe höher, muss man sich gegen sie schützen.

Funktionsweise – Prinzip des Filteratemschutzes ist es, die Luft vor dem Einatmen von gesundheitsschädlichen Bestandteilen zu befreien. Dazu werden spezielle Filtermaterialien benutzt, die den jeweils vorhandenen Schadstoffen angepasst sein müssen. Daher ist es wichtig zu wissen, welche Schadstoffe vorliegen.

Einsatzdauer – Die Standzeit der Filter hängt von der Filterklasse, den Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Schadstoffgehalt ...) sowie der Atemleistung des Benutzers ab und ist auch ganz besonders von der Art des Schadstoffs abhängig. Gasfilter sind dann erschöpft, wenn der Geruch bzw. Geschmack des Gases spürbar wird; Partikelfilter und partikelfiltrierende Halbmasken, wenn der Atemwiderstand merklich ansteigt.

Filtertypen

Gasfilter schützen vor Gasen und Dämpfen, wobei diese in mehrere Arten, und die Filter in entsprechende Typen unterteilt werden.

Partikelfilter schützen vor Staub, Rauch, Spray und Nebel, sowie Mikroorganismen, Viren und Sporen.

Kombinationsfilter sind Gas- und Partikelfilter in einem.

Einteilung in Filtertypen und -klassen

Filtertyp	Hauptanwendung (Schadstoffart)	Klassen	Kennfarben
A	Organische Gase und Dämpfe mit Siedepunkt >65 °C	1, 2, 3	braun
AX	Organische Gase und Dämpfe mit Siedepunkt <65 °C der Niedrigsieder-Gruppen 1 und 2 (siehe BG-Vorschriften)	–	braun
B	Anorganische Gase und Dämpfe wie: Blausäure (Hydrogencyanid), Chlor, Schwefelwasserstoff (Hydrogensulfid), jedoch nicht gegen Kohlenmonoxid	1, 2, 3	grau
E	Saure Gase, wie z. B. Chlorwasserstoff (Salzsäuredampf) und Schwefeldioxid	1, 2, 3	gelb
K	Ammoniak und organische Ammoniak-Derivate	1, 2, 3	grün
SX	Spezielle Gase wie auf dem Filter angegeben	–	violett
NO	Nitrose Gase (z. B.: NO, NO ₂)	–	blau
Hg	Quecksilberdampf und Quecksilberverbindungen	–	rot
Reaktor	Radioaktives Jod inkl. Jodmethan	–	orange
CO	Kohlenmonoxid	–	schwarz
P	Partikel	1, 2, 3	weiß

Mehrbereichsfilter beinhalten mehrere Gasfiltertypen, Kombinationsfilter vereinigen Gas- und Partikelfilter.



Halbmaske

Vollmaske



Klasseneinteilung der Gasfilter

Klasse	1	2	3
Aufnahmevermögen	niedrig	mittel	hoch

Höheres Aufnahmevermögen:

- längere Standzeit bei gleicher Gaskonzentration
- bei höheren Schadstoffkonzentrationen einsetzbar

Klasseneinteilung der Partikelfilter

Klasse	P1	P2	P3
Abscheidegrad	niedrig	mittel	hoch

Höherer Abscheidegrad:

- geringere Leckage, d. h. höherer Schutz
- bei höheren Schadstoffkonzentrationen einsetzbar

Filtrierende Halbmasken zum Schutz gegen Partikeln DIN EN 149:2001 + A1:200

Geräteart	Vielfaches des Grenzwertes (GW)	Bemerkungen Einschränkungen
partikelfiltrierende Halbmaske FFP 1, Halbmaske + P1	4	Nicht gegen Partikel kreberzeugender und radioaktiver Stoffe, Mikroorganismen (Risikogruppe 2) und Enzyme
partikelfiltrierende Halbmasken FFP 2	10	Nicht gegen Partikel radioaktiver Stoffe, Mikroorganismen der Risikogruppe 3 und Enzyme
partikelfiltrierende Halbmasken FFP 3	30	