

Persönliche Schutzausrüstungen

Atemschutz Teil A -

Allgemeines

[Inhaltsverzeichnis](#) | [Homepage](#)

Geltungsbereich

Das Merkblatt beschränkt sich auf Atemschutzgeräte für Arbeit und Rettung sowie für Fluchtzwecke. Nicht berücksichtigt sind Geräte für Bergbehörden und Feuerwehren sowie Tauchgeräte und Höhenatmer.

Harmonisierter Bereich

Seit 01. 07.1992 sind die in nationales Recht umgesetzten Vorschriften der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für persönliche Schutzausrüstungen (89/686/EWG) in Kraft. (1) Die Bundesregierung hat hierzu am 10. 06.1992 die 8. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz (8. GSGV) erlassen (BGBl. I, S. 1019). Die 8. GSGV regelt das Inverkehrbringen und Ausstellen persönlicher Schutzausrüstungen.

Nach diesen Bestimmungen dürfen Atemschutzgeräte nur in den Verkehr gebracht werden, wenn sie den grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der Richtlinie (89/686/EWG) entsprechen und mit dem CE-Zeichen versehen sind.

Komplexe Schutzausrüstungen

Persönliche Schutzausrüstungen werden, abhängig vom Gefahrenpotential gegen das sie schützen, in drei Kategorien eingeteilt (siehe Merkblatt LfAS 100). Der Kategorie 3 sind **komplexe Schutzausrüstungen** zugeordnet, die gegen tödliche Gefahren oder ernste, irreversible Gesundheitsschäden schützen sollen und bei denen man davon ausgehen muß, daß der Benutzer die unmittelbare Gefahr nicht rechtzeitig erkennen kann. Atemschutzgeräte gehören ausschließlich der Kategorie 3 an.

Nach Artikel 8 u.10 (89/686/EWG) ist für Atemschutzgeräte eine EG-Baumusterprüfung durch eine zugelassene und nach Brüssel gemeldete Prüfstelle erforderlich sowie nach Art. 11 ein EG-Qualitätssicherungsverfahren durchzuführen. Ferner muß der Hersteller oder sein Beauftragter für das Produkt eine EG-Konformitätserklärung nach Art. 12 der Richtlinie abgeben.

Verpflichtung des Unternehmers Atemschutz zur Verfügung zu stellen

Prioritäten anderer Maßnahmen zur Vermeidung von Atemschutz

Der Unternehmer hat Atemschutz zur Verfügung zu stellen, wenn Versicherte gesundheitsschädlichen, insbesondere giftigen, ätzenden oder reizenden Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben ausgesetzt sein können oder wenn Sauerstoffmangel auftreten kann (§ 4 Abs. 2 Unfallverhütungsvorschrift VBG 1).

Um zusätzlichen Atemschutz zu vermeiden, hat der Unternehmer bei Planung und Betrieb zunächst technische oder organisatorische Maßnahmen zu treffen.

Er hat

1. Baulichkeiten so zu erstellen und einzurichten, **daß einer Gefährdung des Beschäftigten durch Sauerstoffmangel oder durch Schadstoffe entgegengewirkt wird;**

2. wenn möglich, nur Material zu verwenden oder die verwendeten Materialien durch solche zu ersetzen, die unschädlich oder weniger schädlich sind;

3. Arbeitsverfahren zweckentsprechend auszuwählen, zu planen und durchzuführen;

4. geeignete Maschinen und Geräte zu verwenden oder sie mit - dem technischen Stand entsprechenden - Schutzeinrichtungen zu versehen;

5. Lüftungs- und absaugetechnische Maßnahmen zu ergreifen.

Läßt sich durch technische und organisatorische Maßnahmen das oben genannte Schutzziel nicht oder nicht in ausreichendem Maße erreichen, **so muß der Unternehmer für den jeweiligen Verwendungszweck geeignete Atemschutzgeräte zur Verfügung stellen.** Er hat dafür zu sorgen, daß sie sachgerecht eingesetzt, gewartet und gelagert werden. **Der Beschäftigte muß im Gebrauch der Geräte unterwiesen sein und sie benutzen.**

Weitere Vorschriften über die Voraussetzungen, Auswahl und Benutzung von Atemschutzgeräten enthält die Richtlinie (89/656/EWG) über **"Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung persönlicher**

Schutzausrüstungen durch Arbeitnehmer bei der Arbeit." Diese Richtlinie ist bereits durch die PSA– Benutzungsverordnung in nationales Recht umgesetzt. Im Merkblatt ZH1/701 "**Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten**" sind u. a. wertvolle Hilfen bezüglich der Auswahl von PSA zu finden.

Gefährdungsanalyse

Eine Gesundheitsgefährdung des Menschen kann durch Sauerstoffmangel oder durch Schadstoffe in der Umgebungsatmosphäre hervorgerufen werden.

Sauerstoffmangel kann zu Bewußtlosigkeit, Gehirnzellschädigung und sogar zum Tode führen.

Schadstoffe können je nach Wirkungsweise des Stoffes zu Lungenerkrankungen, Vergiftungen, Allergien oder Krebserkrankungen führen. Die Schädigung ist abhängig von der Konzentration des Schadstoffes, der Einwirkdauer sowie der Schwere der auszuführenden Arbeit und der körperlichen Verfassung.

Nach dem Arbeitsschutzgesetz ist der Unternehmer verpflichtet den Betrieb so einzurichten und zu regeln, daß die Beschäftigten gegen Gefahren für Leben und Gesundheit soweit geschützt sind, wie es die Natur des Betriebes gestattet.

Auswahl und Einsatz der Atemschutzgeräte sind durch eine Gefährdungsanalyse zu ermitteln.

Der Unternehmer ist verpflichtet, u. a. folgende Überprüfungen durchzuführen:

- **Art und Umfang des Risikos**
- **Risikodauer**
- **Risikowahrscheinlichkeit für den Arbeitnehmer**

Er muß feststellen, um welchen Schadstoff es sich handelt und in welcher Konzentration er vorhanden ist. Sollten dem Unternehmer keine ausreichenden Informationen über die wahrscheinliche Konzentration vorliegen, **so ist sie durch eine Luftprobenentnahme am Arbeitsplatz zu ermitteln.**

Darüberhinaus **sind besondere Gefahrensituationen wie z. B. klimatische**



**Ganz aus Filtermaterial bestehende
filtrierende Halbmaske (DIN EN 149)**

Bedingungen, beengte Raumverhältnisse oder explosionsfähige Atmosphäre ebenfalls in Betracht zu ziehen.

Erst anhand dieser Gefährdungsanalyse kann der Unternehmer das geeignete Atemschutzgerät auswählen. Außerdem ist zu berücksichtigen:



Atemschutzhaube mit Frischluftschlauchgerät

1. das Tragen von Atemschutz darf keine ständige Maßnahme sein;

2. die Atemschutzgeräte müssen gegen die ermittelten Gefahren schützen und für die entsprechenden Einsatzbedingungen am Arbeitsplatz geeignet sein (z. B. beengte Raumverhältnisse);

3. die Atemschutzgeräte müssen den ergonomischen Anforderungen und den gesundheitlichen Erfordernissen des Geräteträgers entsprechen. **Daher ist für die meisten Gerätetypen eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung erforderlich;**

4. bei Geräteträgern, die sich einer Eignungsuntersuchung unterziehen müssen, **sind Tragezeitbegrenzungen einzuhalten;**

5. beim Tragen von Atemschutzgeräten in Verbindung mit anderen persönlichen Schutzausrüstungen darf keine gegenseitige Beeinträchtigung der Schutzwirkung eintreten.

Sind die Einsatzbedingungen nicht hinreichend bekannt, wie es zum Beispiel bei Arbeiten in engen Räumen der Fall ist, **müssen Isoliergeräte verwendet werden.**

Da es kein vollkommen von der Umgebungsatmosphäre getrenntes Atemschutzgerät gibt, sollten Atemschutzgeräte mit möglichst geringer Leckage ausgewählt werden, so daß der Grenzwert (GW) des Schadstoffes, der ins Innere des Atemanschlusses gelangt unterschritten bleibt (Grenzwert ist die höchstzulässige Konzentration an Schadstoff in der Umgebungsatmosphäre). Der Einsatzbereich des Gerätes wird durch die Angabe des Vielfachen des Grenzwertes charakterisiert, bis zu dem das Gerät

verwendet werden darf. Der Grenzwert kann z. B. ein MAK- oder TRK-Wert sein.

Vorsorgeuntersuchungen

Wegen der zusätzlichen Belastung durch Atemschutzgeräte ist die Eignung des Trägers in der Regel durch einen ermächtigten Arzt nach den Berufsgenossenschaftlichen Grundsätzen für Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen Grundsatz G26 für

"Atemschutzgeräte" (ZH1/600.26) **durch eine Erstuntersuchung und regelmäßige**

Nachuntersuchungen festzustellen. Ohne ärztliches Eignungszeugnis dürfen Personen nicht mit Atemschutzgeräten der Gruppen 1-3 beschäftigt werden. Darüber hinaus sind nach TRGA 415 "Tragebegrenzungszeiten" für Atemschutzgeräte einzuhalten. Personen mit Bärten und Koteletten im Bereich der Dichtlinien von Atemmasken sind ungeeignet.

Zur Gruppe 0 (G 26-frei) gehören folgende Atemschutzgeräte:

- Fluchtfiltergeräte
- Sauerstoffselbstretter bis 5 kg Einsatzgewicht
- Gebläsefiltergeräte mit Haube oder Helm
- Druckluftschlauchgeräte mit Haube oder Helm

Eignung für das Tragen von Atemschutzgeräten

Gruppe	Gerätegewicht	Atemwiderstand
0	< 3 kg	≤ od. ≥ 5 mbar
1	≥ 3 kg	≤ 5 mbar
2	≥ 5 kg	≤ 5 mbar
3	< 5 kg	≥ 6 mbar

Unterweisung

Wenn Atemschutzgeräte verwendet werden müssen, hat der Unternehmer dafür zu sorgen, daß die Arbeitnehmer im Gebrauch unterwiesen werden, bevor sie die Atemschutzgeräte zum ersten Mal benutzen. Hierbei hat der Unternehmer eine in verständlicher Form und Sprache aufgestellte Betriebsanweisung zu verwenden. Für die Unterweisungen ist die Gebrauchsanleitung des Herstellers zu berücksichtigen, die ergänzende Informationen bezüglich Bedienung, Instandhaltung und Gebrauchsbeschränkungen enthält.

Die Unterweisungen zum Gebrauch müssen von sachkundigen Personen durchgeführt werden. Eine sachkundige Person benötigt hierzu eine besondere Ausbildung, z. B. beim Hersteller des



VBG 125, M 04 Atemschutz benutzen

Atemschutzgerätes.

In angemessenen Zeitabständen müssen Wiederholungsübungen durchgeführt werden. Die Zeitabstände sind abhängig vom Gerätetyp und der Benutzungshäufigkeit. Die Durchführung der Übungen und der Unterweisungen ist mit Namen der Teilnehmer, Datum, Zeitdauer und Gerätetyp zu dokumentieren.

Bereiche, in denen das Tragen von Atemschutzgeräten erforderlich ist, müssen entsprechend VBG 125, M 04, gekennzeichnet werden.

Gebrauchsanweisung

Die Gebrauchsanweisung muß jeder Packung beigelegt werden und in der offiziellen Sprache des Anwenders abgefaßt sein. Sie muß ferner eindeutige Hinweise und alle Informationen enthalten über:

- Anwendungsbereich
- Gebrauch
- Instandhaltung
- Lagerung

Sofern erforderlich, muß vor allen Problemen die zu erwarten sind gewarnt werden.

Atemanschlüsse

Teil jedes Atemschutzgerätes ist nach DIN EN 134 der Atemanschluß.

Er stellt die Verbindung zum Geräteträger her. Es wird zwischen folgenden Atemanschlüssen unterschieden:

- Vollmasken
- Halbmasken
- Viertelmasken
- Filtrierende Halbmasken
- Mundstückgarnituren
- Atemschutzhauben
- Atemschutzhelme
- Atemschutzanzüge.



Vollmaske (DIN EN 136)



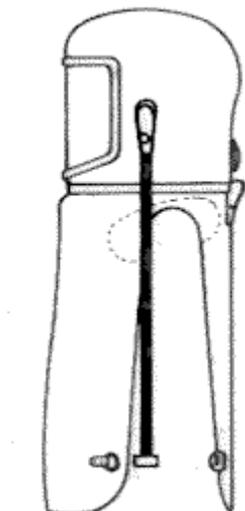
Halb-/Viertelmaske (DIN EN 140)

Vollmasken (DIN EN 136)

Vollmasken umschließen das ganze Gesicht und schützen so gleichzeitig die Augen. Nach DIN EN 136 werden Vollmasken abhängig von der mechanischen Festigkeit, der Beständigkeit gegen Einwirkungen von Flammen und Wärmestrahlung in drei Klassen eingeteilt:

- **Klasse 1: Vollmasken für Anwendungsbereiche mit geringer Beanspruchung**
- **Klasse 2: Vollmasken für normale Anwendungsbereiche**
- **Klasse 3: Vollmasken für speziellen Einsatz (DIN EN 136 Teil 10)**

Durch eine gerichtete Luftführung wird ein Beschlagen der Sichtscheiben verhindert. Vollmasken sind für Filter- und Isoliergeräte geeignet. Sie werden verwendet, wenn Schadstoffe in der Umgebungsatmosphäre vorhanden sind, die die Augen reizen oder schädigen und wenn der Einsatz von Atemschutzhauben, -helmen oder Schutzanzügen zum Schutz weiterer Körperteile noch nicht notwendig ist.



Atemschutzhelm

Mögliche Kombination von Vollmasken gemäß DIN EN 136 Klassen 1 bis 3 mit den verschiedenen Atemschutz-gerätetypen nach ZH1/701

Atemschutzgeräte nach DIN EN	Normbezeichnung von Atemschutzgeräten	DIN EN 136 Vollmasken		
		KI 1	KI 2	KI 3
137	Behältergeräte mit Druckluft			x
138	Frischluf-Schlauchgeräte		x	x
139	Druckluft-Schlauchgeräte		x	x
141	Gas- und Kombinations-Filtergeräte	x	x	x
143	Partikelfiltergeräte	x	x	x
145	Sauerstoffschutzgeräte	.	.	x
147	Filtergeräte mit Gebläse	x	x	x
371	AX-Gas- und Kombinations-Filtergeräte	x	x	x

372	SX-Gas- und Kombinations-Filtergeräte	x	x	x
400	Drucksauerstoff-Selbstretter		x	x
401	Chemikalsauerstoff-Selbstretter		x	x
402	Druckluft-Selbstretter		x	x
1061	Natriumchlorat-Selbstretter		x	x
N.N.	Helm-Masken-Kombination			x



Filtrierende Halbmasken (DIN EN 149)

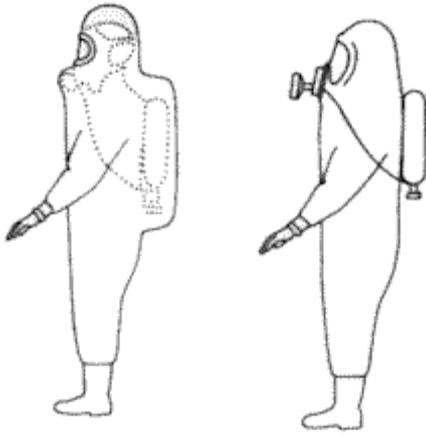
Filtrierende Halbmasken sind vollständige Atemschutzgeräte. Sie bedecken Nase, Mund und möglicherweise das Kinn und bestehen ganz oder teilweise aus Filtermaterial oder aus einer mit dem Filter untrennbar verbundenen Halbmaske.

Filtrierende Halbmaske (DIN EN 149)

Mundstückgarnituren (DIN EN 142)

Mundstückgarnituren dichten den Mund ab und werden mit den Zähnen gehalten. Die Nase wird mit einer Nasenklemme verschlossen. Durch die Mundstückgarnitur wird die Luft ein- und ausgeatmet. Das Durchtreten des Schadstoffes durch das Filter kann mit dem Geruchssinn nicht wahrgenommen werden. Sprechen mit Mundstückgarnituren ist nicht ohne Undichtigkeiten möglich. Mundstückgarnituren sind bei Zahnvollprothesen nicht geeignet. Es besteht kein Schutz der Augen gegen Reizstoffe. In diesen Fällen sind Vollmasken zu verwenden.

Atemschutzhauben



Atemschutzhauben umhüllen vollständig das Gesicht und bedecken manchmal auch Hals und Schultern. Sie benötigen die Zufuhr von Atemluft in das Innere der Haube. Die überschüssige Luft kann aus der Haube frei austreten. Durch den Überdruck in der Haube wird der Zutritt von Schadstoffen verhindert. Die Bewegungsfreiheit ist jedoch eingeschränkt.

Ausführung 1 **Ausführung 2**
Atemschutzanzüge

Atemschutzhelme

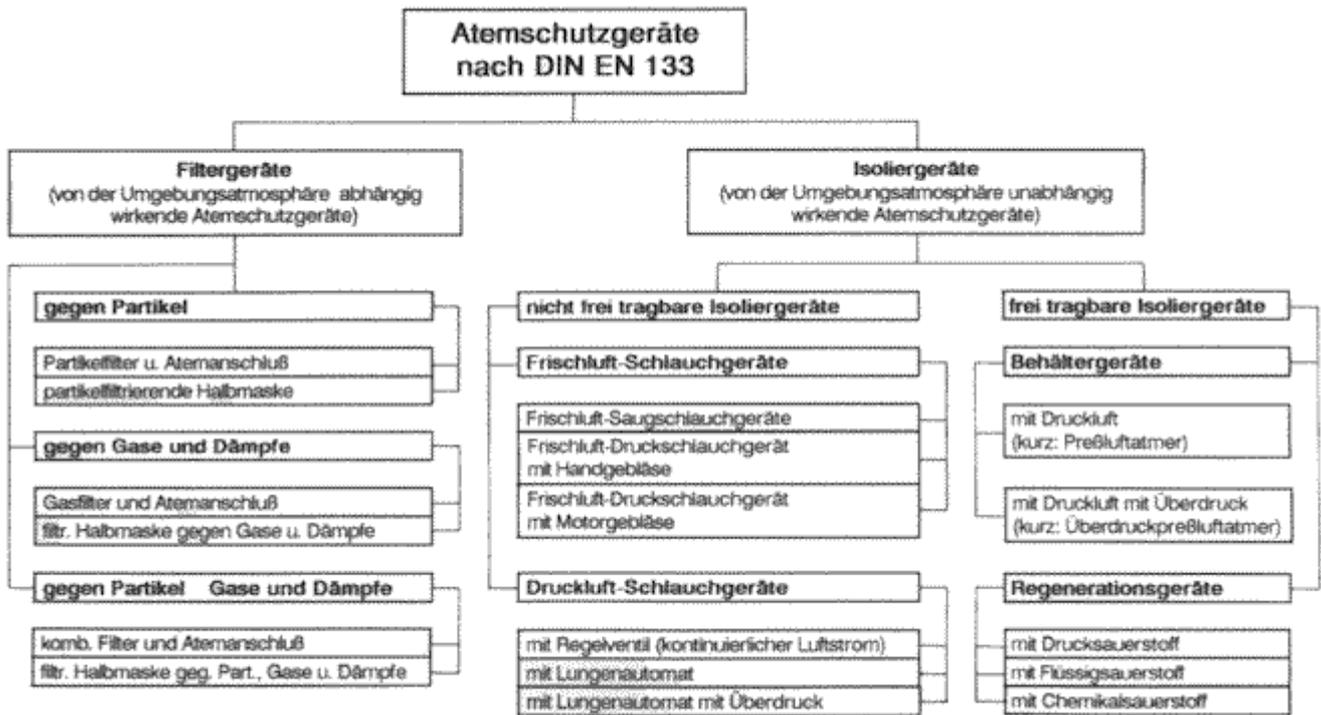
Atemschutzhelme umhüllen wie die Atemschutzhauben das Gesicht und manchmal auch Hals und Schultern. Um das zusätzliche Schutzziel zu erreichen, den Träger vor Kopfverletzungen zu schützen, muß der Helm der Norm DIN EN 397 "Industrieschutzhelme" entsprechen.

Atemschutzanzüge

Atemschutzanzüge umhüllen den ganzen Körper. Es werden zwei Grundauführungen unterschieden:

1. der Anzug umhüllt den Benutzer einschließlich Atemschutzgerät und Maske
2. der Anzug umhüllt nur den Benutzer. Das Atemschutzgerät wird über dem Anzug getragen. In den Anzug ist eine Vollmaske eingearbeitet, an die das Atemschutzgerät von außen angeschlossen wird.

Diagramm: Übersicht Atemschutzgeräte



Copyright