

# Merkblatt

## Überdruck bei Atemschutzgeräten

### Rechtliche Grundlagen

- PSA-Verordnung (EU 2016/425)
- Betriebssicherheitsverordnung BetrSichV §§ 2, 9 (3), 10 (2), 14 (2)
- DIN EN ISO 16975 Auswahl, Gebrauch, Anwendung Atemschutzgeräte
- DIN EN 136 Vollmasken, DIN EN 137 Behältergeräte mit Druckluft
- DIN 58610 Vollmasken verbunden mit Kopfschutz zum Gebrauch als ein Teil des Atemschutzgerätes für die Feuerwehr
- DGUV R 112-190 Benutzung von Atemschutzgeräten, Abschnitte 3.2 und 3.3
- Richtlinie vfdb 0810/DGUV I 205-014, Anhang 02 Atemschutzgeräte

### Ziel der Überdrucktechnik im Atemschutz und Unterschiede zur Normaldrucktechnik

Ziel der Überdrucktechnik ist eine geringfügige Erhöhung des Luftdruckes in der Vollmaske. Dort soll der Luftdruck geringfügig größer sein als in der Umgebung des Atemschutzgeräteträgers (ASGT), um bei Leckagen die Strömungsrichtung von innen nach außen vorzugeben und so das Eindringen von Schadstoffen in die Maske zu verhindern.

**Tabelle: Unterschiede von Behältergeräten mit Druckluft Normaldruck und Behältergeräten mit Druckluft mit Überdruck und ihren Atemanschlüssen**

| Unterschied   | Überdruck   | Normaldruck                          | Bemerkung   |
|---|---|--------------------------------------|---|
| Anschlussgewinde zwischen Vollmaske und Lungenautomat | M 45 x 3  | 40 x 1/7 Zoll                        | Vollmaske: Innengewinde<br>Lungenautomat: Außen-<br>gewinde |
| Konstruktion Lungenautomat                            | Federkraft stellt Steuerteil, z. B. Membran, unter Vordruck   | kein Vordruck auf Steuerteil         | Federkraft ist herstellerabhängig                           |
| Druck in Vollmaske (nach Abschluss Einatmung)         | gesundheitlich unbedenklicher Überdruck   | Luftdruck                            | Überdruck: herstellerabhängig bis 5 mbar                    |
| Ausatemventil Vollmaske                               | Federkraft stellt starre Ventilscheibe unter Vordruck   | flexible Ventilmembran ohne Vordruck | Federkraft ist herstellerabhängig                           |
| Farbkennzeichnung                                     | Rot   | keine farbliche Kennzeichnung        | Farbkennzeichnung normativ nicht vorgeschrieben             |
| Atmen unter Normaldruck                               | Einatmung: durch Lungenmuskulatur, <b>aktiv</b><br>Ausatmung: Refraktion des Zwerchfells und des Brustkorbs, <b>passiv</b>  |                                      |   |
| Atmen unter Überdruck                                 | Einatmung: infolge Überdruck ohne Widerstand, <b>passiv</b><br>Ausatmung: durch Lungenmuskulatur, um den Vordruck p <sub>2</sub> des Ausatemventils zu überwinden, <b>aktiv</b> |                                      |   |
| Leckage   | Normaldruck: 10 <sup>-3</sup> Vol %, Überdruck: 10 <sup>-4</sup> Vol %  |                                      |   |

Hinweis: In der ISO-Normung wird ND nicht mehr unterstützt.



## Anlegen Pressluftatmer Überdruck (PA) mit bebänderter Vollmaske (VM)

**Vorbereitung:** am Pressluftatmer Sicht-, Dicht- und Funktionskontrolle durchführen, sollte er vor ab bereits benutzt worden sein dann Einsatzkontrolle

1

PA anlegen und am Körper befestigen, Feuerschutzhaube über Kopf in Halsbereich ziehen, VM in Bereitschaftslage hängen

2

VM aufsetzen und am Kopf befestigen, dafür:

- VM erfassen, mit Kinn in die Vollmaske, dann Vollmaske an das Gesicht klappen und mit Dichtlippen gegen Gesicht drücken
- Kopfbänderung über den Kopf ziehen und nach hinten streifen, VM zurecht rücken
- VM mit wechselseitigem Festziehen der Schnellverschlüsse an der Bänderung und unter Festhalten des Anschlussstückes festziehen, dabei zuerst Wangenbänder, dann Schläfenbänder, zum Schluss Stirnband festziehen
- Überprüfung Glattsitz Bänderung
- Feuerschutzhaube überziehen, Einpassung Sichtscheibe in Feuerschutzhaube und faltenfreien Sitz der Feuerschutzhaube prüfen
- Helm aufsetzen, Kinnriemen unter das Kinn legen und *leicht* spannen

3

zweimal Kontrolle Dichtsitz Vollmaske, dabei

- Handballen an Anschlussstück legen und Einatmen
- entstehender Unterdruck saugt Handballen an
- Unterdruck muss bis zum Lösen des Handballens halten
- Handballen mit deutlichem Zischen abziehen
- Ausatemluft muss ungehindert durch Ausatemventil entweichen können

4

Lungenautomat anschrauben bzw. anstecken lassen

- Ventil Druckluftflasche voll aufdrehen und Einsatzkurzkontrolle durchführen
- mit Unterstützung durch anderen Atemschutzgeräteträger
- **letzten Gewindengang** muss Atemschutzgeräteträger **selbst schrauben** bzw. bei Steckanschluss **selbst nachdrücken**

*Hinweis zum Ablegen:*

*vor dem Trennen Lungenautomat von VM zunächst Luftzuvor sperren*



Arbeitsweisen VM Überdruck und PA Überdruck ausführlich unter:  
<https://atemschutzlexikon.com/ausbildung/ausbildung-atemschutzgeraetetraeger/ausbildung-atemschutzgeraetetraeger-geraetekunde/geraetekunde/2020/>