Richtlinien

vfdb
Schutz · Rettung · Sicherheit

Richtlinie zur Wartung und Instandhaltung von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) für Einsätze bei deutschen Feuerwehren

Anhang 02 Atemschutzgeräte

vfdb 08-40
Anhang 02: 2023-04

Haftungsausschluss: Die vorliegende Richtlinie / DGUV Information wurde vom Technisch-Wissenschaftlichen Beirat (TWB) - dem vfdb-Referat 8 „Persönliche Schutzausrüstung“ - und dem Sachgebiet „Feuerwehren und Hilfeleistungsorganisationen“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. (DGUV) erarbeitet und wird den deutschen Feuerwehren als Handlungsempfehlung zur Verfügung gestellt.
Der Verwender muss die Anwendbarkeit auf seinen Fall und die Aktualität der ihm vorliegenden Fassung in eigener Verantwortung prüfen. Eine Haftung der vfdb und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

Vertragsbedingungen: Die vfdb verweist auf die Notwendigkeit, bei Vertragsabschlüssen unter Bezug auf vfdb-Dokumente die konkreten Leistungen gesondert zu vereinbaren. Die vfdb übernimmt keinerlei Regressansprüche, insbesondere auch nicht aus unklarer Vertragsgestaltung.

Änderungsverlauf:

Version: 1 (April 2023)

Ersetzt: Version 0 (März 2022)

Wesentliche Änderungen:

- Anpassung an das neue Corporate Design und die neue Vorlage

Herausgeber
vfdb Vereinigung zur Förderung
des Deutschen Brandschutzes e.V.

Postfach 4967
48028 Münster

Verlag und Vertrieb
Vds Schadenverhütung Verlag
Amsterdamer Str. 172-174
50735 Köln
Tel.: 0221 77 66 0
Fax: 0221 77 66 341
E-Mail:
Internet:

Ausgabe April 2023

Copyright by Vds Schadenverhütung Verlag. Alle Rechte vorbehalten.

Richtlinien

Richtlinie zur Wartung und Instandhaltung von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) für Einsätze bei deutschen Feuerwehren
Anhang 02 (Atemschutzgeräte)

Seite

Inhaltsverzeichnis

02 Allgemeine Informationen zum Anhang 02 4
02a Vollmasken, Masken-Helm-Kombinationen (MHK) 10
02a1 Vollmasken, Masken-Helm-Kombinationen (MHK) für Pressluftatmer 10
02a2 Vollmasken, Masken-Helm-Kombinationen (MHK) für Regenerationsgeräte 19
02b Pressluftatmer 24
02c Regenerationsgeräte 32
02c1 Regenerationsgeräte mit Drucksauerstoff oder Drucksauerstoff/-stickstoff 32
02c2 Regenerationsgeräte mit Chemikalsauerstoff 39
02d Gas-, Partikel- und Kombinationsfilter 44
02e Gebläsefiltergeräte mit Haube 49
02x Zusatzinformationen zu Anhang 02 54
Tabellenverzeichnis Anhang 02 61
Abbildungsverzeichnis Anhang 02 62

02 Allgemeine Informationen zum Anhang 02

Inhaltsverzeichnis ..... Seite

02 1 Vorwort 5
02 2 Allgemeines 5
02 2.1 Hinweise zur Verwendung von Atemschutzgeräten 5
02 2.2 Verwendungskreislauf (Benutzungskreislauf) und dessen Definitionen 6
02 2.2.1 Definitionen 6
02 2.2.1.1 Einsatz 6
02 2.2.1.2 Gebrauch 6
02 2.2.1.3 Grobreinigung / Dekontamination 6
02 2.2.1.4 Reinigung 7
02 2.2.1.5 Desinfektion 7
02 2.2.1.6 Trocknung 7
02 2.2.1.7 Instandhaltung 7
02 2.2.1.8 Prüfung 8
02 2.2.1.8.1 Transport 8
02 2.2.1.9 Lagerung 8
02 2.2.1.10 Mobile Lagerung / Mitnahme 9

02 1 Vorwort

Dieser Anhang 02 der Richtlinie 08-40 kann als Leitfaden für die Wartung von Atemschutzgeräten herangezogen werden.

Sie richtet sich in erster Linie an den Träger der Feuerwehr nach landesrechtlichen Vorschriften und soll Hilfestellung bei der Umsetzung seiner Pflichten aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften oder Unfallverhütungsvorschriften geben sowie Wege aufzeigen, wie Unfälle und Gesundheitsgefahren durch fehlerhafte Wartung und Instandhaltung vermieden werden können.

Der Träger der Feuerwehr kann bei Beachtung der hier aufgeführten Empfehlungen davon ausgehen, dass er damit geeignete Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen und Gesundheitsgefahren getroffen hat.

Damit soll den Verantwortlichen der öffentlichen Feuerwehren bei der Wartung und Instandhaltung persönlicher Schutzausrüstung ein Hilfsmittel an die Hand gegeben werden.

Um dem Anwender mit diesem Anhang 02 ein Komplettwerk für die Instandhaltung zur Verfügung stellen zu können, werden für die Unterstützung des Anwenders an dieser Stelle allgemeine Punkte der RL 08-40 nochmals aufgeführt und, wenn notwendig, präzisiert.

02 2 Allgemeines

02 2.1 Hinweise zur Verwendung von Atemschutzgeräten

Atemschutzgeräte werden bei den Feuerwehren überall dort eingesetzt, wo es gilt, die Einsatzkräfte gegen Sauerstoffmangel und gesundheitsschädigenden Gefahren zu schützen.

Es ist jeweils von der Lagefeststellung abhängig, ob Atemschutzgeräte eingesetzt werden, bzw. eingesetzt werden müssen.

Diese Handhabungsempfehlung ergänzt die Regelungen der Feuerwehrdienstvorschrift 7, Abschnitt "Instandhalten der Atemschutzgeräte". Sie legt Fristen und durchzuführende Arbeiten für Atemanschlüsse (Vollmasken und Masken/Helm-Kombinationen), Pressluftatmer / Regenerationsgeräte und Atemfilter bei den Feuerwehren fest.

02 2.2 Verwendungskreislauf (Benutzungskreislauf) und dessen Definitionen[2]

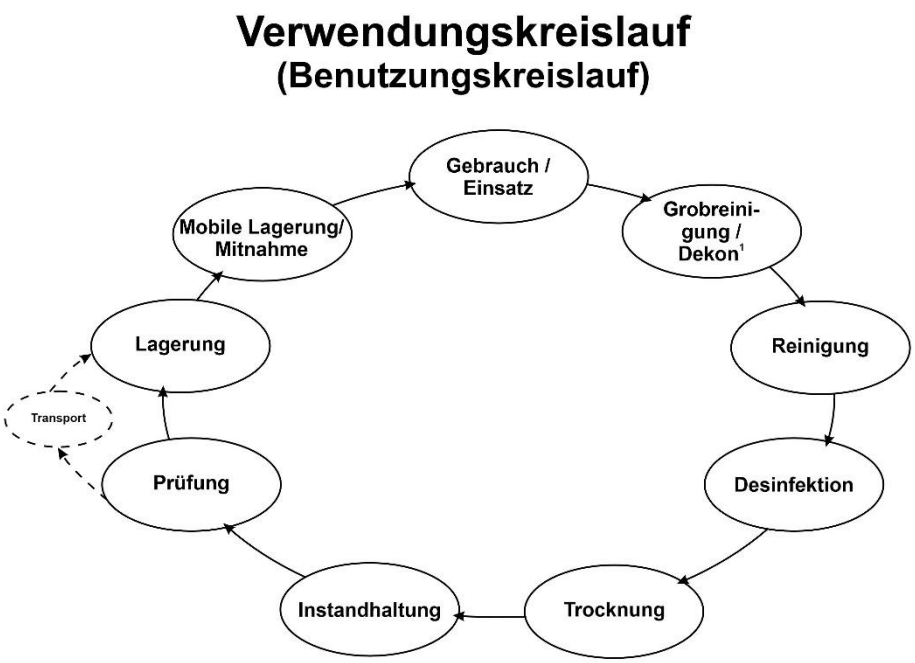

Abbildung 1 Verwendungskreislauf (Benutzungskreislauf)

Um einen einheitlichen Sprachgebrauch für die verschiedenen Abschnitte bei der Nutzung eines Atemschutzgerätes in dieser Schrift zu gewährleisten, werden nachfolgend die Begriffe aus dem Verwendungskreislauf definiert und erläutert.

02 2.2.1 Definitionen

02 2.2.1.1 Einsatz

Unter Einsatz ist die Gesamtheit aller Maßnahmen und Tätigkeiten der Feuerwehr in Verbindung mit der PSA zu verstehen.

02 2.2.1.2 Gebrauch

Von dem Gebrauch eines Atemschutzgerätes spricht man, wenn die das Atemschutzgerät tragende Person aus dem Gerät oder durch das Gerät atmet. Im Falle eines Pressluftatmers bedeutet das, die Person hat die Vollmaske aufgesetzt, den Lungenautomaten angeschlossen, und sie atmet Luft aus dem Druckgasbehälter (Druckluftflasche). Im Falle eines Filtergerätes bedeutet das, die Maske ist aufgesetzt, und die Person atmet durch den Filter. Während des Gebrauchs ist die das Atemschutzgerät tragende Person vor schadstoffhaltiger und/oder sauerstoffarmer Atmosphäre geschützt.

02 2.2.1.3 Grobreinigung / Dekontamination

Die Grobreinigung hat das Ziel, starke Verschmutzungen des Atemschutzgerätes zu entfernen bzw. zu minieren.

[1] Grobreinigung/Dekon erfolgt üblicherweise im Rahmen von Maßnahmen der Einsatzhygiene nach dem Merkblatt des vfdb Referates 10 (MB 10-13)
[2] Grobreinigung/Dekon erfolgt üblicherweise im Rahmen von Maßnahmen der Einsatzhygiene nach dem Merkblatt des vfdb Referates 10 (MB 10-13)

Dekontamination ist die Entfernung / Verringerung von gesundheitsschädlichen Stoffen auf der Oberfläche der Atemschutzausrüstung, die z.B. durch Brandrauch oder durch ABC-Gefahrstoffe kontaminiert wurde.

Die Grobreinigung / Dekontamination findet häufig noch am Einsatzort statt und dient der Vermeidung einer Schmutz- / Kontaminationsverschleppung, um eine Schmutzbelastung und gesundheitliche Schäden der Geräteträger aber auch der Atemschutzgerätewarte und der Atemschutzwerkstatt zu vermeiden.

02 2.2.1.4 Reinigung

Reinigung ist der Vorgang zum Säubern der Atemschutzgeräte zur weiteren Behandlung in den Werkstätten.

Eine maschinelle Reinigung ist aus Gründen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes vorzuziehen.

Wird eine händische Reinigung vorgenommen, so ist die Sicherheit und die Gesundheit der handelnden Personen zu beachten.

Die Reinigung ist immer ein Nassverfahren.

02 2.2.1.5 Desinfektion

Von der Desinfektion eines Atemschutzgerätes spricht man, wenn evtl. vorliegende Krankheitserreger auf endgereinigten Atemschutzgeräten in einen Zustand versetzt werden, dass von ihnen keine Infektionsgefährdung mehr ausgeht.
Hierzu werden entsprechende Desinfektionsmittel im Nassverfahren eingesetzt.
Im Sinne des Arbeits- und Gesundheitsschutzes (PSA-Benutzungsverordnung) sind auch hier geschlossene maschinelle Verfahren vorzuziehen.

02 2.2.1.6 Trocknung

Trocknung ist der Vorgang nach Durchlaufen sämtlicher Nassverfahren zum Entfernen von Feuchtigkeit und Nässe von dem Atemschutzgerät und vor allem aus dem Pneumatikkreislauf.

Von der Trocknung von Atemschutzgeräten spricht man, wenn nach allen Nassverfahren alle Komponenten, insbesondere Atemluft führende Teile / Komponenten des Atemschutzgerätes von Nässe und Feuchtigkeit befreit wird.
In der Regel werden dazu Trockenschränke genutzt, die unter Einhaltung einer Zeitschiene die Nässe und Feuchtigkeit beseitigen.
Grundsätzlich ist auch eine Trocknung an der Luft möglich.

02 2.2.1.7 Instandhaltung

Instandhaltung ist der Vorgang, um an dem Atemschutzgerät die Funktionstüchtigkeit nach Herstellervorgaben wiederherzustellen und Beschädigungen und Beeinträchtigungen zu beseitigen.

Von der Instandhaltung eines Atemschutzgerätes spricht man, wenn zur Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft eines Atemschutzgerätes gemäß den Herstellervorgaben und Angaben dieses Anhangs entsprechende Arbeiten, bzw. Wechsel von Bauteilen vorgenommen oder zur Beseitigung von Schäden und Beeinträchtigungen Bauteile ausgetauscht werden.

Die Instandhaltung umfasst die Tätigkeiten Inspektion (Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes), Wartung (Bewahrung des Soll-Zustandes) und Instandsetzung (Wiederherstellung des Soll-Zustandes).

02 2.2.1.8 Prüfung

Prüfung ist der Vorgang, um nach der Instandhaltung die wiederhergestellte Einsatzbereitschaft des Atemschutzgerätes zu beurteilen.
Diese Prüfung wird, sofern notwendig mit geeigneten Mess- und Prüfgeräten, durch einen Atemschutzgerätewart mittels Sicht- / Dicht- / Funktionsprüfungen durchgeführt.

02 2.2.1.8.1 Transport

Transport ist das einmalige Verbringen der Atemschutzgeräte von der Atemschutzgerätewerkstatt zum Lager nach ISO 2230, dabei handelt es sich nicht um eine mobile Lagerung.

Beim Transport ist §19 der DGUV-Regel 105-049 (Feuerwehren) zu beachten.

02 2.2.1.9 Lagerung

Lagerung ist der Vorgang, bei dem einsatzbereite Atemschutzgeräte und deren Komponenten bis zum nächsten Gebrauch aufbewahrt werden.

Eine ordnungsgemäße Lagerung erfolgt in Anlehnung an ISO 2230 **„Produkte aus Gummi - Leitlinie für die Lagerung“.**

Lagerung gemäß ISO 2230
Materialien unterliegen einer Alterung und können bei falscher Lagerung langfristig ihre physikalischen Eigenschaften ändern, was zur Verkürzung der Lebensdauer führt.
Empfohlen werden folgende Lagerbedingungen:

- Normalklima frei von Schadstoffen
- der Lagerraum muss staubfrei und mäßig belüftet sein
- optimale Temperatur: zwischen +15 °C und +25 °C
- rel. Luftfeuchtigkeit: < 65%
- geschützt vor direkter Sonnen- und Wärmeeinstrahlung

Durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. Einschweißen von Atemschutzmasken in Folie, oder Unterbringen in einem verplombten Tragebehälter, muss erkennbar sein, dass das Atemschutzgerät unbenutzt ist. Zum unmittelbaren Gebrauch vorgesehene Atemschutzgeräte sind gesondert, verformungsfrei, geordnet und übersichtlich bereitzuhalten. Nicht einsatzbereite Atemschutzgeräte müssen gekennzeichnet oder ausgesondert werden, so dass eine Verwechslung mit einsatzbereiten Geräten vermieden wird.

Werden Atemschutzgeräte z. B. auf Fahrzeugen gelagert und mitgeführt, handelt es sich um eine mobile Lagerung.

02 2.2.1.10 Mobile Lagerung / Mitnahme

Mobile Lagerung / Mitnahme ist der Vorgang, bei dem die Atemschutzgeräte zum nächsten Gebrauch und gebrauchte Geräte z.B. zurück zur Atemschutzwerkstatt gebracht werden.

Bei der Mitnahme ist §19 der DGUV-Regel 105-049 (Feuerwehren) zu beachten.

Hinweis: Bei der Mitnahme von nicht am Atemschutzgerät montierten Druckgasbehältern sind zusätzlich die Anforderungen der GGVSEB / ADR zu berücksichtigen.

02a Vollmasken, Masken-Helm-Kombinationen (MHK)

02a1 Vollmasken, Masken-Helm-Kombinationen (MHK) für Pressluftatmer

Inhaltsverzeichnis ..... Seite

02a1 1 Allgemeine Hinweise 11
02a1 2 Grobreinigung / Dekontamination 11
02a1 3 Reinigung 11
02a1 4 Desinfektion 11
02a1 5 Trocknung 12
02a1 6 Instandhaltung 12
02a1 6.1 Maßnahmen zur Instandhaltung 12
02a1 6.1.1 Wechseln der Ausatemventilscheibe 12
02a1 6.1.2 Wechseln der Sprechmembrane 12
02a1 6.2 Schäden 12
02a1 6.2.1 Schadensursachen 12
02a1 6.2.2 Spezifische Schadensmerkmale und deren Beurteilung 12
02a1 6.2.3 Maßnahmen bei Schäden 16
02a1 6.3 Nutzungsdauer 16
02a1 6.4 Ausmusterung 16
02a1 7 Prüfungen 16
02a1 7.1 Sichtprüfung 16
02a1 7.2 Dichtprüfung 17
02a1 7.2.1 Dichtprüfung im Unterdruck 17
02a1 7.3 Funktionsprüfung 17
02a1 7.3.1 Öffnungsdruck des Ausatemventiles von Vollmasken in Normaldruckausführung 17
02a1 7.3.2 Öffnungsdruck des Ausatemventiles von Vollmasken in Überdruckausführung 17
02a1 8 Lagerung 17
02a1 9 Transport 17
02a1 10 Übersicht über die Fristen zur Reinigung, Desinfektion, Instandhaltung und Prüfung ... 18

02a1 1 Allgemeine Hinweise

- Bei den Vollmasken für die Masken/Helm-Kombination übernimmt der Helm den sicheren Sitz und Halt der Maske am Gesicht des Geräteträgers(in), da die Kopfbänderung (Gummimaterial) oder das Maskennetz bei dieser Maskenart nicht vorhanden sind

- Die Masken für die MHK werden über zwei Haltevorrichtungen an einer für diese Nutzung bestimmte Vorrichtung am Helm lösbar befestigt

- Die Angaben zur Behandlung der Helme werden generell im Anhang 04 der RL 08-40 behandelt und sind somit kein Bestandteil dieses Anhangs 02

Vollmasken, bzw. Masken/Helm Kombinationen sind ein wesentlicher Bestandteil eines Atemschutzgerätes. Dies ist die Kontaktstelle des Atemschutzgerätes zu den Atemorganen des Geräteträgers(in). Sie dient zur Aufnahme eines Atemschutzfilters oder eines Lungenautomaten eines Behälteratemschutzgerätes.

02a1 2 Grobreinigung / Dekontamination

Je nach Verschmutzungsgrad und Kontamination kann vor der Reinigung und Desinfektion eine Grobreinigung und / oder eine Dekontamination erforderlich sein.

02a1 3 Reinigung

Die Vollmasken werden nach jedem Gebrauch vor Aufnahme der Instandhaltungsarbeiten entsprechend einer Reinigung unterzogen.

Es sind nur Verfahren und Reinigungsmittel zu verwenden, die in der Gebrauchsanleitung oder durch andere Vorgaben des Herstellers der Maske definiert sind.

Masken und sämtliche Komponenten mit handwarmem Wasser unter Zusatz von Reinigungsmittel reinigen und anschließend unter fließendem Wasser gründlich spülen.

Eine maschinelle Reinigung ist aus Gründen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes vorzuziehen.

02a1 4 Desinfektion

Es sind nur Verfahren und Desinfektionsmittel zu verwenden, die in der Gebrauchsanleitung oder durch andere Vorgaben des Herstellers der Maske definiert sind.

Die Masken und sämtliche Komponenten sind nach erfolgter Reinigung zu desinfizieren. Hierbei sind die Anwendungsvorschriften des Herstellers der PSA (Konzentrationen, Einwirkzeiten, Temperatur des Desinfektionsbades) unbedingt zu beachten.

Eine maschinelle Desinfektion ist aus Gründen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes vorzuziehen.

Nach der Desinfektion sind alle Teile mit fließendem, frischem Wasser gründlich zu spülen.

02a1 5 Trocknung

Nach dem Spülen erfolgt die Trocknung im Trockenschrank (45 ± 5 °C) oder an der Luft.

Nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen.

Nach ausreichender Trocknung sind die Punkte 6.1 und 7 zu beachten.

02a1 6 Instandhaltung

02a1 6.1 Maßnahmen zur Instandhaltung

02a1 6.1.1 Wechseln der Ausatemventilscheibe

Ausatemventilscheiben haben eine maximale Verwendungsdauer von 6 Jahren (s. a. 02x 2.4, Grundsätzliches zu Austauschfristen).

02a1 6.1.2 Wechseln der Sprechmembrane

Sprechmembranen und Dichtelemente haben eine maximale Verwendungsdauer von 6 Jahren (s. a. 02x 2.4, Grundsätzliches zu Austauschfristen).

02a1 6.2 Schäden

02a1 6.2.1 Schadensursachen

Schäden können sowohl durch thermische, mechanische als auch chemische Einflüsse bei Gebrauch, bei Reinigung und Desinfektion sowie durch falsche Lagerung entstehen.

02a1 6.2.2 Spezifische Schadensmerkmale und deren Beurteilung

Defektes Maskenteil

Abbildung 2 Zerstörter Maskenkörper

Maskenkörper zerstört.

Ausmusterung der PSA.

Anschlussstück zerstört.
(Kantenbrand)

Ausmusterung der PSA.

Abbildung 3 Zerstörtes Anschlussstück

Sichtscheibe und Scheibenrahmen zerstört.

Ausmusterung der PSA.

Abbildung 4 Zerstörte Sichtscheibe und Scheibenrahmen

Maskenkörper zerstört.

Ausmusterung der PSA.

Abbildung 5 Zerstörter Maskenkörper

Maskenscheibe eingetrübt, durch neue Maskenscheibe ersetzen

Nach Durchführung der Maßnahmen nach Punkt 7, PSA weiterverwendbar.

Abbildung 6 Eingetrübte Maskenscheibe

Maskenscheibe beschädigt, durch neue Maskenscheibe ersetzen

Nach Durchführung der Maßnahmen nach Punkt 7, PSA weiterverwendbar.

Abbildung 7 Beschädigte Maskenscheibe

Maskenscheibe beschädigt, durch neue Maskenscheibe ersetzen

Nach Durchführung der Maßnahmen nach Punkt 7, PSA weiterverwendbar.

Abbildung 8 Beschädigte Maskenscheibe

Abbildung 9 Defekte Maskenscheibe

Maskenscheibe defekt, durch neue Maskenscheibe ersetzen

Nach Durchführung der Maßnahmen nach Punkt 7, PSA weiterverwendbar.

Defektes Einatemventil

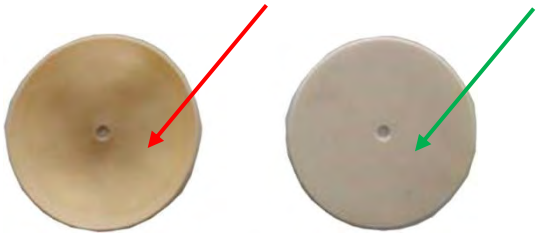

Abbildung 10 Defekte Ventilscheibe

Defekte Ventilscheibe (links) durch neue Ventilscheibe (rechts) ersetzen

Nach Durchführung der Maßnahmen nach Punkt 7, PSA weiterverwendbar.

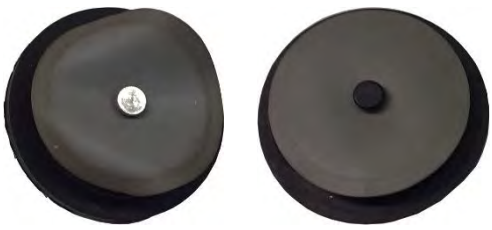

Abbildung 11 Defekte Ventilscheibe

Defekte Ventilscheibe (links) durch neue Ventilscheibe (rechts) ersetzen

Nach Durchführung der Maßnahmen nach Punkt 7, PSA weiterverwendbar.

Defekter Ventilsitz

Abbildung 12 Poröser Ventilsitz

Ventilsitz porös,
durch neuen Ventilsitz ersetzen

Nach Durchführung der Maßnahmen nach Punkt 7, PSA weiterverwendbar.

02a1 6.2.3 Maßnahmen bei Schäden

Wenn weiterverwendbar, siehe auch 6.1, Maßnahmen zur Instandhaltung, andernfalls Ausmusterung.

02a1 6.3 Nutzungsdauer

Das Ende der Nutzungsdauer ist durch irreparable Schäden (siehe auch 6.2.3) oder eine vom Hersteller angegebenen Nutzungsdauer erreicht.

02a1 6.4 Ausmusterung

Die Ausmusterung erfolgt bei irreparablen Schäden oder beim Erreichen der Nutzungsdauer.

02a1 7 Prüfungen

Die Atemanschlüsse müssen nach erfolgreich durchgeführter Sicht- / Dicht- / Funktionsprüfungen spätestens nach 2 Jahren den Prüfungen zugeführt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Atemanschlüsse in Anlehnung an ISO 2230 gelagert wurden. Ansonsten sind die Atemanschlüsse spätestens halbjährlich zu prüfen.
Die Sicht- / Dicht- / Funktionsprüfungen sind mit geeigneten Prüfgeräten durchzuführen.

02a1 7.1 Sichtprüfung

Die Vollmaske ist auf mögliche Schäden wie z.B. Verformungen, Verklebungen oder Risse zu begutachten. Ventilscheiben insbesondere Ausatemventilscheiben sind äußerst wichtige Funktionselemente der Vollmaske. Sie müssen nach erfolgter Reinigung und Desinfektion durch eine allseitige Sichtprüfung auf Ihren einwandfreien Zustand überprüft werden.

Nach erfolgter Montage der Vollmaske sind die Ventilscheiben auf korrekten Sitz und freie Beweglichkeit zu überprüfen.

02a1 7.2 Dichtprüfung

02a1 7.2.1 Dichtprüfung im Unterdruck

Nach jeder Reinigung und Desinfektion sowie nach jedem Austausch von Bauteilen sind nachstehende Dichtprüfungen mit geeigneten Prüfgeräten durchzuführen. Das Gesamt-Totraumvolumen der Prüfeinrichtung muss 500 (+0 / -100) ml betragen.

Die Maske gilt als dicht, wenn bei angefeuchtetem Ausatemventil und einem in der Maske erzeugtem Druck von -10 mbar der Druckanstieg nicht mehr als 1 mbar innerhalb einer Minute beträgt.

02a1 7.3 Funktionsprüfung

02a1 7.3.1 Öffnungsdruck des Ausatemventiles von Vollmasken in Normaldruckausführung

Bei der Überprüfung zur Öffnung des Ausatemventils muss über das Prüfgerät ein Volumenstrom von 10 l / min zur Verfügung gestellt werden. Das Ausatemventil muss dann spätestens bei 3 mbar öffnen.

02a1 7.3.2 Öffnungsdruck des Ausatemventiles von Vollmasken in Überdruckausführung

Bei der Überprüfung zur Öffnung des Ausatemventils muss über das Prüfgerät ein Volumenstrom von 10 l / min zur Verfügung gestellt werden.
Der Öffnungsdruck des Ausatemventiles muss mindestens 4,2 mbar betragen.

02a1 8 Lagerung

Masken sind in sauberem und trockenem Zustand entsprechend Anhang 02 2.2.1.9 dieser Richtlinie 08-40 in Anlehnung an ISO 2230 zu lagern.

02a1 9 Transport

Beim Transport ist §19 der DGUV-Regel 105-049 (Feuerwehren) zu beachten.

02a1 10 Übersicht über die Fristen zur Reinigung, Desinfektion, Instandhaltung und Prüfung

Gegenstand	Art der durchzuführenden Arbeiten	Maximalfristen			
		nach Gebrauch	halbjährlich	zwei Jahre	sechs Jahre
Vollmasken und Masken-Helm-Kombinationen (MHK) für Pressluftatmer	Reinigung und Desinfektion	X			
	Sicht-, Dicht- und Funktionsprüfung	X	X[1)3)]	X[2)3)]	
	Wechsel der Ausatemventilscheibe				X
	Wechsel der Sprechmembrane				X

Tabelle 1 Fristen Vollmasken und Masken-Helm-Kombinationen (MHK) für Pressluftatmer

1) bei mobil gelagerten Atemanschlüssen gemäß 02 2.2.1.9
2) bei stationär gelagerten Atemanschlüssen gemäß 02 2.2.1.9 (gemäß ISO 2230)
3) Sollte die Sichtprüfung Mängel bezüglich des Reinigungszustandes aufweisen, ist eine Reinigung und Desinfektion durchzuführen

02a2 Vollmasken, Masken-Helm-Kombinationen (MHK) für Regenerationsgeräte

Inhaltsverzeichnis ..... Seite

02a2 1 Allgemeine Hinweise 20
02a2 2 Grobreinigung / Dekontamination 20
02a2 3 Reinigung 20
02a2 4 Desinfektion 20
02a2 5 Trocknung 21
02a2 6 Instandhaltung 21
02a2 6.1 Maßnahmen zur Instandhaltung 21
02a2 6.1.1 Wechseln der Sprechmembrane 21
02a2 6.1.2 Auftragen von Klarsichtmittel 21
02a2 6.2 Schäden 21
02a2 6.2.1 Schadensursachen 21
02a2 6.2.2 Spezifische Schadensmerkmale und deren Beurteilung 21
02a2 6.2.3 Maßnahmen bei Schäden 22
02a2 6.3 Nutzungsdauer 22
02a2 6.4 Ausmusterung 22
02a2 7 Prüfungen 22
02a2 7.2 Wiederkehrende Prüfung 22
02a2 7.2.1 Sichtprüfung 22
02a2 7.2.2 Dichtprüfung 23
02a2 7.2.2.1 Dichtprüfung im Unterdruck 23
02a2 8 Lagerung 23
02a2 9 Transport 23
02a2 10 Übersicht über die Fristen zur Reinigung, Desinfektion, Instandhaltung und Prüfung ... 23

02a2 1 Allgemeine Hinweise

- Bei den Vollmasken für die Masken/Helm-Kombination übernimmt der Helm den sicheren Sitz und Halt der Maske am Gesicht des Geräteträgers(in), da die Kopfbebänderung (Gummimaterial) oder das Maskennetz bei dieser Maskenart nicht vorhanden sind

- Die Masken für die MHK werden über zwei Haltevorrichtungen an einer für diese Nutzung bestimmte Vorrichtung am Helm lösbar befestigt

- Die Angaben zur Behandlung der Helme werden generell im Anhang 04 der RL 08-40 behandelt und sind somit kein Bestandteil dieses Anhangs 02

Vollmasken, bzw. Masken/Helm Kombinationen sind ein wesentlicher Bestandteil eines Atemschutzgerätes. Dies ist die Kontaktstelle des Atemschutzgerätes zu den Atemorganen des Geräteträgers(in). Der Anschluss der Maske an das Regenerationsgerät erfolgt über das Maskenanschlussstück.

02a2 2 Grobreinigung / Dekontamination

Je nach Verschmutzungsgrad und Kontamination kann vor der Reinigung und Desinfektion eine Grobreinigung und / oder eine Dekontamination erforderlich sein.

02a2 3 Reinigung

Die Vollmasken werden nach jedem Gebrauch vor Aufnahme der Instandhaltungsarbeiten entsprechend einer Reinigung unterzogen.

Es sind nur Verfahren und Reinigungsmittel zu verwenden, die in der Gebrauchsanleitung oder durch andere Vorgaben des Herstellers der Maske definiert sind.

Masken mit handwarmem Wasser unter Zusatz von Reinigungsmittel reinigen und anschließend unter fließendem Wasser gründlich spülen.

Eine maschinelle Reinigung ist aus Gründen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes vorzuziehen.

02a2 4 Desinfektion

Es sind nur Verfahren und Desinfektionsmittel zu verwenden, die in der Gebrauchsanleitung oder durch andere Vorgaben des Herstellers der Maske definiert sind.

Die Masken sind nach erfolgter Reinigung zu desinfizieren. Hierbei sind die Anwendungsvorschriften des Herstellers der PSA (Konzentrationen, Einwirkzeiten, Temperatur des Desinfektionsbades) unbedingt zu beachten.

Eine maschinelle Desinfektion ist aus Gründen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes vorzuziehen.

Nach der Desinfektion sind alle Teile mit fließendem, frischem Wasser gründlich zu spülen.

02a2 5 Trocknung

Nach dem Spülen erfolgt die Trocknung im Trockenschrank (45 ± 5 °C) oder an der Luft.

Nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen.

Nach ausreichender Trocknung sind die Punkte 02a2 6 und 02a2 7 zu beachten.

02a2 6 Instandhaltung

02a2 6.1 Maßnahmen zur Instandhaltung

02a2 6.1.1 Wechseln der Sprechmembrane

Sprechmembranen und Dichtelemente haben eine maximale Verwendungsdauer von 6 Jahren (s. a. 02x 2.4, Grundsätzliches zu Austauschfristen).

02a2 6.1.2 Auftragen von Klarsichtmittel

Die Vollmasken für Regenerationsgeräte bedürfen aufgrund der fehlenden Scheibenspülung an der Maskenscheibe (innen) mit Luft einen Auftrag mit Klarsichtmittel.

Es sind nur die vom Maskenhersteller empfohlenen Klarsichtmittel zu verwenden. Das Klarsichtmittel ist entsprechend der Gebrauchsanleitung der Maske aufzutragen. Vorhandene Scheibenwischer sind mit Klarsichtmittel zu tränken. Im Anschluss sind die Masken entsprechend 02a2 8 zu lagern.

02a2 6.2 Schäden

02a2 6.2.1 Schadensursachen

Schäden können sowohl durch thermische, mechanische als auch chemische Einflüsse bei Gebrauch, bei Reinigung und Desinfektion sowie durch falsche Lagerung entstehen.

02a2 6.2.2 Spezifische Schadensmerkmale und deren Beurteilung

Defektes Maskenteil

Abbildung 13 Eingetrübte Maskenscheibe

Maskenscheibe eingetrübt, durch neue Maskenscheibe ersetzen

(hier beispielhaft an normaler Maskenscheibe)

Nach Durchführung der Maßnahmen nach Punkt 7, PSA weiterverwendbar.

Maskenscheibe beschädigt, durch neue Maskenscheibe ersetzen

(hier beispielhaft an normaler Maskenscheibe)

Nach Durchführung der Maßnahmen nach Punkt 7, PSA weiterverwendbar.

Abbildung 14 Beschädigte Maskenscheibe

02a2 6.2.3 Maßnahmen bei Schäden

Wenn weiterverwendbar, siehe auch 6.2.2, Maßnahmen zur Instandhaltung, andernfalls Ausmusterung.

02a2 6.3 Nutzungsdauer

Das Ende der Nutzungsdauer ist durch irreparable Schäden (siehe auch 6.2.3) oder eine vom Hersteller angegebenen Nutzungsdauer erreicht.

02a2 6.4 Ausmusterung

Die Ausmusterung erfolgt bei irreparablen Schäden oder beim Erreichen der Nutzungsdauer.

02a2 7 Prüfungen

Die Atemanschlüsse müssen nach erfolgreich durchgeführter Sicht- / Dicht- / Funktionsprüfungen spätestens nach 2 Jahren den Prüfungen zugeführt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Atemanschlüsse in Anlehnung an ISO 2230 gelagert werden. Kann dies nicht garantiert werden, müssen die Atemanschlüsse halbjährlich geprüft werden.
Die Sicht- / Dicht- / Funktionsprüfungen sind mit geeigneten Prüfgeräten durchzuführen.

02a2 7.2 Wiederkehrende Prüfung
02a2 7.2.1 Sichtprüfung

Die Vollmaske ist auf mögliche Schäden wie z.B. Verformungen, Verklebungen oder Risse zu prüfen.

Nach erfolgter Montage der Vollmaske sind die Ventilscheiben auf freie Beweglichkeit zu überprüfen.

02a2 7.2.2 Dichtprüfung

02a2 7.2.2.1 Dichtprüfung im Unterdruck

Nach jeder Reinigung und Desinfektion sowie nach jedem Austausch von Bauteilen sind nachstehende Dichtprüfungen mit geeigneten Prüfgeräten durchzuführen. Das Gesamt-Totraumvolumen der Prüfeinrichtung muss 500 (+0 / -100) ml betragen.

Die Maske gilt als dicht, wenn bei einem in der Maske erzeugtem Unterdruck von 10 mbar der Druckanstieg nicht mehr als 1 mbar innerhalb einer Minute beträgt.

02a2 8 Lagerung

Masken sind in sauberem und trockenem Zustand entsprechend Anhang 02 2.2.1.9 dieser Richtlinie 08-40 in Anlehnung an ISO 2230 zu lagern.

02a2 9 Transport

Beim Transport ist §19 der DGUV-Regel 105-049 (Feuerwehren) zu beachten.

02a2 10 Übersicht über die Fristen zur Reinigung, Desinfektion, Instandhaltung und Prüfung

Gegenstand	Art der durchzuführenden Arbeiten	Maximalfristen			
		nach Gebrauch	halbjährlich	zwei Jahre	sechs Jahre
Vollmasken und Masken-Helm-Kombinationen (MHK) für Regenerationsgeräte	Reinigung und Desinfektion	X			
	Sicht-, Dicht- und Funktionsprüfung	X	X[1)3)]	X[2)3)]	
	Wechsel der Sprechmembrane				X

Tabelle 2 Fristen Vollmasken und Masken-Helm-Kombinationen (MHK) für Regenerationsgeräte

1) bei mobil gelagerten Atemanschlüssen gemäß 02 2.2.1.9
2) bei stationär gelagerten Atemanschlüssen gemäß 02 2.2.1.9 (gemäß ISO 2230)
3) Sollte die Sichtprüfung Mängel bezüglich des Reinigungszustandes aufweisen, ist eine Reinigung und Desinfektion durchzuführen

02b Pressluftatmer

Inhaltsverzeichnis ..... Seite

02b 1 Allgemeine Hinweise 25
02b 2 Grobreinigung 25
02b 3 Reinigung 25
02b 3.1 Reinigung Pressluftatmer 25
02b 3.2 Reinigung Lungenautomat 25
02b 4 Desinfektion 25
02b 5 Trocknung 26
02b 5.1 Trocknung Lungenautomat 26
02b 5.2 Trocknung Pressluftatmer 26
02b 6 Instandhaltung 26
02b 6.1 Maßnahmen zur Instandhaltung 26
02b 6.1.1 Wechseln der Membran des Lungenautomaten 26
02b 6.2 Schäden 26
02b 6.2.1 Schadensursachen 26
02b 6.2.2 Spezifische Schadensmerkmale und deren Beurteilung 26
02b 6.2.3 Maßnahmen bei Schäden 27
02b 6.3 Nutzungsdauer 27
02b 6.4 Ausmusterung 27
02b 7 Prüfungen 27
02b 7.1 Pressluftatmer komplett 28
02b 7.1.1 Sichtprüfung 28
02b 7.1.2 Funktionsprüfung 28
02b 7.1.3 Grundüberholung 29
02b 7.2 Lungenautomat 29
02b 7.2.1 Sichtprüfung 29
02b 7.2.2 Funktionsprüfung 29
02b 7.2.2.1 Dichtheitsprüfung (Niederdruckprüfung) 29
02b 7.2.2.2 Prüfung von Dichtheit der Dosiereinrichtung 29
02b 7.2.2.3 Prüfung Öffnungsdruck des Lungenautomaten (Geräte in Normaldruckausführung) 29
02b 7.2.2.4 Prüfung des statischen Überdruckes von Lungenautomaten (Geräte in Überdruckausführung) 30
02b 7.2.3 Grundüberholung 30
02b 7.3 Druckluft, Druckbehälter und Gasflaschenventile 30
02b 8 Lagerung 30
02b 9 Transport 30
02b 10 Übersicht über die Fristen zur Reinigung, Desinfektion, Instandhaltung und Prüfung ... 31

02b 1 Allgemeine Hinweise

Keine Hinweise

02b 2 Grobreinigung

Je nach Verschmutzungsgrad und Kontamination kann vor der Reinigung und Desinfektion eine Grobreinigung und / oder eine Dekontamination erforderlich sein.

02b 3 Reinigung

02b 3.1 Reinigung Pressluftatmer

Die Pressluftatmer werden nach jedem Gebrauch vor Aufnahme der Instandhaltungsarbeiten entsprechend einer Reinigung unterzogen.

Es sind nur Verfahren und Reinigungsmittel zu verwenden, die in der Gebrauchsanleitung oder durch andere Vorgaben des Herstellers definiert sind.

Die Geräteteile sind sorgfältig mit handwarmem Wasser unter Zusatz von Reinigungsmitteln zu reinigen.

Eine maschinelle Reinigung ist aus Gründen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes vorzuziehen.

02b 3.2 Reinigung Lungenautomat

Es sind nur Verfahren und Reinigungsmittel zu verwenden, die in der Gebrauchsanleitung oder durch andere Vorgaben des Herstellers des Lungenautomaten definiert sind.

Um Feuchtigkeitseintrag in das luftführende System zu verhindern, sind Lungenautomaten bei der Reinigung unter Druck mit Atemluft zu beaufschlagen.

Nach erfolgter Reinigung ist der Lungenautomat mit fließendem Wasser gründlich abzuspülen.

Eine maschinelle Reinigung ist aus Gründen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes vorzuziehen.

02b 4 Desinfektion

Es sind nur Verfahren und Desinfektionsmittel zu verwenden, die in der Gebrauchsanleitung oder durch andere Vorgaben des Herstellers des Lungenautomaten definiert sind.

Beim Tragesystem incl. Druckminderer wird eine Reinigung nach einer eventuellen Dekontamination an der Einsatzstelle als ausreichend angesehen.

Lungenautomaten sind grundsätzlich nach jeder Reinigung zu desinfizieren.

Um den Eintrag von Desinfektionsmittel in das luftführende System zu verhindern, sind Lungenautomaten bei der Desinfektion unter Druck mit Atemluft zu beaufschlagen.

Wasser aus dem Lungenautomaten entfernen. Dazu den Lungenautomaten an einen Druckminderer anschließen und die Rückstände ausblasen.

Das Desinfektionsmittel ist anschließend mit fließendem, frischem Wasser abzuspülen.

02b 5 Trocknung

Bei der Trocknung im Trockenschrank (45 ± 5 °C) sind die Zeitvorgaben des Herstellers zu beachten.

02b 5.1 Trocknung Lungenautomat

Vorhandene Restfeuchtigkeit ist durch Trocknung des Lungenautomaten an der Luft oder im Trockenschrank zu entfernen.

02b 5.2Trocknung Pressluftatmer

Im Trockenschrank oder an der Luft.

02b 6 Instandhaltung

02b 6.1 Maßnahmen zur Instandhaltung

02b 6.1.1 Wechseln der Membran des Lungenautomaten

Lungenautomatenmembranen müssen spätestens nach 6 Jahren (ab Herstellungsdatum) ausgetauscht werden (s. a. Zusatz 3, Grundsätzliches zu Austauschfristen) (s. a. 02x 2.4, Grundsätzliches zu Austauschfristen).

Nach jedem Austausch der Lungenautomatenmembrane sind Prüfungen nach 7.2.2 erforderlich.

02b 6.2 Schäden

02b 6.2.1 Schadensursachen

Schäden können sowohl durch thermische, mechanische als auch chemische Einflüsse bei Gebrauch, bei Reinigung und Desinfektion sowie durch falsche Lagerung entstehen.

02b 6.2.2 Spezifische Schadensmerkmale und deren Beurteilung

Defekter Lungenautomat

Abbildung 15 Defekter Lungenautomat

Defekter Lungenautomat durch neuen Lungenautomat ersetzen

Nach Durchführung der Maßnahmen nach Punkt 7, PSA weiterverwendbar.

Defekt am Grundgerät

Abbildung 16 Defektes Grundgerät

Grundgerät beschädigt.

Ausmusterung der PSA.

Defekter Ventilsitz Druckbehälter

Abbildung 17 Defekter Ventilsitz (Druckbehälter)

Defekten Ventilsitz (Unterspindel) des Druckbehälters (links) durch neuen Ventilsitz (rechts) ersetzen

Nach Grundüberholung der Gasflaschenventile entsprechend 7.2.3 PSA weiterverwendbar.

02b 6.2.3 Maßnahmen bei Schäden

Wenn weiterverwendbar, siehe auch 6.1, Maßnahmen zur Instandhaltung, andernfalls Ausmusterung.

02b 6.3 Nutzungsdauer

Das Ende der Nutzungsdauer ist durch irreparable Schäden (siehe auch 6.2.3) oder einer vom Hersteller angegebenen Nutzungsdauer erreicht.

02b 6.4 Ausmusterung

Die Ausmusterung erfolgt bei irreparablen Schäden oder beim Erreichen der Nutzungsdauer.

02b 7 Prüfungen

Das Gesamt-Totraumvolumen von Prüfeinrichtungen muss für Prüfgeräte 500 (+0/-100) ml betragen.

02b 7.1 Pressluftatmer komplett

Nach erfolgter Montage eines Gesamtgerätes entsprechend der Gebrauchsanleitung des Herstellers des Pressluftatmers sind nachstehende Prüfungen mit geeigneten Prüfgeräten durchzuführen.

02b 7.1.1 Sichtprüfung

Der Pressluftatmer ist auf Vollständigkeit und mögliche Schäden zu begutachten (s. hierzu auch 7.1, 7.1.3, 7.2.3 und 7.3.

Hinweis:
Die Reihenfolge der nachstehenden Einzelprüfungen ist beispielhaft!
Beschädigte Bauteile sind sofort auszutauschen.

02b 7.1.2 Funktionsprüfung

Prüfung des Behälterdrucks:
(Überdruckeinstellung am Lungenautomaten muss abgeschaltet sein)

- Druckbehälterventil(e) vollständig öffnen
- Das Manometer muss einen Druck von 270 bis 300 bar (300 bar Geräte) bzw. 180 bis 200 bar (200 bar Geräte) anzeigen

Hochdruck - Dichtprüfung:

- Druckbehälterventil(e) wieder schließen und Druckanzeiger beobachten
- Der angezeigte Druck darf innerhalb einer Minute nicht mehr als 10 bar abfallen

Prüfung der Warneinrichtung:

- Druckbehälterventil kurz aufdrehen und wieder schließen
- Die Spülfunktion des Lungenautomaten vorsichtig betätigen und dabei den Druckanzeiger beobachten
- Das Warnsignal muss ab 55 ± 5 bar ertönen

Geräte, die die Anforderungen dieses Abschnittes nicht vollständig erfüllen, dürfen nicht eingesetzt werden

02b 7.1.3 Grundüberholung

Druckminderer und Lungenautomaten (ggfs. inkl. deren Schläuche) eines Pressluftatmers sind alle 6 Jahre einer Grundüberholung durch den Gerätehersteller zu unterziehen.

02b 7.2 Lungenautomat

02b 7.2.1 Sichtprüfung

Die Lungenautomatenmembran ist nach jedem Gebrauch bzw. bei jeder Prüfung und mindestens halbjährlich einer Sichtprüfung zu unterziehen.

Fehlerhafte oder beschädigte Membranen sind sofort auszutauschen (siehe auch 6.1.1).

02b 7.2.2 Funktionsprüfung

Nach jedem Gebrauch sowie nach jeder Sichtprüfung und jedem Austausch der Lungenautomatenmembrane sind nachstehend Prüfungen mit geeigneten Prüfgeräten erforderlich.

02b 7.2.2.1 Dichtheitsprüfung (Niederdruckprüfung)

- Den drucklosen Lungenautomaten am Prüfanschluss des Prüfgerätes anschließen
- Über- oder Unterdruck von 10 mbar mit dem Prüfgerät erzeugen
- Die Druckänderung innerhalb 1 Minute muss ≤ 1 mbar sein

Alternativ: Die Dichtheit kann auch zusammen mit dem Atemanschluss (Maske) nur im Unterdruck von 10 mbar geprüft werden.

02b 7.2.2.2 Prüfung von Dichtheit der Dosiereinrichtung

- Den Lungenautomaten mit Mitteldruck beaufschlagen
- Lungenautomat am Prüfanschluss des Prüfgerätes anschließen.
  Die Druckänderung darf innerhalb 1 Minute den Grenzwert von 1 mbar nicht übersteigen (strengere Grenzwerte können vom Hersteller angegeben werden)

02b 7.2.2.3 Prüfung Öffnungsdruck des Lungenautomaten (Geräte in Normaldruckausführung)

- Den Lungenautomaten mit Mitteldruck beaufschlagen
- Lungenautomat am Prüfanschluss des Prüfgerätes anschließen
- einen laufenden Unterdruck durch das Prüfgerät mit einem Volumenstrom von max. 10 l / min erzeugen
- Der Öffnungsdruck des Lungenautomaten darf -3,5 mbar nicht überschreiten

02b 7.2.2.4 Prüfung des statischen Überdruckes von Lungenautomaten (Geräte in Überdruckausführung)

- Überdruckfunktion am Lungenautomaten ausschalten
- Den Lungenautomaten mit Mitteldruck beaufschlagen
- Lungenautomat am Prüfanschluss des Prüfgerätes anschließen
- Über die Entlüftungsvorrichtung des Prüfgerätes max. 10 l / min pro Minute Luft abströmen lassen. Die Überdruckfunktion eines Lungenautomaten ist durch das Erzeugen eines Unterdrucks am Prüfgerät oder durch manuelles Einschalten zu aktivieren
- Der sich einstellende Druck darf 3,9 mbar nicht überschreiten

Lungenautomaten die die Anforderungen dieses Abschnittes nicht vollständig erfüllen, dürfen nicht eingesetzt werden.

02b 7.2.3 Grundüberholung

Lungenautomaten einschließlich Lungenautomatenschlauch sind alle 6 Jahre einer Grundüberholung durch den Gerätehersteller oder durch eine vom Hersteller autorisierte Person zu unterziehen.

02b 7.3 Druckluft, Druckbehälter und Gasflaschenventile

Die Festlegungen in der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) sind zu beachten.

Zusätzliche Anforderungen an Gasflaschenventile
Vor der wiederkehrenden Prüfung durch eine zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS gemäß BetrSichV) sind neben den Arbeiten an den Druckbehältern auch die Gasflaschenventile einer Grundüberholung zu unterziehen.

02b 8 Lagerung

Pressluftatmer sind in sauberem und trockenem Zustand entsprechend Anhang 02 2.2.1.9 dieser Richtlinie 08-40 in Anlehnung an ISO 2230 zu lagern.

02b 9 Transport

Beim Transport ist §19 der DGUV-Regel 105-049 (Feuerwehren) zu beachten.
Druckbehälter als fest montierter Bestandteil des Atemschutzgerätes sowie Ersatzdruckbehälter, die zur Normbeladung des Fahrzeugs gehören, unterliegen nicht der GGVSEB (ADR).

02b 10 Übersicht über die Fristen zur Reinigung, Desinfektion, Instandhaltung und Prüfung

Gegenstand	Art der durchzuführenden Arbeiten	Maximalfristen			
		nach Gebrauch	halbjährlich	zwei Jahre	sechs Jahre
Pressluftatmer komplett	Reinigung	X			
	Sicht-, Dicht- und Funktionsprüfung	X	X		
Lungenautomat	Reinigung und Desinfektion	X			
	Sicht-, Dicht- und Funktionsprüfung	X	X[1)3)]	X[2)3)]	
	Wechsel der Membran				X
Lungenautomat einschließlich Schlauch	Grundüberholung				X
Pressluftatmer Pneumatik (luftführende Teile)	Grundüberholung				X
Druckbehälter und -ventile	Wiederkehrende Prüfung	Fristen nach Betriebssicherheitsverordnung / TRBS 1201			

Tabelle 3 Fristen Pressluftatmer

1) bei mobil gelagerten Geräten gemäß 02 2.2.1.9
2) bei stationär gelagerten Geräten gemäß 02 2.2.1.9 (gemäß ISO 2230)
3) Sollte die Sichtprüfung Mängel bezüglich des Reinigungszustandes aufweisen, ist eine Reinigung und ggf. Desinfektion durchzuführen

02c Regenerationsgeräte

02c1 Regenerationsgeräte mit Drucksauerstoff oder Drucksauerstoff/-stickstoff

Inhaltsverzeichnis ..... Seite

02c1 1 Allgemeine Hinweise 34
02c1 1.1 Einsatzkurzprüfung durch den Geräteträger(in) 34
02c1 2 Grobreinigung/Dekontamination 34
02c1 3 Reinigung 34
02c1 4 Desinfektion 35
02c1 5 Trocknung 35
02c1 6 Instandhaltung 35
02c1 6.1 Maßnahmen zur Instandhaltung 35
02c1 6.1.1 Wechsel der Lungenautomatenmembran (wenn vorhanden) 35
02c1 6.1.2 Wechsel der Regenerationspatrone 35
02c1 6.1.3 Grundüberholung Druckminderer 35
02c1 6.2 Schäden 35
02c1 6.2.1 Schadensursachen 35
02c1 6.2.2 Spezifische Schadensmerkmale und deren Beurteilung 35
02c1 6.2.3 Maßnahmen bei Schäden 36
02c1 6.3 Nutzungsdauer 36
02c1 6.4 Ausmusterung 36
02c1 7 Prüfungen 36
02c1 7.1 Wiederkehrende Prüfung 36
02c1 7.1.1 Sichtprüfung 36
02c1 7.1.2 Dichtprüfung 36
02c1 7.1.2.1 Ansprechdruck der Niederdruckwarnung 36
02c1 7.1.2.2 Dichtprüfung im Unterdruck 36
02c1 7.1.2.3 Dichtprüfung im Überdruck 36
02c1 7.1.3 Funktionsprüfung 36
02c1 7.1.3.1 Funktionsprüfung des Ausatemventils 36
02c1 7.1.3.2 Funktionsprüfung des Einatemventils 37
02c1 7.1.3.3 Funktionsprüfung des Überdruckventils 37
02c1 7.1.3.4 Funktionsprüfung der Konstantdosierung 37
02c1 7.1.3.5 Funktionsprüfung des Lungenautomaten (wenn vorhanden) 37
02c1 7.1.3.6 Funktionsprüfung des Bypass-Ventils 37
02c1 7.1.4 Fülldruckprüfung 37
02c1 8 Lagerung 37

02c1 9 Transport 37
02c1 10 Übersicht über die Fristen zur Reinigung, Desinfektion, Instandhaltung und Prüfung ... 38

02c1 1 Allgemeine Hinweise

Beim Umgang mit Sauerstoff- und Mischdruckbehältern sind die Angaben in der Gebrauchsanleitung des Herstellers sowie in der Druckgeräterichtlinie und in der Betriebssicherheitsverordnung zu beachten.

02c1 1.1 Einsatzkurzprüfung durch den Geräteträger(in)

Vor Gebrauch des Gerätes hat der Gerätträger folgende Funktionsprüfung vorzunehmen:

- Druckbehälterventil vollständig öffnen.
- Das Manometer beobachten, der Druck muss 270 bis 300 bar (300 bar Geräte) bzw. 180 bis 200 bar (200 bar Geräte) betragen.
- Druckbehälterventil schließen.
- Die für den Druckabfall von 180 auf 35 bar benötigte Zeitdauer ist der Gebrauchsanleitung des Geräteherstellers zu entnehmen.

Geräte, die die Anforderungen dieses Abschnittes nicht vollständig erfüllen, dürfen nicht eingesetzt werden.

02c1 2 Grobreinigung/Dekontamination

Je nach Verschmutzungsgrad und Kontamination kann vor der Reinigung und Desinfektion eine Grobreinigung und / oder eine Dekontamination erforderlich sein.

02c1 3 Reinigung

Die Komponenten der Regenerationsgeräte werden nach jedem Gebrauch vor Aufnahme der Instandhaltungsarbeiten entsprechend einer Reinigung unterzogen.

Es sind nur Verfahren und Reinigungsmittel zu verwenden, die in der Gebrauchsanweisung oder durch andere Vorgaben des Herstellers des Regenerationsgerätes definiert sind.

Nach Gebrauch werden Sauerstoffdruckbehälter, Atembeutel komplett, Atemschlauchgarnitur mit dem Atemanschluss, Überdruckventil und die Regenerationspatrone vom Gerät getrennt.

Die atemluftführenden Bauteile (z.B. Atembeutel, Atemschläuche, Atemventile) sind zunächst in handwarmem Wasser unter Zusatz von Reinigungsmitteln zu reinigen und anschließend unter fließendem, frischem Wasser gründlich zu spülen.

Die übrigen Geräteteile (falls verschmutzt) sind sorgfältig mit handwarmem Wasser unter Zusatz von Reinigungsmitteln zu reinigen und anschließend mit fließendem, frischem Wasser zu spülen. Der Druckminderer und ggf. auch vorhandene elektronische Baukomponenten, sind vor dem Eindringen von Wasser zu schützen (z.B. Dichtsetzen aller Öffnungen).

02c1 4 Desinfektion

Es sind nur Verfahren und Desinfektionsmittel zu verwenden, die in der Gebrauchsanleitung oder durch andere Vorgaben des Herstellers definiert sind.

Nach der Desinfektion sind alle Teile mit fließendem, frischem Wasser gründlich zu spülen.

02c1 5 Trocknung

Nach dem Spülen erfolgt die Trocknung im Trockenschrank (45 ± 5 °C) oder an der Luft.

Nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen.

Nach ausreichender Trocknung sind die Punkte 02c1 6.1 und 02c1 7 zu beachten.

02c1 6 Instandhaltung

02c1 6.1 Maßnahmen zur Instandhaltung

02c1 6.1.1 Wechsel der Lungenautomatenmembran (wenn vorhanden)

Die Lungenautomaten-Membranen sind spätestens nach 6 Jahren auszutauschen. Nach jedem Austausch ist die Prüfung des Lungenautomaten gemäß dem Abschnitt 7.1.3.5 "Funktionsprüfung Lungenautomat" durchzuführen.

02c1 6.1.2 Wechsel der Regenerationspatrone

Original verpackte Regenerationspatronen, nicht im Gerät eingebaut, haben eine Lebensdauer von max. ½ Jahr (Wiederfüllpatrone) bzw. 2,5 Jahren (Einwegpatrone) ab Herstelldatum. Regenerationspatronen sind nach einmaligem Gebrauch zu wechseln.

Ordnungsgemäß in den Atemkreislauf der Geräte eingebaute Regenerationspatronen sind nach einem halbjährlich (Wiederfüllpatronen) bzw. 2,5-jährlich (Einwegpatrone) ab Einbaudatum auszuwechseln. Dabei darf die maximale Lebensdauer von 2,5 Jahren nicht überschritten werden.

Diese Angaben sind im Rahmen der halbjährlichen Sicht-, Dicht und Funktionsprüfung zu kontrollieren.

02c1 6.1.3 Grundüberholung Druckminderer

Druckminderer sind nach Angaben der Hersteller einer Grundüberholung durch den Gerätehersteller zu unterziehen.

02c1 6.2 Schäden

02c1 6.2.1 Schadensursachen

Schäden können sowohl durch thermische, mechanische als auch chemische Einflüsse bei Gebrauch, bei Reinigung und Desinfektion sowie durch falsche Lagerung entstehen.

02c1 6.2.2 Spezifische Schadensmerkmale und deren Beurteilung

Keine Bilder

02c1 6.2.3 Maßnahmen bei Schäden

Wenn weiterverwendbar, siehe auch 6.1, Maßnahmen zur Instandhaltung, andernfalls Ausmusterung.

02c1 6.3 Nutzungsdauer

Das Ende der Nutzungsdauer ist durch irreparable Schäden (siehe auch 6.2.3) oder eine vom Hersteller angegebenen Nutzungsdauer erreicht.

02c1 6.4 Ausmusterung

Die Ausmusterung erfolgt bei irreparablen Schäden oder beim Erreichen der Nutzungsdauer.

02c1 7 Prüfungen

02c1 7.1 Wiederkehrende Prüfung
02c1 7.1.1 Sichtprüfung

Das Regenerationsgerät ist auf Vollständigkeit und mögliche Schäden zu begutachten. Beschädigte Bauteile sind sofort auszutauschen.

02c1 7.1.2 Dichtprüfung

Nach erfolgter Montage des Gesamtgerätes entsprechend der Gebrauchsanleitung des Herstellers des Regenerationsgerätes sind nachstehende Prüfungen mit geeigneten Prüfgeräten erforderlich. Das Gesamt-Totraumvolumen der Prüfeinrichtung muss 500 (+0 / -100) ml betragen.

02c1 7.1.2.1 Ansprechdruck der Niederdruckwarnung

Regenerationsgerät mit Prüfgerät verbinden. Atemluft in das Regenerationsgerät pumpen bis das Warnsignal ertönt. Die Angaben in der Gebrauchsanleitung des Herstellers sind zu erfüllen.

02c1 7.1.2.2 Dichtprüfung im Unterdruck

Mit dem Prüfgerät einen Unterdruck von mind. 7,5 mbar erzeugen. Die Druckänderung innerhalb einer Minute muss ≤ 1,0 mbar sein.

02c1 7.1.2.3 Dichtprüfung im Überdruck

Überdruckventil aus der Funktion nehmen und mit dem Prüfgerät einen Überdruck von mind. 7,5 mbar erzeugen. Die Druckänderung innerhalb einer Minute muss ≤ 1,0 mbar sein.

02c1 7.1.3 Funktionsprüfung
02c1 7.1.3.1 Funktionsprüfung des Ausatemventils

Den Einatemschlauch zusammendrücken und mit dem Prüfgerät einen Unterdruck von mind. 7,5 mbar erzeugen. Atembeutel darf sich innerhalb von 3 s nicht sichtbar leeren.

02c1 7.1.3.2 Funktionsprüfung des Einatemventils

Atembeutel mit Prüfgerät leeren. Den Ausatemschlauch zusammendrücken und mit dem Prüfgerät einen Überdruck von mind. 7,5 mbar erzeugen. Atembeutel darf sich innerhalb von 3s nicht sichtbar füllen.

02c1 7.1.3.3 Funktionsprüfung des Überdruckventils

Überdruckventil in Funktion nehmen. Atembeutel bis zum Öffnen des Überdruckventils füllen. Dieses kann durch langsames Pumpen oder mittels eines konstanten Volumenstromes von ca. 1,5 l/min geschehen. Der vom Prüfgerät angezeigte Druck ist der Öffnungsdruck des Überdruckventils.
Der in der Gebrauchsanleitung des Herstellers genannte Wert ist zu erfüllen.

02c1 7.1.3.4 Funktionsprüfung der Konstantdosierung

Das Druckbehälterventil öffnen. Überdruckventil aus der Funktion nehmen. Der jetzt in den Atemkreislauf strömende Volumenstrom muss den in der Gebrauchsanleitung des Herstellers genannten Wert erfüllen.

02c1 7.1.3.5 Funktionsprüfung des Lungenautomaten (wenn vorhanden)

Atemkreislauf durch Pumpen entleeren bis der Lungenautomat hörbar Atemgas zudosiert. Der Ansprechdruck muss innerhalb von 1,0 und 4,0 mbar liegen.

02c1 7.1.3.6 Funktionsprüfung des Bypass-Ventils

Bypass Ventil betätigen. Atemgas muss hörbar in den Atemkreislauf strömen.

02c1 7.1.4 Fülldruckprüfung

Der Fülldruck muss zwischen 270 und 300 bar (300 bar Geräte) bzw. 180 und 200 bar (200 bar Geräte) betragen. Druckbehälterventil schließen.

Geräte, die die Anforderungen des Abschnittes nicht vollständig erfüllen, dürfen nicht eingesetzt werden.

02c1 8 Lagerung

Regenerationsgeräte sind in sauberem und trockenem Zustand entsprechend Anhang 02 2.2.1.9 dieser Richtlinie 08-40 in Anlehnung an ISO 2230 zu lagern.

02c1 9 Transport

Beim Transport ist §19 der DGUV-Regel 105-049 (Feuerwehren) zu beachten.

Druckbehälter als fest montierter Bestandteil des Regenerationsgerätes unterliegen nicht der GGVSEB (ADR).

02c1 10 Übersicht über die Fristen zur Reinigung, Desinfektion, Instandhaltung und Prüfung

Gegenstand	Art der durchzuführenden Arbeiten	Maximalfristen			
		nach Gebrauch	halbjährlich	jährlich	Herstellerangabe
Regenerationsgerät komplett	Reinigung und Desinfektion	X			
	Sicht-, Dicht- und Funktionsprüfung	X	X[1)]	X[2)4)]	
Regenerationspatrone	Wechsel	X	X[3)]		
Druckminderer	Grundüberholung				X
Atemgas, Druckbehälter und -ventile	Wiederkehrende Prüfung	Fristen nach Betriebssicherheitsverordnung / TRBS 1201			

Tabelle 4 Fristen Regenerationsgeräte mit Drucksauerstoff oder Drucksauerstoff/-stickstoff

1) bei mobil gelagerten Geräten gemäß 02 2.2.1.9
2) bei stationär gelagerten Geräten gemäß 02 2.2.1.9 (gemäß ISO 2230)
3) Bei Wiederfüll-CO_2-Absorbern. Bei Einweg-CO_2-Absorbern erfolgt der Wechsel nach 2,5 Jahren
4) Sollte die Sichtprüfung Mängel bezüglich des Reinigungszustandes aufweisen, ist eine Reinigung und ggf. Desinfektion durchzuführen

02c2 Regenerationsgeräte mit Chemikalsauerstoff

Inhaltsverzeichnis ..... Seite

02c2 1 Allgemeine Hinweise 40
02c2 1.1 Einsatzkurzprüfung durch den Geräteträger(in) 40
02c2 2 Grobreinigung/Dekontamination 40
02c2 3 Reinigung 40
02c2 4 Desinfektion 40
02c2 5 Trocknung 40
02c2 6 Instandhaltung 41
02c2 6.1 Maßnahmen zur Instandhaltung 41
02c2 6.1.1 Wechsel der Ventilscheiben 41
02c2 6.1.2 Wechsel der KO2-Kanister 41
02c2 6.1.3 Laden / Austausch des Akkus 41
02c2 6.2 Schäden 41
02c2 6.2.1 Schadensursachen 41
02c2 6.2.2 Spezifische Schadensmerkmale und deren Beurteilung 41
02c2 6.2.3 Maßnahmen bei Schäden 41
02c2 6.3 Nutzungsdauer 42
02c2 6.4 Ausmusterung 42
02c2 7 Prüfungen 42
02c2 7.1 Wiederkehrende Prüfung 42
02c2 7.1.1 Sichtprüfung 42
02c2 7.1.2 Funktionsprüfung Komplettgerät 42
02c2 7.1.3 Funktionsprüfung Ventilscheiben 42
02c2 7.1.4 Dichtheitsprüfung 42
02c2 7.1.5 Prüfung des Akkus 42
02c2 8 Lagerung 42
02c2 9 Transport 42
02c2 10 Übersicht über die Fristen zur Reinigung, Desinfektion, Instandhaltung und Prüfung ... 43

02c2 1 Allgemeine Hinweise

Beim Umgang mit der Chemikalie KO_2 sind die Regeln für den Umgang mit Gefahrstoffen zu beachten, da verbrauchte Kanister umgehend der Entsorgung (Sonderabfall) zuzuführen sind, Abfallschlüssel 160507. Die Anweisungen des Herstellers in der Gebrauchsanleitung sind stets zu beachten.

02c2 1.1 Einsatzkurzprüfung durch den Geräteträger(in)

Vor Gebrauch des Gerätes hat der Gerätträger entsprechend der Gebrauchsanleitung des Herstellers eine Funktionsprüfung vorzunehmen, die die Einsatzbereitschaft des Gerätes anzeigt.

Geräte, die die Anforderungen nicht vollständig erfüllen, dürfen nicht eingesetzt werden.

02c2 2 Grobreinigung/Dekontamination

Je nach Verschmutzungsgrad und Kontamination kann vor der Reinigung und Desinfektion eine Grobreinigung und / oder eine Dekontamination erforderlich sein.

02c2 3 Reinigung

Die Komponenten der Regenerationsgeräte werden nach jedem Gebrauch vor Aufnahme der Instandhaltungsarbeiten entsprechend einer Reinigung unterzogen.

Es sind nur Verfahren und Reinigungsmittel zu verwenden, die in der Gebrauchsanleitung oder durch andere Vorgaben des Herstellers des Regenerationsgerätes definiert sind.

Nach dem Gebrauch werden Atemschlauchgarnitur, Regenerationspatrone, Luftverteiler, Atembeutel, Ventilsteuerung und ggf. elektrische Baukomponenten vom Gerät getrennt.

Die atemluftführenden Bauteile (z.B. Atembeutel, Luftverteiler, Atemschlauchgarnitur, Atemventile usw.) sind zunächst im handwarmen Wasser unter Zusatz von Reinigungsmittel zu reinigen und anschließend unter fließendem, frischem Wasser gründlich zu spülen.

02c2 4 Desinfektion

Es sind nur Verfahren und Desinfektionsmittel zu verwenden, die in der Gebrauchsanleitung oder durch andere Vorgaben des Herstellers definiert sind.

Bei nicht atemluftführenden Bauteilen wird eine Reinigung nach einer eventuellen Dekontamination an der Einsatzstelle als ausreichend angesehen.

Die atemluftführenden Bauteile sind grundsätzlich nach jeder Reinigung zu desinfizieren.

Nach der Desinfektion sind alle Teile mit fließendem, frischem Wasser gründlich abzuspülen.

02c2 5 Trocknung

Nach der Desinfektion alle Teile im Trockenschrank / Trockengebläse (45 ± 5 °C) oder an der Luft trocknen lassen. Nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen.

Nach ausreichender Trocknung sind die Punkte 6.1 und 7 zu beachten.

02c2 6 Instandhaltung

02c2 6.1 Maßnahmen zur Instandhaltung

02c2 6.1.1 Wechsel der Ventilscheiben

Die Atemventilscheiben sind spätestens nach 5 Jahren ab Herstellungsdatum auszutauschen.

Nach jedem Austausch ist eine Funktionsprüfung der Ventilscheiben gemäß 02c2 7.1.3 durchzuführen.

02c2 6.1.2 Wechsel der KO2-Kanister

KO_2-Kanister sind nach einmaligem Gebrauch zu wechseln.

Ordnungsgemäß in den Atemkreislauf der Geräte eingebaute KO_2-Kanister sind bei gelagerten Geräten nach 2 Jahren ab Einbaudatum auszuwechseln.

Bei im Spezialkoffer gelagerten Geräten mit ordnungsgemäß in den Atemkreislauf der Geräte eingebauten KO_2-Kanister sind die KO_2-Kanister spätestens nach 5 Jahren ab Einbaudatum auszuwechseln.

Original verpackte KO_2-Kanister, nicht im Gerät eingebaut, haben eine Lebensdauer von max. 8 Jahren ab Herstelldatum.

Die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung sind in jedem Fall zu beachten.

Bei der Entsorgung der KO_2-Kanister sind die Entsorgungsvorschriften einzuhalten, benutzte Kanister enthalten unverbrauchtes KO_2 und K_2O_2. Benutzte Kanister gelten daher als gefährlicher Abfall, Abfallschlüssel 160507.
Hinweise hierzu sind beim Gerätehersteller zu erhalten.

02c2 6.1.3 Laden / Austausch des Akkus

Nach der Gebrauchsanleitung des Herstellers.

02c2 6.2 Schäden

02c2 6.2.1 Schadensursachen

Schäden können sowohl durch thermische, mechanische als auch chemische Einflüsse bei Gebrauch, bei Reinigung und Desinfektion sowie durch falsche Lagerung entstehen.

02c2 6.2.2 Spezifische Schadensmerkmale und deren Beurteilung

Keine Bilder

02c2 6.2.3 Maßnahmen bei Schäden

Wenn weiterverwendbar, siehe auch 6.1, Maßnahmen zur Instandhaltung, andernfalls Ausmusterung.

02c2 6.3 Nutzungsdauer

Das Ende der Nutzungsdauer ist durch irreparable Schäden (siehe auch 6.2.3) oder einer vom Hersteller angegebenen Nutzungsdauer erreicht.

02c2 6.4 Ausmusterung

Bei irreparablen Schäden (siehe 6.2.2) oder Erreichen der Nutzungsdauer.

02c2 7 Prüfungen

02c2 7.1 Wiederkehrende Prüfung

02c2 7.1.1 Sichtprüfung

Das Regenerationsgerät ist auf Vollständigkeit und mögliche Schäden zu prüfen. Beschädigte Bauteile sind sofort auszutauschen.

02c2 7.1.2 Funktionsprüfung Komplettgerät

Nach der Gebrauchsanleitung des Herstellers.

02c2 7.1.3 Funktionsprüfung Ventilscheiben

Nach der Gebrauchsanleitung des Herstellers.

02c2 7.1.4 Dichtheitsprüfung

Nach der Gebrauchsanleitung des Herstellers.

02c2 7.1.5 Prüfung des Akkus

Nach der Gebrauchsanleitung des Herstellers.

02c2 8 Lagerung

Regenerationsgeräte sind in sauberem und trockenem Zustand entsprechend Anhang 02 2.2.1.9 dieser Richtlinie 08-40 in Anlehnung an ISO 2230 zu lagern.

02c2 9 Transport

Beim Transport ist §19 der DGUV-Regel 105-049 (Feuerwehren) zu beachten.

KO_2-Kanister als fest montierter Bestandteil des Regenerationsgerätes unterliegen nicht der GGVSEB (ADR).

02c2 10 Übersicht über die Fristen zur Reinigung, Desinfektion, Instandhaltung und Prüfung

Gegenstand	Art der durchzuführenden Arbeiten	Maximalfristen							
		Einsatz-täglich	Nach Gebrauch	3 Monate	halb-jährlich	jährlich	2 Jahre	5 Jahre	8 Jahre
Regenerationsgerät komplett	Reinigung		X						
	Sichtprüfung	X[1)]	X		X[2)]				
	Funktionsprüfung		X		X				
	Dichtheitsprüfung		X			X[3)]			
Luftführende Teile	Reinigung und Desinfektion		X						
Akku	Laden		X	X					
	Austausch							X	
KO_2-Kanister	Austausch		X				X[4)]	X[5)]	X[6)]
Ventilscheiben	Austausch		X[7)]					X	
	Funktionsprüfung		X[8)]					X	

Tabelle 5 Fristen Regenerationsgeräte mit Chemikalsauerstoff

1) bei mobil gelagerten Geräten gemäß 02 2.2.1.9
2) bei stationär gelagerten Geräten gemäß 02 2.2.1.9 (gemäß ISO 2230)
3) Wenn KO_2-Kanister eingesetzt ist
4) bei stationär gelagerten Geräten gemäß 02 2.2.1.9, wenn KO_2-Kanister eingesetzt ist
5) bei stationär gelagerten Geräten gemäß 02 2.2.1.9, wenn KO_2-Kanister eingesetzt ist und sich das Komplettgerät im Spezialkoffer (luftdicht) befindet
6) Gelagerter Kanister in Originalverpackung
7) Bei Beschädigung
8) Nach Austausch

02d Gas-, Partikel- und Kombinationsfilter

Inhaltsverzeichnis ..... Seite

02d 1 Allgemeine Hinweise 45
02d 1.1 Prüfungen vor Gebrauch 45
02d 2 Grobreinigung 45
02d 3 Reinigung 45
02d 4 Desinfektion 45
02d 5 Trocknung 45
02d 6 Instandhaltung 45
02d 6.1 Schäden 46
02d 6.1.1 Schadensursachen 46
02d 6.1.2 Spezifische Schadensmerkmale und deren Beurteilung 46
02d 6.1.3 Maßnahmen bei Schäden 47
02d 6.2 Nutzungsdauer 47
02d 6.3 Ausmusterung 48
02d 7 Prüfungen 48
02d 7.1 Funktionsprüfung 48
02d 7.2 Sichtprüfung 48
02d 8 Lagerung 48
02d 9 Transport 48
02d 10 Übersicht über die Fristen zur Reinigung, Desinfektion, Instandhaltung und Prüfung ... 48

02d 1 Allgemeine Hinweise

Der Einsatz von Filtergeräten setzt voraus, dass die Umgebungsatmosphäre mindestens 17 Vol.-% bzw. bei CO-Filtern mindestens 19 Vol.-% Sauerstoff enthält.

Das Schutzziel, dem Träger des Atemschutzgerätes gesundheitsunschädliche Atemluft zuzuführen, wird bei den Filtergeräten durch Entfernen der Schadstoffe mittels Gas-, Partikel- oder Kombinationsfilter erreicht.

Filtergeräte können je nach Filterart bestimmte Schadstoffe in den Grenzen ihres Abscheide- bzw. Aufnahmevermögens aus der Umgebungsatmosphäre entfernen.

Filtergeräte dürfen nicht in Behältern eingesetzt werden und wenn unbekannte Umgebungsverhältnisse vorhanden sind oder wenn sich die Zusammensetzung der Umgebungsatmosphäre nachteilig verändern kann.

Bestehen Zweifel, ob Filtergeräte ausreichenden Schutz bieten, z.B. über Höhe der Schadstoffkonzentration, Gebrauchsdauer, unzulässige Temperaturerhöhung des Filters, Bildung unerwünschter Reaktionsprodukte im Filter, sind Behältergeräte einzusetzen.

02d 1.1 Prüfungen vor Gebrauch

Vor dem Gebrauch sind Gas-, Partikel- und Kombinationsfiltern auf sichtbare Beschädigung (fehlende Verschlussstopfen, Siegel (nicht bei reinen Partikelfiltern), Dellen u. a.) und auf das Verfallsdatum (bei Partikelfilter sofern vorhanden) hin zu überprüfen.

02d 2 Grobreinigung

Eine Reinigung ist nicht vorgesehen, da Gas-, Partikel- und Kombinationsfilter für den Feuerwehreinsatz nach einmaligem Gebrauch zu entsorgen sind.

02d 3 Reinigung

Eine Reinigung ist nicht vorgesehen, da Gas-, Partikel- und Kombinationsfilter für den Feuerwehreinsatz nach einmaligem Gebrauch zu entsorgen sind.

02d 4 Desinfektion

Eine Desinfektion ist nicht vorgesehen, da Gas-, Partikel- und Kombinationsfilter für den Feuerwehreinsatz nach einmaligem Gebrauch zu entsorgen sind.

02d 5 Trocknung

Eine Trocknung ist nicht vorgesehen, da Gas-, Partikel- und Kombinationsfilter nicht gereinigt oder desinfiziert werden.

02d 6 Instandhaltung

Eine spezielle Instandhaltung der Gas-, Partikel- und Kombinationsfilter ist nicht möglich

02d 6.1 Schäden

02d 6.1.1 Schadensursachen

Schäden können sowohl durch thermische, mechanische als auch chemische Einflüsse bei falscher Lagerung entstehen.

02d 6.1.2 Spezifische Schadensmerkmale und deren Beurteilung

Defekt des Fabrikverschlusses

Abbildung 18 Defekter Fabrikverschluss

Nicht konform zum Weitergebrauch

Filter entsorgen!!

Abbildung 19 Defekter Fabrikverschluss

Ablaufdatum überschritten

Abbildung 20 Überschrittenes Ablaufdatum

Nicht konform zum Weitergebrauch

Filter entsorgen!!

Beschädigung der Umverpackung

Abbildung 21 Defekte Verpackung

Konform zum Weitergebrauch

Wenn Fabrikverschlüsse am Filter unbeschädigt.

Andernfalls siehe oben.

02d 6.1.3 Maßnahmen bei Schäden

Beschädigte Filter sind auszusondern.

02d 6.2 Nutzungsdauer

Bis zur Ausmusterung oder bei irreparablen Schäden (siehe 7.2).

02d 6.3 Ausmusterung

Nach Gebrauch und nach der auf dem Filter angebrachten Ende der Lagerfähigkeit.

Gasfilter und Kombinationsfilter sind nach den Vorgaben des Herstellers zu entsorgen. Partikelfilter können über den Restmüll entsorgt werden.

02d 7 Prüfungen

02d 7.1 Funktionsprüfung

Eine Funktionsprüfung der Gas-, Partikel- und Kombinationsfilter ist nicht möglich.

02d 7.2 Sichtprüfung

Es wird für Gas-, Partikel- und Kombinationsfilter 1 x jährlich eine Sichtprüfung, bei verpackten Filtern eine Sichtprüfung der Verpackung empfohlen, damit Filter die beschädigt sind oder deren Verfallsdatum überschritten ist, ausgesondert werden.

02d 8 Lagerung

Gas-, Partikel- und Kombinationsfilter sind in sauberem und trockenem Zustand entsprechend Anhang 02 2.2.1.9 dieser Richtlinie 08-40 in Anlehnung an ISO 2230 zu lagern.

02d 9 Transport

Beim Transport ist §19 der DGUV-Regel 105-049 (Feuerwehren) zu beachten.

02d 10 Übersicht über die Fristen zur Reinigung, Desinfektion, Instandhaltung und Prüfung

Gegenstand	Art der durchzuführenden Arbeiten	Maximalfristen		
		nach Gebrauch	jährlich	Ende der Lagerfähigkeit
Filter	Sichtprüfung		X	
	Entsorgung	X		X

Tabelle 6 Fristen Gas-, Partikel- und Kombinationsfilter

02e Gebläsefiltergeräte mit Haube

Inhaltsverzeichnis ..... Seite

02e 1 Allgemeine Hinweise 50
02e 2 Grobreinigung 50
02e 3 Reinigung und Desinfektion 50
02e 4 Desinfektion 50
02e 5 Trocknung 51
02e 6 Instandhaltung und Wartung 51
02e 6.1 Schäden 51
02e 6.1.1 Schadensursachen 51
02e 6.1.2 Spezifische Schadensmerkmale und deren Beurteilung 51
02e 6.1.3 Maßnahmen bei Schäden 52
02e 6.2 Nutzungsdauer 52
02e 6.3 Filterwechsel und Entsorgung 52
02e 7 Prüfungen 52
02e 7.1 Funktionsprüfung 52
02e 7.2 Sichtprüfung 52
02e 8 Lagerung 52
02e 9 Transport 53
02e 10 Übersicht über die Fristen zur Reinigung, Desinfektion, Instandhaltung und Prüfung ... 53

02e 1 Allgemeine Hinweise

Einsatz von Hauben und Filtern

Es dürfen nur die in den jeweiligen Bedienungsanleitungen der Gebläsefiltergeräte aufgezeigten Hauben und Filter eingesetzt werden. Die korrekte Verwendung ist für das Erreichen der jeweiligen Schutzstufen wichtig.
Die Hauben sind nur von geschulten Geräträgern in Verbindung mit dem Gebläsefiltergerät zu verwenden. Die Einsatzbedingungen am Arbeitsplatz sind zu beachten.

Sauerstoffgehalt und Gefahrstoffkonzentration

Art und Konzentration des Gefahrstoffs in der Umgebungsatmosphäre müssen bekannt sein.
Die zulässige minimale Sauerstoffkonzentration der Umgebungsatmosphäre unterliegt den nationalen Vorschriften. Es bestehen verschiedene Mindestgrenzen für Sauerstoff, die für einen sicheren Betrieb berücksichtigt werden müssen (normalerweise im Bereich zwischen 17% und 19,5%).

Gefahrstoffe mit schlechten bzw. keinen Warneigenschaften

Für Filter zum Schutz vor Gefahrstoffen, die keine bzw. schlechte Warneigenschaften haben, gibt es besondere Vorgaben hinsichtlich der Einsatzdauer und des Gebrauchs.
Bei Unsicherheit über die Zusammensetzung der Gefahrstoffe muss ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) eingesetzt werden.
CO-Filter sind für Gebläsegeräte nicht zugelassen.

Auswahl der Filter

Gasfilter bieten ausschließlich Schutz vor gasförmigen Gefahrstoffen, während Partikelfilter ausschließlich vor partikelförmigen Gefahrstoffen schützen. Beim Vorhandensein von partikelförmigen und gasförmigen Gefahrstoffen müssen entsprechende Gas-Partikel-Kombinationsfilter verwendet werden.

Arbeitsumgebung

Grundsätzlich dürfen Gebläsefiltergeräte nicht in engen, schlecht belüfteten Räumen (z.B. Behältern, Kanälen, Gruben) eingesetzt werden, in denen es zu einem Sauerstoffdefizit kommen kann.

Der Einsatz von Gebläsefiltergeräten in ATEX-Bereichen (explosionsfähige Atmosphäre) erfordert eine spezielle Prüfung, Zulassung und Kennzeichnung.

02e 2 Grobreinigung

Eine Grobreinigung ist nicht vorgesehen, da die meisten Gebläsefiltergeräte keine Behandlung mit Strahlwasser oder auch Wasser bauartbedingt zulassen.

02e 3 Reinigung und Desinfektion

Hauben sind Einweg- oder Semi-Einwegprodukte und können nur sehr eingeschränkt (z.B. Wischdesinfektion mit einem Tuch) gereinigt werden. Visier- und Helmkopfteile sind Mehrwegprodukte, die z.B. manuell in einer Seifenlauge oder auch maschinell (in speziellen Waschmaschinen) gereinigt und desinfiziert werden können.

02e 4 Desinfektion

Eine Desinfektion ist nicht vorgesehen, da luftführende Teile des Gebläsefiltergerätes nicht mit der Ausatemluft des Trägers in Kontakt kommen. Dies gilt ebenfalls für die Haube.

02e 5 Trocknung

Die Trocknung der Gebläsefiltergeräte und deren Komponenten wie Haube und Zuführungsschlauch erfolgen bei Raumtemperatur oder im Trockenschrank. Die Herstellerinformationen sind zu beachten.

02e 6 Instandhaltung und Wartung

Hinweise zur regelmäßig vorgeschriebenen Instandhaltung, Wartung und Prüfung nach DGUV Regel 112-190 sind den jeweiligen Herstellerinformationen zu entnehmen.

02e 6.1 Schäden

02e 6.1.1 Schadensursachen

Schäden können durch thermische, mechanische und chemische Einflüsse sowie bei falscher Lagerung entstehen.

02e 6.1.2 Spezifische Schadensmerkmale und deren Beurteilung

Defekt am Zuführungsschlauch

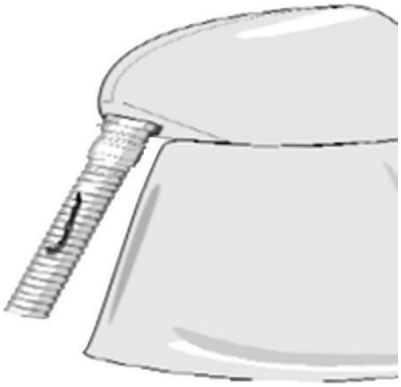

Abbildung 22 Defekter Zuführungsschlauch

Zuführungsschlauch defekt

Zuführungsschlauch entsprechend den Herstellervorgaben gegen neuen austauschen!

Defekt am Anschlussstück zur Haube

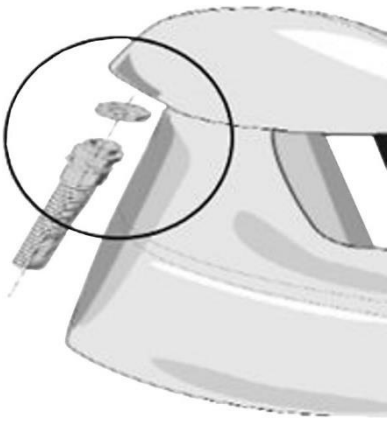

Abbildung 23 Defektes Anschlussstück

Anschlussstück defekt

Austausch des / der defekten Teile (Schlauch und / oder Haube) entsprechend der Herstellervorgabe

Beschädigung an Haube und Sichtscheibe

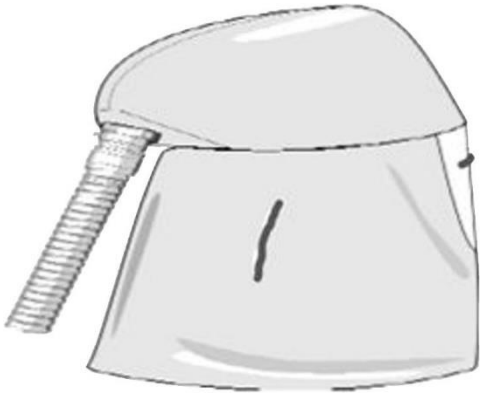

Abbildung 24 Defekte Haube

Haube defekt

Weist die Haube oder auch die Sichtscheibe der Haube Risse oder Löcher auf, so ist die komplette Haube gegen eine gleichwertige neue zu ersetzen!

02e 6.1.3 Maßnahmen bei Schäden

Beschädigte Komponenten der Gebläsefiltergeräte sind umgehend der Benutzung zu entziehen und entsprechend den Herstellerinformationen vor Wiederinbetriebnahme gegen neue auszutauschen.

02e 6.2 Nutzungsdauer

Der Hersteller gibt maximale Nutzungsdauern vor, ansonsten Nutzung bis zur Ausmusterung oder bei irreparablen Schäden (siehe 7.2).

02e 6.3 Filterwechsel und Entsorgung

Filter müssen nach Gebrauch oder spätestens nach dem vorgegebenen Filterwechselintervall ausgewechselt werden. Das Filterwechselintervall ist über die Gefährdungsbeurteilung zu definieren und endet bei Feuerwehreinsätzen spätestens nach dem Einsatz.

Filter sind entsprechend der Kontamination zu entsorgen und können gegebenenfalls als Sondermüll eingestuft werden.

02e 7 Prüfungen

02e 7.1 Funktionsprüfung

Nach der Reinigung der Gebläsefiltergeräte sind diese vor erneutem Einsatz einer Sicht- und Funktionsprüfung zu unterziehen.

02e 7.2 Sichtprüfung

Vor und nach dem Gebrauch sind Gebläsefiltergeräte einer Sichtprüfung zu unterziehen.

02e 8 Lagerung

Gebläsefiltergeräte inklusive aller Bestandteile, z.B. Gas-, Partikel- und Kombinationsfilter sind sauber und trocken zu lagern, siehe Anhang 02 2.2.1.9 dieser Richtlinie 08-40 in Anlehnung an ISO 2230 zu lagern.

02e 9 Transport

Beim Transport ist §19 der DGUV-Regel 105-049 (Feuerwehren) zu beachten.

02e 10 Übersicht über die Fristen zur Reinigung, Desinfektion, Instandhaltung und Prüfung

Gegenstand	Art der durchzuführenden Arbeiten	Maximalfristen		
		Vor Gebrauch	nach Gebrauch	halbjährlich
Gebläsefiltergeräte mit Haube	Sichtprüfung gem. Angaben der Herstellerfirma (Filter)	X	X	X
	Reinigung (Gerät)		X	
	Sicht-, Dicht- und Funktionsprüfung gem. Angaben der Herstellerfirma	X	X	X[1)]
	Kontrolle des Akkuladezustandes	X		X

Tabelle 7 Fristen Gebläsefiltergeräte mit Haube

1) Sollte die Sichtprüfung Mängel bezüglich des Reinigungszustandes aufweisen, ist eine Reinigung durchzuführen

02x Zusatzinformationen zu Anhang 02

Inhaltsverzeichnis ..... Seite

02x 1 Umgang mit Druckgasbehältern 55
02x 1.1 Druckgasbehälter 55
02x 1.2 Befüllen von Druckgasbehältern 55
02x 1.2.1 Allgemeines 55
02x 1.2.2 Atemluftqualität 56
02x 1.2.3 Füllberechtigung für beauftragte Beschäftigte 56
02x 1.2.4 Betrieb eines Atemluft-Kompressors 57
02x 1.2.5 Lagerung von gefüllten Druckgasbehältern 57
02x 1.2.6 Transport von gefüllten Druckgasbehältern 57
02x 2 Erläuterungen zur vfdb - Richtlinie 0840 Anhang 02 58
02x 2.1 Grundsätzliches 58
02x 2.2 Reinigung und Desinfektion 58
02x 2.3 Sicht-, Dicht- und Funktionsprüfung 58
02x 2.3.1 Prüfverfahren 58
02x 2.4 Grundsätzliches zu Austauschfristen 59
02x 2.5 Wechsel der Lungenautomatenmembranen 59
02x 2.6 Grundüberholungen 59
02x 2.7 Autorisierte (befähigte) Person 60

02x 1 Umgang mit Druckgasbehältern

02x 1.1 Druckgasbehälter

Die Druckgasbehälter für Atemschutzgeräte für Einsatzaufgaben der Feuerwehr bestehen aus Stahl (DIN EN 1964 oder DIN EN ISO 9809-2) oder Verbundmaterial (DIN EN 12245).
Vor der Weiterverwendung in der Atemschutzwerkstatt werden die Druckgasbehälter vom Pressluftatmer getrennt und durchlaufen einen eigenen Prozessweg. Nach Einsätzen sind die Druckgasbehälter äußerlich zu reinigen. Schutzhüllen von Verbundmaterial-Druckgasbehälter sind nach Angaben der Hersteller-Gebrauchsanleitung zu behandeln.

02x 1.2 Befüllen von Druckgasbehältern

02x 1.2.1 Allgemeines

Es dürfen nur zugelassene Druckgasbehälter befüllt werden, die

- mit der Gefahrstoffkennzeichnung nach CLP-Verordnung und der Gefahrgutkennzeichnung für Transport versehen sind (siehe Abbildung 25),
- mit den Daten der letzten befüllenden Stelle (Name, Adresse, telefonische Erreichbarkeit) des Druckgasbehälters versehen sind,
- mit einem Ventil nach DIN EN 144, Teile 1 und 2 ausgestattet sind,
- mit dem Prüfdatum und dem Prüfzeichen der zugelassenen Stelle, z. B. zentrale Überwachungsstellen sowie der Angabe der Prüffrist versehen sind,
- die auf dem Druckgasbehälter angegebene Prüffrist nicht überschritten haben,
- keine Mängel aufweisen, die zu einer Gefährdung führen können, z. B. defektes Ventil,
- im Anschlussgewinde keine sichtbare Feuchtigkeit aufweisen.

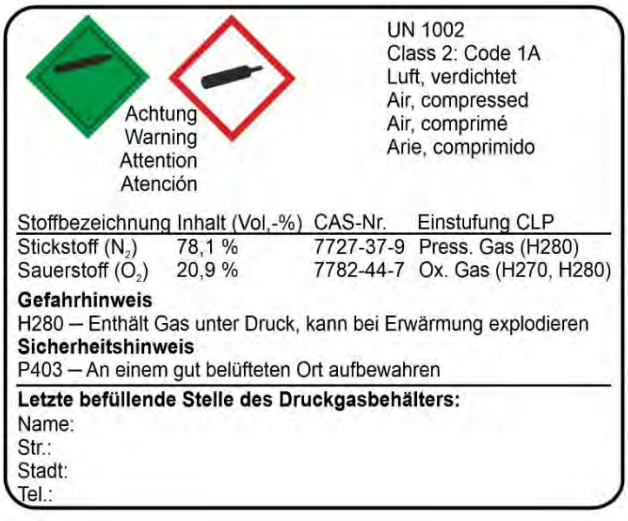

Abbildung 25 Beispiel einer Druckgasflaschenkennzeichnung

Es ist der zulässige Fülldruck zu beachten (Nenndruck 300 bar bei 15 °C Bezugstemperatur). Zusätzlich ist bei Composite-Druckgasbehältern (Typ 4) die in der Gebrauchsanleitung der Zylinderhersteller angegebene maximale Füllgeschwindigkeit einzuhalten. Bei der Verwendung von Schnellfülleinrichtungen, wie z.B. Quickfill, Charge-Air, etc., sind hier entsprechend die Angaben der Gebrauchsanleitung der Schnellfülleinrichtung zu beachten.

Vollständig entleerte Druckgasbehälter müssen vor dem Wiederbefüllen getrocknet werden. Die Trocknung kann mittels einer Flaschentrocknungseinrichtung oder durch mindestens zweimaliges Füllen (bis zum zulässigen Betriebsüberdruck) mit trockenem Atemgas und anschließendem langsamen Abströmen geschehen; hierbei darf keine Vereisung am Ventil auftreten. Der Feuchtegehalt des Atemgases in dem Druckgasbehälter muss anschließend überprüft werden.

Es empfiehlt sich eine Fülldokumentation der Behälterfüllungen mit Datum der Befüllung, Flaschenbetreiber und Bemerkungen zu führen.

02x 1.2.2 Atemluftqualität

Der Wasseranteil der vom Kompressor gelieferten Luft zum Befüllen von Druckgasbehältern mit einem Nenndruck von 200 bar oder 300 bar sollte 25 mg/m3 zu keinem Zeitpunkt überschreiten. Druckgasbehälter für Atemschutzzwecke dürfen nur Atemgas nach DIN EN 12021 enthalten.

Für Atemluft als Atemgas gelten folgende Grenzwerte:

Bestandteil	Konzentration bei 1.013 mbar und 20 °C
Sauerstoff (O_2)	(21 ± 1) Vol.-%
Kohlenstoffdioxid (CO_2)	≤ 500 ml/m³ (ppm)
Kohlenstoffmonoxid (CO)	≤ 5 ml/m³ (ppm)
Öl	≤ 0,5 mg/m³
Wasser (H_2O)	≤ 35 mg/m³ bei Nennversorgungsdruck > 200 bar ≤ 50 mg/m³ bei Nennversorgungsdruck 40 bis 200 bar

Tabelle 8 Grenzwerte für das Befüllen mit Atemluft nach DIN EN 12021

Der in der DIN EN 12021 angegebene Wassergehalt in einem mit Atemluft gefüllten Druckgasbehälter darf nicht überschritten werden. Es besteht die Gefahr von Funktionsstörungen wichtiger Bauteile (z.B. Druckminderer, Manometer, Warneinrichtung) durch Eisbildung in Hochdruck führenden Teilen, die die Versorgung mit Atemluft gefährden können.

02x 1.2.3 Füllberechtigung für beauftragte Beschäftigte

Gemäß TRBS 3145/TRGS 745 dürfen Druckgasbehälter in Füllanlagen nur von hierzu beauftragten Beschäftigen nach § 12 BetrSichV gefüllt werden, die

- erwarten lassen, dass sie ihre Aufgaben zuverlässig erfüllen und

- unterwiesen sind (siehe dazu § 12 BetrSichV, § 14 GefStoffV und TRGS 555:„Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten“).

Die Unterweisung muss vor Aufnahme der Tätigkeit und wiederkehrend, mindestens einmal jährlich, wiederholt werden. Die Unterweisung ist zu dokumentieren. Eine Liste der unterwiesenen Personen ist gut sichtbar an der Füllstelle aufzuhängen.

02x 1.2.4 Betrieb eines Atemluft-Kompressors

Der Betrieb eines Atemluft-Kompressors unterliegt der Betriebssicherheitsverordnung. Hierin sind der sichere Betrieb und die Überwachung des Atemluftkompressors geregelt. Der Betreiber des Atemluft-Kompressors muss die Einhaltung der Atemluftqualität gewährleisten. Dazu ist eine regelmäßige Atemluftqualitätsmessung mit geeigneten Messgeräten zu veranlassen oder durchzuführen.

Es empfiehlt sich eine mindestens halbjährlich wiederkehrende Atemluftqualitätsmessung.

Der Betreiber des Atemluft-Kompressors hat regelmäßig den Kompressor nach Herstellerangaben einer Wartung zu unterziehen. In der Regel wird dies einmal im Jahr durchgeführt.

Für jeden Atemluftkompressor ist ein Prüfbuch anzulegen. Dort werden alle Wartungen und Instandsetzungen mit Namen, Datum und Unterschrift des Durchführenden aufgeführt.

02x 1.2.5 Lagerung von gefüllten Druckgasbehältern

Druckgasbehälter sind während der Lagerung mit dem Verschlussstopfen zu verschließen. Für das direkte Weiterverarbeiten innerhalb der Arbeitsschicht kann auf den Verschlussstopfen verzichtet werden.

Druckgasbehälter sind

- stehend oder liegend rollsicher aufzubewahren
- in offenen Regalen innerhalb der Regalkontur zu lagern.
- vor unbefugten Zugriff zu sichern
- von leeren gelagerten Druckgasbehältern eindeutig zu trennen
- außerhalb von Betriebswegen zu lagern.

02x 1.2.6 Transport von gefüllten Druckgasbehältern

Druckgasbehälter müssen sicher in Fahrzeugen transportiert werden. Der montierte Druckgasbehälter auf dem Pressluftatmer erfüllt den Ventilschutz für das Druckgasflaschenventil. Einsatzbereite Pressluftatmer sind in den dafür vorgesehenen Halterungen in den Einsatzfahrzeugen zu transportieren.

Lose Druckgasbehälter müssen mit Verschlussstopfen versehen in Fahrzeughalterungen, Transportkisten oder mobilen Transportvorrichtungen ventilgeschützt transportiert werden. Transportkisten oder Transportvorrichtungen müssen ladungssicher nach DGUV Regel 105-049 transportiert werden.

Der Transport von Druckgasbehältern ist in Anlehnung an die GGVSE durchzuführen.

02x 2 Erläuterungen zur vfdb - Richtlinie 08-40 Anhang 02

02x 2.1 Grundsätzliches

Die Wartungsfristen wie auch die folgenden Erläuterungen dazu beruhen auf jahrelangen Erfahrungen mit persönlichen Schutzausrüstungen bei den deutschen Feuerwehren. Sie fassen die durchzuführenden Arbeiten und Fristen übersichtlich zusammen und sollen eine bundesweit einheitliche Behandlung der persönlichen Schutzausrüstungen bei den deutschen Feuerwehren gewährleisten.

02x 2.2 Reinigung und Desinfektion

- Um gesundheitliche Schäden der Träger oder des Wartungspersonals zu verhindern, sollten durch Schadstoffe kontaminierte Geräte einer Vorreinigung/-Desinfektion unterzogen werden (Verhinderung der Kontaminationsverschleppung)

- Auch persönlich zugeteilte Schutzausrüstungen sind entsprechend den Wartungstabellen zu reinigen und zu desinfizieren. Nach jeder Reinigung / Desinfektion sind die Schutzausrüstungen grundsätzlich zu prüfen.

- Bei der 2-jährigen Frist für Atemanschlüsse wird davon ausgegangen, dass einmal gereinigte Masken in Anlehnung an die ISO 2230 stationär gelagert werden, anderenfalls gilt eine halbjährliche Frist. Nach jeder Reinigung / Desinfektion sind die Atemanschlüsse grundsätzlich zu prüfen.

- Es ist unbedingt dafür Sorge zu tragen, dass keine Flüssigkeit in atemluftführende Teile (Schläuche, Lungenautomatenventile und Druckminderer) gelangt!

02x 2.3 Sicht-, Dicht- und Funktionsprüfung

- Die Funktionsprüfung sollte insbesondere auch Bänderungssysteme und die freie Beweglichkeit von Ventilscheiben beinhalten. Die Funktionsprüfung ist von entscheidender Bedeutung.

- Die Güte von Hochdruck-Dichtringen am Flaschenanschlussstutzen ist bei der visuellen Prüfung zu begutachten. Diese O-Ringe sind nicht mit einem Herstelldatum versehen. Es hat sich gezeigt, dass ein beschädigter Dichtring bei den vorgesehenen Prüfungen erkannt wird.

- Aufgrund jahrelanger Erfahrungen kann auf die Manometer-Kontrolle/-Kalibrierung verzichtet werden. Im Rahmen der Funktionsprüfung ist die Anzeigequalität jedoch festzustellen.

02x 2.3.1 Prüfverfahren

In dieser Richtlinie wird das statische Prüfverfahren beschrieben.

Alternativ kann das dynamischen Prüfverfahren (Veratmungsprüfung) angewendet werden.

Bei der Verwendung von Prüfadapter können Ein- bzw. Ausatemwiderstand außerhalb der vorgesehenen Toleranz liegen.

Beim dynamischen Prüfverfahren wird der Betriebszustand simuliert. Es wird eine Maske in Verbindung mit einem Lungenautomat geprüft.
Dabei wird die Niederdruckdichtprüfung mit einem negativen Druck durchgeführt. Zur Prüfung wird ein Druck von -10 mbar verwendet.
Der zulässige Druckabfall beträgt 1 mbar pro Minute.

Der Niederdruck darf bei einem mit Mitteldruck beaufschlagten Lungenautomat um nicht mehr als 1 mbar ansteigen (unterhalb von 3,9 mbar bei Überdruck).
Alternativ kann über die Gesamtleckage bei der Hochdruckdichtprüfung eine ausreichende Dichtigkeit ermittelt werden.

02x 2.4 Grundsätzliches zu Austauschfristen

Die in den Tabellen aufgeführten Austauschfristen für Ausatemventilscheiben, Lungenautomatenmembranen und Sprechmembranen gelten ab Herstelldatum der auszutauschenden Teile. Hiervon kann abgewichen werden, wenn durch ein Instandhaltungsprogramm (Nachweis) das erstmalige Einbaudatum des Austauschteils festgelegt und dokumentiert wird. Eine Verwechslung mit gleichen Austauschteilen muss ausgeschlossen sein. Die Austauschfrist beginnt dann ab dem erstmaligen Einbaudatum. Als maximale Lagerzeit vor dem Ersteinbau werden 2 Jahre einschließlich des Herstelljahres angesehen.

02x 2.5 Wechsel der Lungenautomatenmembranen

Unabhängig von der empfohlenen Austauschfrist von Lungenautomatenmembranen obliegt es dem Gerätewart, nach jedem Gerätegebrauch (Einsatz, Übung oder Lagerung) die weitere Verwendbarkeit der Membrane zu beurteilen. Dies kann auch den Austausch vor der 6-jährigen Wechselfrist bedeuten. Es kommt immer auf die Einsatzbedingungen an.

02x 2.6 Grundüberholungen

- Aus logistischen Gründen werden Lungenautomat einschl. Schlauch und die Tragevorrichtung mit Druckminderer, Warn- und Anzeigeelementen getrennt betrachtet.

- Die Vergangenheit hat gezeigt, dass die Notwendigkeit besteht, auch Lungenautomaten einer Grundüberholung zu unterziehen. Im Einzelfall sind die Herstellerangaben zu beachten. Die Tragevorrichtung (Platte, Bänderung, Flaschenspannband) sowie die Schläuche in die Grundüberholung der Pneumatik/des Druckminderers einzubeziehen, erscheint sinnvoll, um die Einheit als Ganzes zu betrachten.

- Zur Sicherstellung der Grundüberholung funktionswichtiger Bauteile durch den Benutzer ist eine Autorisierung durch den Hersteller erforderlich. Diese beinhaltet eine Erstausbildung und regelmäßige Nachschulung der einmal autorisierten Person.

- Die Vorfälle in der Vergangenheit in Verbindung mit Druckgasflaschen und deren Ventilen haben gezeigt, dass eine regelmäßige Grundrevision auch der Flaschenventile notwendig ist. Diese ist vor der wiederkehrenden Prüfung von einer durch die ZÜS oder zugelassenen Stelle durchzuführen.

02x 2.7 Autorisierte (befähigte) Person

Eine "autorisierte Person" im Zusammenhang mit einer Grundüberholung von Atemschutzgeräten und im Sinne dieser Richtlinie ist eine vom jeweiligen Hersteller geschulte Person, die einen entsprechenden Lehrgang erfolgreich, z.B. durch Ablegen und Bestehen eines Kenntnis- und Wissenstestes, absolviert und vom Hersteller ein entsprechendes Zertifikat hierüber erhalten hat. Im Mittelpunkt einer solchen Schulung sollten Tätigkeiten und Kenntnisse im Rahmen von Instandhaltung, wie Montage und Demontage kompletter Baugruppen, Fehlersuche, umfassende Reparaturen etc. vermittelt werden.

Eine "Autorisation" im Sinne dieser Richtlinie ist personengebunden und entbindet diese Person nicht von seiner Eigenverantwortung für die Funktionstauglichkeit des von ihm gewarteten oder instandgesetzten Gerätes.

Tabellenverzeichnis Anhang 02

Tabelle 1 Fristen Vollmasken und Masken-Helm-Kombinationen (MHK) für Pressluftatmer . 18
Tabelle 2 Fristen Vollmasken und Masken-Helm-Kombinationen (MHK) für Regenerationsgeräte 23
Tabelle 3 Fristen Pressluftatmer 31
Tabelle 4 Fristen Regenerationsgeräte mit Drucksauerstoff oder Drucksauerstoff/-stickstoff 38
Tabelle 5 Fristen Regenerationsgeräte mit Chemikalsauerstoff 43
Tabelle 6 Fristen Gas-, Partikel- und Kombinationsfilter 48
Tabelle 7 Fristen Gebläsefiltergeräte mit Haube 53
Tabelle 8 Grenzwerte für das Befüllen mit Atemluft nach DIN EN 12021 56

Abbildungsverzeichnis Anhang 02

Abbildung 1 Verwendungskreislauf (Benutzungskreislauf) 6
Abbildung 2 Zerstörter Maskenkörper 12
Abbildung 3 Zerstörtes Anschlussstück 13
Abbildung 4 Zerstörte Sichtscheibe und Scheibenrahmen 13
Abbildung 5 Zerstörter Maskenkörper 13
Abbildung 6 Eingetrübte Maskenscheibe 14
Abbildung 7 Beschädigte Maskenscheibe 14
Abbildung 8 Beschädigte Maskenscheibe 14
Abbildung 9 Defekte Maskenscheibe 15
Abbildung 10 Defekte Ventilscheibe 15
Abbildung 11 Defekte Ventilscheibe 15
Abbildung 12 Poröser Ventilsitz 16
Abbildung 13 Eingetrübte Maskenscheibe 21
Abbildung 14 Beschädigte Maskenscheibe 22
Abbildung 15 Defekter Lungenautomat 26
Abbildung 16 Defektes Grundgerät 27
Abbildung 17 Defekter Ventilsitz (Druckbehälter) 27
Abbildung 18 Defekter Fabrikverschluss 46
Abbildung 19 Defekter Fabrikverschluss 46
Abbildung 20 Überschrittenes Ablaufdatum 47
Abbildung 21 Defekte Verpackung 47
Abbildung 22 Defekter Zuführungsschlauch 51
Abbildung 23 Defektes Anschlussstück 51
Abbildung 24 Defekte Haube 52
Abbildung 25 Beispiel einer Druckgasflaschenkennzeichnung 55

vfdb
Vereinigung zur Förderung des
Deutschen Brandschutzes e.V.

Postfach 4967
48028 Münster
E-Mail:
Internet: