

HANDBUCH

für die



GERÄTE- WARTUNG

Stand:

01/2021

Impressum / Herausgeber:

Landesfeuerwehrkommando Burgenland
Leithabergstraße 41
7000 Eisenstadt
Tel.: 02682/62105
Homepage: www.lfv-bgld.at
Stand: 1.1.2021

Austausch-Hinweise

Änderungen 2021

Wegen Korrektur wurden folgende Seiten gegenüber der Ausgabe 06/2018 neu aufgelegt – Bitte ausdrucken und anstatt der bisherigen Blätter einlegen sowie die alten Blätter wegwerfen!

Deckblatt

Impressum

Austauschhinweise - I

Inhaltsverzeichnis - II

Kapitel 04 – „Atemschutzgeräte“

Kapitel 08 – „Technische Geräte“

Kapitel 14 – „Prüfkarteiblätter“

Neu aufgelegt wurden folgende Prüfkarteiblätter – bitte ausdrucken und einlegen:

Atemmaske

Atemschutzgerät

Hydraulisches Rettungsgerät: Pumpenaggregat

Hydraulisches Rettungsgerät: Handpumpe

Hydraulisches Rettungsgerät: Schere

Hydraulisches Rettungsgerät: Spreizer

Hydraulisches Rettungsgerät: Zylinder

Ketten

Schäkel

Stahldrahtseil

Anschlagmittel Chemiefaser

Seilwinde

Das gesamte Handbuch und alle Prüfkarteiblätter sind auf der Homepage des LFV

www.lfv-bgld.at unter Download – Gerätewartung/Prüfkarteiblätter

verfügbar.

INHALTSVERZEICHNIS

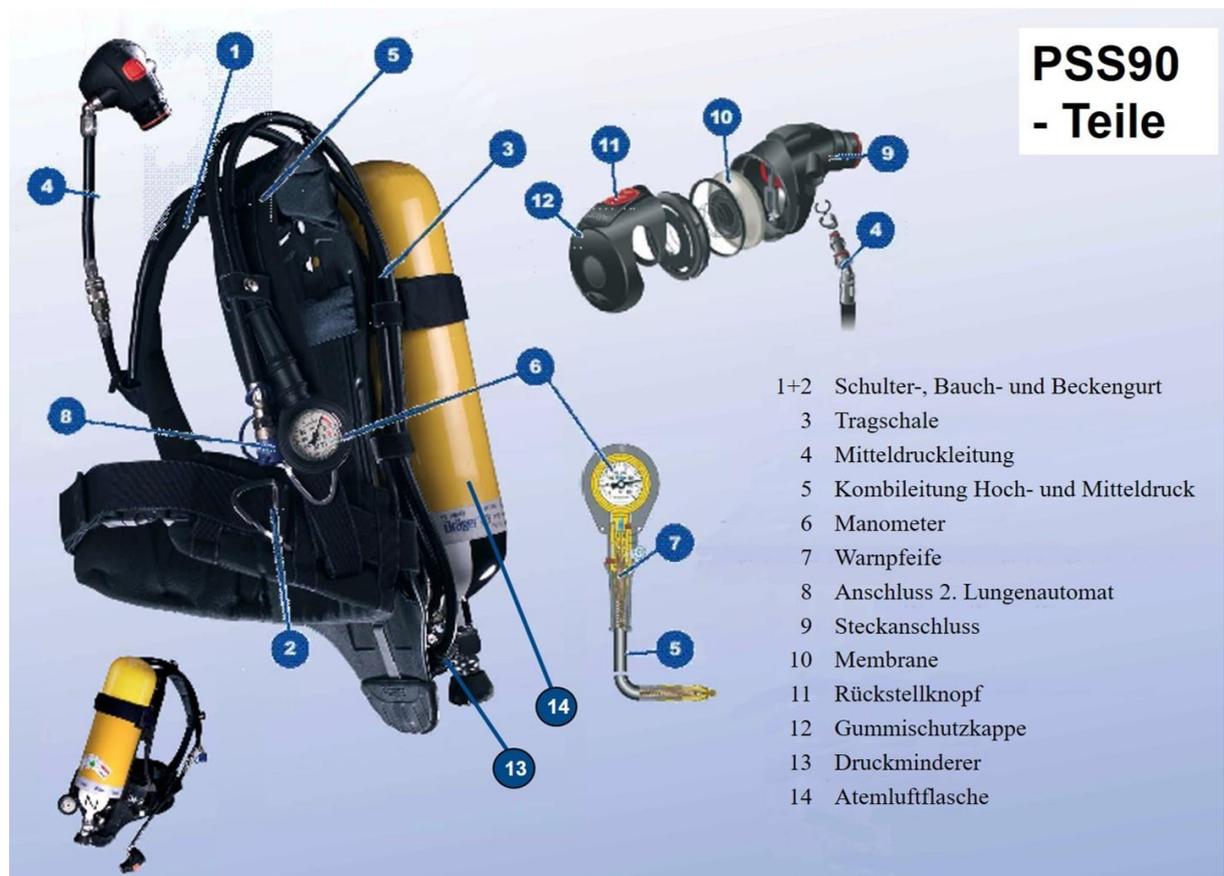
1. WARTUNG UND PRÜFUNG - ALLGEMEINES	1
1.0. SYBOS - MATERIALVERWALTUNG	2B
1.1. SICHT-, FUNKTIONS- UND LEISTUNGSPRÜFUNG	3
1.2. GESETZLICHE GRUNDLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN.....	4
1.3. INSTANDHALTUNG – ALLGEMEINE TIPPS	8
1.4. ARBEITSSICHERHEIT UND UNFALLVERHÜTUNG	10
2. FEUERWEHRFAHRZEUGE	15
2.1. ALLGEMEINE FAHRZEUGWARTUNG	15
2.2. WARTUNG SPEZIELLER FAHRZEUGE.....	20
2.3. WARTUNG SPEZIELLER EINBAUGERÄTE IN FEUERWEHRFAHRZEUGEN	21
3. LÖSCHAUSRÜSTUNGEN.....	27
3.1. FEUERLÖSCHPUMPEN	27
3.2. SAUGSCHLÄUCHE.....	34
3.3. DRUCKLEITUNG.....	36
3.4. ARMATUREN UND STRAHLROHRE	41
3.5. TRAGBARE LÖSCHGERÄTE	45
4. DAS ATEMSCHUTZGERÄT	47
4.1 WARTUNG UND PFLEGE.....	48 A
4.2 KONTROLLEN UND PRÜFUNGEN	48 M
5. FUNKGERÄTE UND ALARMMITTEL	49
6. TRAGBARE LEITERN	50
6.1. ÜBERPRÜFUNG VON FEUERWEHRLEITERN (GP-02).....	52A
7. RETTUNGSGERÄTE	53
7.1. RETTUNGSLEINE	53
7.2. FEUERWEHRGURT.....	55
7.3. NOT-RETTUNGSGERÄTE-SET (TRAGETUCH, RETTUNGSTUCH, TRAGEBEUTEL).....	57
7.4. FEUERWEHRAUFFANGGURT	59
7.5. UNIVERSALKARABINER	60

7.6.	RETTUNGS- UND ABSEILGERÄT (Z.B. ROLLGLISS, ...)	61
7.7.	SPRUNGRETTUNGSGERÄTE (SPRUNGTUCH, SPRUNGPOLSTER, RUTSCHTUCH, ...)	62
8.	TECHNISCHE GERÄTE UND AUSRÜSTUNGEN	63
8.1.	HEBE- UND ZUGGERÄTE MIT ZUBEHÖR	63
8.2.	HYDRAULISCHE RETTUNGSGERÄTE	65
8.3.	PNEUMATISCHE BERGE-, DICHT- UND RETTUNGSGERÄTE	67
8.4.	ANSCHLAGMITTEL	69
8.5.	SCHNEID- UND TRENNGERÄTE	70
9.	ELEKTRISCHE BETRIEBSMITTEL	84
9.1	WARTUNG UND PRÜFUNG VON ELEKTROGERÄTEN - ALLGEMEIN	84
9.2.	STROMERZEUGER	92
9.3.	EINBAUGENERATOR	97
9.4.	KABELTROMMEL	99
9.5.	ELEKTROTAUCHPUMPE (UNTERWASSERPUMPE)	101
9.6.	BE- UND ENTLÜFTUNGSGERÄTE MIT E-MOTOR	103
9.7.	LICHTFLUTER	104
9.8.	HANDSCHEINWERFER	105
10.	VERBRENNUNGSMOTORBETRIEBENE AUSBUMP- UND LÜFTUNGSGERÄTE	106
10.1.	SCHMUTZWASSERPUMPE	106
10.2.	BE- UND ENTLÜFTUNGSGERÄTE MIT VERBRENNUNGSMOTOR	106
11.	SONDERAUSRÜSTUNG	107
11.1.	JUGENDZELTE	107
11.2.	SANITÄTSAUSRÜSTUNG	107
11.3.	AUSRÜSTUNG VON TECHNISCHEN STÜTZPUNKTFEUERWEHREN	107
12.	PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG (PSA)	108
12.1.	EINSATZBEKLEIDUNG (SCHUTZSTUFE 1)	109
12.2.	TEILSCHUTZ-, VOLLSCHUTZ-, SPEZIALSCHUTZBEKLEIDUNG (SCHUTZSTUFEN 2- 4)	111
13.	FEUERWEHRHAUS-EINRICHTUNGEN	113
13.1.	UMKLEIDERÄUME	113

13.2.	WERKZEUGE UND BETRIEBSMITTEL.....	114
13.3.	LÖSCHMITTELLAGERUNG	114
13.4.	TREIBSTOFFLAGERUNG.....	115
13.5.	WERKSTÄTTENKOMPRESSOR.....	116
13.6.	ATEMLUFTKOMPRESSOR.....	117
13.7.	TORE	118
13.8.	NOTSTROMVERSORGUNG	118
13.9.	SONSTIGE EINRICHTUNGEN	119
14.	PRÜFKARTEIBLÄTTER	120
14.1.	AUSFÜLLHINWEIS FÜR PRÜFKARTEIBLÄTTER	120
14.2.	PRÜFKARTEIBLÄTTER (KOPIERVORLAGE).....	122

4. DAS ATEMSCHUTZGERÄT

Im LFV Burgenland werden ausschließlich Überdruckgeräte der Type **Dräger PSS90** mit 6 Liter Atemluftflaschen mit Vollmasken und Steckanschluss sowie einem Rettungsanschluss verwendet. Aus diesem Grund wird in dieser Unterlage nur auf diese Geräte eingegangen.



Vorschriften, Betriebsanleitung und gültige Normen:

- EN 137
- Kesselverordnung,
- Druckgeräteverordnung,
- Versandbehälterverordnung ,
- ÖBFV Fachschriftenheft 6 „Atemschutz“
- ÖBFV RL KS 10 „Prüfung und Instandhaltung von Atemschutzgeräten für die Feuerwehr“
- vfdb - Richtlinie 0804 „Wartung von Atemschutzgeräten für die Feuerwehren

4.1 Wartung und Pflege

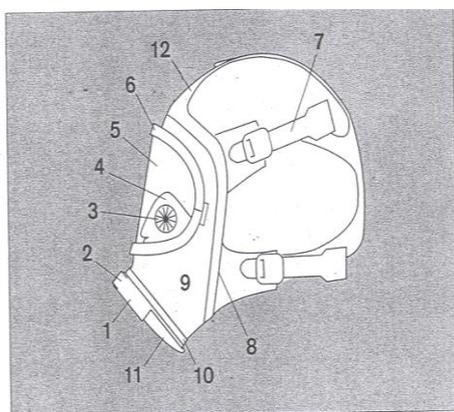
Die laufende Wartung der Atemschutzgeräte (Pressluftatmer) obliegt dem **Atemschutzwart**. Bei der Reinigung und Prüfung wird er dabei von den Atemschutzgeräteträgern seiner Feuerwehr unterstützt. Alle Arbeiten sind entsprechend zu dokumentieren.

Atemschutzgeräte - speziell Atemanschlüsse (Atemmasken) und Lungenautomaten - sind nach jedem Gebrauch zu reinigen, nach den geltenden Betriebsanleitungen des Herstellers zu prüfen. Nach dem Trocknen und Zusammenbauen ist unbedingt eine Funktionsprüfung des gesamten Gerätes durchzuführen.

Reinigung und Desinfektion der Atemmaske

Für die Reinigung die **Atemmaske folgendermaßen zerlegen**:

Innenmaske herausziehen, Steuerventile herausdrücken, Schraubring öffnen, Sprechmembrane heraus nehmen, O-Ring ausheben, Schutzgitter beim Ausatemventil wegklappen, Federbrücke (rot) herausnehmen, Ausatemventil herausziehen. Alle Teile plus Maskenkörper und Befestigung der Reinigung, Desinfektion und Trocknung wie folgt zuführen und anschließend in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen. Abschließend die Dicht- und Ausatemventilprüfung der Maske mit geeignetem Prüfgerät nach I.) und II.) durchführen. Zur Lagerung sollten die Atemschutzmasken sorgfältig verpackt werden. Die Lagerungsdauer kann damit auf bis 2 Jahre hinaufgesetzt werden



Panorama Nova P (RA)

P ... Überdruckmaske mit Steckanschluss

RA ... Normaldruckmaske mit Rundgewindeanschluss für Filtergeräte

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1 Maskenanschluss | 7 Bänderung |
| 2 Taste (nur bei P) | 8 Dichtrahmen |
| 3 Steuerventil | 9 Maskenkörper |
| 4 Innenmaske | 10 Schelle |
| 5 Sichtscheibe | 11 Schutzkappe |
| 6 Spannrahmen | 12 Stirnbandlasche |

Reinigung, Desinfektion und Trocknung der Maskenteile:

Hinweis: Vor der Verwendung von Reinigungsmitteln und Desinfektionsmitteln die Herstelleranleitung der Fa. DRÄGER durchlesen. Die vorgeschriebenen Mittel, Konzentrationen und Reaktionszeiten unbedingt einhalten. Auf keinen Fall organische Lösungsmittel wie Aceton, Alkohol, Testbenzin, Trichlorethylen oder ähnliche benutzen.

1. **Reinigung** (nach „verschmutzender“ Übung und Einsatz)

Möglichkeit 1:

Mit einer 1,0% Wasser/ neofom® K plus- Lösung bis max. 30 °C reinigen und anschließend mit klarem Wasser abspülen.

Möglichkeit 2:

Mit einer 1,0% - 3,0 % Wasser/ neodisher® MediClean forte – Lösung bis max. 40 °C reinigen und anschließend mit klarem Wasser abspülen.

2. **Desinfektion** (nach „jeder“ Übung und Einsatz)

Mit einer 1,0 % Wasser/ neofom® K plus – Lösung bei min. 20°C - max. 30 °C und max. 15 Minuten im Tauchbad desinfizieren und anschließend mit klarem Wasser abspülen.

3. Spülen und Trocknen (nach jeder Desinfektion)

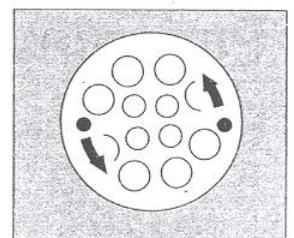
Zuerst Reinigungs-/Desinfektionsmittel durch Spülen in klarem Wasser beseitigen und danach trocknen. Beim Trocknen in einem geeigneten Trockenschrank $\leq 60^{\circ}\text{C}$ und 30 Minuten Trockenzeit nicht überschreiten. Beim Trocknen an der Luft die Teile nicht in die pralle Sonne legen.

Beim Umstieg von Reinigungs- und Desinfektionsmittel muss darauf geachtet werden, dass es zu keiner Mischung der Hersteller kommt, z. B. Reinigung mit Ecolab Sekusept Cleaner und Desinfektion mit neofom® K plus, dies ist nicht zulässig!

Noch vorhandenes Reinigungsmittel Ecolab Sekusept Cleaner bzw. Desinfektionsmittel Ecolab Incidin Rapid kann aufgebraucht werden. Wenn eines der beiden Produkte der Fa. Ecolab bereits aufgebraucht ist, nur noch Reinigungsmittel neofom® K plus/ neodisher® MediClean forte und Desinfektionsmittel neofom® K plus verwenden!

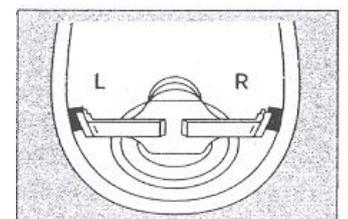
Sichtprüfung der Sprechmembrane

Dazu die Innenmaske aus der Nut des Schraubringes herausziehen und die Sprechmembran ausbauen. Sprechmembran und O-Ring prüfen und falls erforderlich austauschen. Beim Einbauen der Innenmaske müssen sich die Mittenmarkierungen am Maskenanschlussstück und an der Innenmaske decken.



Sichtprüfung des Ausatemventils

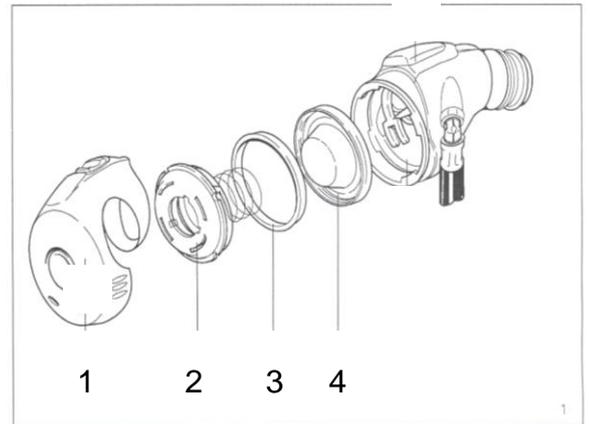
Schutzkappe vom Maskenanschluss abziehen. Einen Schenkel nach außen ziehen und Federbrücke abnehmen. Ventilscheibe und Ventilsitz müssen sauber und unbeschädigt sein. Ventilscheibe mit Wasser befeuchten und einsetzen. Die Ventilscheibe muss durch ihr Eigengewicht in die Führung hineingleiten. Federbrücke so einsetzen, dass beide Schenkel seitlich einrasten. Sie ist mit „L“ = links und „R“ = rechts gekennzeichnet und steht angewinkelt.



Reinigung und Desinfektion des Lungenautomaten

Bei grober Verschmutzung (Brand) den Lungenautomaten auch Innen reinigen und desinfizieren. Dazu Gummischutzkappe (1) abnehmen. Bajonettsockel (2) anfassen, gegen den Uhrzeigersinn drehen und Bajonettsockel entfernen.

Hinweis: Überdruckfeder auf dem Bajonettsockel lassen (nicht entfernen, dehnen oder drücken).



Mit Daumen und Zeigefinger Mittelplatte der Membrane (4) vorsichtig anfassen, Mittelplatte kippen und Membrane vom Gehäuse des Lungenautomaten abnehmen sowie Kontaktring (3) entfernen.

Lungenautomaten nun reinigen und desinfizieren. Lungenautomat an den Pressluftatmer anschließen, unter Druck setzen und in Tauchbad desinfizieren (1,0 % Wasser/ neoform® K plus - Lösung). Membrane ebenfalls in Tauchbad desinfizieren. Nach der Desinfektion mit klarem Wasser abspülen. Teile an der Luft oder in einem Trockenschrank mit $\leq 60^{\circ}\text{C}$ trocknen!!! Lungenautomat mittels Rüsich Silikonspray nachfetten. Lungenautomaten in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

Abschließend die notwendigen Prüfungen des Lungenautomaten mit geeignetem Prüfgerät nach III.) und IV.) und V.) durchführen.

Reinigung/Desinfektion von Bebänderung, Trageschale, Atemluftflasche und Pneumatiksystem

Mit einem sauberen flusenfreien in Reinigungslösung getränkten Tuch von Hand die Bebänderung, Trageschale, Atemluftflasche und das Pneumatiksystem (Druckminderer, Manometer, Leitungen und Anschlüsse, Lungenautomat) reinigen. (Reinigungsmittel wie bei der Maskenpflege).

Auf keinen Fall das Pneumatiksystem in diese Lösung eintauchen. Die Bebänderung kann grundsätzlich in einer (Industrie)-Waschmaschine mit einem speziellen Reinigungsmittel nach der Betriebsanleitung gereinigt werden. Haushaltsübliche Markenwaschmittel dürfen dabei aber nicht verwendet werden.

Dosiertabelle

Lösung	Konzentration				
	1,00%	1,50%	2,00%	2,50%	3,00%
5 L	50 ml	75 ml	100 ml	125 ml	150 ml
10 L	100 ml	150 ml	200 ml	250 ml	300 ml
15 L	150 ml	225 ml	300 ml	375 ml	450 ml
20 L	200 ml	300 ml	400 ml	500 ml	600 ml
25 L	250 ml	375 ml	500 ml	625 ml	750 ml
30 L	300 ml	450 ml	600 ml	750 ml	900 ml
35 L	350 ml	525 ml	700 ml	875 ml	1050 ml
40 L	400 ml	600 ml	800 ml	1000 ml	1200 ml
45 L	450 ml	675 ml	900 ml	1125 ml	1250 ml
50 L	500 ml	750 ml	1000 ml	1250 ml	1500 ml

Zur Herstellung einer gebrauchsfertigen Reinigungs- oder Desinfektionsmittel - Lösung: Wasser und Konzentrat ergeben die Lösungsmenge.

Beispiel: 5 Liter einer 1%igen Lösung = 4950 ml Wasser + 50 ml Konzentrat

4.2 Kontrollen und Prüfungen

Die folgenden Wartungshinweise wurden der ÖBFV RL KS 10 sowie der vfdb - RL 0804 entnommen und wo notwendig auf die spezielle Situation im LFV Burgenland abgeändert.

Folgende Wartungsfristen und Wartungstätigkeiten nach Tabelle 1 und 2 sind grundsätzlich einzuhalten und werden im Anschluss im Detail erläutert.

Tabelle 1
Wartungsfristen und durchzuführende Arbeiten an Vollmasken

Komponente	Art der durchzuführenden Arbeiten (Kurzbeschreibung)	Maximalfristen			
		Vor Gebrauch	Nach Gebrauch	Jährlich	Alle 5 Jahre
Vollmasken	Reinigung und Desinfektion		X		
	Sicht-, Funktions- und Dichtprüfung		X	X	
	Wechsel der Ausatemventilscheibe				X
	Wechsel der Sprechmembran inkl. O-Ring				X
	Kontrolle durch den Geräteträger	X			

Werden Vollmasken stationär gelagert kann eine Sicht-, Dicht- und Funktionsprüfung alles zwei Jahre erfolgen.

Tabelle 2
Wartungsfristen und durchzuführende Arbeiten an Pressluftatmer, Lungenautomat, Druckluftflasche

Komponente	Art der durchzuführenden Arbeiten (Kurzbeschreibung)	Maximalfristen					
		Vor Gebrauch	Nach Gebrauch	Monatlich	Jährlich	Alle 5 Jahre	Nach 10 Jahre
Pressluftatmer	Kontrolle durch Geräteträger	X					
	Reinigung		X				
	Sicht-, Dicht- und Funktionsprüfung		X	X	X		
Druckminderer	Grundüberholung Druckminderer nach Herstellerangaben						X
Lungenautomat	Kontrolle durch Geräteträger	X					
	Reinigung und Desinfektion		X				
	Sicht-, Dicht- und Funktionsprüfung		X		X		
	Wechsel der Lungenautomatenmembran					X	
	Grundüberholung Lungenautomat nach Herstellerangaben						X
Druckluftflaschen und Ventile (Stahlflaschen)	Festigkeitsprüfung Flasche, Grundüberholung Ventil						X

Austausch des Hochdruckdichtring am Druckminderer nach Bedarf.

Lagerfristen:

Die Sprechmembran, die Lungenautomatenmembran und die Ausatemventile haben eine Gesamtlebensdauer von sieben Jahren. Im eingebauten Zustand ist eine maximale Verwendung von fünf Jahren vorgesehen.

Das Einbaudatum ist an den Bauteilen zu vermerken und zu dokumentieren (Prüfkarteiblatt, syBOS).

Für die Kennzeichnung der Komponenten kann der Kennzeichnungsstift „Edding 8050“ oder „Edding 8055“ verwendet werden.

Die im folgenden beschriebenen Wartungsarbeiten an Atemschutzgeräten sind in ihrer Reihenfolge einerseits in Arbeiten, die vor Ort durchgeführt werden und solche die überörtlich erfolgen müssen und andererseits nach ihrer Intervalllänge gegliedert.

Monatliche Prüfung durch den Atemschutzwart

- Als **Sichtprüfung** die Bauteile auf Beschädigung und Verunreinigungen untersuchen.
- Bevor Flaschenventil geöffnet wird, roten Knopf am Lungenautomaten betätigen um Überdruckeinrichtung auszuschalten.
- Als **Druckprüfung** nun Flaschenventil langsam aber vollständig öffnen, um System mit Druck zu beaufschlagen.
- Flaschenventil schließen und auf Druckanzeige achten.
- Druckanzeige darf in **1 Minute** um nicht mehr als **10 bar** abfallen.
- Zum **Test der Warneinrichtung** den Anschluss des Lungenautomaten mit Handfläche abdecken, auf die Mitte der Gummischutzhülse drücken, um Überdruck einzuschalten. Handfläche behutsam anheben und System so langsam entlüften.
- Dabei auf Druckanzeige achten. Die Warneinrichtung sollte beim voreingestellten Druck von **55 bar ± 5 bar** ertönen.
- Falls die Warneinrichtung beim geforderten Druck nicht anspricht, Atemschutzzentrale im LFKDO verständigen.
- Abschließend die notwendigen Prüfungen des Lungenautomaten mit geeignetem Prüfgerät nach III.) und IV.) und V.) durchführen.

Prüfung vor dem Einsatz bzw. Gebrauch durch Geräteträger

So die monatliche Prüfung durchgeführt wurde, kann die Kontrolle durch den Geräteträger vor dem Einsatz wie folgt verkürzt werden:

1. Gerät aus der Halterung des Fahrzeuges entnehmen
2. Anatemautomatik betätigen (roter Knopf am Lungenautomaten), Flaschenventil vollständig öffnen.
3. Druck am Manometer ablesen. Dieser muss mind. 270 bar aufweisen.
4. Zur Kontrolle des Warnsignals beim Öffnen des Flaschenventils auf einen kurzen Pfeifton achten, welcher die Funktion des Warnsignals bestätigt.
5. Gerät mit weit eingestellter Bebänderung aufnehmen, Bebänderung festziehen und auf sicheren Sitz überprüfen.
6. Atemmaske vorschriftsmäßig anlegen.
7. Feuerschutzhaube und Helm anlegen.
8. Lungenautomat anstecken. Gegenzug durchführen um sicheren Sitz zu prüfen. Durch zwei tiefe Atemzüge prüfen, ob das Atemschutzgerät genügend Luft abgibt.

Wartung und Prüfung nach jedem Einsatz bzw. Gebrauch durch den Atemschutzgeräteträger

Nach jedem Einsatz bzw. Gebrauch eines Atemschutzgerätes muss die Pflege der Masken, der Bebänderung und des Pneumatiksystems wie bereits beschrieben erfolgen. Dies wird in der Regel durch die Atemschutzgeräteträger durchgeführt.

Danach sind die Prüfungen I.) bis V.) unter **Verwendung eines geeigneten Prüfgerätes**

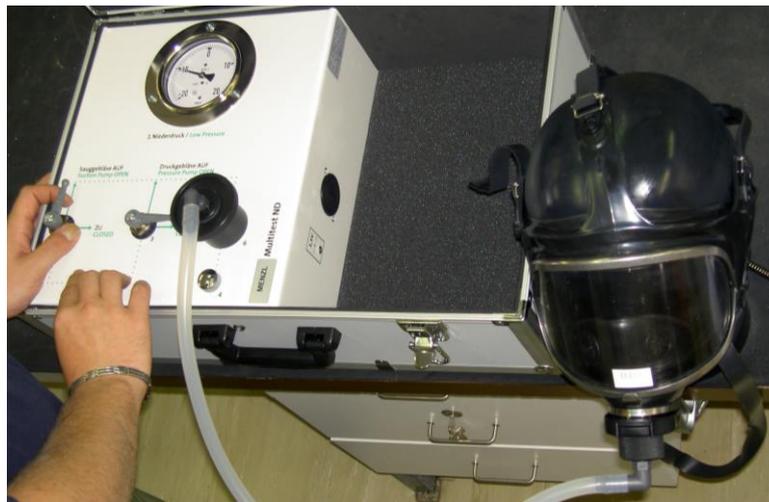
(z.Bsp. Multitest der Fa. MENZL) durchzuführen. Dies soll garantieren, dass beim nächsten Einsatz keine lebenswichtigen Funktionen des Gerätes versagen.

Die Prüfungen müssen durch den jeweiligen Prüfer in die Prüfkarteiblätter eingetragen werden.

Die durchgeführten Tätigkeiten des Prüfpersonals werden vom Atemschutzwart überprüft und auch in den Prüfkarteiblättern vermerkt.

I.) Maske – Dichtprüfung

1. Maske auf Prüfkopf spannen
2. Prüfleitung an Prüfgerät und Maske anschließen
3. Ventilhebel "Sauggebläse" öffnen
4. Taster drücken
5. Etwas über erforderlichen Prüfdruck von -10,0mbar einstellen, danach Ventilhebel schließen
6. Taster auslassen
7. Mittels Entlastungsventil langsam auf -10,0mbar Prüfdruck absenken
8. Der Druckverlust darf in 1 Minute nicht größer als 1,0mbar sein



II.) Maske – Öffnungsdruck Ausatemventil

1. Masken auf Prüfkopf spannen
2. Prüfleitung an Prüfgerät und Maske anschließen
3. Ventilhebel "Druckgebläse" öffnen
4. Taster gedrückt halten
5. Öffnungsdruck muss zwischen +4,2 und +6,0 mbar liegen



III.) Lungenautomat – Niederdruckprüfung

1. Lungenautomat vom Pressluftatmer abkuppeln
2. Lungenautomat an Prüfanschluss anschließen
3. Überdruckeinrichtung ausschalten (Roten Knopf drücken)
4. Anschlussnippel von LA - Schlauch dicht setzen
5. Ventilhebel "Druckgebläse" öffnen
6. Taster drücken
7. Etwas über erforderlichen Prüfdruck , +10 mbar, einstellen und danach Ventilhebel schließen
8. Taster auslassen
9. Mittels Entlastungsventil langsam auf +7,5 mbar absenken
10. Zulässige Druckänderung max. 1 mbar in 1 Minute



IV.) Lungenautomat - Dichtprüfung Dosierventil mit Mitteldruck

1. Lungenautomat an Pressluftatmer anschließen
2. Überdruckeinrichtung ausschalten (roten Knopf drücken)
3. Flaschenventil öffnen
4. **Erst jetzt** Lungenautomat an Prüfanschluss **anschließen**
5. Mittels Entlastungsventil kurz entlüften
6. Druck darf innerhalb 1 Minute von 0 mbar auf +8 mbar ansteigen
7. Anschließend → **Lungenautomat – Statischer Druck**



V.) Lungenautomat – Statischer Druck

1. Entlastungsventil am Prüfgerät öffnen
2. Überdruckfunktion aktivieren, Schutzkappe am Lungenautomaten hinten leicht eindrücken
3. Entlastungsventil am Prüfgerät schließen
4. Der Überdruck muss zwischen +1,0 und +3,9mbar liegen
5. Entlastungsventil am Prüfgerät öffnen
6. Überdruckeinrichtung ausschalten (Roten Knopf drücken)
7. Lungenautomat von Prüfanschluss lösen



Abnahmeprüfung im Zuge der Qualitätskontrolle bei der Eranschaffung durch LFKdo

Vor der Auslieferung neuer Atemschutzgeräte werden **von der Atemschutzwerkstätte des LFKDO** die erforderlichen Prüfungen nach EN 137 durchgeführt. Ebenfalls erfolgt zur Identifizierung im LFV die Kennzeichnung von Pressluftatmer, Lungenautomat, Atemluftflasche und eventuell Maske mit Code (Bsp. 4.12.1) oder/und Barcode (Strichcode).

Jährliche Prüfung

Diese wird in jedem Bezirk in Eigenverantwortung durch den Bezirksreferent für Atem- und Körperschutz des BFKDO organisiert und von eigens ausgebildeten Atemschutzgerätewarten durchgeführt. Sie umfasst folgende Tätigkeiten:

- Prüfungen wie bei der Monatlichen Prüfung durchführen, jedoch mit einer zusätzlichen statischen Mitteldruckprüfung (eigenes Manometer)
- Bei Bedarf Austausch des Hochdruckdichtring beim Handrad im Bereich des Hochdruckanschlusses.
- Kennzeichnungen wie vorgeschrieben an den Geräteteilen und Atemluftflaschen bei Bedarf ergänzen.
- Bei Fehlerverdacht das Gerät einer dynamischen Prüfung der Atemschutzwerkstätte des Landesfeuerwehrkommando Burgenland zuführen.

10-jährige Grundüberholung des Atemschutzgerätes (Druckminderer) und Lungenautomaten

Alle 10 Jahre muss eine Grundüberholung lt. den geltenden Richtlinien durch eine autorisierte Atemschutzwerkstätte oder durch die Erzeugerfirma durchgeführt werden. Die Grundüberholungen werden **von der ATS-Werkstätte des Landesfeuerwehrkommando Burgenland** organisiert und durchgeführt. Dabei erfolgt auch der vorgeschriebene Wechsel der Sprechmembrane und des O-Rings bei den Masken, sowie Wechsel der Lungenautomatenmembran des Lungenautomaten, sofern notwendig.

Zehnjährige Überprüfung von Atemluftflaschen

Diese wird **von der ATS-Werkstätte des Landesfeuerwehrkommando Burgenland organisiert und von einer autorisierten Prüfstelle durchgeführt.**

Die momentan vorgeschriebenen Überprüfungsintervalle sind:

- 10 Jahresintervall für Atemluftflaschen aus Stahl
- Intervall nach den Erzeugerangaben für Atemluftflaschen aus Verbundstoffen (z.Bsp. CFK)

***Hinweis:** Atemluftflaschen sollen im Normalbetrieb niemals vollkommen entleert werden, da sonst in ihnen die Luftfeuchtigkeit kondensiert was die Rostbildung fördert. Sollten sie im Zuge von Reparaturen doch entleert werden müssen, so wird dies durch die Wartungsstelle durchgeführt.*

Anforderungen an Atemluftkompressoren und Füllstellen

Atemluft-Kompressoren, mit denen Atemluftflaschen gefüllt werden, müssen Atemluft liefern, deren Qualität der EN 12021 entspricht. Um sicherzustellen, dass diese Grenzwerte in jedem Fall eingehalten werden bestehen unter anderem folgende Anforderungen:

- Voraussetzung für den Betrieb einer Füllstelle ist die erstmalige Bewertung und die in regelmäßigen Zeitabständen wiederkehrende Überwachung der Füllstelle. Über die positive erstmalige Bewertung bzw. wiederkehrende Überwachung wird von der Erstprüfstelle eine Bescheinigung inkl. **Prüfbuch für Füllstellen** ausgestellt. Die Bescheinigung und das Prüfbuch sind am Kompressorstandort aufzubewahren. (Die Prüfbücher der Kompressoren des Verbandes werden gesammelt im LFKDO aufbewahrt).
- Atemluftkompressoren und Füllstellen dürfen nur von eingeschulten Personen bedient werden. Eine **Namensliste der eingeschulten Personen** sind am Kompressor Standort aufzubewahren, und muss jährlich dem **Landesfeuerwehrkommando Burgenland** zugesendet werden.
- Es ist eine **Füllliste** zu führen, welche die Anzahl der gefüllten Flaschen je Feuerwehr mit Datum beinhaltet, diese ist jährlich dem **Landesfeuerwehrkommando Burgenland** zuzusenden.

Vorschriften für den Transport von Atemluftflaschen

Beim Transport von Atemluftflaschen (Einsatz- und Übungstätigkeit, Transport zu und von Füllstellen bzw. Sammelpunkten für die TÜV-Prüfungen) gibt es folgende Hinweise zu beachten:

- Atemluftflaschen werden als unter Druck stehende unbrennbare Gase der Klasse 2 des ADR angesehen.
- Der Transport von Atemluftflaschen unterliegt folglich grundsätzlich dem ADR (Gesetz für den Transport von Gefahrgut auf Straßen).
- Bis zu einer maximalen Menge von 1.000 Liter Flaschenvolumen (dies entspricht 156 Flaschen mit 6 Liter) fallen solche Transporte unter die festgesetzte Freigrenze und es sind relativ geringe Auflagen einzuhalten.
- Beim Transport von Atemluftflaschen sind demnach folgende Bestimmungen einzuhalten: (gilt für Feuerwehrzeuge und auch für Privatfahrzeuge)
 - Ein tragbarer Feuerlöscher (mind. G2) ist mitzuführen
 - Die Atemluftflaschen sind **gegen Verrutschen** und Rollen zu **sichern** (Gerätehalterungen, Gitterkörbe, Zurrgurte, etc.)
 - Atemluftflaschen sind beim Transport mit dem entsprechenden **Gefahrenzettel** (schwarze Flasche auf stehendem grünem Quadrat) an der Flaschenschulter zu kennzeichnen.
 - Werden mehrere Flaschen in einem geschlossenen Behälter transportiert muss auch ein Gefahrenzettel (Größe 10 x10 cm) an diesem angebracht werden.
 - Atemluftflaschen müssen mit „UN 1002“ gekennzeichnet werden.
 - Ein **Beförderungspapier** nach folgendem Muster ist auszufüllen und mitzuführen.



Beförderungspapier für Pressluftflasche(n)

Absender:

Empfänger:

Benennung gemäß Abschnitt 3.1.2. ADR	Einheit					Anzahl der Flaschen	Gesamtmenge in Liter
	10l	6,8l	6l	4l	Sonstige		
Pressluft UN 1002 Luft verdichtet 2.2 Beförderungskategorie 3							
						Summe in Liter	

	Einheit					Anzahl der Flaschen	Gesamtmenge in Liter
	10l	6,8l	6l	4l	Sonstige		
Leerflaschen Leeres Gefäß, 2 Beförderungskategorie 4							
						Summe in Liter	

Wartungsarbeiten, Reparaturen und Prüfungen sind in die entsprechenden Prüfkarteiblätter einzutragen.

>>> Prüfkarteiblatt: Atemschutzgerät <<<

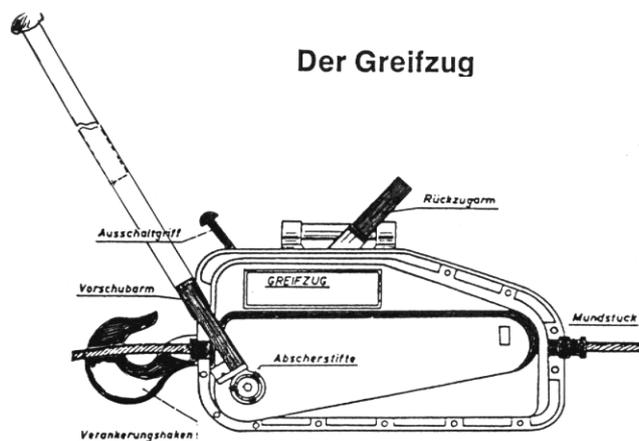
>>> Prüfkarteiblatt: Atemmaske <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Atemluftflasche <<<

8. TECHNISCHE GERÄTE UND AUSRÜSTUNGEN

8.1. Hebe- und Zuggeräte mit Zubehör

8.1.1. Greifzug 15 kN / 30 kN



Pflege, Wartung und Prüfung:

Nach jedem Gebrauch ist der **Greifzug gründlich zu reinigen** und nach den von der Erzeugerfirma festgelegten Schmiervorschrift zu behandeln. Anschließend ist eine Funktionsprüfung durchzuführen. Beim Greifzugseil ist neben der Pflege (nach jedem Gebrauch gründlich reinigen) unbedingt eine Sichtprüfung durchzuführen.

>>> **Prüfkarteiblatt: Greifzug** <<<

Sichtprüfung des Greifzugseiles:

Greifzugseil jährlich einmal durch den Gerätewart und nach jedem Gebrauch durch den Benutzer einer Sichtprüfung unterziehen. Diese erstreckt sich vor allem auf gebrochene oder geknickte Litzen und Zustand der Endenausführung. Nach dem Trocknen ist ein Korrosionsschutz aufzutragen. Ein besonderes Augenmerk ist auf das ausgespitzte Ende (geradliniger Verlauf, Zustand des Endstücks - Lötstelle) zu richten.

8.1.2. Handwinde (mechanisch und hydraulisch)

Pflege und Wartung

Mechanische Handwinde:

Reinigen nach Gebrauch, Schmieren des Untersetzungsgetriebes, Wartungsvorschriften des Herstellers und Funktionsprüfung durchführen.



Hydraulische Handwinde:

Reinigen nach Gebrauch, Kontrolle des Ölstandes und Ölwechsel, Wartungsvorschriften des Herstellers und Funktionsprüfung durchführen.



8.2. Hydraulische Rettungsgeräte

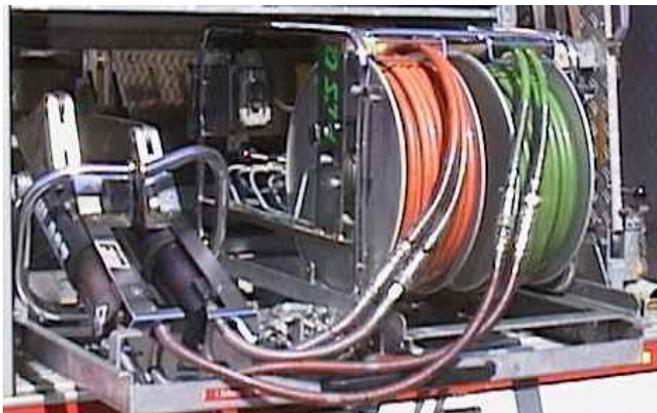
Normen, Richtlinien, Vorschriften:

- ÖN EN 13204 – „Hydr. Rettungsgeräte“
- ÖBFV-RL GP-01 Prüfung hydraulischer Rettungsgeräte

Pflege und Wartung:

Diese ist den Herstellerrichtlinien entsprechend durchzuführen.

Besonderes Augenmerk bei der Prüfung (Sichtprüfung) gilt den Hydraulikschlauchleitungen. Insbesondere sind die vom Hersteller empfohlenen Handhabungshinweise für Schlauchleitungen zu beachten.



Austausch der Schlauchleitungen spätestens zehn Jahre bei den Geräteanschlussleitungen (kurze Anschlusschläuche der Arbeitsgeräte wie Spreizer, Schere...), und **spätestens 15 Jahre** bei den Versorgungsschläuchen (Schnellangriffsschläuche auf den Haspeln oder Verlängerungsschläuche) nach der Herstellung (siehe ÖBFV-RL GP-01).

Prüfungen:

Prüfungen sind nach der ÖBFV-RL GP-01 durchzuführen. Demnach gibt es:

1. Sichtprüfung nach jeder Benutzung durch eingeschultes Bedienpersonal
2. Sicht- und Funktionsprüfung mindestens einmal jährlich durch Gerätewart oder Gerätemeister
3. Leistungsprüfung mindestens alle 5 Jahre
4. Leistungsprüfung mindestens alle 15 Jahre

Hinweis zu den Leistungsprüfungen:

Die Leistungsprüfung nach ÖBFV-RL GP-01 kann nur durch Personen, die das nötige Fachwissen nachweisen können und welche spezielle Prüfgeräte und -armaturen besitzen, durchgeführt werden. (Gerätewart, Gerätemeister, Hersteller, Vertriebspartner, Ziviltechniker...)

Die **ÖBFV-Richtlinie GP-01** mit Stand **08.09.2020** finden sie unter dem angefügten Link

<https://oebfv.sharepoint.com/:b:/r/sites/service/Freigegebene%20Dokumente/OeBFV%20Richtlinien/GP-01.pdf?csf=1&web=1&e=VNzbJ9>

Die Registrierung im Sharepoint des ÖBFV ist notwendig!

>>> **Prüfkarteiblatt: Hydr. Rettungsgerät – Pumpenaggregat** <<<

>>> **Prüfkarteiblatt: Hydr. Rettungsgerät – Handpumpe** <<<

>>> **Prüfkarteiblatt: Hydr. Rettungsgerät – Spreizer** <<<

>>> **Prüfkarteiblatt: Hydr. Rettungsgerät – Schere** <<<

>>> **Prüfkarteiblatt: Hydr. Rettungsgerät – Zylinder** <<<

8.3. Pneumatische Berge-, Dicht- und Rettungsgeräte

Normen, Richtlinien, Vorschriften:

ÖNORM EN 13731 – „Hebekissen“

Gerätesätze:

- ▷ Hebekissen (8-12 bar) oder (0,5-1,0 bar) und Zubehör
- ▷ Dichtkissen (1,5 bar) und Zubehör

Lagerung – Reinigung – Pflege:

Die Lagerung von Hebe- und Dichtkissen soll lichtgeschützt erfolgen.

Hebekissen und Dichtkissen sind bei starker Verschmutzung mit Seifenlauge zu reinigen.

Überprüfung:

Bedienungsanleitung des Geräteherstellers beachten.

Bevor die Kissenprüfung durchgeführt wird, zuerst das Zubehör prüfen. Beim Prüfen Sicherheitsabstand zu Personen, Fahrzeugen und Gebäuden beachten.

Sichtprüfung:

Jährlich einmal durch den Gerätewart und nach jedem Gebrauch durch den Benutzer.

Funktionsprüfung

Diese ist jährlich entsprechend der Prüfvorschriften (Hersteller) durch den Gerätewart durchzuführen.

Belastungsprüfung / Druckprüfung

Mindestens alle 5 Jahre, oder wenn Zweifel an der Sicherheit oder Zuverlässigkeit bestehen, ist das Hebekissensystem einer Prüfung durch den Hersteller zu unterziehen.

Ausscheidung:

Diese obliegt nach durchgeführter Sicht- und Belastungsprüfung dem jeweiligen Prüforgan. Erfahrungsgemäß sind Hebekissen nicht länger als 15 Jahre einsatzbereit.



>>> Prüfkarteiblatt: Hebekissen 0,5 oder 1 bar <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Hebekissen > 1 bar <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Hebekissen Druckminderer <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Hebekissen Schlauch <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Hebekissen Steuerorgan <<<

8.4. Anschlagmittel

Die ÖBFV RL GA 26 beinhaltet alle wichtigen Informationen für die Verwendung, Kennzeichnung, Wartung, Pflege und Prüfung von diversen Anschlagmittel.

Die ÖBFV-Richtlinie GA 26 mit Stand vom 15.06.2019 finden sie unter dem angefügten Link.

<https://oebfv.sharepoint.com/:b:/r/sites/service/Freigegebene%20Dokumente/OeBFV%20Richtlinien/GA-26.pdf?csf=1&web=1&e=VN6YD4>

Die Registrierung im Sharepoint des ÖBFV ist notwendig!

>>> *Prüfkarteiblatt: Stahdrahtseil* <<<

>>> *Prüfkarteiblatt: Anschlagmittel aus Chemiefasern* <<<

>>> *Prüfkarteiblatt: Ketten* <<<

>>> *Prüfkarteiblatt: Schäkel* <<<

>>> *Prüfkarteiblatt: Zurrgurte* <<<

8.4.1. Umlenkrolle

Sichtprüfung:

Jährlich einmal durch den Gerätewart und nach jedem Gebrauch durch den Benutzer.

>>> *Prüfkarteiblatt: Umlenkrolle* <<<

8.5. Schneid- und Trenngeräte

8.5.1. Motorkettensäge

Sichtprüfung:

Nach jedem Gebrauch, jedoch mindestens einmal jährlich durch den Gerätemeister oder Fachwart laut Betriebsanleitung.

Wartungsarbeiten:

Es ist stets die gesamte Motorsäge zu reinigen, insbesondere der Ansaugluftfilter durch Abblasen mittels Druckluft. Nachdem die Kettenführungsschiene einschließlich der Umlenkrolle gereinigt wurde, ist diese zu prüfen und zu schmieren. Die Kette ist nötigenfalls nachzuschärfen. Nach Beendigung der Wartungsarbeit ist eine Funktionsprüfung (einschließlich der Prüfung der Kettenbremse) durchzuführen. Anschließend Kraftstoff und Kettenöl sowohl in der Motorsäge als auch im Reservekanister auffüllen.

Unbedingt zu beachten ist, dass der Kraftstoff nicht länger als drei Monate verwendet werden soll; eine Ausnahme hierbei ist der spezielle Kraftstoff „Aspen“.

Schutzkleidung:

Dem Benutzer sollte unbedingt zusätzlich zur Einsatzbekleidung mit Helm und abgeklappten Visier eine spezielle Schutzkleidung nach ÖN EN 381-1 (zumindest ein Teilschutz) zur Verfügung gestellt werden.



>>> **Prüfkarteiblatt: Motorkettensäge / Rettungssäge** <<<

8.5.2. Winkelschleifer, Bohrhämmer, Bohrmaschinen und Elektrokettensäge

Siehe dazu auch Kapitel 9.1 Wartung und Prüfung von Elektrogeräten - Allgemein

Wartung:

Winkelschleifer, Bohrhämmer, Bohrmaschinen und Elektrokettensägen sind nach jedem Einsatz zu reinigen, gegebenenfalls sind dabei verschmutzte Lüftungsschlitze auszublasen. Nach ca. 200 Betriebsstunden ist der Zustand der Kohlebürsten zu kontrollieren und eventuell auszutauschen.

Reparatur:

Reparaturen sollen ausschließlich von Fachfirmen durchgeführt werden.

Prüfung (nicht schutzisolierte Geräte):

Nicht schutzisolierte Geräte sind samt Anschlusskabel nach jedem Gebrauch und mindestens einmal jährlich einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Die Prüfung ist schriftlich zu dokumentieren. Dabei ist auch die Vollzähligkeit des Zubehörs und der Ersatzteile zu überprüfen. Bei Verdacht auf Defekt oder mindestens einmal jährlich ist dabei die Schutzleiterprüfung mit der



Schutzleiterprüfung mit der Schutzleiterprüfeinrichtung des Stromerzeugers durchzuführen und zu dokumentieren. Es gilt die ÖVE HG 701.

>>> Prüfkarteiblatt: Elektrische Geräte <<<

8.5.3. Brennschneidgeräte, Plasmaschneidgeräte

Bei solchen Geräten ist für allfällige Wartungs-, Prüf- und Reparaturarbeiten stets die Betriebsanleitung heranzuziehen.

14. PRÜFKARTEIBLÄTTER

14.1. Ausfüllhinweis für Prüfkarteiblätter

- Prüfkarteiblätter sind in ausreichender Anzahl zu vervielfältigen und in einem Ordner „Prüfkartei“ sortiert bereitzuhalten. Sie können elektronisch verwaltet werden.
- Nötigenfalls ist die Kartei mit speziellen Wartungsblättern aus Betriebsanleitungen zu ergänzen.
- Nach Lieferung ist bei jedem Gerät eine Eingangsprüfung durchzuführen!
- Dabei sollte der Schriftkopf des Prüfblattes ausgefüllt werden. Es können auch Daten des Produktes vermerkt werden, nach denen nicht abgefragt wird.
- Für jedes Gerät ist ein eigenes Prüfblatt auszufüllen
- Bei den Blättern der Saug- und Druckschläuche, sowie tragbaren Feuerlöscher können gleich mehrere Geräte auf einem Blatt angegeben werden.
- Grundsätzlich ist jedes Gerät nach jeder Verwendung vom Benutzer augenscheinlich zu überprüfen. Diese Prüfung muss nicht dokumentiert werden.
- Bei jeder schriftlich dokumentierten Überprüfung ist eine leere Prüffeldreihe auszufüllen.
- Zuerst Prüfdatum eintragen.
- Danach Prüfung nach Vorgaben des Prüfblattes durchführen.
- Sind Vorgaben bei Sichtprüfung in Ordnung muss dies eindeutig auf dem Blatt gekennzeichnet werden (O.K. oder ✓).
- Kann eine Vorgabe auf Grund nicht Vorhandensein eines Teils oder einer Funktion nicht erfüllt werden, so ist dieses Feld zu kennzeichnen (---).

- Wird ein Teil nicht erfüllt, ist dies in das freie Feld einzutragen; reicht das Feld nicht aus, so ist ein Hinweiszeichen (x,1) oder 2.) zu setzen, und auf dem Prüfblatt den Schaden nach einem Hinweiszeichen zu dokumentieren.
- Den Befund „in Ordnung“ oder „O.K.“ eintragen.
- Name des Prüfers eintragen und darunter Unterschreiben.
- Liegt ein Ausscheidungsgrund vor, so muss dies ebenfalls eindeutig auf dem Blatt vermerkt werden. Dabei könnend die weiteren leeren Ausfüllfelder gestrichen werden.
- Sind die leeren Felder erschöpft, so ist ein neues Prüfblatt mit den gleichen Angaben auszufüllen, nur die nächste Blattnummer eingeben.
- Das Prüfkarteiblatt ist wie jedes andere Dokument anzulegen.
- Der Prüfkarteiblattordner ist periodisch dem Feuerwehrkommando vorzulegen.
- Nach etwaigen Reparaturen oder Instandsetzungen ist wieder eine Eingangsprüfung durchzuführen!
- Beachte auch die Gebrauchs- bzw. Prüfungshinweisblätter!

Eine stetige Aus- und Weiterbildung ist für die Prüforgane obligatorisch!

Weitere Informationen zur Prüfung bzw. Pflege und Wartung sollten auch aus den Vorschriften und Richtlinien des ÖBFV (Feuerwehrleitern, Anschlagmittel, ...) entnommen werden.

14.2. Prüfkarteiblätter (Kopiervorlage)

Im Anhang sind alle Prüfkarteiblätter als Kopiervorlagen abgelegt. Sie können auch von www.lfv-bgld.at als Downloads heruntergeladen werden.

Atemschutzgeräte:

>>> *Prüfkarteiblatt: Atemluftflasche* <<<

>>> *Prüfkarteiblatt: Atemmaske* <<<

>>> *Prüfkarteiblatt: Atemschutzgerät* <<<

Feuerwehrfahrzeuge:

>>> *Fahrzeugcheckliste* <<<

>>> *Prüfkarteiblatt: Fahrzeugwartung* <<<

>>> *Prüfkarteiblatt: Feuerwehladekran* <<<

>>> *Prüfkarteiblatt: Einbaugenerator* <<<

>>> *Prüfkarteiblatt: Einbaupumpe (VP, HMP)* <<<

Rettungsgeräte:

>>> *Prüfkarteiblatt: Abseilgerät* <<<

>>> *Prüfkarteiblatt: Auffang- oder Rettungsgurt* <<<

>>> *Prüfkarteiblatt: Rettungsweste* <<<

>>> *Prüfkarteiblatt: Verbindungsmittel* <<<

>>> *Prüfkarteiblatt: Rettungsleine* <<<

>>> *Prüfkarteiblatt: Universalkarabiner* <<<

Feuerwehrgurt:

>>> *Prüfkarteiblatt: Feuerwehrgurt bis 4/2008* <<<

>>> *Prüfkarteiblatt: Feuerwehrgurt ab 4/2008* <<<

Leitern:

>>> Prüfkarteiblatt: Dreiteilige Schiebeleiter <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Hakenleiter <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Mehrzweckleiter <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Steckleiter <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Steckleitereinsteckteil <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Steckleiterverbindungsteil <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Strickleiter <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Zweiteilige Schiebeleiter <<<

Notrettungsgeräteset:

>>> Prüfkarteiblatt: Bandschlinge <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Rettungstuch <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Tragetuch <<<

Technische Geräte:

>>> Prüfkarteiblatt: Druckbelüfter <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Druckschläuche <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Motorkettensäge <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Saugschläuche <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Tragbare Feuerlöscher <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Tragkraftspritze <<<

Anschlagmittel:

>>> Prüfkarteiblatt: Ketten (Kettengehänge) <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Schäkel <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Stahldrahtseil <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Anschlagmittel Chemiefasern <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Umlenkrolle <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Zurrgurte <<<

Elektrische Geräte:

>>> Prüfkarteiblatt: Akku-Batteriebetriebene Geräte <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Funkgeräte und Alarmmittel <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Elektrische Geräte <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Stromerzeuger <<<

Hebekissen:

>>> Prüfkarteiblatt: Hebekissen 0,5 oder 1 bar <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Hebekissen 8 bar <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Hebekissen Druckminderer <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Hebekissen Schlauch <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Hebekissen Steuerorgan <<<

Hydraulische Rettungsgeräte:

>>> Prüfkarteiblatt: Hydraulisches Rettungsgerät: Pumpenaggregat <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Hydraulisches Rettungsgerät: Handpumpe <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Hydraulisches Rettungsgerät: Schere <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Hydraulisches Rettungsgerät: Spreizer <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Hydraulisches Rettungsgerät: Zylinder <<<

Zuggeräte:

>>> Prüfkarteiblatt: Greifzug <<<

>>> Prüfkarteiblatt: Seilwinde <<<