

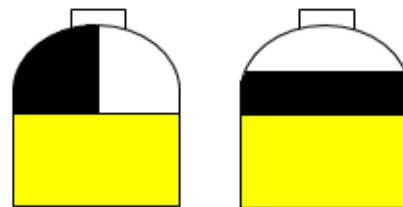
Farbkennzeichnung

Die Norm EN 1089-3 zur Kennzeichnung von Gasflaschen wurde im Juli 1997 veröffentlicht. Gegenständliche Norm stellt ein System der Farbkennzeichnung von Gasflaschen dar, welches eine zusätzliche Information über die Eigenschaften des Gaseinhaltes (giftig, brennbar, oxidierend, inert) gibt.

Druckluft für Atemzwecke

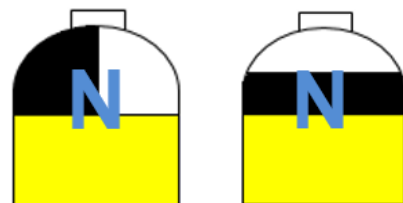
Schulterfarbe – Weiß / Schwarz

Ausführung – Segmente oder Ringe (RAL 9010 – reinweiß, RAL 9005 – tiefschwarz)



Übergangsbestimmung

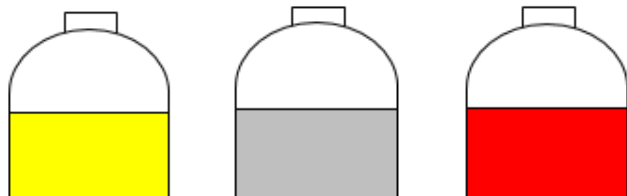
Um eine Verwechslung von alter/neuer Farbkennzeichnung zu vermeiden, wurden alle, nach der EN 1089-3 gekennzeichneten Gasflaschen, bis zum 30. Juni 2006 mit einem „N“ versehen.



Flaschenkörper

Farbkennzeichnung – „egal“

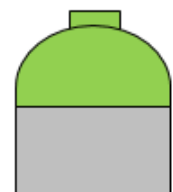
Vorwiegend Gelb, grau, leuchtend rot (RAL 1018 – zinkgelb
RAL 7037 – staub-grau, RAL 3000 – feuer-rot)



Druckluft für technische Zwecke

Schulterfarbe – leuchtendes Grün (RAL 6018 – Grün)

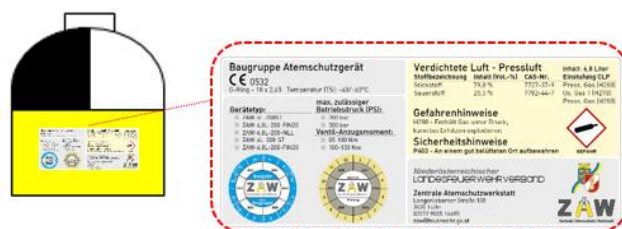
Ausführung – vollflächig



Baugruppe - Kennzeichnung

Der Hersteller (Inverkehrbringer) einer Baugruppe (Atemluftflasche und Flaschenventil), muss diese mittels Etikett kennzeichnen.

Über die ZAW angekaufte Atemluftflaschen wird zusätzlich der Feuerwehrname, eine Interne Nr. und ein Barcode-Etikett an der Atemluftflasche angebracht.



CLP - Kennzeichnung

Mit dem 1. Juni 2015 ist die Übergangsfrist für die Kennzeichnung von Gefahrstoffgemischen abgelaufen, sodass ab diesem Stichtag die Behältnisse, unter anderem zur Aufnahme von Atemluft (verdichtete Luft) entsprechend des Global Harmonisierten Systems zur Einstufung und Kennzeichnung von Gefahrstoffen (GHS) als Gefahrstoff gekennzeichnet werden muss. Durch den Hersteller (Inverkehrbringer) muss jede Atemluftflasche entsprechend CLP-Verordnung gekennzeichnet werden. Wird die Flasche bei einer Füllstelle wiederbefüllt, muss diese eine neue Kennzeichnung entsprechend CLP-Verordnung durchführen.

Durch Feuerwehr-Füllstellen muss die CLP-Kennzeichnung NICHT durchgeführt werden, sofern Atemluftflaschen von/für Feuerwehren befüllt werden. Eine derartige Befüllung ist kein Inverkehrbringen im Sinne der CLP Verordnung, sondern eine Betriebsinterne Verwendung!

Beim Befüllen von externen (nicht Feuerwehr) Atemluftflaschen, ist durch die Feuerwehr-Füllstellen eine CLP-Kennzeichnung anzubringen/durchzuführen.

Flaschenventil - Kennzeichnung

Am Flaschenventil müssen entsprechende der EN144, Datum der Herstellung oder Fertigungsnummer, Hersteller und der Betriebsdruck (200 bzw. 300 bar) angebracht sein.

Alte Flaschenventile, ohne dementsprechender Kennzeichnung müssen ersetzt werden!

Alte Flaschenventile, mit dementsprechender Kennzeichnung können weiterhin benutzt werden, es wird empfohlen im Zuge der nächsten Flaschendruckprüfung diese gegen neue Flaschenventile (höhere Schlagfestigkeit 120 J anstelle 60 J) zu ersetzen.

Flaschenanschlussgewinde -Varianten

Die Flaschengewinde unterscheiden sich in groß- und kleinkonisch sowie zylindrisch.

Die Abdichtung zwischen Flaschenventil und Flaschenkörper erfolgt bei den konischen Ventilen mittels Teflonband, und bei zylindrischen mittels O-Ring.



Abströmsicherung

Die Abströmsicherung (EFV-Excess Flow Valve) reduziert bei plötzlich freigesetztem Flascheninhalt (Ventilabriss) den Durchfluss (Durchflussgesteuert) und verhindert so, dass die Atemluftflasche unkontrolliert umherfliegt. Der Durchfluss wird kurzzeitig nach dem plötzlich freigesetztem Flascheninhalt (Ventilabriss) im Bruchteil einer Sekunde aktivierten und reduziert den Durchfluss auf ca. 950 bis 1.400 l/min.

Seit 2006 werden alle, in NÖ geförderten Atemluftflaschen mittels einer Abströmsicherung ausgerüstet.

Ein nachrüsten bestehender Atemluftflaschen mittels Abströmsicherung wird DRINGEND empfohlen!

Abströmsicherung - Varianten

Die Abströmsicherung kann mit und ohne Sinterfilter ausgeführt sein.

In Verbundflaschen mit PVC-Liner (Typ 4) dürfen ausschließlich nur Abströmsicherungen ohne Sinterfilter verbaut werden!



Abströmsicherung - Kennzeichnung

Die gängigste Kennzeichnung für eine verbaute Abströmsicherung ist das blaue Ventil-Handrad. Jedoch kann die Kennzeichnung auch mittels Gravur „03D45“ am Flaschenventil erfolgen.



Abströmsicherung – für Sprungrettungsgerät

Entsprechend der DIN 14151-3 Sprungrettungsgeräte darf die Rüstzeit höchsten 30 sec. betragen. Mit einer herkömmlichen Abströmsicherung (Durchflussgesteuert) wird dies nicht erreicht. Daher dürfen in Atemluftflaschen bei der Verwendung mit einem Sprungrettungsgerät nur spezielle Abströmsicherung (nicht Durchflussgesteuert) verbaut werden. Dies reduziert den Durchfluss erst nach abriß des Flaschenventiles.

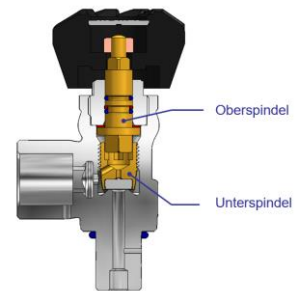
Die Kennzeichnung dieser speziellen Abströmsicherungen „nicht Durchflussgesteuerten“ erfolgt mittels grünen Ventilhandrad.



Ventil Dichtsystem

Das Ventil-Dichtsystem (Ober- und Unterspindel) gewährleisten die Abdichtung und ein leichtgängiges betätigen des Flaschenventiles. Um einen reibungslosen Betrieb der Atemluftflasche zu gewährleisten, sollte das Ventil-Dichtsystem alle 10 Jahre erneuert werden.

Im Zuge der Flaschendruckprüfung wird die Durchführung eines Ventilservice empfohlen!!



Flaschen – Aufbau

Die Flaschentypen unterscheiden sich in Druckbereich, Rauminhalt, Abmessungen, Gewicht und Fertigungsmaterial.

- Type 1 sind Atemluftflaschen gefertigt aus Nahtlosem Stahl
- Type 3 sind Atemluftflaschen mit Aluminium Innenliner und Carbon-Verbundstoff ummantelung
- Type 4 sind Atemluftflaschen mit Polymer Innenliner und Carbon-Verbundstoff ummantelung



Typ 1
Stahl



Typ 3
Verbund/Alu



Typ 4
Verbund/PVC

Verbundflaschen „Composite“

Der Druckkörper besteht aus Aluminium (Typ 3) oder PVC (Typ 4), dieser gewährleistet die Gasdichtheit der Flasche. Dieser Druckkörper wird vollständig mit Carbon-Verbundstoff ummantelt, diese gewährleistet die Druckfestigkeit der Flasche. Durch die letzte Glasfaser-Epoxid-Außenschicht wird die Schlag- und Verschleißfestigkeit erhöht.

Lebensdauer

Diese wird auf jeder Verbundflasche durch die Wörter NLL oder FIN gekennzeichnet.

- NLL (non limited Life) - Verbundflaschen haben keinerlei Einschränkung in ihrer Lebensdauer.
- FIN (final) -Verbundflaschen dürfen nach Ablauf der Lebensdauer nicht mehr befüllt werden und sind außer Dienst zu stellen.

Bei beiden Flaschentypen ist die Lebensdauer jedoch stark abhängig von den mechanischen Belastungen welche auf die Atemluftflasche einwirken.

Die Verwendung einer Flaschenschutzhülle wird als mechanischer Schutz von Verbundflasche empfohlen!

Abmessung von Atemluftflaschen

Hersteller	Type	A (mm)	B (mm)	C (mm)	*Gewicht (kg)
Wortington	4L - Stahl Typ-1	502	481	115	4,20
	6L - Stahl Typ-1	513	490	140	7,30
	6,8L FIN15 - CFK Typ-3	539	513	164	3,90
	6,8L FIN30 - CFK Typ-3	535	513	160	4,70
	6,8L FIN30neu - CFK Typ-3	531	515	160	4,70
	6,8L NLL Typ-3	544	522	163	4,90
Dräger	6,8L FIN20 - CFK Typ-3	548	523	153	4,09
	6,8L FIN30 - CFK Typ-3	550	522	156	4,33
	6,8L NLL - CFK Typ-4	529	510	163	3,30
CTS	6,8L NLL - CFK Typ-4	520	505	162	3,50
MCS	6,8L NLL - CFK Typ-4	562	528	164	3,60
Luxfer	6,8L FIN15 - CFK Typ-3	526	502	159	4,20
SCI	6,8L NLL Typ-3	538	517	164	4,90

* Das Gewicht bezieht sich auf die ungefüllte Flasche ohne Flaschenventil

Atemluftflasche - Druckprüfung

Das Baujahr der Atemluftflasche bezeichnet gleichzeitig das Datum der ersten durchgeführten Druckprüfung. Atemluftflaschen müssen in periodischen Abständen einer Druckprüfung durch eine akkreditierte Inspektionsstelle im Sinne des Druckgerätegesetzes unterzogen werden. Die Kennzeichnung der durchgeführten Druckprüfung wird direkt an der Atemluftflasche durch Einschlagen des Prüfdatums auf der Flaschenschulter, oder durch Aufkleben einer Prüfplakette am Flaschenkörper durchgeführt.

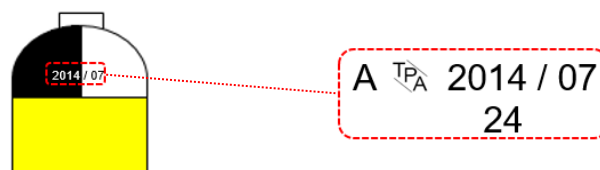
Intervalle der Druckprüfung:

Atemluftflasche Stahl	10-Jahre
Atemluftflasche Composite/Verbund	5-Jahre
Speicherflasche	12-Jahre und alle 3-Jahre Außenkontrolle
Tauchflasche Stahl	10-Jahre zusätzlich im 4 und 7 Jahr Innen- und Außenkontrolle
Tauchflasche Composite/Verbund	10-Jahre und alle 40-Monate Innen- und Außenkontrolle

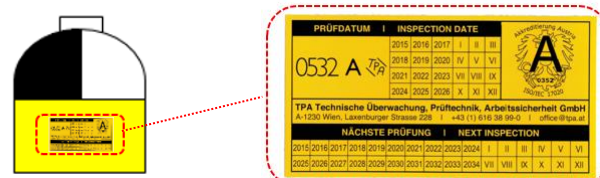


Kennzeichnung der Druckprüfung

Bei Stahlflaschen wird mittels Schlagzahlen an der Flaschenschulter das Monat/Jahr der Druckprüfung, und zusätzlich das Jahr der wiederkehrenden Druckprüfung eingestanzt.



Bei Verbundflaschen wird mittels Prüfplakette am Flaschenkörper das Monat/Jahr der Druckprüfung, und zusätzlich das Monat/Jahr der wiederkehrenden Druckprüfung aufgeklebt.



Die durch die Zentrale Atemschutzwerkstatt geprüften Atemluftflaschen (Stahl/Verbund) werden ausschließlich mittels Prüfplakette am Flaschenkörper gekennzeichnet!



Luftqualität

Um Funktionsstörungen wichtiger Bauteile (z.B. Druckminderer, Manometer, Warneinrichtung) und toxische oder gesundheitsschädigende Schäden der Endbenutzer zu verhindern, muss die Luftqualität EN12021 entsprechend.

Wasser-Gehalt	max. 25 mg/m ³
Geruch und Geschmack	Luft muss ohne signifikanten Geruch und Geschmack sein
Schmierstoff Gehalt	max. 0,5 mg/m ³
Kohlendioxid	max. 500 ppm (500 ml/m ³)
Kohlenmonoxid	max. 5 ppm (5 ml/m ³)
Sauerstoff Gehalt	21% (±1%)

Überfüllung

Um die während des Füllvorgangs auftretenden Erwärmung der Atemluft und den bei der Abkühlung daraus resultierenden Druckverlust auszugleichen, darf die Atemluftflasche um 10% überfüllt werden. Ein Überfüllen ist nur dann zulässig, wenn der stabile Druck bei 15 °C den Nennfülldruck nicht überschreitet!

Flaschentype	10% Überfüllung
200 bar	220 bar
300 bar	330 bar

Füllgeschwindigkeit

Um die übermäßige Erwärmung der Composite/Verbund Versandbehälter zu begrenzen, darf die Füllgeschwindigkeit von max. 650 l/min (lt. ÖBFV Info KS-14 „Hinweise zur Befüllung von Kunststoffverbundflaschen“) nicht überschritten werden

Restdruck

Atemluftflasche dürfen nicht vollständig entleert werden. Es muss immer ein Restdruck > 1,5 bar vorhanden bleiben.

Vollständig entleerte Versandbehälter müssen einer Fachwerkstätte zur weiteren Behandlung zugeführt werden.

Mängel und Beschädigungen

Beschädigungen an Atemluftflaschen oder Flaschenventilen sind Sichtbar zu kennzeichnen (z.B. durch Aufkleber, Anhängeschilder,...) und so zu behandeln, das weitere Schäden durch die jeweiligen Mängel ausgeschlossen werden (z.B. sicheres Ablassen des Druckes).

Transport von Atemluftflaschen

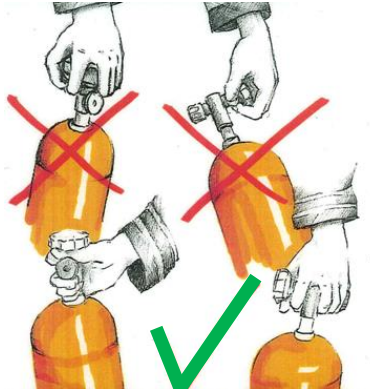
Bei allen Transporten mit Feuerwehr- bzw. Privatfahrzeugen bei denen Atemluftflasche NICHT zur Normbeladung zählen (keine fixen Halterungen) sind folgende Punkte (ÖBFV RL KS19 „Transport von Atemluftflaschen der Feuerwehr in Fahrzeugen“) zu beachten:

- Korrekte Ladungssicherung (ADR, StVO §61, KFG §101 f und KDV §59)
- Mitführen eines Beförderungspapiers
- Mitführen eines 2 kg Feuerlöscher (Brandklasse A,B und C)

Umgang mit Atemluftflaschen



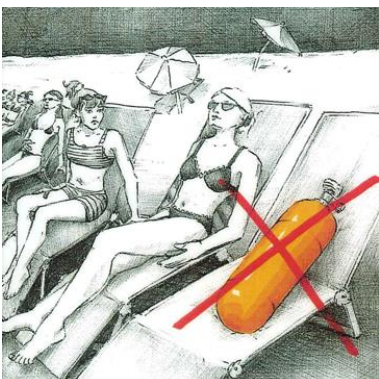
Bedienungsanleitung der Atemluftflasche/Ventil lesen, verstehen und beachten



Atemluftflasche richtig tragen



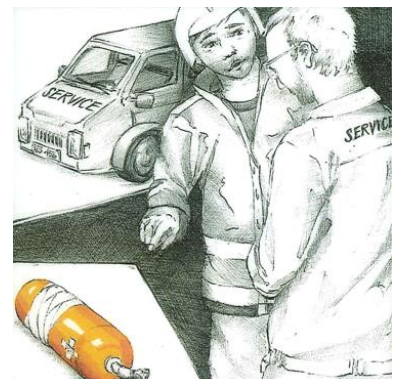
Leere Atemluftflasche immer verschließen



Starke Erwärmung der Atemluftflasche vermeiden



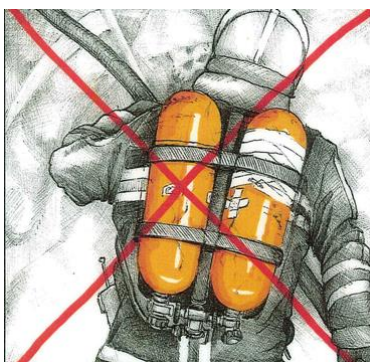
Reparaturen nur durch geschultes Personal



Bei Verdacht auf Beschädigung ZAW/Fachfirma kontaktieren



Der Atemluftflaschen – Transport unterliegt den ADR Regeln



Beschädigte Atemluftflasche nicht mehr füllen



Vor dem Füllen Prüfdatum kontrollieren