



Info-Blatt

Hinweise zur Befüllung von Kunststoffverbundflaschen

Inhaltsverzeichnis:

1. Technische Ausführung der Flasche
2. Ausstattung der Füllstelle
3. Füllgeschwindigkeit
4. Beschädigungen an CFK-Flaschen

Hinweis:

Zum Zeitpunkt des Kaufes war diese Information die aktuelle Version. Mittlerweile könnte diese überarbeitet worden sein.

Wir weisen Sie darauf hin, dass nur die Letztversion Gültigkeit hat. Vergewissern Sie sich daher im Onlineshop des ÖBFV, ob es eine aktuellere Version dieser Richtlinie gibt.

Erarbeitung durch:
Sachgebiet 3.3 – Atem- und Körperschutz

Copyright: Österreichischer Bundesfeuerwehrverband
1220 Wien, Voitgasse 4

Telefon: +43 (0) 1 545 82 30

Fax: DW 13

E-Mail: office@bundesfeuerwehrverband.at

1. TECHNISCHE AUSFÜHRUNG DER FLASCHE

Bei Kunststoffverbundflaschen ist zu unterscheiden, ob diese über einen Innenliner aus Aluminium oder aus Kunststoff verfügen.

Aluminiumliner:

Da dieses Linermaterial in seltenen Fällen einer Korrosion unterliegen kann, sind derartige Flaschen mit Sinterfiltern auszustatten. Eine Ausstattung mit einer Abströmsicherung sollte unbedingt erfolgen. (Siehe INFO-Blatt KS-15)

Kunststoffliner:

Da dieses Linermaterial einerseits keine Korrosion erleiden kann, andererseits aber bei Abriss eines Sinterfilters der Kunststoffliner derart beschädigt werden kann, dass es zu einem Versagen der Flasche kommen kann, sind bei Kunststofflinerflaschen allfällig vorhandene Sinterfilter auszubauen und zumindest gegen Wasserschutzrohre zu ersetzen. Der Einbau von Abströmsicherungen sollte in Gleicherweise wie bei Aluminiumlinerflaschen erfolgen.

2. AUSSTATTUNG DER FÜLLSTELLE

Beim Befüllen von Stahlflaschen bzw. Kunststoffverbundflaschen mit Aluliner und Sinterfilter, sowie Vollkunststoffverbundflaschen Flaschen ohne Sinterfilter sind keine ergänzenden Maßnahmen an den bestehenden Füllstellen erforderlich, insbesondere ist eine Nachrüstung mit Schutzkörben nach derzeitigem Wissenstand nicht erforderlich.

Grundsätzlich sollte bei der Errichtung von Füllstellen jedoch darauf geachtet werden, dass die Verrohrung derartig erfolgt, dass keine ungewollten oder unkontrollierbaren Luftströme im Zuge des Füllvorganges möglich sind. Insbesondere sind die Leitung zwischen den einzelnen Flaschenanschlüssen auf der Füllrampe so miteinander zu verbinden, dass kein Überströmen von einer bereits auf der Füllrampe angeschlossenen Flasche in eine, auf einem weiteren Füllanschluss der selben Rampe montierte Flasche möglich ist. Die Positionierung der Füllrampe sollte so erfolgen, dass sich während des Füllvorganges möglichst keine Personen in der Nähe der Füllleiste aufhalten können bzw. aufhalten müssen.

3. FÜLLGESCHWINDIGKEIT

Grundsätzlich gibt es für keine am österreichischen Markt befindliche Pressluftflasche, egal ob diese aus Stahl oder Kunststoffverbundmaterial hergestellt ist, eine zwingend vorgeschriebene maximale Füllgeschwindigkeit.

Als Empfehlung zur Begrenzung der Belastung der Kunststoffverbundflaschen durch Erwärmung beim Befüllen bzw. um ein „Nachfüllen“ bzw. „Überfüllen“ zu verhindern, sind folgende Punkte zu beachten:

- Um die Erwärmung der Flasche beim Füllvorgang zu begrenzen, sollte beim Befüllen von allen Kunststoffverbundflaschen (gleichgültig ob Alu- oder Kunststoffliner) eine Füllgeschwindigkeit von max. 650 L/min - dies entspricht bei einer 6,8 Liter 300 bar Flasche einer Füllzeit von ca. 3 Minuten - nicht überschritten werden. Bei dieser Füllrate werden Innentemperaturen von 80°C nicht überschritten.

- Kunststoffverbundflaschen sollten bei der Befüllung nicht in Wasserbäder gestellt werden, da die Wärmeleitung durch den Kunststoffmantel verhindert wird und die Kühlmaßnahme damit zwecklos ist. Bei einigen Flaschen ist das Füllen in Wasserbädern laut Betriebsanleitung sogar ausdrücklich untersagt.

Das Einhalten einer maximalen Füllgeschwindigkeit kann nur durch eine entsprechende technische Ausstattung der Füllanlage sichergestellt werden. Neben dem Faktor: Luftliterleistung des Kompressors kommen noch weitere füllgeschwindigkeitsrelevante Arbeitsschritte im Zuge eines Füllvorganges hinzu. Insbesondere kann beim Anschließen mehrerer Flaschen an einer Füllrampe ein Überströmen von einer zu einer anderen Flasche mit deutlich höheren Luftmengen als 650 l/min möglich sein. Aufgrund der Vielfalt an unterschiedlichen technischen Lösungen bei Fülleinrichtungen, ist zur Umsetzung einer Füllgeschwindigkeitsbegrenzung eine individuelle Evaluierung der betroffenen Füllstelle erforderlich.

4. BESCHÄDIGUNGEN AN CFK-FLASCHEN

Das Füllstellenpersonal ist über die Kontrolle von Kunststoffverbundflaschen auf Beschädigungen zu unterweisen. Als wesentliche Anhaltspunkte sind dabei zu beachten:

- **Unkritische Schäden** an der Oberfläche (den Lack bzw. die milchig farbige Glasfaserschicht betreffend): z.B.: Abriebschäden, Schnitte, Einkerbungen, Kratzer → Weiterbetrieb ohne Reparatur zulässig



- **Reparable Schäden:** Schnitte tiefer 0,25 mm oder Abrieb größer 0,25 mm, aber noch nicht in die Kohlefaserschicht eingedrungen oder bei manchen Modellen: Schlagschutzkappen fehlen oder wenn Kennzeichnungsetikett nicht mehr lesbar ist → Reparatur und Druckprüfung
- **Irreparable Schäden:** Beschädigungen, welche die tragende Kohlefaserschicht erreicht haben, oder auch Verbrennungsschäden, welche das Harz zerstörten