



A02 Umgang mit Gasflaschen

Allgemeines

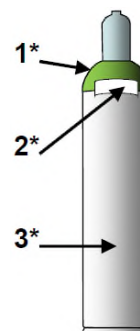
Diese IGS-Sicherheitsempfehlung enthält ergänzende Hinweise für die praktische Anwendung und Lagerung von Gasflaschen zu den allgemein geltenden Gesetzen, Verordnungen, Richtlinien und Normen.

Kennzeichnung, Flaschenventile und Flaschenprüfung

Kennzeichnung

Die Kennfarbe der Flaschenschulter (**1***) nach SN-EN 1089-3 dient lediglich als Erkennungsmerkmal einer Gasflasche. Die eindeutige Identifikation erfolgt durch die Etikette (**2***) mit Produktkennzeichnung, Gefahr- und Sicherheitshinweisen sowie ADR bzw. GHS Symbolen. Die Produktetikette enthält verbindliche Angaben über den Inhalt der Gasflasche.

Die Körperfarbe (**3***) der Druckgasbehälter hat grundsätzlich keine Aussagekraft, lediglich medizinische Gase (RAL 9010 – reinweiss) haben definierte Zylinderfarben.



ADR-Symbole (Gefahrzettel)



GHS-Symbol

Flaschenventile

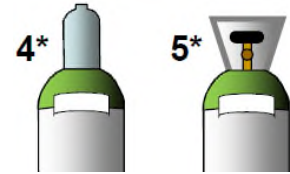
Um Verwechslungen von Druckgasbehältern zu vermeiden, sind diese mit unterschiedlichen Ventilanschlüssen ausgerüstet, die von der Gasart bzw. von der Gasgemisch-Zusammensetzung und -Druck abhängen. Verwenden Sie wegen der Verwechslungsgefahr keine „Übergangsstücke“. Passen Sie Ihre Installationen und Armaturen an die entsprechende Gasart und Nutzung an. Druckminderer mit den passenden Anschlüssen werden von Ihrem Gaslieferanten angeboten.

Flaschenprüfung

Die Einhaltung der gesetzlichen Prüffristen wird von den Gaslieferanten überwacht. Aus Druckgasbehältern, deren Prüffrist abgelaufen ist, darf weiterhin Gas entnommen werden. Das ist sicherheitstechnisch unbedenklich. Die Verwendung der Gase aus prüffälligen Flaschen ist in den meisten Fällen ohne Qualitätsminderung möglich. Die Beförderung von Druckgasbehältern mit abgelaufener Prüffrist auf öffentlichen Strassen ist jedoch nur erlaubt, wenn sie der Prüfung zugeführt werden (z.B. ein Strassentransport zu einer externen Arbeitsstätte ist nicht gestattet).

Transport

Zum Schutz der Ventile dienen Flaschenkappen (4*), Schutzkragen (5*) oder spezielle Ventilaufbauten. Angeschlossene Druckminderer oder Schläuche müssen in jedem Falle vor dem Transport entfernt und das Ventil entsprechend geschützt werden. Sind die Ventile von Druckgasbehältern mit Verschlussmuttern ausgerüstet, so müssen diese zusätzlich beim Transport der Behälter aufgeschraubt sein.



Innerbetrieblicher Transport

Das innerbetriebliche Transportieren von Druckgasbehältern sollte nur mit Flaschenkarren oder, bei kleinen Behältern, in geeigneten Trägern erfolgen.

Transport auf öffentlichen Strassen

Druckgasbehälter werden grundsätzlich als Gefahrgut eingestuft. Somit müssen die Auflagen der Schweizerischen Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SDR) und des Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (ADR) zwingend eingehalten werden.

Lagerung von Gasen

Der Aufbewahrungsort von nicht angeschlossenen Gasflaschen gilt grundsätzlich als Lager. Nicht als Lager gelten die Bereitstellung für den Abtransport, der „Tagesbedarf“ (Anzahl Flaschen die für den kontinuierlichen Betrieb während eines Tages erforderlich sind) oder eine bereitgestellte Ersatzflasche beim jeweiligen Einsatzort.

Bei der Lagerung von Gasen müssen die folgenden Punkte beachtet werden (nicht abschliessend):

- Das Einrichten eines Gaslagers ist bewilligungspflichtig
- Schutz vor mechanischer Beschädigung (Anfahrtschutz)
- Schutz gegen unbefugten Zugriff
- Gute Zugänglichkeit mit geeigneten Verkehrswegen (Fluchtwege freihalten)
- Sicherung gegen Sturz und Wegrollen
- Lagerung nur mit Schutzkappe oder gleichwertigem Ventilschutz
- Schutz gegen Wärmeeinwirkung (normale Sonneneinstrahlung gilt nicht als Wärmeeinwirkung)
- Schutz vor Witterungseinflüssen und starker Verschmutzung empfohlen
- Explosionsschutz (bei brennbaren Gasen)
- Zusammenlagerungsverbot mit brennbaren Stoffen (z.B. Feuerwerkskörper, Lösungsmittel, Holzpaletten etc.)
- Volle und leere Gasflaschen getrennt lagern
- Aufteilen des Lagers nach Gasart und Eigenschaften (brennbar, oxidierend etc.)
- Baulicher Brandschutz und Löscheinrichtungen
- Ausreichende natürliche oder künstliche Lüftung (eine Ansammlung von Gasen verhindern)
- Beschriftung (je nach Gasart erforderliche Verbots-, Gebots- und Warnzeichen)



Verbotszeichen



Gebotszeichen



Warnzeichen

Sichere Handhabung

Druckgasbehälter dürfen nur von geschultem Personal gehandhabt werden. Zur Schulung können Sicherheitshinweise, Sicherheitsdatenblätter (SDB) und Produktinformationen beigezogen werden. Die folgenden Punkte sind bei der sicheren Handhabung zu beachten (nicht abschliessend):

- Gasflaschen sind immer gegen Umfallen zu sichern
- Richtige Lage für die Gasentnahme beachten (z.B. bei unter Druck verflüssigten Gasen kann bei einer liegenden Flasche ungewollt Gas in flüssiger Form austreten)
- Die gewollte Flüssigentnahme darf nur mit geeigneten Einrichtungen erfolgen
- Aus Sicherheitsgründen sollten Druckgasbehälter nicht selber umgefüllt werden
- Das Befüllen von Einweg-, Miet- oder Leihflaschen ist verboten
- Bevor Druckgasbehälter angeschlossen werden, muss sichergestellt sein, dass ein Rückströmen vom Leitungssystem in die Flaschen nicht möglich ist
- Nach dem Entfernen der Flaschenkappe oder des Ventilschutzes umgehend einen Druckminderer anschliessen um Verunreinigungen des Ventilanschlusses zu vermeiden
- Vor Öffnen des Flaschenventils muss die Einstellschraube des Druckminderers ganz herausgedreht sein (Druckminderer geschlossen)
- Flaschenventile langsam und ruckfrei, vollständig öffnen
- Flaschenventile weder ölen noch fetten
- Flaschenventile nie gewaltsam mit Werkzeugen öffnen
- Die Dichtheit des Anschlusses sollte mit geeigneten Methoden überprüft werden (Leckspray)
- Einstellschraube des Druckminderers langsam eindrehen, bis der gewünschte Hinterdruck erreicht ist
- Bei längerer Unterbrechung der Gasentnahme Flaschenventile schliessen
- Rückgabe der Druckgasbehälter mit geringem Überdruck. Hierdurch wird u. a. sichergestellt, dass keine Fremdstoffe in den Druckgasbehälter eindringen können
- Druckgasbehälter mit offensichtlichen Mängeln müssen klar gekennzeichnet an den Gaslieferanten zurückgesandt werden
- Druckbehälter nicht werfen oder übermässigen mechanischer Kräften aussetzen

Gasaustritt / Brandfall

(siehe auch IGV Sicherheitsempfehlung A03 „Gasflaschen in Notfällen“)

Gasaustritt

Bei einem grösseren Gasaustritt ist die Feuerwehr zu alarmieren.

- Bei Undichtheit das Flaschenventil sofort schliessen
- Betroffene Bereiche gut lüften
- Bei brennbaren Gasen Zündquellen fernhalten (grossräumig absperren)

Brand

Im Brandfall ⇒ alarmieren ⇒ retten ⇒ löschen

- Feuerwehr benachrichtigen
- Gaszufuhr unterbrechen, Ventile schliessen
- Möglichst Druckgasbehälter aus dem brandgefährdeten Bereich entfernen
- Feuerwehr auf Druckgasbehälter im Brandobjekt aufmerksam machen
- Erhitzte Flaschen intensiv mit Wasser kühlen
- Acetylenflaschen bei geschlossenem Ventil während min. 24 Stunden kühlen (Wasserbad)

Achtung: Auch Flaschen mit nicht brennbaren Gasen können bei übermässiger Erwärmung in einem Feuer, wegen dem entstehenden Überdruck in der Flasche bersten.

Schlussbemerkung

Über die sicherheitsrelevanten Eigenschaften der Gase informieren die Sicherheitsdatenblätter (SDB). Bei weiteren Rückfragen zur Handhabung von Druckgasbehältern stehen Ihnen die Gaslieferanten zur Verfügung.

Sicheres Betreiben von Druckgasbehältern ist nur möglich, wenn die spezifischen Eigenschaften der Gase berücksichtigt werden und die sichere Handhabung der Druckgasbehälter gewährleistet ist.

Geltungsbereich / Abgrenzung

Dieses Dokument ersetzt die bestehenden IGS-Sicherheitsempfehlungen „Sicherheit im Umgang mit Gasflaschen IGS-TS-006/03“ und „Handhabung von Druckgasbehälter IGS-TS-004/03“.

Der Anwendungsbereich dieser Sicherheitsempfehlung umfasst Druckgasbehälter (Gasflaschen) und Druckgasdosen die als Transport- und Lagerbehälter für Gase eingesetzt werden. Für Gastanks oder Kryobehälter (Gefässe für tiefkalt verflüssigte Gase) kann diese Dokumentation nicht angewendet werden.

Weiterführende Unterlagen (nicht abschliessend)

- SUVA Publikation „Gasflaschen. Lager, Rampen, Gasverteilssysteme“ Nr. 66122.d
- SUVA Merkblatt „Explosionsschutz - Grundsätze, Mindestvorschriften, Zonen Nr. 2153.d
- EKAS Richtlinie „Ammoniak Lagern und Umgang“ Nr. 6507.d
- EKAS Richtlinie „Flüssiggas, Teil 1“ Nr. 1941.d
- EKAS Richtlinie „Flüssiggas, Teil 2“ Nr. 1942.d
- VKF (Vereinigung Kantonalen Feuerversicherer) „Brandschutzrichtlinien“
- Umweltfachstellen der Kantone „Lagerung gefährlicher Stoffe – Leitfaden für die Praxis“

Haben Sie Fragen?

Wir halten für Sie weitere Unterlagen bereit.

Überreicht durch:

PanGas

Hauptsitz, Industriepark 10, CH-6252 Dagmersellen
Telefon 0844 800 300, Fax 0844 800 301
www.pangas.ch



Diese Veröffentlichung entspricht dem Stand des technischen Wissens zum Zeitpunkt der Herausgabe. Der Verwender muss die Anwendbarkeit auf seinen speziellen Fall und die Aktualität der ihm vorliegenden Fassung in eigener Verantwortlichkeit prüfen. Eine Haftung des IGS, des Überreichters und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.