

BTA
Nr: 104

BETRIEBSANWEISUNG

gemäß GefStoffV in Anwendung von CLP/GHS



Geltungsbereich:
Tätigkeiten mit Gefahrstoffen in Unterrichts- und Sammlungsräumen

GEFAHRSTOFFBEZEICHNUNG



Achtung

GASE UNTER DRUCK

Verdichtetes Gas, verflüssigtes Gas, tiefgekühlt verflüssigtes Gas, gelöstes Gas

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT

Eigenschaften:

Druckgase sind unterschiedlich eingestufte Gefahrstoffe, die verflüssigt oder unter hohem Druck in Stahlflaschen abgefüllt wurden. Die Tätigkeiten mit diesen Druckgasflaschen werden bestimmt von der Technik der Stahlflaschen und den Gefährlichkeitsmerkmalen der befüllten Gase.

Mittels Druckgasflaschen kann bei sachgemäßem Umgang eine kontinuierliche Bereitstellung genau dosierbarer Mengen von Gasen – auch in größeren Mengen - erfolgen. Wegen der hohen Drucke und der Mengen bereitgestellter Gefahrstoffe müssen die damit zusammenhängenden Tätigkeitsvorschriften genau beachtet werden.



ggf.



od.



SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN

Allgemeine Hinweise

Vor ihrer jeweiligen Verwendung muss in jedem Fall zunächst die zur Verfügung stehende Betriebsanweisung für die Gefahrstoffgruppe zur Kenntnis genommen werden, die für das befüllte Druckgas existiert.

Auf die Ermittlungs- bzw. Substitutionspflicht gem. GefStoffV wird hingewiesen. Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduzierung der Exposition sind unbedingt einzusetzen.

Ggf. müssen weitere Tätigkeitsbeschränkungen beachtet werden.

Beachten Sie die Warn-, Gebots- und Verbotsschilder dieser Anweisung und zusätzliche Kennzeichnungen (Warnsymbole, Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge) in den Räumen.

Druckgase mit toxischen Stoffen nicht bereitstellen.

Melden Sie fehlende oder beschädigte Kennzeichnungen und defekte Verschlüsse oder Reduzierventile der verantwortlichen Lehrkraft. Defekte Druckgasflaschen dürfen nicht mehr verwendet werden und sind umgehend zu reparieren bzw. zu entsorgen. Für solche Maßnahmen sind ausschließlich Fachfirmen mit entsprechendem Personal zu beauftragen. Beabsichtigte Lieferungen oder der Abtransport von Druckgasflaschen haben in Absprache mit und auf Veranlassung des Trägers der Ausbildungseinrichtung zu erfolgen.

Schutz- und Sicherheitseinrichtungen

Druckgasflaschen sind auch beim Transport und der Bereitstellung gegen Umstürzen zu sichern.

Für die Entnahme von Gasen aus Druckgasflaschen sind ausschließlich die TÜV-geprüften Reduzierventile zu verwenden. Sie sind für die einzelnen Druckgase farblich unterschiedlich markiert.

Armaturen, Manometer, Dichtungen und andere Teile stark oxidierender Druckgase (z. B. Sauerstoff) müssen frei sein von Öl, Fett und Glycerin.

Persönliche Schutzeinrichtungen

Rauchen, Essen, Trinken und die Aufbewahrung von Lebensmitteln in Räumen bzw. am Arbeitsplatz sind verboten.

Benutzen Sie die geforderten persönlichen Schutzmittel (Schutzbrille mit Seitenschutz oder Vollgesichtsschutz, Schutzhandschuhe, Schutzkleidung).

Waschen Sie vor und nach dem Experimentieren gründlich die Hände.

Aufbewahrung und Lagerung (1)

Räume, in denen Druckgasflaschen aufbewahrt werden, sind außen mit dem Warnzeichen W15 "Warnung vor Gasflaschen" (s. o.) zu kennzeichnen. Diese Räume sind im Gebäudeplan entsprechend einzutragen. Er ist der Feuerwehr im Brandfall zu Verfügung zu stellen. Die Räume müssen ausreichend be- und entlüftet sein. Für die Bereitstellung der üblichen Druckgase Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff und Kohlenstoffdioxid reicht die natürliche Lüftung.

Druckgasflaschen dürfen nicht in Fluren, Treppenhäusern oder Rettungswegen sowie in Räumen unter Erdgleiche (Ausnahme: Sauerstoff- und Pressluftflaschen) aufgestellt werden.

Druckgasflaschen müssen senkrecht aufgestellt und gegen das Umstürzen durch geeignete Einstellvorrichtungen (Ketten, Rohrschellen etc.) gesichert sein.

Druckgasflaschen sind vor starker Erwärmung zu schützen (Abstand von Heizkörpern mind. 0,5 m).

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Aufbewahrung und Lagerung (2)

Die gleichzeitige Aufbewahrung in Sammlungsräumen ist nur gestattet, wenn entzündbare Flüssigkeiten, deren Menge über den Handgebrauch hinausgeht, in einem feuersicheren Schrank (nach DIN 14170 Teil 1) aufbewahrt werden.

Die Einhaltung eines Schutzbereichs zu entzündbaren Gasen ist zu gewährleisten. Für Druckflaschen mit Gasen leichter als Luft gilt der Radius 2 m – ausgehend vom Druckgasflaschenventil. Bei Druckflaschen mit entzündbaren Gasen dürfen zusätzlich keine Zündquellen in diesem Bereich vorhanden sein.

Tätigkeiten

Berühren Sie Armaturen, Manometer, Dichtungen und andere Teile der mit stark oxidierenden Gasen befüllte Druckgasflaschen nicht mit Öl, Fett, Glycerin oder fetthaltigen Fingern und Lappen. Auch Lösemittelreste sind ggf. durch z. B. Trocknen lassen zu beseitigen.

Ventile von Druckgasflaschen für entzündbare oder oxidierende Gase sind vorsichtig zu öffnen, um eine Entzündung bzw. Entstehung von Ventilbränden zu verhindern.

Nach Gebrauch wird zunächst das Hauptventil der Druckgasflasche geschlossen. Anschließend ist der Druckminderer zu entspannen.

Druckgasflaschen müssen nach ihrer Verwendung auch wegen der bei Bränden bestehenden Gefahr des Zerknalls an einen sicheren Ort gebracht werden. Werden Einzelflaschen anschlussfertig vorgehalten, so gilt dies als Bereitstellen für den Handgebrauch. Hierbei sind die Anforderungen für die gleichzeitige Aufbewahrung mit anderen Gefahrstoffen zu beachten (s. o.).

Druckgasflaschen, die Mängel aufweisen und Personen gefährden können, sind unverzüglich zu entleeren, wenn es sich um nicht-giftige Gase handelt. Mangelhafte Druckgasflaschen mit giftigen Gasen müssen durch eine Firma mit entsprechender Genehmigung abtransportiert werden.

Der Restüberdruck in entleerten Druckgasflaschen muss durch Schließen des Ventils bis zur Anlieferung in ein Füllwerk erhalten bleiben, damit nicht unkontrolliert Luft in die Flasche eindringen kann. Bei jedem Transport ist die Ventilschutzkappe aufzuschrauben.

Druckgasflaschen, deren Ventile sich nicht mehr von Hand öffnen lassen, sind außer Betrieb zu nehmen und unter Beachtung der Transportschriften einem Füllbetrieb zuzustellen.

Leere Flaschen mit abgelaufener Prüffrist dürfen transportiert werden. Sie sind mit der folgenden Aufschrift zu versehen: "Ungereinigtes leeres Gefäß Klasse 2, Ziffer 14 GGVS, letzter Inhalt [Druckgas]".

Schadensereignisse mit Druckgasflaschen (Zerknall, Undichtigkeit) sind der zuständigen Behörde zu melden.

Benutzen Sie Rückschlagsicherungen und füllen Sie grundsätzlich nur in saubere Gefäße ab. Verwenden Sie ggf. Waschflaschen, um die Menge der Gaszufuhr sichtbar machen zu können.

VERHALTEN IM GEFÄHRFALL

Merken Sie sich die Standorte der Notfalleinrichtungen (NOT-AUS-Schalter, Feuerlöscher, ggf. Feuerlöschdecke, Erste-Hilfe-Kasten). Beachten Sie den Alarmplan für den Brandfall.

Schließen Sie bei jeder Undichtigkeit der Versuchsapparatur oder bei unerwartetem Versuchsverlauf das Reduzierventil und das Hauptventil der Druckgasflasche. Bringen Sie möglichst die Druckgasflasche an einen sicheren Ort im Nachbarraum.

Entfernen Sie sich sofort im Falle unkontrollierter Undichtigkeit der Druckgasflasche aus dem Raum und informieren Sie die Feuerwehr.

Löschversuche nur entsprechend der Sicherheitsratschläge für den jeweiligen Gefahrstoff vornehmen. Als Löschmittel ist ein Kohlenstoffdioxid- oder Pulverfeuerlöscher geeignet. Wasser ist nur im Sprühstrahl geeignet. Beachten Sie alle grünen Hinweisschilder für die gekennzeichneten Fluchtwege, Notausgänge und Erste-Hilfe-Einrichtungen.

ERSTE HILFE

Hautkontakt: Betroffene Haut gründlich – mehrere Minuten – mit Wasser und Seife waschen. Bei zusätzlichen Verbrennungen mit kaltem Wasser kühlen. Für sofortige ärztliche Hilfe sorgen. Ggf. Schocklagerung vornehmen.

Verschlucken: Sofort und wiederholt reichlich Wasser trinken (lassen), falls möglich mit Aktivkohlezusatz. Erbrechen möglichst verhindern, ggf. in eine stabile Seitenlage bringen und Atemwege freihalten.

Notruf

112

Augenkontakt: Unter fließendem Wasser bei gut geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten spülen und möglichst umgehend einen Augenarzt aufsuchen.

Einatmen: Für Frischluft sorgen und den Arzt aufsuchen.



SACHGERECHTE ENTSORGUNG

Die Druckgase selbst werden bei ihrer Verwendung entweder mit anderen Stoffen zu Reaktionsprodukten umgewandelt, die dann bestimmungsgemäß zu entsorgen sind oder werden in der Regel in geringen Mengen in die Atmosphäre abgegeben. Die besonderen Vorschriften für den Abtransport von Druckgasflaschen (s. unter Schutzmaßnahmen – Allgemeine Hinweise und Umgang) sind zu beachten.

Auf die ergänzende Übersicht „Einstufung/ Kennzeichnung gem. GHS“ wird hingewiesen.