

BEZEICHNUNG

Umgang mit Druckgasflaschen

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT



Die folgenden Informationen beziehen sich ausschließlich auf die Verwendung von Wasserstoff in Druckgasflaschen im Labor.

- Einatmen kann zu Gesundheitsschäden führen. Vorübergehend Atembeschwerden, Schwindel und Benommenheit möglich. Bei höheren Konzentrationen besteht Erstickungsgefahr.
- Extrem entzündbares Gas (H220). Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren (H280). Wasserstoff-Gas ist leichter als Luft und bildet mit Luft in einem großen Konzentrationsbereich explosionsfähige Atmosphäre. Bei Vorhandensein von Zündquellen erhöhte Explosionsgefahr! Bei schnellem Ausströmen aus der Druckgasflasche Gefahr der elektrostatischen Aufladung und anschließender Selbstentzündung. Bildet mit Luft "Knallgas" und mit Chlor "Chlorknallgas". Explosionsgefahr! Kann sich an der Luft bei Gegenwart von Katalysatoren wie z.B. Rost selbst entzünden. Explosionsgefahr! Reagiert mit starken Oxidationsmitteln unter heftiger Wärmeentwicklung. Reagiert unter heftiger Wärmeentwicklung z.B. mit Acetylen.
- WGK: nicht wassergefährdend



SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN

Organisatorische Schutzmaßnahmen



- Räume so lüften, dass kein Sauerstoffmangel oder gefährliche Gaskonzentrationen entstehen können. Nur auf Dichtheit geprüfte Apparaturen, Anlagen, Rohr- und Schlauchleitungen benutzen. Wird die Gasentnahme aus Druckgasflaschen länger unterbrochen oder die Flasche transportiert, Flaschenventil schließen und mit Ventil-schutzkappe versehen. Druckgasflaschen nur auf z.B. Rollreifen, Flaschenfuß, Konkavböden rollen - nicht werfen! Druckgasflaschen gegen Umfallen oder Herabfallen sichern!
- Im Labor nur im geschlossenen Abzug oder unter einer Abzugshaube arbeiten. Gasaustritt vermeiden, sonst besteht Brand- und Explosionsgefahr. Ist dies nicht sicher auszuschließen, nur im Abzug mit exgeschütztem Ventilator (mindestens für Zone 2) arbeiten. Von Zündquellen fern halten (z.B. nicht Rauchen, keine offenen Flammen, Erden)! Feuerarbeiten, Heißenarbeiten, Schweißen (z.B. Wartung, Reparatur) nur mit schriftlicher Erlaubnis. - Nicht Essen, Trinken, Rauchen oder Schnupfen. Einatmen von Gas vermeiden.
- Funkenschlag von elektrischen Geräten oder aufgeladenen Geräten ist zu vermeiden. Elektrische Geräte sind zu erden, Personen sollten sich erden bevor sie an den Gerätschaften arbeiten. In einem Regelmäßigen Abstand sollte die Erdnung wiederholt werden.
- Unter Verschluss oder nur für fachkundige und zuverlässige Personen zugänglich aufbewahren.



Persönliche Schutzmaßnahmen

- Augenschutz: Gestellbrille mit Seitenschutz.
- Handschutz: Bei Transport gegen mechanische Beanspruchung beschichtete Handschuhe, ansonsten Handschutz auf andere Gefahrstoffe abstimmen. Wenn Handschuhe getragen werden, müssen diese elektrostatisch ableitfähig sein. Bei Bedarf; gerbstoffhaltige Hautschutzmittel verwenden. Fußschutz: Bei der Handhabung von z.B. Druck-gasflaschen Sicherheitsschuhe tragen.
- Atemschutz: Bei zu geringer Sauerstoffkonzentration (Überwachungsgerät!) oder bei unklaren Verhältnissen: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät.

VERHALTEN IM GEFAHRFALL UND BEI STÖRUNGEN

- Gefahrenbereich räumen und absperren, Vorgesetzten informieren.
- Bei unbemerktem Austritt von größeren Mengen Wasserstoff besteht - besonders in engen, kleinen oder schlecht belüfteten Räumen - Explosionsgefahr sowie Erstickengefahr! Wenn ohne Risiko möglich, Gaszufuhr absperren oder Leck schließen. Undichte Druckgasflaschen mit Bergungsbehälter ins Freie bringen, Inhalt vorsichtig abblasen oder unter Absaugung stellen. Ist das nicht möglich, ggf. Feuerwehr und/oder Füllwerk informieren. Bei der Schadensbeseitigung immer umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Raum anschließend lüften.
- Produkt ist brennbar. Gaszufuhr stoppen, erst dann mit tragbarem Feuerlöscher den Brand löschen. Bei Ventil-brand: tragbaren Pulverlöscher verwenden, Löschstrahl direkt gegen die Flamme richten. Bei Brand unter Beachtung des Selbstschutzes gefüllte Druckgasflaschen aus dem Gefahrenbereich bringen. Ist das nicht möglich, mit Wasser aus geschützter Stellung besprühen. Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen! Berst- und Explosionsgefahr bei Erwärmung! - Alarm-, Flucht- und Rettungspläne beachten.
- Unfalltelefon: 22222

VERHALTEN BEI UNFÄLLEN - ERSTE HILFE - NOTRUF 112



- Bei Jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten, Vorgesetzten informieren, in der Regel umgehend Arzt hinzuziehen.
- Nach Einatmen: Verletzten aus dem Gefahrenbereich bringen. Frischluftzufuhr durch Einatmen von frischer Luft oder Beatmung. Beatmungshilfen benutzen (Selbstschutz).
- Ersthelfer: siehe Alarmplan



SACHGERECHTE ENTSORGUNG

- Druckgasflaschen nicht bis zum völligen Druckausgleich entleeren. Restgasmengen nicht in die Atmosphäre abblasen. Leere Druckgasflaschen kennzeichnen, Rückgabe an den Lieferanten. Defekte Druckgasflaschen kennzeichnen, Lieferanten informieren.

Vorlage: BA-00094 Rev 00 – Erstellungsdatum: 07.04.2014 – Ersteller: Universität Ulm, Abt. V-5, Arbeitssicherheit

29/01/20