



Ergänzung zu den Technischen Richtlinien der Deutsche Messe AG, bei der Verwendung von Wasserstoff .

Bei der Verwendung von Wasserstoff sind folgende Regelwerke zu beachten:

- Verordnung über Druckbehälter, Druckgasbehälter und Füllanlagen (Druckbehälterverordnung - DruckbehV) vom 21. April 1989 (BGBl. I, Seite 843), in der z. Zt. gültigen Fassung
- Richtlinie für Druckgeräte, Richtlinie 97/23/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29. Mai 2001 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Druckgeräte (ABl. EG Nr.: L 181 S. 1 vom 9. Juli 1997)
- Technische Regeln Druckbehälter (TRB) in den zur Zeit gültigen Fassungen
- Technische Regeln Druckgase (TRG) in den zur Zeit gültigen Fassungen.
- Unfallverhütungsvorschrift „Gase“ BGV B 6 (alte Bezeichnung: VBG 61) in der Fassung vom 1. Januar 1997 mit zugehöriger Durchführungsanweisung vom April 1997
- Unfallverhütungsvorschrift „Arbeiten an Gasleitungen“ BGV D2 (alte Bezeichnung: VBG 50) in der Fassung vom 1. April 1988 mit zugehöriger Durchführungsanweisung vom April 1988
- Merkblatt: „Wasserstoff“, Merkblatt M 055, BGI 612 (alte Bezeichnung: ZH 1/288), Ausgabe: Juli 1991

Standbaubestimmungen

1. Bitte beachten Sie bereits bei der Standgestaltung und Auswahl der Standbaumaterialien die baulichen Voraussetzungen aus den o.g. Regelwerken.
2. Alle Standbau- und Dekorationsmaterialien sowie Einrichtungen müssen nachweislich der Brandklasse B 1 nach der DIN 4102 Teil1 entsprechen.
Für den Fall, dass dieser Nachweis nicht erbracht werden kann, ist der Bereich aus nicht brennbaren Stoffen, z. B. aus Blechen, auszuführen.
3. Im Umkreis von 5 m um die Druckgasbehälter dürfen keine brennbaren Materialien und Stoffe wie z. B. brennbare Flüssigkeiten, Holz, Papier, Verpackungsmaterial, Gummi oder Kunststoffe gelagert oder bereitgestellt werden.

4. Jeder Druckgasbehälter muss von einem Schutz-Bereich umgeben sein. Diese Schutzbereiche sind Zone 2 nach § 2 Abs. 4 Nr. 1 Buchstabe c ElexV. Innerhalb dieser Bereiche dürfen sich keine elektrischen Betriebsmittel befinden, die nicht explosionsgeschützt ausgeführt sind.

Die Schutzbereiche betragen für Wasserstoff:

Radius 2 m, Zylindrischer Raum um die Druckgasbehälter

Höhe: 2 m, Halbkugelförmiger Abschluss über das Flaschenventil.

5. Im Fall dass sich der Schutzbereich nicht einhalten lässt, sind Druckgasflaschen in geeignete Sicherheits-Flaschenschränke unterzubringen.
6. Auf die Schutzbereiche und die Gefährdung (Explosionsgefahr) ist durch Warnschilder, ggf. mehrsprachig hinzuweisen. Ebenfalls ist es aus brandschutztechnischen Belangen erforderlich, auf das Verbot mit dem Umgang mit offenem Feuer und auf das Rauchverbot durch geeignete Beschilderung, gut lesbar ggf. mehrsprachig, hinzuweisen.
7. Das Standpersonal hat zu gewährleisten, dass Personen, die sich im näheren Umkreis der mit wasserstoffbeaufschlagten Anlagenteile aufhalten, nicht rauchen und auch nicht mit offenem Feuer umgehen.
8. An jedem Stand ist mindestens ein für die Brandklasse B betriebsfähiger, zugelassener Feuerlöscher vorzuhalten, der jederzeit leicht und schnell zu erreichen ist. Die Leistungsfähigkeit der Feuerlöscher sollte mindestens 6 Löschereinheiten gemäß der BGR 133 (alte Bezeichnung: ZH 1/201) betragen (6 kg). Ggf. weitergehende Anforderungen bleiben der zuständigen Feuerwehr vorbehalten.
Die Stellen an denen sich Feuerlöscher befinden sind deutlich zu kennzeichnen.
9. Das Standpersonal ist mit der Handhabung der Feuerlöscher vertraut zu machen, ggf. durch praktische Übungen.
10. Mit Wasserstoff gefüllte Druckbehälter sind im Stand so aufzustellen, dass keine Brandlast auf sie einwirken kann, d. h. im Bereich von mindestens 5 m um die Behälterwandung dürfen sich keine brennbaren Gegenstände befinden.
Für den Fall, dass die vorstehende Anforderung nicht gewährleistet werden kann, ist an jedem Druckbehälter mindestens eine mit den Brandschutzeinrichtungen vertraute Person abzustellen, die dafür Sorge zu tragen hat, dass im Falle einer evtl. auftretenden Undichtigkeit (H₂-Austritt) die zu ergreifenden Maßnahmen wie Absperrung usw. unverzüglich vollzogen werden.
11. Im Bereich zweigeschossiger Stände ist die Verwendung von Wasserstoff sowohl im Erdgeschoss als auch im Obergeschoss nicht gestattet.

Technische Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütung

1. Die Verwendung von Wasserstoff ist der Deutschen Messe AG schriftlich, unter Angabe des Standortes, mitzuteilen.

2. Es wird dringend davon abgeraten, eigene Druckgasbehälter mitzubringen. Wir empfehlen, dieses Gas bei nachfolgend genannter Servicefirma auf Abruf so zu bestellen, dass immer nur der Tagesbedarf (Volumen max. 50l) am Stand vorgehalten wird.
3. Die Bereitstellung von Druckgasbehältern ist nur auf der vom Nutzer angemieteten Standfläche zulässig.
4. Die Druckgasbehälter sind gegen Umfallen geschützt aufzustellen, z. B. Sicherung mit Ketten o. ä.
5. Die Lagerung von Wasserstoff in den Hallen ist nicht zulässig.
6. Die Eignung/Funktionsfähigkeit und Absicherung gegen Überschreitung der jeweils zul. Betriebsüberdrücke der wasserstoffbeaufschlagten Anlagenkomponenten wie Behälter, Brennstoffzellen, Armaturen, Sicherheitseinrichtungen, Rohrleitungen, Schläuche, ist durch Vorlage von Herstellerbescheinigungen nachzuweisen.
Einrichtungen zur Absicherung gegen Überschreitung des zul. Betriebsüberdruckes sind z. B. bauteilgeprüfte Sicherheitsventile, bauteilgeprüfte Berstscheiben und bauteilgeprüfte Sicherheitsdruckbegrenzer.
Zur Druckregelung eingesetzte Einrichtungen dürfen nicht zur Druckabsicherung verwendet werden.
7. Sämtliche mit Wasserstoff beaufschlagten Anlagenteile sind täglich, vor Messebeginn und nach Beendigung der Ausstellung, einer Dichtheitsprüfung mit schaubildenden Mitteln , z. B. Nektal o. ä. durch eine sachkundige Person zu unterziehen.
8. In Zeiten in denen die Standfläche nicht mit sachkundigem Fachpersonal besetzt ist, sind die mit wasserstoffbeaufschlagten Anlagenteilen für Unbefugte abzusperren und durch organisatorische Maßnahmen, z. B. durch Wachpersonal, dafür Sorge zu tragen, dass sich keine unbefugten Personen in diesem Bereich aufhalten.
9. Der Austausch der Druckgasbehälter darf nur außerhalb der Besuchszeiten erfolgen.
10. Das Entleeren von Druckgasbehältern, die den Anforderungen der DruckbehV zu entsprechen haben, auf den einzelnen Standflächen ist nur unter Einhaltung der im Folgenden aufgeführten Maßnahmen zulässig:

Exponate dürfen nur mit Wasserstoff befüllt werden, wenn ein Nachweis über die Eignung und Zuverlässigkeit vorliegt, z. B eine Herstellerbescheinigung, Bescheinigung über die erstmalige Prüfung nach der DruckbehV bzw. nach der Richtlinie 97/23/EG.

Die Druckgasbehälter für Wasserstoff dürfen nur über Entnahmeeinrichtungen entleert werden, die für Wasserstoff geeignet sind, einen sicheren und gasdichten Anschluss an den Druckgasbehälter ermöglichen und keine Mängel aufweisen.

Die Druckgasbehälter dürfen nur so entleert werden, dass ein Rückströmen von Fremdstoffen in die Druckgasbehälter verhindert wird.

Nach Anschluss neuer Druckgasflaschen, ist der ordnungsgemäße Anschluss durch eine Dichtheitsprüfung von einer sachkundigen Person durchzuführen.
11. Druckbehälter für Wasserstoff sind gemäß § 9 DbV einer Abnahmeprüfung durch einen Sachverständigen zu unterziehen und durch Vorlage einer Bescheinigung nachzuweisen. Diese Bescheinigung ist am Stand bereitzuhalten.

12. Das Standpersonal ist auf mögliche Gefahren beim Umgang mit Wasserstoff hinzuweisen und über die zu treffenden Schutzmaßnahmen eingehend zu unterrichten.
13. Sollte Wasserstoff durch auftretende Undichtigkeiten entweichen, ist sofort die Werkfeuerwehr der Deutsche Messe AG Hannover Tel. +49 (0)511 - 89-112 zu informieren.
14. Auch bei Beachtung und Einhaltung der vorstehend aufgeführten Punkte, empfehlen wir die Anlagenkomponenten von einem Sachverständigen, vor Beginn der Messe, überprüfen zu lassen.

Deutsche Messe AG

Aussteller-Service

Sachverständige

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
Niederlassung Hannover
Postfach 81 05 51
Tel. +49 (0)511 - 986-0
Fax +49 (0)511 - 986-1632

Lieferant für Wasserstoff:

Fa. Linde Gas AG
Entenfangweg 6
30149 Hannover
Tel. +49 (0)511 - 27993-42
Fax +49 (0)511 - 27993-11