



IGV-SH-03S-Rev1, Stand: 15.07.2018, erstellt von der Expertengruppe „Sicherheit“ (EG-S)

Sicherer Umgang mit Druckminderern

Inhalt und Ziel

Beim Umgang mit Druckgasflaschen ist zur Gasentnahme der richtige und sichere Umgang mit Druckminderern wichtig. Druckminderer haben die Aufgabe, das in der Druckgasflasche unter hohem Druck stehende Gas (200 oder 300 bar) auf den betrieblich benötigten Druck herabzusetzen.

Beschreibung der Gefahr

Durch unsachgemäßen oder falschen Umgang mit Druckminderern kommt es immer wieder zu Unfällen, die schwere Verletzungen mit sich führen.

Bei dem Einsatz von verflüssigten Gasen, z. B. Kohlendioxid (CO₂) aus Steigrohrflaschen, darf kein Druckminderer verwendet werden, da unter Druck stehende Flüssigkeiten nicht druckreduziert werden können.



Bild 1: Druckminderer an einer Druckgasflaschen



Bild 2: Hochdruckflasche ohne Druckminderer

Maßnahmen/Empfehlung(en)

Vor dem Einsatz von Druckminderern ist immer eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Des Weiteren ist eine Betriebsanweisung in Anlehnung an die Gefährdungsbeurteilung zu erstellen und über den Inhalt mind. jährlich zu unterweisen.

Vor Arbeitsbeginn ist der Druckminderer auf ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen.

Einstellbare Druckminderer sind folgendermaßen an Druckgasflaschen anzuschließen:

1. Druckgasflasche gegen Umfallen sichern (z.B. Sicherungskette)
2. Verschlussmutter oder -stopfen vom Anschlussgewinde der Druckgasflaschen abschrauben.
3. Die Einstellschraube des Druckminderers wird vor dem Öffnen des Flaschenventils bis zur Entlastung der Feder zurückgeschraubt.

4. Das Flaschenventil vorsichtig und langsam öffnen.
5. Die Dichtigkeit mit z. B. Lecksuchspray überprüfen.

Bei Druckminderern mit Handanschluss (z.B. 300 bar-Regler mit O-Ring-Dichtung) niemals Werkzeug zum Anziehen verwenden. Flaschenanschlussdichtungen sind Verschleißteile und sollten in regelmäßigen Abständen ausgetauscht werden. Die Bedienungsanleitung des Herstellers des Druckminderers ist immer zu beachten!

Sauerstoffdruckminderer

Sauerstoff ist ein oxidierendes Gas, das mit einem brennbaren Stoff und einer Zündquelle die Verbrennung extrem beschleunigt und fördert.

Es kommt immer wieder zu Ausbränden an Sauerstoffdruckminderern, da bestimmte Verhaltensregeln und Sicherheitsmaßnahmen nicht beachtet wurden.

Folgendes muss beim Umgang mit Sauerstoffdruckminderern unbedingt zusätzlich beachtet werden:

- Öl und Fett (z.B. Fettcreme) im Bereich von Sauerstoffdruckminderern verhindern, Kennzeichnung "öl- und fettfrei" oder das Zeichen  auf dem Druckminderer.
- Rauchen und offenes Feuer unterlassen.
- Flaschenventil langsam von Hand öffnen, um einen Druckstoß zu vermeiden.
- Nur geeignete Dichtungen verwenden (gemäß Herstellerangaben).



Bilder 3 und 4 ausgebrannte Druckminderer

Eine jährliche Prüfung von Druckminderern wird empfohlen.

Bei dem Einsatz von Druckminderern für entzündbare Gase, z.B. Wasserstoff, ist für die Gasentnahme ein "Gefahrenbereich (Explosionsgefährdeter Bereich)" unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung festzulegen.

Nach Arbeitsende sollten, soweit möglich, die Druckminderer entspannt werden.



Literaturhinweise/Quellenangabe

- TRGS 3145/ TRGS 745 Ortsbewegliche Druckgasbehälter – Füllen, Bereithalten, innerbetriebliche Beförderung, Entleeren
- TRGS 407 Tätigkeiten mit Gasen - Gefährdungsbeurteilung
- Merkblatt "Sauerstoff" M 034 - DGUV Information 213-075
- Explosionsschutz-Regeln (DGUV Regel 113-001) und Technische Regeln Betriebssicherheit TRBS

© IGV 2018. Der IGV genehmigt hiermit die Vervielfältigung dieses Dokuments, vorausgesetzt, der Verband wird als Quelle angegeben.

Haftungsausschluss: 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 Verantwortung prüfen. Eine Haftung des IGV und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.