

Schriftenreihe: Sicherheit

SICHERHEITSHINWEISE

Sicherer Umgang mit Druckminderern

1. Gefahren durch unsachgemäßen Umgang

Beim Umgang mit Gasflaschen ist zur Gasentnahme der richtige und sichere Umgang mit Druckminderern wichtig. Durch unsachgemäßen oder falschen Umgang mit Druckminderern kommt es immer wieder zu Unfällen, die schwere Verletzungen mit sich führen.

Druckminderer haben die Aufgabe, das in der Gasflasche unter hohem Druck stehende Gas (200 oder 300 bar) auf den betrieblich benötigten Druck herabzusetzen. Da Druckminderer empfindliche Geräte sind, müssen sie stets pfleglich behandelt werden und dürfen nur eingesetzt werden, wenn sie keine äußerlich erkennbaren Schäden aufweisen.

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 Gasflasche



Bild 2: Hochdruckflasche ohne Druckminderer

2. Sicheres Benutzen und Bedienen

Einstellbare Druckminderer sind folgendermaßen an Gasflaschen anzuschließen:

1. Gasflasche gegen Umfallen sichern (z.B. Sicherungskette)
2. Verschlussmutter oder -stopfen vom Anschlussgewinde der Gasflasche abschrauben.
3. Flaschenventil wird vorsichtig kurz geöffnet zum Ausblasen von Staub und anderen Verunreinigungen, wobei sich keine Personen im Bereich des austretenden Gasstrahles befinden dürfen.
4. Die Einstellschraube des Druckminderers wird vor dem Öffnen des Flaschenventils bis zur Entlastung der Feder zurückgeschraubt.
5. Das Flaschenventil vorsichtig und langsam öffnen.
6. Die Dichtigkeit mit z.B. Lecksuchspray überprüfen.


Die Bedienungsanleitung des Herstellers des Druckminderers ist immer zu beachten!

3. Sauerstoffdruckminderer

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

Es kommt immer wieder zu Ausbränden an Sauerstoffdruckminderern, weil 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 Zeichen  auf dem Druckminderer.
- Rauchen und offenes Feuer unterlassen.
- Flaschenventil langsam von Hand öffnen, um einen Druckstoß zu vermeiden.
- Nur geeignete Dichtungen verwenden (z.B. Herstellerangaben).
- Regelmäßige Kontrolle der Dichtigkeit und Reinigung nach Herstellerangaben.



Bilder 3 und 4 ausgebrannte Druckminderer

4. Vorschriften und Hinweise

Für den sicheren Umgang mit Druckminderern, insbesondere bei der Verwendung von Sauerstoff, sind bestimmte Vorschriften und Hinweise zu beachten, die nachfolgend beispielhaft dargestellt sind:

- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
Nach der BetrSichV sind Druckminderer "Arbeitsmittel", die im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung auf die Gefahren beim Umgang und die zu treffenden Schutzmaßnahmen betrachtet werden müssen.
Insbesondere Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen sind zu ermitteln und festzulegen sowie die Personen, die Druckminderer prüfen zu beauftragen (z. B. befähigte Personen).

Des Weiteren ist eine Betriebsanweisung in Anlehnung an die Gefährdungsbeurteilung zu erstellen und über den Inhalt regelmäßig zu unterweisen.

- Explosionsschutz-Regeln (BGR 104) und Technische Regeln Druckgase (TRG).

Bei dem Einsatz von Druckminderern für brennbare Gase, z.B. Wasserstoff, ist für die Gasentnahme ein "*Explosionsgefährdeter Bereich*" unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung festzulegen. Weitere Hinweise finden Sie in der TRG 280 zum "Entleeren von Gasflaschen".

- Berufsgenossenschaftliche Informationen und Regeln:
 - Merkblatt "Sauerstoff" M 034, BGI 617
 - "Liste der nichtmetallischen Materialien" M 034-1, BGI 617-1
 - "Liste der Armaturen, Schläuche und Anlagenteile" M-034-2, BGI 617-2
 - Merkheft "Gefahren durch Sauerstoff" BGI 644
 - "Betreiben von Arbeitsmitteln" BGR 500.



- IGV Sicherheitshinweise:
"Umgang mit Sauerstoff im medizinischen Bereich"
"Handhabung von Druckgasflaschen (ortsbeweglichen Druckgeräten)"

Der Industriegaseverband empfiehlt eine jährliche Sicht- und Funktionsprüfung von Druckminderern.

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

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 IGV und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

IGV

Industriegaseverband e.V.

Industriegaseverband e.V. – Komödienstr. 48 – 50667 Köln

Telefon: 0221-9125750 – Telefax: 0221-912575-15 – e-mail: Kontakt@Industriegaseverband.de

Internet: www.Industriegaseverband.de