



# SAFE AT WORK

Unfälle verhüten, Berufstätige schützen.

Branchenübergreifendes Schulungskit

Gefahrstoffe

Modul 6

# Gasflaschen





**200 bar**

**≈ 20000 t / m<sup>2</sup>**

# Gasflaschen – besondere Gefahrstoffbehälter



## **Gefährdung durch Gas unter Druck, bis zu 200 bar**

- Bei Abriss des Ventils können Flaschen unkontrolliert davonfliegen
- Bei Überhitzung / Überdruck können Flaschen bersten

## **Gefährdung durch ausgetretene Gase**

- Giftig, brennbar, oxidierend, ätzend, etc.
- Verdrängung von Luftsauerstoff

## **Gefährdung durch Gasflasche selbst**

- Eigengewicht; umkippende Flaschen können zu schweren Verletzungen (Quetschungen, Knochenbrüche) führen

## **Suva Checkliste Gasflaschen**



## **Suva Dokumentation Gasflaschen, Lager, Rampen, etc.**



# Sind Sie betroffen?

Welche Druckgase verwenden Sie?

Welche Eigenschaften haben diese Gase?

# Handling von Gasflaschen



**Transport nur mit aufgesetzter Schutzkappe.**

**Hilfsmittel wie Flaschenwagen verwenden.**

**Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe tragen.  
Siehe Modul 7!**

**Niemals versuchen, eine fallende Gasflasche aufzufangen!**

**Leergewicht von Gasflaschen:**

50 L-Flasche: 70 kg

20 L-Flasche: 35 kg

10 L-Flasche: 14 kg

5 L-Flasche: 10 kg

# Verwendung von Gasflaschen



**Flaschen gegen Umkippen sichern – anketten.**

**Passende Armaturen verwenden: keine Improvisationen!**

- Je nach Gas sind unterschiedliche Armaturen notwendig. Rückschlagsicherungen verwenden.

**Vor dem Anschluss von Gasflaschen: Armaturen prüfen.**

- Allgemeinzustand: nur intakte Armaturen verwenden
- Dichtungen
- Gewinde

**Nach dem Anschluss: Dichtigkeitsprüfung**

**Schläuche regelmässig wechseln**

- Gemäss Herstellerangaben
- Unverzüglich bei Anzeichen von Beschädigung, Versprödung, Rissbildung

**Gasflaschenventile niemals ölen oder fetten.**

**Gute Belüftung sicherstellen.**

# Verwendung von Gasflaschen – Lüftung



**Bei Einsatz von Gasflaschen ist immer eine gute Lüftung sicherzustellen.**

**Technische Gase können sowohl schwerer als auch leichter als Luft sein.**

**Für eine wirksame Entlüftung muss bei Gasen, die leichter als Luft sind, oben im Raum abgesaugt werden.**

**Gase, die schwerer als Luft sind, müssen unten im Raum abgesaugt werden.**

**Vorsicht bei Schächten, Treppenabgängen und Kanälen: Gase, die schwerer als Luft sind, können sich in tieferliegenden Bereichen ansammeln und unsichtbare «Gas-Seen» bilden!**

# Relative Dichte von ausgewählten Gasen



## Leichter als Luft:

**Wasserstoff**

**Helium**

**Neon**

**Acetylen**

**Luft:**

## Schwerer als Luft:

**Argon**

**Kohlendioxid**

**Propan**

**Butan**

**Schwefeldioxid**

**Krypton**

**Schwefelhexafluorid**

Relative Dichte bezogen  
auf trockene Luft (15°C, 1 bar):

**0.07**

**0.14**

**0.70**

**0.91**

**1**

**1.38**

**1.53**

**1.55**

**2.01**

**2.26**

**2.82**

**5.11**

# Lebensmittelgase / Fördergase (N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>)



## Um was geht's?

Viele Betriebe im Gastgewerbe arbeiten mit Druckgasbehältern. Diese Lebensmittelgase (Fördergase) dienen zum Transportieren der Getränke in den Druckleitungen der Offenausschankanlagen. Als Lebensmittelgase in Offenausschankanlagen zugelassen sind grundsätzlich nur die lebensmittelrechtlich unbedenklichen Gase Kohlendioxid (CO<sub>2</sub> – E 290), Stickstoff (N<sub>2</sub> – E 941) oder deren Gemische.

Kohlendioxid ist nicht giftig; trotzdem besitzt es eine gesundheitsschädigende Wirkung, die auch bei Anwesenheit von ausreichend Sauerstoff in der Atemluft (Umgebungsluft) zu Gesundheitsstörungen bis hin zum Tod führen kann.

Werden Lebensmittelgasen (Fördergasen) verwendet, ist für eine ausreichende natürliche oder künstliche Lüftung zu sorgen. Wenn keine der Bedingungen erfüllt ist, ist eine Gasmeldeanlage mit dem entsprechenden Gasetektor zu installieren. Bei Alarm ist der Raum sofort zu verlassen.

## Und jetzt?

Kennen Sie die Eigenschaften und Gefahren, die von Gasen im Betrieb ausgehen?

Wie können Arbeitsplätze, an denen Gase eingesetzt werden, sicherer gestaltet werden?



[safeatwork.ch](https://www.safeatwork.ch)



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Finanziert durch die EKAS  
[www.ekas.ch](https://www.ekas.ch)