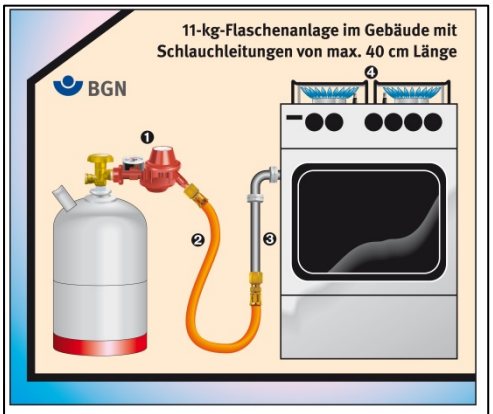
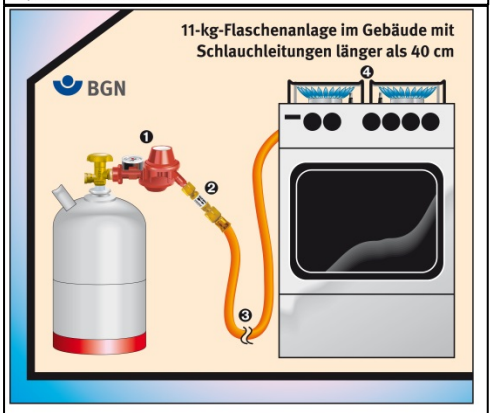
Merkblatt

„Sichere Verwendung von Flüssiggas in stationären Betrieben“



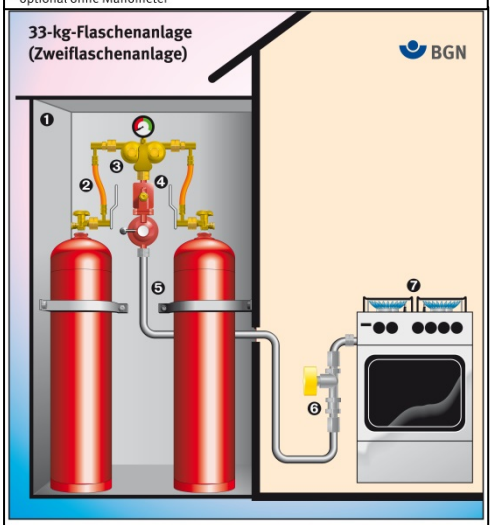
❶ **Zweistufige** Sicherheitsdruckregeleinrichtung „S2SR“ (Safety two Stages Regulator - bisherige Bezeichnung: Überdrucksicherheitseinrichtung (ÜDS)) mit thermischer Absperreinrichtung (TAE) *
❷ Schlauchleitung, max. 40 cm lang
❸ Rohrleitung
❹ Gasgerät mit Flammenüberwachungseinrichtungen (Zündsicherungen)

* optional ohne Manometer



❶ **Zweistufige** Sicherheitsdruckregeleinrichtung „S2SR“ (Safety two Stages Regulator - bisherige Bezeichnung: Überdrucksicherheitseinrichtung (ÜDS)) mit thermischer Absperreinrichtung (TAE) *
❷ Schlauchbruchsicherung
❸ Schlauchleitung länger als 40 cm
❹ Gasgerät mit Flammenüberwachungseinrichtungen (Zündsicherungen)

* optional ohne Manometer



❶ Verschließbarer Flaschenschrank (außerhalb Gebäude)
❷ Hochdruckschlauchleitung, max. 40 cm lang
❸ Automatische Umschalteinrichtung
❹ Druckregeleinrichtung mit einer Überdruck-Sicherheitsabsperreinrichtung „OPSO“ (Over-Pressure Shut Off - bisherige Bezeichnung: Sicherheitsabsperrventil (SAV)) und einer Druckregeleinrichtung mit einem Überdruck-Abblaseventil mit begrenztem Durchfluss (PRV)
❺ Rohrleitung
❻ Schnellschlussventil mit thermischer Absperreinrichtung (TAE)
❼ Gasgerät mit Flammenüberwachungseinrichtungen (Zündsicherungen)

Die nachfolgenden Anforderungen sind eine Zusammenfassung der wesentlichen Inhalte aus den einschlägigen staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regeln. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. In jedem Fall sind die erforderlichen Maßnahmen vor Ort auf die zu betrachtende Flüssiggasanlage abzustimmen.

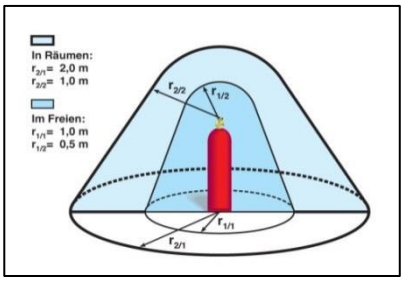
Weitere ausführliche Informationen finden Sie in
- der ASI 8.04 „Sichere Verwendung von Flüssiggas auf Märkten, Volksfesten sowie in stationären Betrieben“ und unter
- http://fluessiggasanlagen.portal.bgn.de/8699/19857.

1. Organisation

- Gefährdungsbeurteilung durchgeführt und dokumentiert
- Zoneneinteilung durchgeführt und Explosionsschutzdokument erstellt
- Betriebsanweisung am Arbeitsplatz vorhanden
- Unterweisung der Beschäftigten durchgeführt und dokumentiert
- nur geprüfte Flüssiggasanlagen benutzen
- Feuerlöscher mit geeignetem Löschmittel (z. B. Brandklassen A, B, C) bereitgestellt

2. Aufstellung

- Flaschenanlage gemäß benötigter Gasmenge ausreichend dimensioniert
- nicht öffentlich zugänglich oder gegen unbefugten Zugriff Dritter gesichert; z. B. durch verschlossenen Flaschenschrank oder verschlossene Schutzhaube
- Flaschen aufrecht stehend angeschlossen
- standsicher; z. B. ebene Aufstellfläche und gegen Umfallen gesichert
- gegen zu hohe Erwärmung (> 40 °C) geschützt
- Mindestabstände von 0,7 m zu Heizgeräten, Feuerstätten etc. eingehalten
- Flaschenabsperrventil leicht zugänglich erreichbar
- innerhalb der Schutzbereiche keine Zündquellen, keine tiefer gelegenen Bereiche, keine brennbaren Stoffe vorhanden



<u>Zusätzliche Anforderungen bei Aufstellung von Flaschen im Freien in Flaschenschränken:</u>

- Flaschenschrank aus nicht brennbarem Material, z. B. verzinktes Stahlblech
- Flaschenschrank mit Lüftungsöffnungen im Boden- und Deckenbereich von mind. 100 cm^2
- Flaschenschrank verschlossen

<u>Zusätzliche Anforderungen bei Aufstellung von Flaschen in Arbeitsräumen</u>

- max. 2 Flaschen bis jeweils 14 kg Füllgewicht pro 500 m^3 Raumvolumen oder max. 1 Flasche bis 33 kg Füllgewicht pro 500 m^3 Raumvolumen

3. Druckregeleinrichtung

- Arbeitsdruck mittels Druckregeleinrichtung auf Gasgerät abgestimmt, in der Regel 50 mbar
- Sicherheitseinrichtung gegen unzulässig hohen Druckanstieg vorhanden, z. B.

a) Zweistufige Sicherheitsdruckregeleinrichtung „S2SR“

(Einsatz bis zu einer maximalen Entnahmemenge von 1,5 kg/h; z. B. für 11-kg-Flaschenanlagen)

b) Druckregeleinrichtung mit Überdruck-Sicherheitsabsperreinrichtung „OPSO“ und Überdruck-Abblaseventil „PRV“

(Einsatz vorzugsweise bei Entnahmemengen von mehr als 1,5 kg/h z. B. bei 33-kg-Flaschenanlagen) Bei Installation von Druckregeleinrichtung mit Überdruck-Sicherheitsabsperreinrichtung „OPSO“ und Überdruck-Abblaseventil „PRV“ in Räumen ist Abblaseleitung ins Freie verlegt

4. Thermische Absperreinrichtung

- vorhanden in Gasleitungsanlagen in Räumen (z. B. integriert im Druckregelgerät oder im Schnellschlussventil)

5. Leitungen (Rohr-, Schlauchleitungen), Schlauchbruchsicherungen

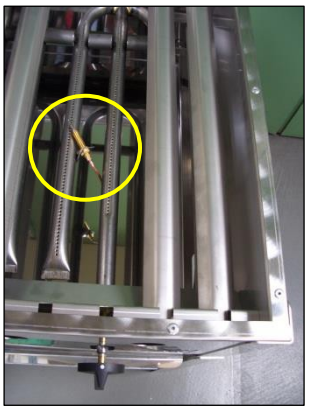
- vorzugsweise Einsatz von Rohrleitungen anstatt Schlauchleitungen
- Rohr-, Schlauchleitungen gegen äußere Beschädigungen (chemische, thermische, mechanische) geschützt verlegt

Zusätzliche Anforderungen bei Einsatz von Schlauchleitungen, Schläuchen

- grundsätzlich max. 0,4 m lang
- bei Längen von mehr als 0,4 m Sicherheitsmaßnahmen erforderlich; z. B. geeignete Schlauchbruchsicherungen

- keine Verlegung durch Wände, Decken oder dgl. sowie grundsätzlich nicht auf Fußböden in Arbeitsbereichen

6. Gasgeräte



- mit CE-Zeichen gekennzeichnet (für ab 01.01.1996 in Verkehr gebrachte Gasgeräte)
- nur Gasgeräte mit Eingangsdruck von 50 mbar einsetzen
- Zündsicherung vorhanden und funktionsfähig bei Betrieb in Räumen oder dgl.
- gerätespezifische Herstellerinformationen beim Betrieb von z. B. Terrassenheizstrahler, Infrarotstrahlern, Katalytöfen beachtet

7. Verbrennungsluftversorgung, Abgasabführung

- ausreichende Verbrennungsluftversorgung und gefahrlose Abgasabführung sichergestellt, z. B. technische Lüftungseinrichtungen oder über ausreichend große Öffnungen ins Freie
- Gasgeräte-Herstellerinformationen beachtet

8. Flaschenwechsel

- Dichtheitsprüfung der nach dem Flaschenwechsel hergestellten Anschlussverbindung unter Betriebsdruck durchgeführt, z. B. mittels Lecksuchspray (Betriebsdruck: Flaschenabsperrventil geöffnet und Geräteabsperrarmatur geschlossen)

9. Lagern von Flüssiggasflaschen

- vorzugsweise zugriffsicher im Freien oder in einem Lagerraum mit ausreichender Belüftung
- Flaschenventile geschützt, z. B. mittels Verschlussmutter und Schutzkappe
- Läger sind dem allgemeinen Verkehr nicht zugänglich
- lagern nicht in Verkehrswegen (z. B. Treppen, Fluren)
- lagern grundsätzlich nur über Erdgleiche
- in Lagerräumen keine Kanäle/Abflüsse ohne Flüssigkeitsverschluss sowie keine Kellerzugänge
- Schutzbereiche eingehalten (siehe Punkt 2)

10. Austausch von Anlagenteilen

- Austausch von Verschleißteilen (z. B. Druckregeleinrichtung, Schlauchleitungen, Schlauchbruchsicherungen) nach 8 Jahren durchgeführt oder ordnungsgemäße Beschaffenheit durch *Befähigte Person* (Sachkundigen) bestätigt

11. Prüfungen

- Prüfung der Flüssiggasanlage durch *Befähigte Person* (ortsfeste Anlagen mind. alle 4 Jahre, ortsveränderliche Anlagen wie z. B. Heizstrahler mind. alle 2 Jahre) und
- Prüfung dokumentiert in DGUV Grundsatz 310-005 „Prüfbescheinigung über die Prüfung von Flüssiggasanlagen zu Brennzwecken (bisher: BGG 937)