|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Muster-Explosionsschutz-Dokument Stand 02/2025**  **nach § 6 (9) und Anhang I Nummer 1 der Gefahrstoffverordnung** | | | | | | |
| Anlage: **Ortsveränderliche** **Flüssiggasflaschenanlage** (Mehrflaschenanlage)  (Siehe Ziffer 5.1.1 DGUV Regel 110-010 „Verwendung von Flüssiggas) | | | | Notfall-Telefon: | | 112 |
| bestehend aus  **Versorgungsanlage**  Aufstellung (**Unbedingt Aufstellungspriorität beachten, siehe DGUV Regel 110-010 5.1.3)**:  Die Flüssiggasflaschen stehen aufrecht  Im Freien Im Flaschenschrank Im Aufstellungsraum  Anzahl Flaschen ------------(max. 8 Flüssiggasflaschen mit jeweils 33 kg Füllgewicht zur gleichzeitigen Entnahme zulässig)  **Verbrauchsanlage**  Schlauchleitung Klasse 3 (30 bar), max. 40 cm  Umschalteinrichtung  Kombinierte Überdruck-Unterdruckabsperreinrichtung mit PRV (OPSO/UPSO/PRV)  Rohrleitung  Hauptabsperreinrichtung ist vorhanden  Geräteabsperrarmatur mit thermischer Absperreinrichtung (TAE)  **Verbrauchseinrichtung (Gasgerät)**  Gasherd Grillgerät Fritteuse  Kocher Sonstiges------------------------------------------  Zündsicherungen sind an allen Gasgeräten (Brennstellen) vorhanden und funktionsfähig  Regelknöpfe der Mehrfachstellgeräte sind funktionsfähig  **Aufstellung des Gasgerätes**  Raum über Erdgleiche  Ausreichende Raumlüftung im Arbeitsraum ist gewährleistet | | | | | | |
| **Verfahrensbeschreibung** | | | | | | |
| Flüssiggas strömt gasförmig durch die Schlauch- und Rohrleitung zum Gasgerät. Die im Bereich der Versorgungsanlage montierte Druckregeleinrichtung reduziert den ungeregelten Gasdruck in der Flüssiggasflasche auf den erforderlichen Betriebsdruck (in der Regel 50 mbar). | | | | | | |
| **sicherheitstechnische Kenndaten** | | | | | | |
| Flüssiggas  (Propan): | extrem entzündbar  schwerer als Luft  Zündtemperatur: | 510 °C | untere/obere Ex-Grenze:  Dampfdruck (bei 20 °C):  Explosionsgruppe: | 2 - 11 Vol.-%  8,3 bar  IIA | | |
| **Ermittlung der Explosionsgefährdung** | | | | | | |
| Beim Flaschenwechsel tritt i. d. R. betriebsbedingt das eingespannte Gas zwischen den geschlossenen Flaschenabsperrventilen (links- oder rechtsseitig) bis zur Umschalteinrichtung austreten. Dabei wird deutlich mehr als 10 Liter explosionsfähige Atmosphäre (→ Gas-/Luftgemisch) - also gefährliche explosionsfähige Atmosphäre freigesetzt. | | | | | | |
| **Zoneneinteilung** | | | | |  | |
| Eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre tritt auf, daher ist eine Zone festzulegen.  Zone 0 Eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre tritt ständig oder häufig auf  Zone 1 Eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre tritt gelegentlich auf (Flaschenschrank)  Zone 2 Eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre tritt kurzzeitig auf (siehe Ex-Zonen-Plan) | | | | | | |
| **Ex-Zonen-Plan:** | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Explosionsschutz-Maßnahmen** | | | | | | |
| **Nr.** | **Anlagenbereich / Anlagenteil** | | | **gewähltes Schutzprinzip** | | |
| 1 | Versorgungsanlage | | | Verhindern explosionsfähiger Atmosphäre (keine Zone)  Vermeiden wirksamer Zündquellen  Konstruktiver Explosionsschutz | | |
|  | **Zone** | **Maßnahmen** | |
|  | 1 | - Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten  - Einsatz von ex-geschützten elektrischen Betriebsmitteln, Gerätekategorie mind. 2 G | | | | |
|  | 2 | - Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten  - Einsatz von ex-geschützten elektrischen Betriebsmitteln, Gerätekategorie mind. 3 G | | | | |
| **Organisatorische Maßnahmen** | | | **Erläuterung / Dokument** | | | **erledigt** |
| Warn- und Verbotszeichen | | | Kennzeichnung Ex-Bereich Versorgungsanlage | | |  |
| Betriebsanweisung | | | Am Arbeitsplatz vorhanden | | |  |
| Unterweisung | | | Vor erstmaligem Arbeitsbeginn und mindestens jährlich nach [Betriebsanweisung](https://bgn-branchenwissen.de/praxishilfen-von-a-z/fluessiggas-erdgasanlagen/fluessiggasanlage.docx), Dokumentation erforderlich. | | |  |
| Dichtheitskontrolle nach jedem Flaschenwechsel | | | Nach jedem Flaschenwechsel ist die Verbindungsstelle (z. B. Verschraubung Flaschenabsperrventil / Hochdruck-Schlauchleitung) vor Inbetriebnahme der Flüssiggasanlage auf Dichtheit zu kontrollieren. Die Dichtheitskontrolle ist unter Druck - geöffnetes Flaschenabsperrventil und geschlossene Geräteabsperrarmatur - mit einem schaumbildenden Mittel (z. B. Lecksuchspray) durchzuführen | | |  |
| Prüfungen | | | Veranlassung wiederkehrender Prüfungen, i.d.R. mind. alle 2 Jahre durch eine [zur Prüfung befähigte Person;](https://bgn-branchenwissen.de/praxishilfen-von-a-z/fluessiggas-erdgasanlagen/kontrolle-und-pruefung/pruefer-fluessiggasanlagen-finden) Prüfungen dokumentieren, z. B.  DGUV Grundsatz 310-005 | | |  |
| Austausch von Anlagenteilen z.B Druckregeleinrichtungen und Schlauchleitungen | | | Beauftragung von Fachbetrieben. Austausch nach Herstellerangaben, spätestens nach 10 Jahren. | | |  |
| Brandschutz | | | Geeigneter Feuerlöscher (z. B. mit A,B,C-Pulver) am Arbeitsplatz vorhanden | | |  |
| Freigaben für gefährliche Tätigkeiten | | | [Freigabeschein](https://bgn-branchenwissen.de/praxishilfen-von-a-z/formulare-1/Erlaubnisschein_Schweiss-Schneid-Loet-Auftau_und_Trennschleif.docx) für Feuerarbeiten, nur wenn die erforderlichen Maßnahmen getroffen sind | | |  |
| Explosions-Schutz-Dokument aktualisieren. | | | Regelmäßig und bei Änderungen an der Flüssiggasanlage wie z. B. Austausch von Anlagenteilen | | |  |
| **Anlagen zum Explosions-Schutz-Dokument** | | | | | | |
| Pläne (z. B. Lageplan, Aufstellungsplan)  Betriebsanweisung  Unterweisungsnachweis  Prüfaufzeichnung  Anlagenskizze  Sicherheitsdatenblätter / Gefahrstoff-Verzeichnis   EG-Baumusterprüfbescheinigungen (Gasgeräte)  Betriebsanleitung(-en) Hersteller (z. B. Gasgeräte, Druckregeleinrichtungen)  Sonstiges | | | | | | |
| Betriebsverantwortliche Person: | | | | | Datum, Unterschrift: | |