

SICHERHEITSDATENBLATT

Betriebsanweisung Brenn- Treibgasflasche



BETRIEBSANWEISUNG BRENN- / TREIBGASFLASCHE

1. Eigenschaften von Flüssiggas

Flüssiggas (Propan, Butan und deren Gemische) ist ein extrem entzündliches, farbloses Gas mit wahrnehmbarem Geruch. Es ist schwerer als Luft und schon bei geringer Vermischung mit der Umgebungsluft zündfähig. Vorsicht: unkontrolliert ausströmendes Gas kann verpuffen oder explodieren. Flüssiggas steht in der Flasche unter Druck. Vor der Erwärmung über 40°C schützen! Bei höheren Temperaturen, insbesondere bei Brandeinwirkung, besteht die Gefahr des unkontrollierten Gasaustritts bis hin zum Bersten der Flasche.

2. Verhalten bei Störungen und Undichtheiten

Z.B. Gasgeruch, Ausströmgeräusch: sofort Flaschenventil schließen (im Uhrzeigersinn! Offene Feuer löschen! Fachmann rufen! Nicht rauchen! Keine Elektroschalter betätigen! Nicht telefonieren! In Gebäuden/Fahrzeugen zusätzlich: Fenster und Türen öffnen! Undichte Flaschen sofort ins Freie bringen! Gebäude/Fahrzeug verlassen! Im Brandfall die Feuerwehr 112 benachrichtigen! Auf das Vorhandensein von Flüssiggas-Flaschen hinweisen! Wenn möglich, Flasche aus brandgefährdetem Bereich entfernen oder notfalls mit Wasser kühlen. Sobald Ihnen bekannt wird, dass mit dem Betrieb der Flasche eine Gefahr verbunden ist, sind Sie gesetzlich verpflichtet den Vertreiber davon zu unterrichten. [Hinweis: im gewerbl. Bereich ist §8 Absatz (2) ODV zu beachten]

3. Betrieb von Flüssiggas-Flaschen-Anlagen

- Flüssiggas-Flaschen-Anlagen dürfen nur von Fachfirmen installiert, erstmalig in Betrieb genommen, geändert und geprüft werden.
- Im gewerblichen Bereich müssen Flüssiggas-Flaschen-Anlagen von einer unterwiesenen Person eingerichtet und gemäß Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) von einer zur Prüfung befähigten Person, vor ihrer erstmaligen Inbetriebnahme, Wiederinbetriebnahme oder nach prüfpflichtiger Änderungen, geprüft werden.
- Die Flasche muss aufrecht stehen. Bei liegend angeschlossenen Flaschen besteht Verpuffungsgefahr.
- Vom Betreiber sind die Bedienungsanweisungen der Hersteller der Flüssiggas-Verbrauchsgeräte für den Betrieb und ggf. bei Betriebsstörungen sorgfältig
- zu beachten. Der Betreiber einer Flüssiggas-Flaschen-Anlage hat sich davon zu überzeugen, dass vor der ersten Inbetriebnahme oder nach einer
- Änderung der Anlage der ordnungsgemäße Zustand von einer Fachfirma (bei gewerblichen Anlagen von einer für den jeweiligen Gewerbebereich
- zuständigen sachkundigen Person) geprüft und bescheinigt wurde. Die Bescheinigung über die Prüfungen sind vom Betreiber aufzubewahren.
- Bei längeren Außerbetriebnahmen sind die Ventile, beginnend vom Geräteabsperrventil bis zum Flaschenventil hin, zu schließen. Bei Wiederinbetriebnahme
- sind die Ventile, beginnend vom Flaschenventil bis zum Geräteabsperrventil hin, zu öffnen.
- In Flaschenaufstellungsräumen von Großflaschen und in näheren Bereichen von Großflaschen-Anlagen sind der Umgang mit offenem Feuer und das Rauchen verboten. Die Lüftungsöffnungen des Aufstellraumes bzw. des Flaschenschrankes müssen freigehalten werden. Warnhinweise müssen angebracht sein!
- Das Umfüllen von Flüssiggas durch den Betreiber ist verboten!

4. Flaschenwechsel

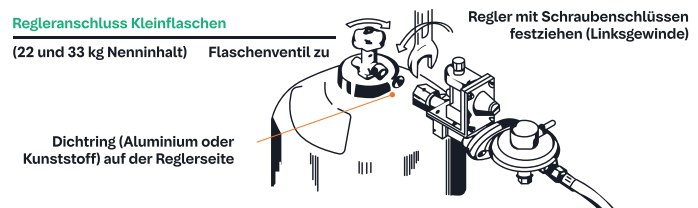
- Bei einem Flaschenwechsel den Regleranschluss erst dann lösen, wenn das Flaschenventil vollständig (im Uhrzeigersinn) zuge dreht ist. Der Druckregler muss gut dichtend angeschlossen werden. Auf vorhandenen Dichtring achten (siehe Skizze)! Achtung Linksgewinde! Nach jedem Flaschenwechsel muss die Dichtheit des Regleranschlusses mit schaum bildenden Mittel (z.B. Lecksuchspray oder Seifenwasser) geprüft werden.
- Bei Mehrflaschen-Anlage: Absperrventil der Behälteranschlussleitung schließen, Umschalter auf volle Flasche schalten.



5. Sicherheitstechnische Überwachung von Flüssiggas-Flaschen-Anlagen

Flüssiggas-Flaschen-Anlagen sind wiederkehrend zu prüfen. Die Prüfungen sind vom Betreiber zu veranlassen:

- Fest installierte Anlagen in Gebäuden mit Flaschen: alle 10 Jahre durch eine Fachfirma
- Im gewerblichen Bereich gemäß BetrSichV je nach Anlageart: alle 4 Jahre/alle 2 Jahre/jährlich
- Anlagen in Fahrzeugen im privaten und gewerblichen Bereich: alle 2 Jahre
- Anlagen auf Booten im privaten Bereich: alle 2 Jahre
- Verschleißanfällige Anlagenteile (z.B. Regler, Schläuche) sind nach vorgeschriebenem Turnus zu wechseln.



6. Transport und Lagerung

- Volle und entleerte Flüssiggas-Flaschen dürfen nur mit geschlossenem Absperrventil und dem erforderlichen Ventilschutz (z.B. Schutzkappe oder Schutzkragen) befördert und gelagert werden, um Ventilbeschädigungen zu vermeiden.
- Bei Transporten in Fahrzeugen ist auf eine gute Belüftung des Laderaumes zu achten. Die Flaschen müssen gegen unbeabsichtigte Lageveränderung während des Transportes gesichert sein.
- Die Flaschen - auch entleerte - dürfen nur an belüfteten Stellen aufrecht stehend gelagert werden; nicht unter Erdgleiche (z.B. Keller, Schächte), in Treppenhäusern, Fluren, Durchgängen, Notausgängen, Rettungswegen und Durchfahrten von Gebäuden sowie in deren unmittelbarer Nähe. In einer Wohnung dürfen höchstens zwei Kleinflaschen - jedoch in getrennten Räumen (nicht in Schlafräumen) - vorhanden sein.

BETRIEBSANWEISUNG BRENN- / TREIBGASFLASCHE

1. Anwendungsbereich/Gefahrstoffbezeichnung

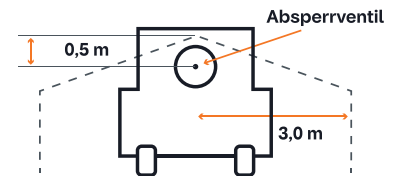
Einsatz von Treibgas-Flaschen in Fahrzeugen (z.B. Gabelstapler). Gefahrstoffbezeichnung/-kennzeichnung siehe Treibgas-Flaschenaufkleber.

2. Eigenschaften von Treibgas (Flüssiggas)/Gefahren

Flüssiggas (Propan, Butan und deren Gemische) ist ein extrem entzündliches, farbloses Gas mit wahrnehmbarem Geruch. Es ist schwerer als Luft und schon bei geringer Vermischung mit dem der Umgebungsluft zündfähig. Vorsicht: unkontrolliert ausströmendes Gas kann verpuffen oder explodieren. Flüssiggas steht in der Flasche unter Druck. Bei höheren Temperaturen, insbesondere bei Brandeinwirkung besteht die Gefahr des unkontrollierten Gasaustritts bis hin zum Bersten der Flasche. Gefahr von Kälteverbrennungen!

Ist mit den ortsbeweglichen Druckgeräten eine Gefahr verbunden, hat der Betreiber den Eigentümer sowie die Markt-überwachungsbehörden zu unterrichten, sobald ihm diese bekannt geworden ist.

Abb. 01 Schutzbereich beim abstellen von treibgasbetriebenen Fahrzeugen

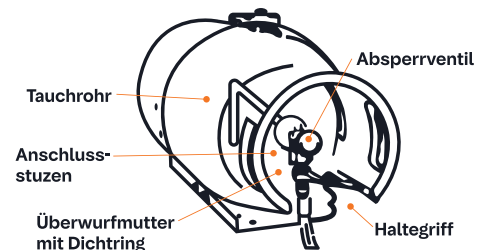


3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

3.1 Betrieb von Treibgas-Flaschen-Anlagen

- Treibgas-Flasche nur für motorische Zwecke einsetzen und nicht zum Brennen (wie Kochen, Heizen usw.) einsetzen. Brand- und Unfallgefahr!
- Nur einsetzen, wenn sich Flaschen und Treibgas-Anlagen in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden.
- Bedienungsanleitung des Fahrzeugherstellers beachten.
- Zum Arbeitsschluss oder bei längeren Arbeitsunterbrechungen Flaschenventil schließen.
- Fahrzeuge sicher abstellen: nicht unter Erdgleiche (z.B. Keller), Schließen des Absperrventils, ausreichende Be- und Entlüftung, Einhaltung des Schutzbereiches (s. Abb. 1): keine Zündquellen, brennbaren Materialien, Kelleröffnungen und -zugänge, Gruben und ähnliche Hohlräume, Kanaleinläufe ohne Flüssigkeitsverschluss, Luft- und Lichtschächte.
- Flaschen vor Erwärmung über 40 °C schützen.

Abb. 02 Anschluss einer Treibgasflasche



3.2 Flaschenwechsel

- Der Flaschenwechsel ist nur von unterwiesenen Personen im Freien über Erdgleiche durchzuführen.
- Schutzhandschuhe tragen (Kälteverbrennungen!), Zündquellen vermeiden (Zündung ausschalten, nicht rauchen, kein offenes Licht usw.).
- Absperrventil der leeren Treibgas-Flasche erst schließen (im Uhrzeigersinn)
- Überwurfmutter vorsichtig und zunächst nur wenig lösen. Achtung Linksgewinde (s. Abb. 2)!
- Bei Anschluss der vollen Flasche beachten: Vorhandensein des Dichtungsringes kontrollieren. Treibgas-Flaschen haben ein Tauchrohr zur flüssigen Phase. Flasche liegend schließen. Anschluss (Kragenöffnung) müssen nach unten gerichtet sein (s. Abb. 2). Flasche mit Halterung befestigen. Schlauch darf nicht über die Fahrzeugumrisse hinausragen.

BETRIEBSANWEISUNG BRENN- / TREIBGASFLASCHE

3.3 Transport und Lagerung (voller und entleerter Treibgas-Flaschen)

- Transport/Lagerung: nur mit geschlossenem Ventil.
- Die DGUV 210-001 der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung - „Sichere Beförderung von Flüssiggas-Flaschen auf Fahrzeugen“ ist zu beachten. Laderaum gut belüften. Gegen unbeabsichtigte Lageveränderung sichern.
- Lagerung: nur an gut belüfteten Stellen aufrecht stehend, nicht unter Erdgleiche (z.B. Keller, Schächte), in Treppenhäusern, Fluren, Durchgängen, Notausgängen, Rettungswegen und Durchfahrten von Gebäuden sowie in deren unmittelbarer Nähe.

3.4 Verhalten im Gefahrenfall

Bei Störungen und Undichtheiten (z.B. Gasgeruch oder Geräusch):

- Motor abschalten! Sofort Flaschenventil schließen (im Uhrzeigersinn)!
Offenes Feuer löschen! Fachmann rufen! Nicht Rauchen! Keine Elektroschalter betätigen!
Nicht telefonieren!
- In Gebäuden/Fahrzeugen zusätzlich: Fenster und Türen öffnen! Undichte Flaschen sofort ins Freie bringen! Fahrzeuge/Gebäude verlassen!
- Im Brandfall: Auf das Vorhandensein von Treibgas-Flaschen hinweisen! Wenn möglich, Flaschen aus brandgefährdetem Bereich entfernen oder notfalls mit Wasser kühlen!

3.5 Erforderliche Prüfung von Treibgas-Flaschen-Anlagen; Instandhaltung und Entsorgung

- Nach jedem Flaschenwechsel Dichtheit des Schlauchanschlusses mit schaumbildenden Mitteln (z.B. Lecksuchspray oder Seifenwasser) prüfen
- Prüfungen gemäß Unfallverhütungsvorschrift „Verwendung von Flüssiggas“ (DGUV 79), u.a. erstmalig und mindestens jährlich wiederkehrend durch einen Sachkundigen. Prüfungsbescheinigungen (DGUV 310-004) aufbewahren. Inspektions-, Wartungs- und Prüfhinweise der Fahrzeughersteller beachten.
- Mängel nur von sachkundigen Personen vornehmen lassen.
- Teile, die Verschleiß und Alterung unterliegen (Regler, Schläuche), erforderlichenfalls auswechseln (DGUV 79 §18).
- Leere oder teilentleerte Flaschen an Flascheneigentümer zurückgeben.

4. Verhalten bei Unfällen/Erste Hilfe

- Kleidungsbrände z.B. mit Löschdecke ersticken. Bei Verbrennungen sofort mit viel Wasser kühlen.
- Ersthelfer und Vorgesetzte informieren, ggf. Rettungsdienst alarmieren/Arzt aufsuchen.

Feuer- und Explosionsgefahr / Rauchen und Umgang mit offenem Licht und Feuer verboten

Richtlinien für den Betrieb eines Flüssiggas-Flaschen-Lagers (gemäß TRGS 510)

Eigenschaften von Flüssiggas

Flüssiggas (Propan, Butan nach DIN 51622) ist ein extrem entzündbares Gas mit deutlich wahrnehmbarem Geruch, das in der Gasflasche sowohl flüssig als auch gasförmig enthalten ist. Es ist schwerer als Luft und schon bei geringer Vermischung mit der Umgebung in Luft zündfähig. Flüssiggas wird für motorische Antriebe oder als Brenngas verwendet.

Gefahren beim Umgang mit und Lagern von Flüssiggas-Flaschen

Unkontrolliert austretendes Flüssiggas sammelt sich in Vertiefungen, verdrängt die Luft (Erstickungsgefahr) und ist schon bei geringer Konzentration in der Luft brennbar (Verpuffungsgefahr). Flüssiggas-Flaschen stehen unter Druck. Bei Brandeinwirkung oder sonstiger Wärmestrahlung besteht die Gefahr des Gasaustritts über das Sicherheitsventil oder das Bersten der Flasche.



Verhalten bei Störungen und Gasaustritt

- Ruhe bewahren
- falls möglich, Flaschenventil schließen (im Uhrzeigersinn)
- Zündquellen wie Feuer, offenes Licht, Rauchen vermeiden
- keine Elektrogeräte/ -schalter betätigen
- Umgebung warnen, Schaulustige fernhalten
- nicht in unmittelbarer Nähe telefonieren
- Feuerwehr verständigen und auf Flüssiggas-Flaschenhinweisen
- wenn möglich, Flaschen aus brandgefährdetem Bereich entfernen und/oder mit Wasser kühlen
- Entstehungsbrand ggf. mit Feuerlöscher bekämpfen



Achtung: Schutz des Lebens geht vor Brandbekämpfung!

Anforderungen an das Verkaufspersonal

Flüssiggas-Flaschen-Läger dürfen nur von Personen betrieben werden, die mit dem Umgang vertraut gemacht wurden und von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Aufgaben zuverlässig erfüllen:

- Die mit Flüssiggas beschäftigten Personen müssen mindestens 18 Jahre alt sein.
- Die beschäftigten Personen sind vor der Aufnahme ihrer Tätigkeit über die besonderen Gefahren beim Umgang mit Flüssiggas-Flaschen sowie über Maßnahmen, die bei Unfällen und Störungen zu treffen sind, zu unterweisen.

Es ist eine beauftragte Person für die Lagerung der Flüssiggas-Flaschen als verantwortlich im Sinne der Gefahrstoffverordnung einschließlich der Bestimmungen der GGVSEB / ADR zu benennen. Die beauftragte Person ist wiederkehrend zu schulen.

Sicherheitstechnische Anforderungen an die Einrichtung von Flüssiggas-Flaschen-Lägern

Flüssiggas-Flaschen-Läger ab 3 t Nettomasse sind nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigungspflichtig und bedürfen einer behördlichen Abnahme.

- Für Flaschen-Läger kleiner 3 t muss mindestens ein Feuerlöscher der Brandklass ABC (6 kg) vorhanden sein.
- Flüssiggas-Flaschen sind in den Lägern in Voll- und Leergut zu trennen.
- Unbefugte haben keinen Zutritt, das Lager ist verschlossen zu halten.
- Flüssiggas-Flaschen-Läger sind nach dem Technischen Regelwerk TRGS 510 und den berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen (DGUV Regelwerk) zu errichten.
- Im Freien gelagerte Flüssiggas-Flaschen müssen allseits von einem Schutzbereich umgeben sein. Er beträgt in der Höhe 0,5 m, im Radius 1 m.
- Bei Lagerung in Räumen erhöht sich der Schutzbereich auf das Doppelte.
- Bei Lägern im Freien darf sich der Schutzbereich nicht auf Nachbargrundstücke oder öffentliche Verkehrswege erstrecken.



BETRIEBSANWEISUNG BRENN- / TREIBGASFLASCHE

- Im Schutzbereich von Flüssiggas-Flaschen-Lägern dürfen sich keine Zündquellen oder brennbare Gegenstände befinden.
- Es herrscht Rauchverbot.
- Gebäude- und Bodenöffnungen im Schutzbereich sind zu vermeiden.
- Flüssiggas-Flaschen-Läger müssen gut be- und entlüftet sein.
- Auf die Schutzbereiche und die jeweilige Gefährdung ist durch Warnschilder hinzuweisen.
- Bei der Lagerung gefüllter Flüssiggas-Flaschen im Freien muss zu benachbarten Anlagen oder Einrichtungen, von denen eine Gefährdung ausgehen kann, ein Sicherheitsabstand von 5 m eingehalten werden. Dieser kann durch technische Maßnahmen verringert werden.
- Bei der Lagerung von Flüssiggas-Flaschen in Gitterboxen muss die Aufstellungsfläche standsicher beschaffen sein.
- Flüssiggas-Flaschen müssen so aufgestellt sein, dass sie nicht angefahren werden können.
- Flüssiggas-Flaschen sind gegen Umfallen zu sichern.
- Eine Zusammenlagerung von Flüssiggas-Flaschen (Propan / Butan) mit brandfördernden Gasen ist unzulässig (z.B. Sauerstoff). Zwischen diesen Flaschen ist ein Schutzabstand von mindestens zwei Metern einzuhalten.



Durch das Anbringen von Schildern ist die Aufstellung von vollen und leeren Flaschen eindeutig zu kennzeichnen.

Transport

Grundsätzlich sind beim Befördern von Flüssiggas-Flaschen im öffentlichen Verkehr die verkehrsrechtlichen Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter zu beachten.

Für eine ausreichende Belüftung der Fahrzeuge ist Sorge zu tragen.



- Volle und leere Flaschen immer mit Ventilschutz, z.B. einer Schutzkappe oder einem Schutzkragen, und Gefahrenzettel versehen.
- Flaschen können stehend oder liegend (vorwiegend quer zur Fahrtrichtung) transportiert werden und müssen gegen Verrutschen und Herabfallen gesichert sein (Ladungssicherung).
- Der Transport in Fahrzeugen ist möglichst in belüfteten Laderäumen durchzuführen.

Bitte beachten!

Spezifische Bestimmungen über den sicheren Transport entnehmen Sie bitte dem [Merkblatt „Abholung und Transport von Flüssiggas-Flaschen“](#).



Jeder unsachgemäße Umgang mit Flüssiggas birgt Gefahren in sich. Beachten Sie deshalb diese Anweisung!
Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!



WESTFA Flaschengas GmbH
Feldmühlenstraße 19 | 58099 Hagen
Telefon: (02331) 9666-333

mbenergy.com