TAFEL KATALOG

EVAG Deutschland GmbH

Liebermannstraße 202
13088 Berlin

Telefon +49 (0)30 – 2007 451-0
Fax +49 (0)30 – 2007 451-51
Mobil +49 (0)172 – 7 81 40 90
E-Mail info@evag-deutschland.de
Internet www.evag-deutschland.de

Stand 08/2023

Alle Tafeln im Format DIN A2
(420 x 590 mm)

bestehend aus
wetterfestem
Aluminium-Verbundmaterial
(2,5 mm stark)

Alle Tafeln in jeder gewünschten Sprache lieferbar

Preis je Tafel
€ 85,00 netto zzgl. Versand

Für Ihre Bestellung entnehmen Sie bitte
das entsprechende Bestellformular,
tragen die gewünschte Stückzahl ein
und faxen oder mailen Sie an:

030-2007 451-51
info@evag-deutschland.de

Transport von Flüssiggasflaschen mit Kraftfahrzeugen nach GGVSEB / ADR 2023

1. Beim Transport von Flüssiggasflaschen unter 333 kg Nettomasse sind diese Bestimmungen zu beachten!

Flaschen nur kurzzeitig im PKW befördern
Aus ladungssicherungs- und lüftungstechnischen Gründen sind PKW für die Beförderung von Flüssiggasflaschen normalerweise nicht geeignet. Die Beförderung von Flaschen in einem PKW sollte deshalb nur ausnahmsweise und kurzzeitig erfolgen. Für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen (Durchlüftung im PKW - z. B. durch Fahren mit geöffnetem Fenster und/ oder eingeschaltetem Lüftungsgebläse). Die Flaschen müssen am Zielort sofort entladen und an einem gut belüfteten Ort aufbewahrt werden.

Leere Flaschen wie volle behandeln
Leere Flaschen wie volle behandeln, weil sich in leeren, ungereinigten Flaschen immer eine Restmenge Gas befindet.

Motor abstellen
Beim Entladen und Beladen der Flüssiggasflaschen Motor abstellen.

Rauchen verboten
Bei Ladearbeiten ist das Rauchen in der Nähe der Fahrzeuge und in den Fahrzeugen untersagt.
(Gilt auch für die Verwendung von elektronischen Zigaretten)

Verbot von Feuer und offenem Licht
Der Umgang mit Feuer und offenem Licht ist bei Ladearbeiten und während des Transportes verboten.

Ventilschutz
Volle und leere Flaschen müssen immer mit Verschlussmuttern und mit einem Ventilschutz (z. B. Schutzkappen, Schutzkragen) versehen sein. Das Ventil muss zugedreht sein.

Ladungssicherung der Flaschen
Flaschen müssen gegen unbeabsichtigte Lageveränderung (auch beim Bremsen und beim Kurvenfahren) gesichert sein. Hierzu können z. B. Gurte oder Spannbretter verwendet werden. Die Flaschen können stehend oder liegend (quer zur Fahrtrichtung) geladen werden.

Feuerlöscher (gilt nicht für Privatpersonen)
2 kg mit Löschpulver nach EN 3, Brandklasse ABC, mit Prüfplakette und plombiert, Prüffrist: 2 Jahre

Beförderungspapier
Es gilt dasselbe Beförderungspapier wie über 333 kg, zusätzlich ist die Angabe der Punktezahl nach 1.1.3.6 erforderlich, wenn weitere Gase befördert werden.

Gefahrzettel
Volle und leere Flaschen müssen mit dem Gefahrzettel 2.1 versehen sein.
("Bananenaufkleber")

...und gute Fahrt!

GEFAHR

Stand: 01/2023

2. Beim Transport von Flüssiggasflaschen über 333 kg Nettomasse sind diese Bestimmungen zu beachten!

(Zusätzlich gelten die unter 1. genannten Bestimmungen)

Beförderungspapier
Ein Beförderungspapier muß folgende Angaben enthalten:
Name und Anschrift des Absenders und der (des) Empfänger(s) sowie Gesamtmenge (Anzahl der Versandstücke und Nettomasse).
Eintrag "Verkauf bei Lieferung" bei unbekannten Empfängern möglich.
Bei vollen Flaschen ist die Bezeichnung: "UN 1965 KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G., PROPAN, 2.1, (B/D)".
Bei leeren, ungereinigten Flaschen ist die Bezeichnung: "LEERE GEFÄSSE, 2.1" einzutragen.
Auf die Angabe der (des) Empfänger(s) und der Gesamtmenge kann verzichtet werden, wenn im Beförderungspapier die Ausnahme Nr. 18 (S) vermerkt wird (gilt nur für den innerdeutschen Verkehr).

Gefahrgutführerschein (ADR-Karte) Gültigkeit 5 Jahre
Bei kennzeichnungspflichtigen Fahrzeugen, unabhängig vom zul. Gesamtgewicht, ist die ADR - Bescheinigung erforderlich.

Schriftliche Weisungen
Die schriftlichen Weisungen sind vom Beförderer bereitzustellen und in der Kabine der Fahrzeugbesatzung an leicht zugänglicher Stelle mitzuführen. Die in den schriftlichen Weisungen benannten Maßnahmen sind im Gefahrenfall durchzuführen, ohne sich dabei selbst zu gefährden.

Keine Personenbeförderung
Keine Personenbeförderung außer der Fahrzeugbesatzung.

Kennzeichnung der Beförderungseinheit
Kennzeichnung vorn und hinten mit einer orangefarbenen Warntafel.
Die Warntafeln müssen am Fahrzeug deutlich sichtbar und senkrecht zur Fahrbahn angebracht sein. Befestigung muss Brand 15 min standhalten.

Verbot für kennzeichnungspflichtige Kraftfahrzeuge mit gefährlichen Gütern
Dieses Verbot gilt für kennzeichnungspflichtige Fahrzeuge mit Flüssiggasflaschen über 333 kg Nettomasse.

Abstellen des Fahrzeuges
Halten oder Parken nur mit angezogener Feststellbremse.
Überwachung beim Halten und Parken beachten!

Fahrzeugausrüstung

Feuerlöscher (FL):	Löschpulver nach EN 3, Brandklasse ABC, mit Prüfplakette und plombiert, Prüffrist: 2 Jahre, 2 Stück FL - 4 kg Löschpulver → mind. 2 x 2 kg Feuerlöscher für Kfz bis 3,5 t höchstzulässige Gesamtmasse - 8 kg Löschpulver → mind. 2 kg + 6 kg Feuerlöscher für Kfz von 3,5 t bis 7,5 t höchstzulässige Gesamtmasse - 12 kg Löschpulver → mind. 2 x 6 kg Feuerlöscher für Kfz über 7,5 t höchstzulässige Gesamtmasse
Unterlegkeile:	Ein Unterlegkeil je Fahrzeug, dessen Abmessungen der höchsten Gesamtmasse des Fahrzeugs und dem Durchmesser der Räder angepasst sein müssen, muss sich als Ausrüstung an Bord der Beförderungseinheit befinden (gemäß ADR 8.1.5.2 und unter Beachtung der StVZO) .
Warnzeichen:	2 Stück selbststehend, z. B. reflektierende Kegel oder Warndreiecke oder orangefarbene Warnblinkleuchten
Handlampe:	Das Betreten eines Fahrzeugs mit Beleuchtungsgeräten mit offener Flamme ist untersagt. Außerdem dürfen diese Beleuchtungsgeräte keine metallische Oberfläche haben, die Funken erzeugen kann.
Schutzausrüstung:	- gilt auch für evtl. Beifahrer -

Zusammenladeverbot
Es besteht in einem Fahrzeug Zusammenladeverbot mit Versandstücken, die mit folgenden Gefahrzetteln beschriftet sind (explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff):

1.4 1.5 1.6

©2023 EVAG Deutschland GmbH, Liebermannstraße 202, 13088 Berlin, Tel. 0 30-2007 451-0

Bestellung Pos. 1

Transport von Gasflaschen mit Kraftfahrzeugen nach GGVSEB / ADR 2023
Technische Gase der Klasse 2

1. Beim Transport von Gasflaschen unter 1.000 Punkte sind diese Bestimmungen zu beachten!

Flaschen nur kurzzeitig im PKW befördern
Aus ladungssicherungs- und lüftungstechnischen Gründen sind PKW für die Beförderung von Gasflaschen normalerweise nicht geeignet. Die Beförderung von Flaschen in einem PKW sollte deshalb nur ausnahmsweise und kurzzeitig erfolgen. Für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen (Durchlüftung im PKW - z. B. durch Fahren mit geöffnetem Fenster und/ oder eingeschaltetem Lüftungsgebläse). Die Flaschen müssen am Zielort sofort entladen und an einem gut belüfteten Ort aufbewahrt werden.

Leere Flaschen wie volle behandeln
Leere Flaschen wie volle behandeln, weil sich in leeren, ungereinigten Flaschen immer eine Restmenge Gas befindet.

Motor abstellen
Beim Entladen und Beladen der Gasflaschen Motor abstellen.

Rauchen verboten
Bei Ladearbeiten ist das Rauchen in der Nähe der Fahrzeuge und in den Fahrzeugen untersagt.
(Gilt auch für die Verwendung von elektronischen Zigaretten)

Verbot von Feuer und offenem Licht
Der Umgang mit Feuer und offenem Licht ist bei Ladearbeiten und während des Transportes verboten.

Ventilschutz
Volle und leere Flaschen müssen immer mit Verschlussmuttern und mit einem Ventilschutz (z. B. Schutzkappen, Schutzkragen) versehen sein. Das Ventil muss zugedreht sein.

Ladungssicherung der Flaschen
Flaschen müssen gegen unbeabsichtigte Lageveränderung (auch beim Bremsen und beim Kurvenfahren) gesichert sein. Hierzu können z. B. Gurte oder Spannbretter verwendet werden. Die Flaschen können stehend oder liegend (quer zur Fahrtrichtung) geladen werden.

Feuerlöscher (gilt nicht für Privatpersonen)
2 kg mit Löschpulver nach EN 3, Brandklasse ABC, mit Prüfplakette und plombiert, Prüffrist: 2 Jahre

Beförderungspapier
Es gilt dasselbe Beförderungspapier wie über 1.000 Punkte, zusätzlich ist die Angabe der Punktezahl nach 1.1.3.6 erforderlich, wenn unterschiedliche Gase befördert werden.

Gefahrzettel
Volle und leere Flaschen müssen mit dem Gefahrzettel versehen sein.
("Bananenaufkleber")

...und gute Fahrt!

GEFAHR

Stand: 01/2023

2. Beim Transport von Gasflaschen über 1.000 Punkte sind diese Bestimmungen zu beachten!

(Zusätzlich gelten die unter 1. genannten Bestimmungen)

Beförderungspapier
Ein Beförderungspapier muß folgende Angaben enthalten:
Name und Anschrift des Absenders und der (des) Empfänger(s) sowie Gesamtmenge (Anzahl der Versandstücke und Nettomasse).
Eintrag "Verkauf bei Lieferung" bei unbekannten Empfängern möglich.
Bei vollen Flaschen ist die Bezeichnung nach Stoffliste einzutragen.
Bei leeren, ungereinigten Flaschen ist die Bezeichnung: "LEERE GEFÄSSE + Gefahrzettel-Nummer" einzutragen. Auf die Angabe der (des) Empfänger(s) und der Gesamtmenge kann verzichtet werden, wenn im Beförderungspapier die Ausnahme Nr. 18 (S) vermerkt wird (gilt nur für den innerdeutschen Verkehr).

Gefahrgutführerschein (ADR-Karte) Gültigkeit 5 Jahre
Bei kennzeichnungspflichtigen Fahrzeugen, unabhängig vom zul. Gesamtgewicht, ist die ADR - Bescheinigung erforderlich.

Schriftliche Weisungen
Die schriftlichen Weisungen sind vom Beförderer bereitzustellen und in der Kabine der Fahrzeugbesatzung an leicht zugänglicher Stelle mitzuführen. Die in den schriftlichen Weisungen benannten Maßnahmen sind im Gefahrenfall durchzuführen, ohne sich dabei selbst zu gefährden.

Keine Personenbeförderung
Keine Personenbeförderung außer der Fahrzeugbesatzung.

Kennzeichnung der Beförderungseinheit
Kennzeichnung vorn und hinten mit einer orangefarbenen Warntafel.
Die Warntafeln müssen am Fahrzeug deutlich sichtbar und senkrecht zur Fahrbahn angebracht sein. Befestigung muss Brand 15 min standhalten.

Verbot für kennzeichnungspflichtige Kraftfahrzeuge mit gefährlichen Gütern
Dieses Verbot gilt für kennzeichnungspflichtige Fahrzeuge.

Abstellen des Fahrzeuges
Halten oder Parken nur mit angezogener Feststellbremse.
Überwachung beim Halten und Parken beachten!

Fahrzeugausrüstung

Feuerlöscher (FL):	Löschpulver nach EN 3, Brandklasse ABC, mit Prüfplakette und plombiert, Prüffrist: 2 Jahre, 2 Stück FL - 4 kg Löschpulver → mind. 2 x 2 kg Feuerlöscher für Kfz bis 3,5 t höchstzulässige Gesamtmasse - 8 kg Löschpulver → mind. 2 kg + 6 kg Feuerlöscher für Kfz von 3,5 t bis 7,5 t höchstzulässige Gesamtmasse - 12 kg Löschpulver → mind. 2 x 6 kg Feuerlöscher für Kfz über 7,5 t höchstzulässige Gesamtmasse
Unterlegkeile:	Ein Unterlegkeil je Fahrzeug, dessen Abmessungen der höchsten Gesamtmasse des Fahrzeugs und dem Durchmesser der Räder angepasst sein müssen, muss sich als Ausrüstung an Bord der Beförderungseinheit befinden (gemäß ADR 8.1.5.2 und unter Beachtung der StVZO) .
Warnzeichen:	2 Stück selbststehend, z. B. reflektierende Kegel oder Warndreiecke oder orangefarbene Warnblinkleuchten
Handlampe:	Das Betreten eines Fahrzeugs mit Beleuchtungsgeräten mit offener Flamme ist untersagt. Außerdem dürfen diese Beleuchtungsgeräte keine metallische Oberfläche haben, die Funken erzeugen kann.
Schutzausrüstung:	- gilt auch für evtl. Beifahrer - Warnweste, Handlampe, Schutzhandschuhe, Augenschutz (z. B.: Schutzbrille),

Zusammenladeverbot
Es besteht in einem Fahrzeug Zusammenladeverbot mit Versandstücken, die mit folgenden Gefahrzetteln beschriftet sind (explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff):

1.4 1.5 1.6

©2023 EVAG Deutschland GmbH, Liebermannstraße 202, 13088 Berlin, Tel. 0 30-2007 451-0

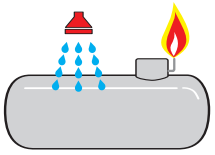
Bestellung Pos. 1a

Gefahrenabwehrplan für Flüssiggasbehälteranlagen

gemäß TRBS 3146 / TRGS 726 + DGUV Regel 110-010

Maßnahmen bei Brandeinwirkung auf den Behälter

Not - Aus drücken. Sofortmaßnahmen gemäß Alarmplan.



Freie Behälterflächen gleichmäßig mit Wasser kühlen, evtl. Domschächte fluten, um Druckanstieg im Behälter zu verhindern.

Ausblaseleitungen der Sicherheitsventile aus gedeckter und sicherer Entfernung beobachten.

Vorsicht: Gefahr der Stichflammenbildung!

Sperrung und Räumung der Gefahrenzonen, Zufahrten öffnen und Feuerwehr einweisen.
Bereithalten von fachkundigem Betriebspersonal.

Maßnahmen zum Schutz unbeteiligter Personen

Anweisung an alle nichtbeteiligten Personen:
"Sofort den Gefahrenbereich verlassen!"

Betriebsangehörige, die nicht beteiligt sind, haben die ausgewiesenen Sammelplätze aufzusuchen.

Maßnahmen bei Verbrennungen / Erfrierungen

Brennende Kleidung durch Wasser oder Rollen des Verletzten löschen. Kleidung im Bereich der Verletzungen nur entfernen, wenn sie nicht angeklebt ist. Gliedmaßen sofort in ruhig fließendes kaltes Wasser tauchen. Brandwundentücher oder saubere Leinentücher zur Wundabdeckung verwenden.

Achtung: Verletzte vor Wärmeverlust schützen!

GEFAHR

Im Brandfall

Bei Ausbruch eines Feuers:
Ruhe bewahren !

1) Brand sofort melden:
☎ Feuerwehr 112
☎ Polizei 110

2) Feuer bekämpfen mit den vorhandenen Brandbekämpfungsmitteln
3) Gebäude über die gekennzeichneten Rettungswege verlassen
4) Fenster und Türen schließen
5) Sammelplatz aufsuchen
6) Anordnungen der Einsatzkräfte befolgen

- Keine Risiken eingehen !
- Nicht ohne Erlaubnis ins Gebäude zurückkehren !

Maßnahmen bei Leckagen ohne Entzündung

Not - Aus drücken. Sofortmaßnahmen gemäß Alarmplan.

Zündquellen ausschließen.

Achtung:
Keine Handys oder Funkgeräte benutzen!

Sperren und Räumen der Gefahrenzonen.
Gasausbreitung mit Wasser-Sprühstrahl lenken und niederschlagen.
Wasservorhang bilden.

Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Achtung:
Nie in eine sichtbare Gaswolke laufen!
Sichtbares Gas ist sehr kalt (- 42°C)
- Gefahr von Erfrierungsschäden.

Leckstelle abdichten, bei Flüssigphasen-austritt Leckstelle mit nassen Tüchern umwickeln (Vereisungseffekt).
Bei Gasphasenaustritt Leckstelle mit Holzkeil provisorisch abdichten.

Vorsicht:
Flüssiggas ist schwerer als Luft!
Tiefer gelegene Räume, Kanaleinläufe, Licht- und Luftschächte gegen Gaseintritt sichern, z. B. durch Abdecken mit Gummimatten oder Sand.

Maßnahmen bei Leckagen mit Entzündung

Not - Aus drücken.
Sofortmaßnahmen gemäß Alarmplan.

Entstehungsbrände mit Feuerlöscher oder Wasser bekämpfen.

Achtung:
Eigenschutz und Menschenrettung geht vor Schadensbekämpfung!

Stand: 01/2023

© 2023 EVAG Deutschland GmbH, Liebermannstraße 202, 13088 Berlin, Tel.030-2007 451-0

Bestellung
Pos. 2

Bedienungsanweisung für Flüssiggasflaschen-Läger

gemäß TRGS 510 + DGUV Regel 110-010

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

Eigenschaften von Flüssiggas

Flüssiggas (Propan, Butan nach DIN 51622) ist ein extrem endzündbares Gas mit deutlichem Geruch.
Es ist in der Gasflasche sowohl flüssig als auch gasförmig enthalten. Es ist schwerer als Luft und schon bei geringer Vermischung mit der Umgebung in Luft zündfähig.

Gefahren beim Umgang mit Flüssiggasflaschen

Austretendes Flüssiggas sammelt sich in Vertiefungen, verdrängt die Luft (Erstickungsgefahr) und ist schon bei geringer Konzentration in der Luft brennbar (Verpuffungsgefahr).
Flüssiggasflaschen stehen unter Druck. Vor Erwärmung über 40°C schützen!
Bei höheren Temperaturen, insbesondere bei Brandeinwirkung, besteht die Gefahr des unkontrollierten Gasaustrittes bis hin zum Bersten der Flasche.

Sofortmaßnahmen bei Störungen

Zündquellen wie offene Flammen, elektrische Geräte u.ä. vermeiden.
Nicht Rauchen! Keine Elektroschalter betätigen. Nicht in unmittelbarer Nähe des Flüssiggaslagers telefonieren. Sofort Gefahrenstelle verlassen.
Unbefugte vom Flüssiggasflaschenlager fernhalten.
Feuerwehr verständigen. Entstehungsbrand oder Kleinstbrände ggf. mit Feuerlöscher bekämpfen.

Achtung: Schutz des Lebens geht vor Brandbekämpfung!

Sicherheitstechnische Anforderungen an das Verkaufspersonal

Flüssiggasflaschen-Läger dürfen nur von Personen betrieben werden, die mit dem Umgang vertraut sind und von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Aufgaben zuverlässig erfüllen:
- Die mit Flüssiggas beschäftigten Personen müssen mindestens 18 Jahre alt sein.
- Die fachkundige Personen sind vor der Aufnahme ihrer Tätigkeit zu unterrichten über die besonderen Gefahren beim Umgang mit Flüssiggasflaschen sowie über Maßnahmen, die bei Unfällen und Störungen zu treffen sind.
- Es ist eine fachkundige Person als verantwortlich zu benennen im Sinne der Gefahrstoffverordnung einschließlich der Bestimmungen der GGVSEB / ADR. Die Person ist besonders zu schulen.

Sicherheitstechnische Anforderungen an die Einrichtung von Flüssiggasflaschen-Lägern

Flüssiggasflaschen-Läger kleiner 3 t sind nach den Bestimmungen der Betriebssicherheitsverordnung zu errichten. Flüssiggasflaschen-Läger größer 3 t sind genehmigungspflichtig nach dem Bundes-Immissionsschutz-Gesetz (BImSchG).

- Flüssiggasflaschen sind in den Lägern in Voll- und Leergut zu trennen.
- Unbefugte haben keinen Zutritt, das Lager ist verschlossen zu halten.
- Flüssiggasflaschen-Läger sind nach dem Technischen Regelwerk TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern" und den berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen (DGUV Regelwerk) zu errichten.

- Im Freien gelagerte Flüssiggasflaschen müssen allseits von einem Schutzbereich umgeben sein. Er beträgt in der Höhe 0,5 m, im Radius 1 m.
- Bei der Lagerung in Räumen erhöht sich der Schutzbereich auf das Doppelte. Er beträgt in der Höhe 1,0 m, im Radius 2 m.
- Bei Lägern im Freien darf sich der Schutzbereich nicht auf Nachbargrundstücke erstrecken.

Flüssiggasflaschen-Lager

Propan / Butan

Feuer- u. Explosionsgefahr Rauchen und Umgang mit offenem Licht oder Feuer verboten

- Im Schutzbereich von Flüssiggasflaschen-Lägern dürfen sich keine Zündquellen oder brennbare Gegenstände befinden.
- Auf die Schutzbereiche und die jeweilige Gefährdung (Explosion) ist durch Warnschilder hinzuweisen.
- Bei der Lagerung gefüllter Flüssiggasflaschen im Freien muss zu benachbarten Anlagen oder Einrichtungen, von denen eine Gefährdung ausgehen kann, ein Sicherheitsabstand von 5 m eingehalten werden.
- Bei der Lagerung von Flüssiggasflaschen muss die Aufstellungsfläche so beschaffen sein, dass die Behälter sicher stehen.
- Für Flaschenläger kleiner 3 t muss mindestens ein geeigneter Feuerlöscher der Brandklasse ABC (6 kg) vorhanden sein.
- Flüssiggasflaschen müssen so aufgestellt sein, dass sie nicht angefahren werden können.
- Flüssiggasflaschen sind gegen Umfallen zu sichern.
- Eine Zusammenlegung von Flüssiggasflaschen (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 zu kennzeichnen (nicht in Flaschenboxen).
Im Schutzbereich des Flüssiggasflaschen-Lagers herrscht Rauchverbot!

Transport und Lagerung

- Volle und entleerte Flaschen dürfen nur mit geschlossenen und geschützten Ventilen gelagert und transportiert werden, um evtl. Ventilbeschädigungen und Gasaustritte zu vermeiden.
- Die Flaschen, auch leere, dürfen nur an gut belüfteten Stellen gelagert werden (nur im Flaschenlager).
- Die Flaschen sind vor Zugriff Unbefugter zu sichern.
- Flaschen können stehend oder quer zur Fahrbahn liegend transportiert werden und müssen gegen Verrutschen und Herabfallen gesichert sein.
- Der Transport in Fahrzeugen ist möglichst in belüfteten Laderäumen durchzuführen.
- Bestimmungen über den sicheren Transport entnehmen Sie bitte den GGVSEB / ADR- Merkblättern.

GEFAHR

Siehe auch
Schriftliche Weisungen gemäß ADR
Transport von Flüssiggasflaschen mit Kraftfahrzeugen
Merkblatt GGVSEB / ADR

Stand: 01/2023

© 2023 EVAG Deutschland GmbH, Liebermannstraße 202, 13088 Berlin, Tel.030-2007 451-0

Bestellung
Pos. 3

Bedienungsanweisung - Lager für Technische Gase

gemäß TRGS 510 + DGUV Regel 110-010

Jeder Umgang mit Technischen Gasen birgt Gefahren in sich. Beachten Sie deshalb diese Bedienungsanweisung! Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

Eigenschaften von Technischen Gasen

Technische Gase können je nach Art Gefährlichkeitsmerkmale (z.B. explosionsgefährlich) aufweisen.
Das Gas kann in der Gasflasche sowohl flüssig als auch gasförmig enthalten sein.
Technische Gase sind oft schwerer als Luft oder schon bei geringer Vermischung mit Luft zündfähig.
Umfassende Informationen zu den Eigenschaften Technischer Gase sind dem jeweils zutreffenden Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

Gefahren beim Umgang mit Gasflaschen, die Technische Gase enthalten

Austretendes Technisches Gas sammelt sich, soweit es schwerer als Luft ist, in Vertiefungen, verdrängt die Luft (Erstickungsgefahr) und ist bei Brennbarkeit schon in geringer Konzentration in der Luft brennbar bis explosiv. Ausnahmen sind hier inerte Gase, wie z. B. Stickstoff oder Edelgase.
Die Gasflaschen stehen meist unter sehr hohem Druck. Vor Erwärmung über 40°C schützen!
Bei höheren Temperaturen, insbesondere bei Brandeinwirkung, besteht die Gefahr des unkontrollierten Gasaustrittes bis hin zum Bersten der Flasche.

Sofortmaßnahmen bei Störungen

Zündquellen wie offene Flammen, elektrische Geräte u.ä. vermeiden.
Nicht Rauchen! Keine Elektroschalter betätigen. Nicht in unmittelbarer Nähe des Lagers für Technische Gase telefonieren. Sofort Gefahrenstelle verlassen.
Unbefugte vom Lager für Technische Gase fernhalten.
Feuerwehr verständigen. Entstehungsbrand oder Kleinstbrände ggf. mit Feuerlöscher bekämpfen.

Achtung: Schutz des Lebens geht vor Brandbekämpfung!

Sicherheitstechnische Anforderungen an das Verkaufspersonal

Läger für Technische Gase dürfen nur von Personen betrieben werden, die mit dem Umgang vertraut sind und von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Aufgaben zuverlässig erfüllen:

- Die mit Technischen Gasen beschäftigten Personen müssen mindestens 18 Jahre alt sein. Die beschäftigten Personen sind vor der Aufnahme ihrer Tätigkeit zu unterrichten über die besonderen Gefahren beim Umgang mit Gasflaschen, die Technische Gase enthalten, sowie über Maßnahmen, die bei Unfällen und Störungen zu treffen sind.
- Es ist eine fachkundige Person als verantwortlich zu benennen im Sinne der Gefahrstoffverordnung einschließlich der Bestimmungen der GGVSEB/ ADR. Die Person ist besonders zu schulen.

Sicherheitstechnische Anforderungen an die Einrichtung eines Lagers für Technische Gase

Läger für Technische Gase sind nach den Bestimmungen der Betriebssicherheitsverordnung zu errichten.

- Flaschen für Technische Gase sind in den Lägern in Voll- und Leergut zu trennen.
- Unbefugte haben keinen Zutritt, das Lager ist verschlossen zu halten.
- Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern
- Läger für Technische Gase sind nach dem Technischen Regelwerk TRGS 510 und den berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen (DGUV Regelwerk) zu errichten.

- Im Freien gelagerte Flaschen für Technische Gase müssen allseits von einem Schutzbereich umgeben sein.
- Bei Lägern im Freien darf sich der Schutzbereich nicht auf Nachbargrundstücke erstrecken.
- Die Errichtung von Lägern in Räumen ist möglich.

Lager für Technische Gase

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

- Im Schutzbereich von Lägern für Technische Gase dürfen sich keine Zündquellen oder brennbare Gegenstände befinden.
- Auf die Schutzbereiche und die jeweilige Gefährdung (Explosion) ist durch Warnschilder hinzuweisen.
- Bei der Lagerung gefüllter Gasflaschen im Freien muss zu benachbarten Anlagen oder Einrichtungen, von denen eine Gefährdung ausgehen kann, ein Sicherheitsabstand von 5 m eingehalten werden.
- Bei der Lagerung von Gasflaschen mit Technischen Gasen muss die Aufstellungsfläche so beschaffen sein, dass die Behälter sicher stehen.
- Für Läger für Technische Gase muss mindestens ein geeigneter Feuerlöscher der Brandklasse ABC (6 kg) vorhanden sein.
- Die Gasflaschen müssen so aufgestellt sein, dass sie nicht angefahren werden können.
- Die Gasflaschen sind gegen Umfallen zu sichern.
- Eine Zusammenlegung von Flaschen, die Technische Gase enthalten und Flüssiggasflaschen (Propan/ Butan) ist unzulässig. Zwischen diesen Flaschen ist ein Schutzabstand von mindestens zwei Metern einzuhalten.

Durch das Anbringen von Schildern ist die Aufstellung von vollen und leeren Flaschen zu kennzeichnen (nicht in Flaschenboxen).
Im Schutzbereich des Lagers für Technische Gase herrscht Rauchverbot!

Transport und Lagerung

- Volle und entleerte Flaschen dürfen nur mit geschlossenen und geschützten Ventilen gelagert und transportiert werden, um evtl. Ventilbeschädigungen und Gasaustritte zu vermeiden.
- Die Flaschen, auch leere, dürfen nur an gut belüfteten Stellen gelagert werden (nur im Flaschenlager).
- Flaschen können stehend oder quer zur Fahrbahn liegend transportiert werden und müssen gegen Verrutschen und Herabfallen gesichert sein.
- Der Transport in Fahrzeugen ist möglichst in belüfteten Laderäumen durchzuführen.
- Bestimmungen über den sicheren Transport entnehmen Sie bitte den GGVSEB / ADR- Merkblättern.

GEFAHR

Siehe auch: schriftliche Weisungen gemäß ADR
Transport von Gasflaschen mit Kraftfahrzeugen - Technische Gase
Merkblatt GGVSEB / ADR

Stand: 01/2023

© 2023 EVAG Deutschland GmbH, Liebermannstraße 202, 13088 Berlin, Tel.030-2007 451-0

Bestellung
Pos. 4

Füllanweisung für Flüssiggasflaschen

gemäß TRBS 3145 / TRGS 745 + DGUV Regel 110-010

Diese Füllanweisung gilt für die gravimetrische Befüllung von Flüssiggasflaschen mit einem Netto-Inhalt bis 33 kg

Grundsätze

Der Betreiber eines Füllwerkes ist für den ordnungsgemäßen Zustand des Füllwerkes einschließlich der zugehörigen technischen Einrichtungen verantwortlich.
Er hat dafür zu sorgen, dass die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten und Wiederholungsprüfungen korrekt durchgeführt werden.

Als Füllpersonal dürfen nur Personen eingesetzt werden, die das 18. Lebensjahr vollendet haben und allgemein für diese Tätigkeit geeignet sind. Dieses Personal muss mit den sachbezogenen berufsgenossenschaftlichen Vorschriften (DGUV Regelwerk) vertraut sein und mit dem ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage. Dazu sind jährliche Unterweisungen der Beschäftigten durchzuführen.

Während des Füllbetriebes hat das Personal Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und antistatische Arbeitsbekleidung zu tragen.

Im gesamten Füllwerk ist das Rauchen oder der Umgang mit offener Flamme verboten!

Flaschen ohne gültigen ZÜS-Stempel dürfen nicht befüllt werden.

Ausnahmen:
Ausländische Flaschen - ohne ZÜS-Stempel - dürfen befüllt werden, wenn
- der Eigentümer diese nur vorübergehend in der BRD betreibt,
- sie von Streitkräften oder deren zivilem Gefolge betrieben werden, die dem NATO-Truppenstatut unterliegen.

Folgende technischen Merkmale müssen zweifelsfrei ersichtlich sein:
- Die Eignung für die Befüllung mit Flüssiggas / Propan.
- Die letzte Prüfung liegt nicht länger als 10 Jahre bzw. 15 Jahre (gilt nur für zertifizierte Füllbetriebe nach P200) zurück.
- Der Prüfdruck beträgt 30 bar.
- Das Tara- Gewicht.

Unregelmäßigkeiten bei der Befüllung von Flüssiggasflaschen sind dem Betreiber oder einem anderen Verantwortlichen sofort zu melden.

Vorprüfung der Flüssiggasflaschen

Ventilschutzkappe und Verschlussmutter von der Flasche entfernen.

Flaschenzylinder und Flaschenventil auf sichtbare Schäden kontrollieren.

Prüfen, ob die Flasche mit Sicherheitsventil versehen ist (erkennbar am roten Signalpunkt aus Kunststoff, seitlich am Ventil gegenüber dem Regleranschluss- Gewinde). Gilt nicht für Treibgasflaschen.

Kontrolle der letzten ZÜS-Prüfung
- nicht länger als 10 Jahre (anhand der im Typenschild eingeschlagenen Jahreszahl)
- nicht länger als 15 Jahre (anhand der Flaschenkennzeichnung nach ADR P200 + Jahreszahl)

Hat eine Flasche kein Sicherheitsventil (Ausnahme: Treibgasflasche), ist sie beschädigt oder ist die Prüffrist abgelaufen, darf sie nicht befüllt werden und muss zur Prüfung oder Instandsetzung ausgesondert werden.

Die Flaschendichtungen am Anschlussgewinde sind zu kontrollieren. Verbrauchte, beschädigte oder fehlende Dichtungen sind zu ersetzen.

Befüllen von Flüssiggasflaschen

An der mechanischen oder automatischen Füllwaage die Füllmenge und das Tara- Gewicht laut Typenschild der Flasche einstellen.
Die Ventilschutzkappe und -mutter gehören nicht zum Tara- Gewicht!

Füllzange gasdicht am Flaschenventil anschließen, Flaschenventil öffnen und Befüllung vornehmen. Nach Beendigung des Füllvorganges Flaschenventil schließen und Füllzange sorgfältig abnehmen.

Automatische Füllwaagen schalten bei Erreichen des eingestellten Füllgewichtes den Füllvorgang selbsttätig ab. Mechanische Füllwaagen zeigen das Füllgewicht nur an, sie schalten nicht selbsttätig. Hier besteht die Gefahr der Überfüllung!

Gefüllte Flaschen müssen auf einer geeichten Kontrollwaage nachgewogen werden. Die Füll- und Kontrollwiegung darf von derselben Person ausgeführt werden.

Eine Flasche mit zu geringem Füllgewicht muss nachgefüllt werden. Eine Flasche mit zu hohem Füllgewicht hat ein hohes Gefahrenpotential und muss deshalb unbedingt und umgehend auf die zulässige Füllmenge gefahrlos entleert werden.

Prüfung und Ergänzung der Flaschenausrüstung

Nach der Kontrollwiegung muss das Flaschenventil und seine Verbindung mit der Flasche mit einem geeigneten, schaumbildenden Mittel (z. B. Nekal) auf innere Dichtheit mit geschlossener Armatur und ohne Verschlussmutter geprüft werden.

Danach ist auf das Flaschenventil eine Verschlussmutter aufzuschrauben, das Ventil zu öffnen und in diesem Zustand erneut mit einem schaumbildenden Mittel die Dichtheit zu prüfen. Ist die Dichtheit festgestellt, muss das Flaschenventil unbedingt wieder zugedreht werden und in dieser Stellung verbleiben. Danach ist nochmals zu prüfen, ob das Flaschenventil auch in diesem Zustand dicht ist.

Achtung! Eine Flasche, bei der die Dichtheit nicht einwandfrei festgestellt werden konnte, darf nicht in Umlauf kommen und muss zur Nachbesserung ausgesondert werden. Außerdem ist dafür zu sorgen, dass undichte Flaschen umgehend gefahrlos entleert werden.
Ein Abblasen ins Freie ist nicht zulässig!

Alle Flaschen ohne Schutzkragen müssen nach Beendigung des Füllvorganges, der Kontrollwiegung und der Dichtheitsprüfung mit einer Ventilschutzkappe versehen werden.

GEFAHR

Stand: 01/2023

© 2023 EVAG Deutschland GmbH, Liebermannstraße 202, 13088 Berlin, Tel.030-2007 451-0

Bestellung
Pos. 5

Betankungsanweisung für das Füllen von Treibgastanks in Fahrzeugen

gemäß TRBS 3151 / TRGS 751 + DGUV Regel 110-010

Achtung! Treibgastanks dürfen nur bis 80% des Tankvolumens gefüllt werden.
Es dürfen nur Treibgastanks mit automatischer Füllstandsbegrenzung betankt werden.

Grundsätze

(Autogas- /Treibgas-Tankstellen)
Gasfüllanlagen sind nach §18 BetrSichV erlaubnispflichtig.

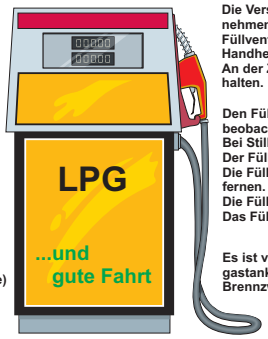
Der Motor des Fahrzeuges und eine ggf. vorhandene Fremdheizung ist abzustellen.
Das Fahrzeug muss durch Einlegen eines Ganges und durch Anziehen der Handbremse gegen Wegrollen gesichert sein.

Rauchen und Umgang mit offener Flamme ist verboten!
Funktelefone, z. B. Handys, dürfen beim Tanken im Umkreis von 5 m nicht betrieben werden.
Fest eingebaute Funktelefone oder Funkgeräte sind abzuschalten.

Vor Anschluss des Füllschlauches ist zu prüfen, ob der Gastank Mängel aufweist (Sichtprüfung) und ob die auf dem Behälter angegebene Prüffrist (10 Jahre) noch nicht abgelaufen ist.

Beim Befüllen des Behälters sind unbedingt Schutzhandschuhe zu tragen.
Austretendes Flüssiggas ist teilweise minus 42°C kalt!
Es besteht damit die Gefahr von Gefrierschäden!

Bei Feststellung bedenklicher Mängel oder bei Überschreitung der Prüffrist darf der Behälter nicht gefüllt werden.



Füllvorgang

Die Verschlusskappe vom Füllanschluss am Fahrzeug abnehmen, evt. Adapter benutzen, und die Füllpistole mit dem Füllventil dicht und fest verbinden.
Handhebel an der Füllpistole arretieren.
An der Zapfsäule die Fülltaste ohne Absetzen gedrückt halten.

Den Füllvorgang einschließlich Zählwerk an der Zapfsäule beobachten.
Bei Stillstand des Zählwerkes die Fülltaste loslassen.
Der Füllvorgang ist beendet.
Die Füllpistole mit Handhebel entlasten, evtl. Adapter entfernen.
Die Füllpistole an der Zapfsäule einhängen.
Das Füllventil wieder mit der Verschlusskappe verschließen.

Es ist verboten, Flüssiggasflaschen und eingebaute Flüssiggastanks in Wohnwagen / Wohnmobilen (soweit das Gas zu Brennzwecken verwendet wird) zu befüllen!

Treibgasflaschen und Treibgastanks, die zum Antrieb des Fahrzeuges benutzt werden, dürfen befüllt werden, soweit diese fest mit dem Fahrzeug verbunden sind.

Die berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen (DGUV Regelwerk) sind zu beachten.

GEFAHR

Bestellung
Pos. 6

Stand: 01/2023

© 2023 EVAG Deutschland GmbH, Liebermannstraße 202, 13088 Berlin, Tel.030-2007 451-0

GEFAHR

Betankungsanweisung für das Füllen von Treibgastanks in Fahrzeugen
Achtung! Treibgastanks dürfen nur bis 80% des Tankvolumens gefüllt werden.
TRBS 3151/TRGS 751 / DGUV Regel 110-010

Grundsätze

Der Motor des Fahrzeuges und eine ggf. vorhandene Fremdheizung ist abzustellen. Das Fahrzeug muss durch Einlegen eines Ganges und durch Anziehen der Handbremse gegen Wegrollen gesichert sein.

Rauchen und Umgang mit offener Flamme ist verboten!

Funktelefone, z. B. Handys, dürfen beim Tanken im Umkreis von 5 m nicht betrieben werden. Fest eingebaute Funktelefone oder Funkgeräte sind abzuschalten.

Vor Anschluss des Füllschlauches ist zu prüfen, ob der Gastank Mängel aufweist (Sichtprüfung) und ob die auf dem Behälter angegebene Prüffrist (10 Jahre) noch nicht abgelaufen ist.

Bei Feststellung bedenklicher Mängel oder bei Überschreitung der Prüffrist darf der Behälter nicht gefüllt werden.

Beim Befüllen des Behälters sind unbedingt Schutzhandschuhe zu tragen. Austretendes Flüssiggas ist teilweise minus 42°C kalt! Es besteht damit die Gefahr von Gefrierschäden!

Füllvorgang

Die Verschlußkappe vom Füllanschluss am Fahrzeug abnehmen, evt. Adapter benutzen, und die Füllpistole mit dem Füllventil dicht und fest verbinden. Handhebel an der Füllpistole arretieren. An der Zapfsäule die Fülltaste ohne Absetzen gedrückt halten.

Den Füllvorgang einschließlich Zählwerk an der Zapfsäule beobachten. Bei Stillstand des Zählwerkes die Fülltaste loslassen. Der Füllvorgang ist beendet. Die Füllpistole mit Handhebel entlasten, evtl. Adapter entfernen. Die Füllpistole an der Zapfsäule einhängen. Das Füllventil wieder mit der Verschlußkappe verschließen.

Es ist verboten, Flüssiggasflaschen und eingebaute Flüssiggastanks in Wohnwagen / Wohnmobilen (soweit das Gas zu Brennzwecken verwen-det wird) zu befüllen!

Treibgasflaschen und Treibgastanks, die zum Antrieb des Fahrzeuges benutzt werden, dürfen befüllt werden, soweit diese fest mit dem Fahrzeug verbunden sind.

...gute Fahrt!

Tanking instructions for the tanking of fuel gas tanks on motor driven vehicles
Attention: Fuel gas tanks may only filled to 80% of the tank volume.

Principles

The engine and if installed the stand heating unit must be switched off. The vehicle must be secured against rolling-off by inserting a gear and pulling-on the hand brake.

Smoking or utilization of open flames is forbidden!

Radio telephones, for example mobile telephones, may not be operated within an area of 5 meters. Fitted radio telephones or radio equipment must be switched off.

Prior to connecting the filling hose check as to whether the gas tank is defective (visual inspection) and if the stated test deadline (10 years) for the contain has expired.

If any defects are discovered or if the test deadline has expired the container may not be filled.

Protective gloves must always be worn when filling the container. Escaping liquid gas can be as cold as -42° C! The danger of freezing damage exists!

Filling process

Remove cap from vehicle filling point or use adapter, connect the filling pistol firmly and securely with the filling valve.
Lock hand lever on filling pistol.
At the pump depress the filling button, holding with a continuous pressure.

Observe the filling process, including the counter on the pump.
When counter has stopped, release the filling button.
The filling process is complete.
Release hand lever of filling pistol, remove any possible adapter.
Hang filling pistol back on to pump.
Close filling valve again with cap.

The filling of liquid gas bottles and fitted liquid gas tanks in caravans and motor homes (where the gas is to be used for combustion purposes) is prohibited!

Propellant gas bottles and propellant gas tanks used for the propulsion of vehicles may be filled so long as they are connected to the vehicle.

...good travel!

Instructions de remplissage des réservoirs de gaz des véhicules (GPL)
Attention! Les réservoirs de gaz des véhicules ne doivent être remplis qu'à 80% de leur volume.

Principles

Arrêter le moteur du véhicule et un chauffage externe éventuellement existant. Bloquer le véhicule en enclenchant une vitesse et en serrant le frein à main.

Interdiction de fumer et de se tenir à proximité avec une flamme nue!

Ne pas utiliser les téléphones radio, par exemple les téléphones portables dans un rayon de 5 m pendant le remplissage. Arrêter les téléphones radio fixes ou les appareils radio.

Avant de raccorder le tuyau de remplissage, contrôler si le réservoir de gaz présente des manques (contrôle visuel) et si le délai de vérification indiqué sur le réservoir (10 ans) n'est pas encore dépassé.

Ne pas remplir le réservoir en cas de constatation de manques ou de dépassement de la date de vérification.

Porter impérativement des gants de protection pour remplir le réservoir.
Le gaz liquide qui s'échappe peut avoir une température de -42° C! Risque de dommages dus au gel!

Remplissage

Retirer le bouchon du raccordement de remplissage du véhicule, utiliser éventuellement un adaptateur et bien raccorder le pistolet à la vanne de remplissage de façon étanche. Bloquer le levier du pistolet. Maintenir le bouton de remplissage dela pompe enfoncé sans décrocher.

Observer le remplissage et le compteur de la pompe. Relâcher le bouton de remplissage à l'arrêt du compteur.
Le remplissage est terminé. Décharger le pistolet de remplissage avec le levier, retirer éventuellement l'adaptateur.
Raccrocher le pistolet à la pompe.
Refermer la vanne de remplissage ave le bouchon.

Il est interdit de remplir les bonbon-nes et les réservoirs de gaz liquide intégrés des caravanes / camping-cars (ainsi que d'utiliser le gaz comme combustible)!

Les bonbonnes et les réservoirs de gaz propulseur utilisés pour l'entraînement du véhicule peuvent être remplis dans la mesure où ils sont reliés au véhicule de manière fixe.

...bonne route!

Stand: 01/2023

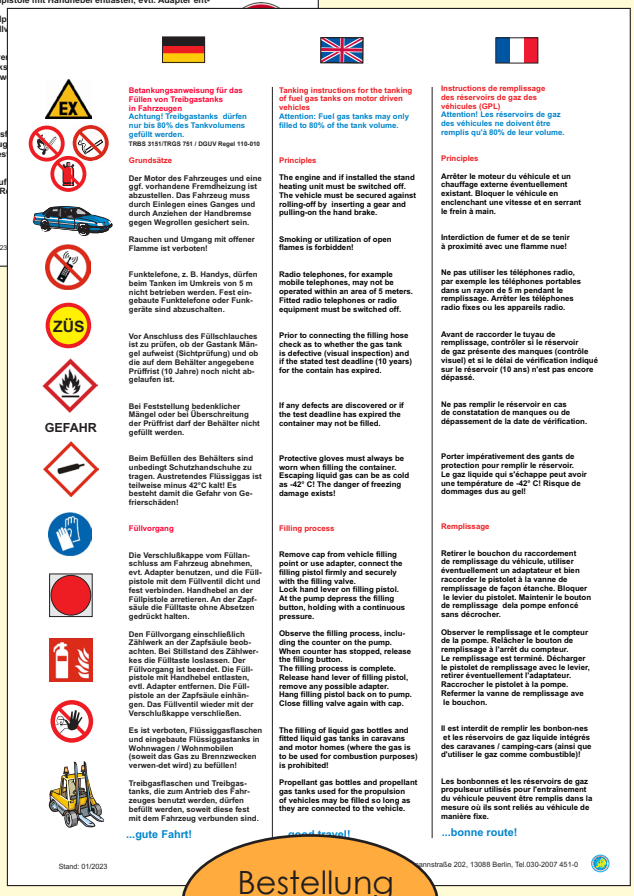
© 2023 EVAG Deutschland GmbH, Liebermannstraße 202, 13088 Berlin, Tel.030-2007 451-0

Bestellung
Pos. 6a

Unsere Tafeln 6 + 6 a sind auch als AUFKLEBER erhältlich !

Wir liefern sie im Format DIN A4.

Bestellung Pos. 6



Bestellung Pos. 6a

Bedienungsanweisung für das Befüllen eines Flüssiggasbehälters mit Straßentankwagen

gemäß TRBS 3145 / TRGS 745 + DGUV Regel 110-010

Grundsätze

Diese Bedienungsanweisung gilt für die Befüllung von Flüssiggaslagerbehältern bei Anwendung des Leerschlauch- oder Vollschlauchsystems.
Die berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen (DGUV Regelwerk) sind zu beachten.

Straßentankwagen (TKW) auf dem vorgegebenen TKW - Stellplatz postieren. Fahrzeug sichern, Handbremse anziehen und Unterlegkeile vorlegen.
Erlaubnis des Betreibers einholen. Temporären Schutzbereich durch Absperrung sichern. Es dürfen keine Zündquellen, Kanaleinläufe usw. vorhanden sein. Im Schutzbereich dürfen sich nur an der Befüllung beteiligte, eingewiesene Personen aufhalten.

Bei Abtankung auf öffentlichen Verkehrsflächen ist die Warnblinkanlage des TKW´s einzuschalten.
TKW mit Warndreieck oder Kegel in wirksamer Weise nach hinten absichern. Warnleuchten sind bei schlechten Sichtverhältnissen, z. B. Dunkelheit oder Dämmerung aufzustellen. Schläuche, die über öffentliche oder private Zufahrten u.s.w. verlegt werden, sind durch Schlauchbrücken oder Warnzeichen zu sichern.

Persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen. Ein einsatzbereiter ABC-Feuerlöscher 6 kg ist bereitzustellen.
Bei gewittrigen Wetterlagen ist die Befüllung verboten.

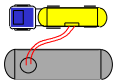
Vorbereitung zur Befüllung

Das Füllstandspeilrohr ist zu prüfen (85% bzw. 90%), dabei darf keine Flüssigphase austreten (weißer Nebel). Füllstand dokumentieren. Alle Armaturen auf Dichtheit prüfen.

Sofortmaßnahmen gemäß Notfall- / Alarmplan ergreifen, wenn Undichtheiten festgestellt werden.
Behälter darf dann nicht gefüllt werden - Füllvorgang unterbrechen.
Not-Aus drücken, alle Handabsperrventile in der Füll- und Pendelleitung anlagenseitig und am TKW schließen.
Schläuche abkuppeln, TKW aus der Gefahrenzone bringen.
Sofortmaßnahmen bei Störungen:
Zündquellen, wie offene Flammen, vermeiden; nicht Rauchen; keine Elektroschalter betätigen; nicht in unmittelbarer Nähe des TKW´s telefonieren. Sofort Gefahrenstelle verlassen. Unbefugte fernhalten. Feuerwehr verständigen. Entstehungsbrände oder Kleinstbrände mit vorhandenen Feuerlöschern bekämpfen.
Achtung: Schutz des Lebens geht vor Brandbekämpfung!

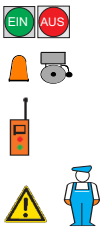
Anschließen des TKW

Füllschläuche zwischen TKW und Behälter funktionsfähig auslegen, Potentialausgleich und Motorfernabschaltung anschließen. Blindkappen an den Anschlüssen der Füll- und Pendelleitungen am Behälter bzw. TKW entfernen, ebenfalls an den Schläuchen oder Gelenkarmen. Dichtungen prüfen, evtl. ersetzen.
Schläuche oder Gelenkarme an die Füll- bzw. Pendelleitung anschließen.



Befüllung des Behälters

Handabsperrarmaturen in der Füll- und Pendelleitung am TKW langsam öffnen, um Druckschläge zu vermeiden.
Beim Vollschlauchsystem die Handabsperrventile in den Verladeeinrichtungen langsam öffnen.



Dichtheit der Verbindungen mit schaumbildenden Mittel (Lecksuchspray) prüfen.
Am Bedienungspult für die TKW - Station Starttaster für die Überfüllsicherung betätigen.
Totmannschalter (wenn vorhanden) nach Aufleuchten drücken.
Die Schnellschlussventile werden automatisch geöffnet.
Handabsperrventile in der Füll- und Pendelleitung der Flüssiggasanlage langsam öffnen.
Kontrolle des Füllstandes am mechanischen Peilventil in regelmäßigen Abständen durchführen.
Totmannschalter (wenn vorhanden) periodisch betätigen.
Im Gefahrenfall Fernabschaltung betätigen und somit Bodenventil des TKW´s aktivieren.
Während des Befüllvorganges auf optische und akustische Alarme achten.
Erfolgt optischer oder akustischer Voralarm ist der Füllvorgang zu beenden.
Förderleistung der Pumpe auf 50% verringern. Bei Erreichen der Füllgrenze schließen die Schnellschlussventile automatisch.
Befüllvorgang abschließen.
Bei Austritt von Flüssigphase (weißer Nebel) am Peilventil - Befüllvorgang sofort beenden.
Wird festgestellt, dass sich die Schnellschlussarmaturen nicht selbständig schließen, ist der Betreiber zu unterrichten; mit der Maßgabe, über eine Fachfirma Abhilfe zu schaffen.

Beendigung und Abschließen des TKW

Nach Beendigung des Befüllvorganges TKW-Pumpe sofort abschalten.
Peilventil umgehend schließen. Beim Leerschlauchsystem die Flüssigphase aus dem Füllschlauch gemäß Bedienungsanweisung in den TKW zurückfördern.
Handabsperrventile am TKW, sowie an der Flüssiggasanlage, an den Schläuchen und an den Gelenkarmen schließen.
Vorsichtig die Schläuche und Gelenkarme entspannen, anschließend die Flansch- oder Schraubverbindungen lösen und alle Blindverschlüsse wieder gasdicht anbringen.
Schläuche und Reißleine verstauen, Gelenkarme in Ruhestellung setzen, Potentialausgleich entfernen und Absperrung aufheben.
Nach Abschluss der Befüllung den Betreiber verständigen und Flüssiggasanlage im sicheren Zustand verlassen.

Entleerung des Behälters

Die Entleerung von Flüssiggasbehältern, z.B. bei Vorbereitung der wiederkehrenden inneren Prüfung oder notwendigen Instandsetzungen u.ä., darf nur in Anwesenheit einer vom Betreiber beauftragten Fachfirma erfolgen, die auch die dafür erforderlichen Anschlüsse herzustellen hat.

Jeder Umgang mit Flüssiggas birgt Gefahren in sich. Beachten Sie deshalb diese Bedienungsanweisung!
Bei Nichtbeachtung [illegible] Lebensgefahr!

GEFAHR

Stand: 01/2023

© 2023 EVAG Deutschland GmbH, Liebermannstraße 202, 13088 Berlin, Tel.030-2007 451-0

Bestellung
Pos. 7

Bedienungsanweisung für die Befüllung von Flüssiggaslagerbehältern aus Eisenbahnkesselwagen

gemäß TRBS 3145 / TRGS 745 + DGUV Regel 110-010

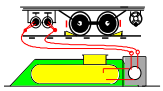
Grundsätze

Die berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen (DGUV Regelwerk) sind zu beachten.
Betriebsgelände und ausgewiesene Schutzbereiche auf evtl. vorhandene Zündquelle überprüfen. Feuerlöscher bereithalten.
Es besteht auf dem gesamten Betriebsgelände Rauchverbot.
Unbefugten ist das Betreten der Schutzbereiche untersagt.
Personal, das mit den Umfüllungsarbeiten beauftragt ist, hat die persönliche Schutzkleidung zu tragen.
Beim Umfüllen ist sicherzustellen, dass diese Arbeiten überwacht werden.
Bei gewittrigen Wetterlagen ist das Umfüllen verboten.

Vorbereitung des EKW

Festestellbremse am EKW mittels Handrad anziehen sowie EKW durch Hemmschuhe gegen Abrollen sichern.
EKW auf ordentlichen Zustand untersuchen sowie die Verplombungen an den Anschlüssen prüfen - bei Beanstandungen Bahnbetreiber verständigen.

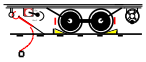
Anschließen des EKW



Potentialausgleich zwischen EKW und Lagerbehälter an den dafür vorgesehenen Laschen anbringen.
Blindflasche von den Flüssig- und Gasphasenventilen (wie unten) am EKW entfernen.
Beim Lösen der Schrauben auf langsames Entspannen des Restgases zwischen dem Ventil und Blindflansch achten.
Kälteisolierende Schutzhandschuhe tragen, sowie geeignetes Werkzeug (nicht funkenziehend) einsetzen.

Sicherstellen, dass anlagenseitig Handabsperrventile in den Schläuchen oder an den Gelenkarmen geschlossen sind.
Dichtflächen an den Ventilen und Flanschen metallisch rein halten.
Schläuche oder Gelenkarme an die Flüssig- und Gasphasenventile anschließen. Es ist darauf zu achten, dass die Flansche mit allen Schrauben versehen und gleichmäßig angezogen werden.

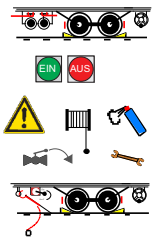
Mittels Verriegelungshebel am EKW ist die Verriegelung der Bodenventile aufzuheben. Keine Gewalt anwenden!



Schienenhaken in die dafür vorgesehenen Ösen der Schnellschlussautomatik des EKW und am Gleiskörper einhängen. Bodenventile sind auf Zug geöffnet. Setzt sich der EKW unbeabsichtigt in Bewegung, schließen sich die Bodenventile automatisch.

Reißleine am Schienenhaken befestigen und gegen die Windrichtung auslegen. Bei Gasaustritt oder bei Gefahr - Reißleine ziehen, Bodenventile werden geschlossen.

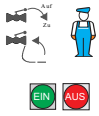
Umfüllung des EKW in den Lagerbehälter



Verriegelung der Gas- und Flüssigphasenventile am EKW aufheben.
Ventile langsam öffnen, Druckausgleich abwarten und dann weiter öffnen.
An der Anlage Start-Taster für die Befüllung drücken - Selbsttest der Überfüllsicherung wird durchgeführt. Durch Drücken des Totmannschalters öffnen sich die pneumatischen Ventile in der Füll- und Pendelleitung selbständig.
Im Vollschlauchsystem zusätzlich Ventile an den Schläuchen bzw. Gelenkarmen vorsichtig öffnen.
Wird das Aggregat nicht automatisch zugeschaltet - nach Druckausgleich Kompressor oder Pumpe einschalten.
Alle Anschlüsse am EKW bzw. an der EKW- Übernahmestation sind auf Dichtheit mittels Lecksuchspray zu prüfen.

Bei Undichtheiten sind die Reißleine zu ziehen und die Ventile zu schließen.
Die Wagenmeisterei der DB ist zu benachrichtigen.
Vorsorgemaßnahmen sind einzuleiten.
Umfüllvorgang ständig überwachen. Füllstand regelmäßig prüfen.
Das Umfüllpersonal darf sich während der Arbeiten nicht entfernen.
Sollten Unregelmäßigkeiten auftreten, sofort Reißleine und Not-Aus betätigen.

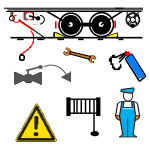
Bei Erreichen des zulässigen Füllgrades schließen die pneumatischen Ventile in der Füll- und Pendelleitung selbständig. Kompressor oder Pumpe sofort abschalten, sofern dies nicht automatisch erfolgt.



Nach der Entleerung des EKW (Flüssigphase), Kompressor sofort abschalten, falls dies nicht automatisch erfolgt. Stop-Taster der Befüllung drücken.
Ventile schließen sich automatisch.
Vollschlauchsystem - Die Handabsperrventile in der Fülleitung sind zu schließen.

4-Wegeventil am Kompressor auf SAUGEN stellen, falls dies nicht automatisch erfolgt. Start-Taster für das Absaugen betätigen. Die pneumatischen Ventile der Pendelleitung öffnen. Kompressor einschalten, falls keine Automatikfunktion.
Ständige Überwachung des Druckes. Kompressor bei 1 bar abschalten, falls dies nicht automatisch erfolgt. Pneumatische Ventile der Pendelleitung durch Drücken der STOP - Taste schließen (absaugen).

Maßnahmen zum Abschlagen des EKW



Schließen und verriegeln der beiden Seitenventile am EKW.
Alle Handabsperrventile anlagenseitig schließen.
Schienenhaken aushängen und freigeben. Achtung! Schienenhaken nie ruckartig freigeben oder grundlos mittels Reißleine lösen, da sonst die Bodenventile beschädigt werden können.
Bodenventile werden geschlossen. Entriegelungshebel wieder in die Stellung ZU bringen und mit der Abdeckung versehen.

Anschließend Abschnitte zwischen EKW und Gelenkarmen oder Schläuchen vorsichtig entspannen. Verbindungen vollständig lösen. Blindflansche am EKW, Gelenkarmen oder Schläuchen der Füll- und Pendelleitung montieren.
Anlage auf Dichtheit prüfen und im vorschriftsmäßigen Zustand verlassen.
Schutzbereiche aufheben, verantwortliche Person verständigen und EKW zum Abtransport bereitstellen.

Jeder Umgang mit Flüssiggas birgt Gefahren in sich. Beachten Sie deshalb diese Bedienungsanweisung!
Bei Nichtbeachtung [illegible] Lebensgefahr!

GEFAHR

Stand: 01/2023

© 2023 EVAG Deutschland GmbH, Liebermannstraße 202, 13088 Berlin, Tel.030-2007 451-0

Bestellung
Pos. 8

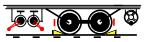
Bedienungsanweisung für das Befüllen von Straßentankwagen aus Eisenbahnkesselwagen

gemäß TRBS 3145 / TRGS 745 + DGUV Regel 110-010

Grundsätze

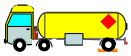
Die berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen (DGUV Regelwerk) sind zu beachten.
Betriebsgelände und ausgewiesene Schutzbereiche auf evtl. vorhandene Zündquellen überprüfen. Feuerlöscher bereithalten.
Es besteht auf dem gesamten Betriebsgelände Rauchverbot.
Unbefugten ist das Betreten der Schutzbereiche untersagt.
Personal, das mit den Umfüllungsarbeiten beauftragt ist, hat die persönliche Schutzkleidung zu tragen.
Beim Umfüllen ist sicherzustellen, dass diese Arbeiten überwacht werden.
Bei gewittrigen Wetterlagen ist das Umfüllen verboten.

Vorbereitung des EKW



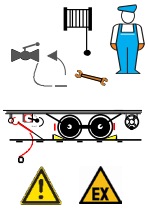
Feststellbremse am EKW bzw. Triebfahrzeug anziehen, sowie durch Hemmschuhe gegen Abrollen sichern.
EKW auf ordentlichen Zustand untersuchen, sowie die Verplombungen an den Anschlüssen prüfen - bei Beanstandungen Bahnbetreiber verständigen.

Vorbereitung des TKW



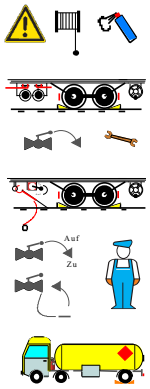
Den TKW auf dem vorgeschriebenen Standplatz aufstellen, Handbremse anziehen und Motor abstellen.
TKW mit Radkeilen gegen Abrollen nach beiden Seiten sichern.
Zustand und Füllstand des TKW auf sicheren und sachgemäßen Zustand prüfen.

Anschließen von EKW und TKW



Potentialausgleich zwischen TKW und EKW an den dafür vorgesehenen Laschen der Fahrzeuge anbringen.
Blindflasche von den Flüssig- und Gasphasenventilen (wie unten) an EKW bzw. TKW entfernen.
Beim Lösen der Schrauben auf langsames Entspannen des Restgases zwischen dem Ventil und Blindflansch achten.
Kälteisolierende Schutzhandschuhe tragen, sowie geeignetes Werkzeug (nicht funkenziehend) einsetzen.
Dichtflächen an den Ventilen und Flanschen metallisch rein halten.
Schläuche oder Gelenkarme an die Flüssigphasen- sowie Gasphasen-Ventile anschließen. Es ist darauf zu achten, dass die Flansche mit allen Schrauben versehen und gleichmäßig angezogen werden.
Mittels Verriegelungshebel am EKW ist die Verriegelung der Bodenventile aufzuheben. Keine Gewalt anwenden.
Schienenhaken in die dafür vorgesehenen Ösen der Schnellschluss-automatik des EKW und am Gleiskörper einhängen. Bodenventile sind auf Zug geöffnet. Setzt sich der EKW unbeabsichtigt in Bewegung, schließen sich die Bodenventile automatisch.
Reißleine am Schienenhaken befestigen und gegen die Windrichtung auslegen. Bei Gasaustritt oder bei Gefahr - Reißleine ziehen, Bodenventil werden geschlossen.

Umfüllung des EKW in den TKW



Verriegelung des Gasphasen- und Flüssigphasenventils am EKW aufheben. Ventile langsam öffnen, Druckausgleich abwarten und dann weiter öffnen.

Im Vollschlauchsystem zusätzlich Ventile an den Schläuchen bzw. Gelenkarmen vorsichtig öffnen.

Alle bearbeiteten Anschlüsse am EKW bzw. TKW sind auf Dichtheit mittels Lecksuchspray zu prüfen. Bei Undichtheiten sind die Reißleine zu ziehen und die Ventile zu schließen. Die Wagenmeisterei der Bahn ist zu benachrichtigen. Vorsorgemaßnahmen sind einzuleiten.

Ventile am TKW vorsichtig öffnen. Dabei ist über das Gasphasenventil der Druckausgleich herzustellen, dann erst das Flüssigphasenventil öffnen. Motor anlassen und Pumpe mit Vorlegegetriebe einschalten.

Umfüllvorgang ständig überwachen. Füllstand am Höchststandspeilventil des TKW regelmäßig prüfen. Das Umfüllpersonal darf sich während der Arbeiten nicht entfernen.
Sollten Unregelmäßigkeiten auftreten, sofort Fernabschaltung und Batterie-trennschalter betätigen.

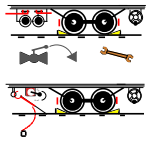
Bei Erreichen des zulässigen Füllgrades sofort Pumpe abschalten, alle Ventile am EKW und TKW schließen. Höchststandspeilrohr schließen.

Im Vollschlauchsystem Ventile an den Schläuchen bzw. Gelenkarmen schließen. Im Leerschlauchsystem Ventile der Pumpe auf Saugen stellen und Umfüll-schläuche absaugen.

Schläuche und Gelenkarme vorsichtig demontieren. Blindflansche und Kappen montieren. Potentialausgleich zwischen EKW und TKW trennen.

Hemmschuhe am Fahrzeug verstauen. Lademenge in das Tankbuch eintragen.

Maßnahmen zum Abschlagen des EKW



Nach Entleerung der Flüssigphase aus dem EKW, Flüssigphasenventil am EKW schließen und verriegeln.
Wenn nötig, am TKW Maßnahmen zum Absaugen ergreifen und Vorgang einleiten. Dabei ständig Druck im EKW überwachen, bei 2 bar - Kompressor am TKW abschalten. Alle Ventile schließen. Gasphasenventil am EKW verriegeln.

Schienenhaken aushängen und langsam freigeben. Bodenventile schließen sich. Schienenhaken nicht ruckartig oder grundlos Reißleine ziehen. Es besteht die Gefahr, dass das Bodenventil des EKW beschädigt wird.
Entriegelungshebel des Bodenventils wieder in Stellung "ZU" bringen und mit der Abdeckhaube schützen.

GEFAHR

Jeder Umgang mit Flüssiggas birgt Gefahren in sich. Beachten Sie deshalb diese Bedienungsanweisung!
Bei Nichtb[illegible]gefahr!

Stand: 01/2023

© 2023 EVAG Deutschland GmbH, Liebermannstraße 202, 13088 Berlin, Tel.030-2007 451-0

Bestellung
Pos. 9

Bedienungsanweisung zur Befüllung Straßentankwagen aus Flüssiggaslagerbehälter

gemäß TRBS 3145 / TRGS 745 + DGUV Regel 110-010

Grundsätze

Diese Bedienungsanweisung gilt für das volumetrische Befüllen von Straßentankwagen (TKW) aus Flüssiggaslagerbehältern.
Die berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen (DGUV Regelwerk) sind zu beachten.
Die Befüllung kann mit oder ohne Zählwerk erfolgen.
Bei der Befüllung über Zählwerk darf nicht gependelt werden. Zusätzlich zu dieser Bedienungsanweisung ist die einschlägige Betriebsanweisung des TKW zu beachten. Das gleiche gilt bei Befüllungen über die Waage.
Straßentankwagen (TKW) auf dem vorgesehenen TKW - Stellplatz postieren. Fahrzeug sichern, Handbremse anziehen und Unterlegkeile vorlegen.
Erlaubnis des Betreibers einholen. Temporären Schutzbereich durch Absperrung sichern. Es dürfen keine Zündquellen, Kanaleinläufe u.s.w. vorhanden sein.
Im Schutzbereich dürfen sich nur an der Befüllung beteiligte, eingewiesene Personen aufhalten.
Persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen. Ein einsatzbereiter ABC-Feuerlöscher 6 kg ist bereitzustellen.
Bei gewittrigen Wetterlagen ist die Befüllung verboten.
Die Umfüllarbeiten sind durch die Anwesenheit einer zweiten Person abzusichern.
Jede Befüllung ist durch Kontrollaufzeichnungen zu dokumentieren. Datum, amtliches Kennzeichen des TKW, zulässige Füllmenge, Verfahrensweise zur Erfassung der eingefüllten Menge, Name und Unterschrift des Befüllers sowie der Kontrollperson sind die Mindest-anforderungen der Aufzeichnungspflicht.

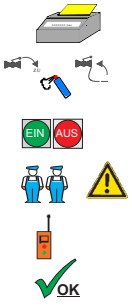
Vorbereitung zur Befüllung

Das Füllstandspeilrohr ist zu prüfen (85% bzw. 90%), dabei darf keine Flüssigphase (weißer Nebel) austreten. Füllstand dokumentieren.
Alle Armaturen auf Dichtheit prüfen.
Sofortmaßnahmen gemäß Notfall- / Alarmplan ergreifen, wenn Undichtheiten festgestellt werden.
Behälter darf dann nicht gefüllt werden - Füllvorgang unterbrechen.
Not-Aus drücken, alle Handabsperrventile in der Füll- und Pendelleitung anlagenseitig und am TKW schließen.
Schläuche abkuppeln, TKW aus der Gefahrenzone bringen.
Sofortmaßnahmen bei Störungen:
Zündquellen, wie offene Flammen, vermeiden; nicht Rauchen; keine Elektroschalter betätigen; nicht in unmittelbarer Nähe des TKW´s telefonieren. Sofort Gefahrenstelle verlassen. Unbefugte fernhalten. Feuerwehr verständigen. Entstehungsbrände oder Kleinstbrände mit vorhandenen Feuerlöschern bekämpfen.
Achtung: Schutz des Lebens geht vor Brandbekämpfung!

Anschließen des TKW

Zwischen TKW und Umfüllstation Potentialausgleich herstellen und Motorfernabschaltung aktivieren. Ferner Reißleine zur Auslösung des Bodenventils auslegen, soweit vorhanden.
Blindflasche und Verschlüsse an der Füll- und Pendelleitung am TKW, an den Schläuchen oder Gelenkarmen der Umfüllstation demontieren.
Schläuche und Gelenkarme der Flüssig- und Gasphase, soweit erforderlich, am TKW anschließen. Totmannschalter bereithalten.

Befüllen des TKW



Soll über Zähler befüllt werden, ist folgendes zu beachten:
Temperatur des Flüssiggases feststellen und auf der Bonkarte notieren. Zähler auf Null stellen. Bonkarte einführen.

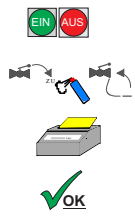
Handabsperrarmaturen am TKW langsam öffnen. Füll- und evtl. Pendelleitungsanschlüsse mit Lecksuchspray auf Dichtheit prüfen. Das gleiche gilt für die Behälteranschlüsse.
Die Handabsperrarmaturen an den Schläuchen oder Gelenkarmen bleiben vorerst geschlossen.

Am Steuerpult der Umfüllstation die Befüllung durch den Starttaster auslösen. Wenn vorhanden, Totmannschalter drücken.
Die Schnellschlussventile an der Anlage werden automatisch geöffnet.

Der Umfüllvorgang ist durch zwei Personen zu überwachen. Im Gefahrenfall ist nach dem Notfall- / Alarmplan zu verfahren.
Als Sofortmaßnahme ist der Not-Aus-Taster zu drücken.
Die Schnellschlussarmaturen an der Anlage schließen automatisch.
Fernabschaltung betätigen - Hauptabsperrarmatur am TKW schließt sich.

Die Kontrolle des Füllstandes ist am Peilventil des TKW´s vorzunehmen.
Wenn Flüssigphase (erkennbar am weißen Nebel) austritt, die Befüllung beenden. Die zweite Person überzeugt sich vom korrekten Befüllungsgrad. Es darf nur Gasphase austreten.
Sollte Flüssigphase austreten, ist sofort eine Rücksaugung aus dem TKW einzuleiten. Nach ordnungsgemäßer Anzeige des Peilrohres ist der Umfüll-vorgang zu beenden.

Beendigung und Trennung des TKW von der Anlage



Ist der Umfüllvorgang beendet, sofort Pumpe abschalten. Peilventile schließen. Alle Armaturen am TKW und an der Umfüllstation schließen.

Alle Verbindungsstücke vorsichtig entspannen, Verbindungen lösen und Blindflache und Kappen wieder aufschrauben. Unbedingt bei diesen Arbeiten Sicherheitshandschuhe (wärmeisoliert) wegen Erfrierungsgefahr tragen. Die Absperrarmaturen und Verschlüsse auf Dichtheit prüfen. Schläuche und Gelenkarme in Ausgangsstellung bringen bzw. verstauen.
Erdungsleine und Totmannschalter abbauen.

Nach der Befüllung Beleg ausdrucken und prüfen, ob der aktuelle Zählerstand eingedruckt ist. Die vom Straßentankwagen in den Kundenbehälter gefüllte Menge Flüssiggas wird durch geeichte Zähler gemessen und als Literangabe automatisch ausgedruckt.

Betreiber von der Beendigung der Befüllung verständigen. Anlage wieder im ordnungsgemäßen und sicheren Zustand verlassen.

GEFAHR

Jeder Umgang mit Flüssiggas birgt Gefahren in sich. Beachten Sie deshalb diese Bedienungsanweisung!
Bei Nichtb[illegible]gefahr!

Stand: 01/2023

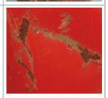
© 2023 EVAG Deutschland GmbH, Liebermannstraße 202, 13088 Berlin, Tel.030-2007 451-0

Bestellung
Pos. 10

Aushang im Rahmen der 15-jährigen Prüffristverlängerung für Flüssiggasflaschen

BETRIEBSANWEISUNG
nach DIN EN 1439 (Deutsche Fassung EN 1439: 2017)
für ortsbewegliche, wiederbefüllbare Flaschen
für Flüssiggas (LPG)
Verfahren zur Überprüfung vor, während und nach dem Füllen

Tabelle A.1 – Physische Fehler in der Flaschenwand

Fehler	Beschreibung	Zurückweisungsgrenze	Beispiel
Beule	Sichtbare Wölbung der Flasche	Alle	
Delle	Eine Einbeulung in der Flasche, die Metall weder durchstoßen noch entfernt hat und deren Breite an einem beliebigen Punkt 2 % des Außendurchmessers der Flasche überschreitet.	Wenn die Tiefe der Delle an einem beliebigen Punkt 25 % ihrer Breite überschreitet [a].	
Einschnitt oder Riefe	Ein scharfer Eindruck, bei dem Metall entfernt oder umverteilt wurde.	Wenn die ursprünglich berechnete Wanddicke bekannt ist: Wenn Einschnitt oder Riefe so tief sind, dass die unbeschädigte (verbleibende) Wanddicke die berechnete Mindestwanddicke unterschreitet. Wenn die ursprünglich berechnete Wanddicke nicht bekannt ist: Alle	
Delle mit Einschnitt oder Riefe	Eine Einbeulung in der Flasche, die einen Einschnitt oder eine Riefe enthält.	Wenn die Größe von Delle, Einschnitt oder Riefe als Einzelfehler die Maße für die Zurückweisung überschreitet.	
Riss	Eine Aufspaltung oder ein Sprung im Flaschenmantel.	Alle	
Schichtung	Schichtung von Material innerhalb der Flaschenwand, welche als Unregelmäßigkeit, Riss, Überlappung oder Beule an der Oberfläche erscheint.	Alle	

[a] Beschaffenheit (z. B. scharfkantige Delle) und Lage (z. B. an der Flaschenschulter) spielen ebenfalls eine Rolle in der Beurteilung der Delle.

Tabelle A.2 – Korrosion der Flaschenwand

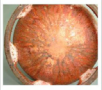
Art der Korrosion	Beschreibung	Zurückweisungsgrenze	Beispiel
Vereinzelter Lochfraß	Lochfraß im Metall an einzelnen Stellen mit einer Häufigkeit von nicht mehr als einer Vertiefung je 500 mm² Oberfläche.	Wenn die Tiefe der einzelnen Vertiefungen 0,6 mm überschreitet. Eine größere Korrosionstiefe kann zugelassen werden, sofern die durch Korrosion verringerte Wanddicke die berechnete Mindestwanddicke nicht unterschreitet.	
Örtliche Korrosion	Wanddickenverringerung über einen Bereich von höchstens 20 % der Flaschenoberfläche.	Wenn die Eindringtiefe einer beliebigen Vertiefung 0,4 mm überschreitet. Eine größere Eindringtiefe kann zugelassen werden, sofern die durch Korrosion verringerte Wanddicke die berechnete Mindestwanddicke nicht unterschreitet.	
Allgemeine Korrosion	Wanddickenverringerung über einen Bereich von mehr als 20 % der Flaschenoberfläche.	Wenn die Eindringtiefe einer beliebigen Vertiefung 0,2 mm überschreitet. Eine größere Eindringtiefe kann zugelassen werden, sofern die durch Korrosion verringerte Wanddicke die berechnete Mindestwanddicke nicht unterschreitet.	
Lochfraßkette oder zeilen- bzw. linienförmige Korrosion	Eine Reihe von Vertiefungen oder korrodierten Hohlräumen mit begrenzter Breite in Längs- oder Umfangsrichtung der Flasche.	Wenn die Gesamtlänge der Korrosion in einer beliebigen Richtung 50 % des Flaschenumfangs überschreitet; oder Wenn die Eindringtiefe 0,4 mm überschreitet. Eine größere Eindringtiefe kann zugelassen werden, sofern die durch Korrosion verringerte Wanddicke die berechnete Mindestwanddicke nicht unterschreitet; oder Wenn die Tiefe der Korrosion nicht messbar ist.	
Spaltkorrosion	Spaltkorrosion tritt an den Verbindungsstellen des Fußrings oder Schutzkragens mit der Flasche auf.	Wenn die Eindringtiefe 0,4 mm überschreitet oder die Tiefe der Korrosion nicht messbar ist.	

Tabelle A.3 – Andere Fehler

Fehler	Beschreibung	Zurückweisungsgrenze	Beispiel
Eingedrückter Spund	Beschädigung am Spund, die das Flaschenprofil verändert hat.	- Ein begrenztes Ausmaß der Vertiefung/ Ausrichtungsabweichung mit Zustimmung der zuständigen Behörde. - andernfalls: alle.	
Lichtbogen- oder Brennerspuren	Verbrennen des Flaschengrundmetalls, gehärtete Wärmeeinflusszone, Hinzufügen von fremdem Schweißmetall oder Metallabtrag durch Flammstrahlen oder Kolkung.	Alle	
Brandschaden [a]	Übermäßiges allgemeines oder örtlich begrenztes Erwärmen der Flasche, gewöhnlich angezeigt durch: - Verschmoren oder Verbrennen der Farbe; - Brandschaden des Metalls; - Verformung der Flasche; - Schmelzen der metallischen Ventilteile; - Schmelzen von Kunststoffteilen, z. B. Datumsring, Stopfen oder Schutzkappe	Alle	
Beschädigung des Fußrings	Nicht fest angebrachter Fußring.	Alle	
	Erheblich verformter Fußring.	Instabile oder nicht im Gleichgewicht befindliche Flasche.	
Beschädigung	Loser oder stark verformter Schutzkragen.	Ordnungsgemäßer Betrieb oder Ventilschutz verhindert.	

[a] Wenn die Oberfläche oberflächlich angeschmort ist, darf eine sachkundige Person die Gasflasche zulassen.

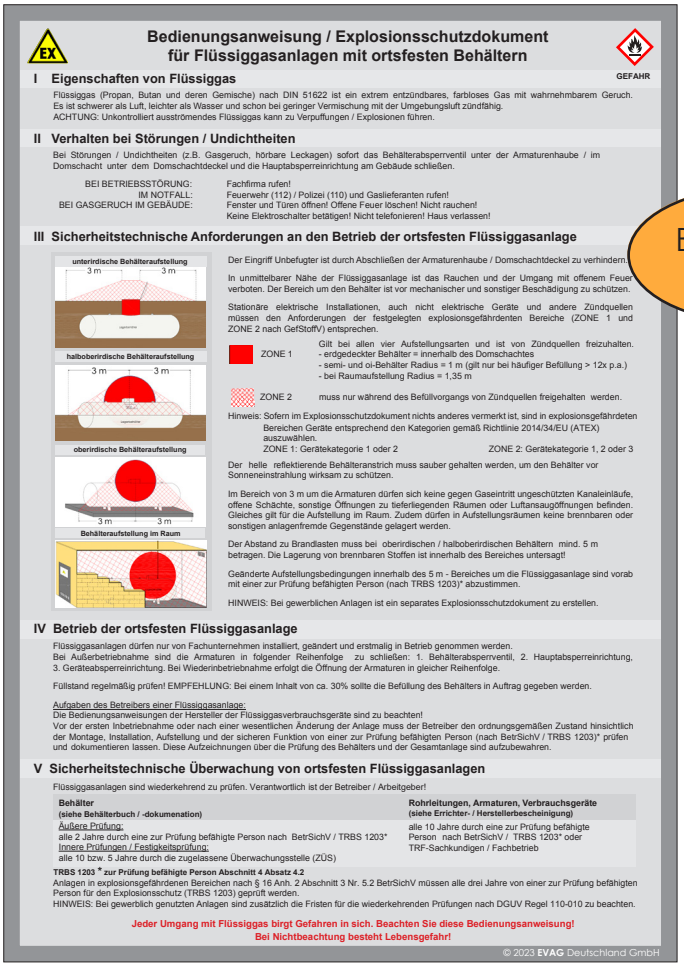
Stand: 01/ 2023 © EVAG Deutschland GmbH, Liebermannstraße 202, 13088 Berlin, Tel. 0 30-2007 451 0

Bestellung
Pos. 11

KENNZEICHNUNG VON FLÜSSIGGASANLAGEN

ERHÄLTLICH ALS:
TAFEL DIN A2 UND ALS AUFKLEBER DIN A4

Bestellung Pos. 12



Bedienungsanweisung / Explosionsschutzdokument für Flüssiggasanlagen mit ortsfesten Behältern

GEFAHR

I Eigenschaften von Flüssiggas

Flüssiggas (Propan, Butan und deren Gemische) nach DIN 51622 ist ein extrem entzündbares, farbloses Gas mit wahrnehmbarem Geruch. Es ist schwerer als Luft, leichter als Wasser und schon bei geringer Vermischung mit der Umgebungsluft zündfähig.
ACHTUNG: Unkontrolliert ausströmendes Flüssiggas kann zu Verpuffungen / Explosionen führen.

II Verhalten bei Störungen / Undichtheiten

Bei Störungen / Undichtheiten (z.B. Gasgeruch, hörbare Leckagen) sofort das Behälterabsperrventil unter der Armaturenhaube / im Domschacht unter dem Domschachtdeckel und die Hauptabsperreinrichtung am Gebäude schließen.

BEI BETRIEBSSTÖRUNG: Fachfirma rufen!
IM NOTFALL: Feuerwehr (112) / Polizei (110) und Gaslieferanten rufen!
BEI GASGERUCH IM GEBÄUDE: Fenster und Türen öffnen! Offene Feuer löschen! Nicht rauchen! Keine Elektroschalter betätigen! Nicht telefonieren! Haus verlassen!

III Sicherheitstechnische Anforderungen an den Betrieb der ortsfesten Flüssiggasanlage

unterirdische Behälteraufstellung
halboberirdische Behälteraufstellung
oberirdische Behälteraufstellung
Behälteraufstellung im Raum

Der Eingriff Unbefugter ist durch Abschließen der Armaturenhaube / Domschachtdeckel zu verhindern.

In unmittelbarer Nähe der Flüssiggasanlage ist das Rauchen und der Umgang mit offenem Feuer verboten. Der Bereich um den Behälter ist vor mechanischer und sonstiger Beschädigung zu schützen.

Stationäre elektrische Installationen, auch nicht elektrische Geräte und andere Zündquellen müssen den Anforderungen der festgelegten explosionsgefährdenten Bereiche (ZONE 1 und ZONE 2 nach GefStoffV) entsprechen.

ZONE 1 — Gilt bei allen vier Aufstellungsarten und ist von Zündquellen freizuhalten.
- erdgedeckter Behälter = innerhalb des Domschachtes
- semi- und ol-Behälter Radius = 1 m (gilt nur bei häufiger Befüllung > 12x p.a.)
- bei Raumaufstellung Radius = 1,35 m

ZONE 2 — muss nur während des Befüllvorgangs von Zündquellen freigehalten werden.

Hinweis: Sofern im Explosionsschutzdokument nichts anderes vermerkt ist, sind in explosionsgefährdeten Bereichen Geräte entsprechend den Kategorien gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) auszuwählen.
ZONE 1: Gerätekategorie 1 oder 2 — ZONE 2: Gerätekategorie 1, 2 oder 3

Der helle reflektierende Behälteranstrich muss sauber gehalten werden, um den Behälter vor Sonneneinstrahlung wirksam zu schützen.

Im Bereich von 3 m um die Armaturen dürfen sich keine gegen Gaseintritt ungeschützten Kanaleinläufe, offene Schächte, sonstige Öffnungen zu tieferliegenden Räumen oder Luftansaugöffnungen befinden. Gleiches gilt für die Aufstellung im Raum. Zudem dürfen in Aufstellungsräumen keine brennbaren oder sonstigen anlagenfremde Gegenstände gelagert werden.

Der Abstand zu Brandlasten muss bei oberirdischen / halboberirdischen Behältern mind. 5 m betragen. Die Lagerung von brennbaren Stoffen ist innerhalb des Bereiches untersagt!

Geänderte Aufstellungsbedingungen innerhalb des 5 m - Bereiches um die Flüssiggasanlage sind vorab mit einer zur Prüfung befähigten Person (nach TRBS 1203)* abzustimmen.

HINWEIS: Bei gewerblichen Anlagen ist ein separates Explosionsschutzdokument zu erstellen.

IV Betrieb der ortsfesten Flüssiggasanlage

Flüssiggasanlagen dürfen nur von Fachunternehmen installiert, geändert und erstmalig in Betrieb genommen werden.
Bei Außerbetriebnahme sind die Armaturen in folgender Reihenfolge zu schließen: 1. Behälterabsperrventil, 2. Hauptabsperreinrichtung, 3. Gerätebasperreinrichtung. Bei Wiederinbetriebnahme erfolgt die Öffnung der Armaturen in gleicher Reihenfolge.

Füllstand regelmäßig prüfen! EMPFEHLUNG: Bei einem Inhalt von ca. 30% sollte die Befüllung des Behälters in Auftrag gegeben werden.

Aufgaben des Betreibers einer Flüssiggasanlage:
Die Bedienungsanweisungen der Hersteller der Flüssiggasverbrauchsgeräte sind zu beachten!
Vor der ersten Inbetriebnahme oder nach einer wesentlichen Änderung der Anlage muss der Betreiber den ordnungsgemäßen Zustand hinsichtlich der Montage, Installation, Aufstellung und der sicheren Funktion von einer zur Prüfung befähigten Person (nach BetrSichV / TRBS 1203)* prüfen und dokumentieren lassen. Diese Aufzeichnungen über die Prüfung des Behälters und der Gesamtanlage sind aufzubewahren.

V Sicherheitstechnische Überwachung von ortsfesten Flüssiggasanlagen

Flüssiggasanlagen sind wiederkehrend zu prüfen. Verantwortlich ist der Betreiber / Arbeitgeber!

Behälter (siehe Behälterbuch / -dokumenation)	Rohrleitungen, Armaturen, Verbrauchsgeräte (siehe Errichter- / Herstellerbescheinigung)
Äußere Prüfung: alle 2 Jahre durch eine zur Prüfung befähigte Person nach BetrSichV / TRBS 1203*	alle 10 Jahre durch eine zur Prüfung befähigte Person nach BetrSichV / TRBS 1203* oder TRF-Sachkundigen / Fachbetrieb
Innere Prüfungen / Festigkeitsprüfung: alle 10 bzw. 5 Jahre durch die zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS)	

TRBS 1203 * zur Prüfung befähigte Person Abschnitt 4 Absatz 4.2
Anlagen in explosionsgefährdenen Bereichen nach § 16 Anh. 2 Abschnitt 3 Nr. 5.2 BetrSichV müssen alle drei Jahre von einer zur Prüfung befähigten Person für den Explosionsschutz (TRBS 1203) geprüft werden.
HINWEIS: Bei gewerblich genutzten Anlagen sind zusätzlich die Fristen für die wiederkehrenden Prüfungen nach DGUV Regel 110-010 zu beachten.

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

© 2023 EVAG Deutschland GmbH

Bestellung Pos. 13

BESTELLFORMULARE

FÜR UNSERE

TAFELN

UND

AUFKLEBER

Absender / Firmenstempel **ggf. Lieferanschrift**

EVAG Deutschland GmbH **Fax: 030 - 2007 451-51**

Liebermannstraße 202 in 13088 Berlin

BESTELLSCHEIN FÜR TAFELN

Pos.	Bezeichnung	Stück
1	Transport von Flüssiggasflaschen mit Kraftfahrzeugen nach GGVSEB / ADR (gemäß GGVSEB / ADR 2023)	
1a	Transport von Gasflaschen mit Kraftfahrzeugen nach GGVSEB / ADR Technische Gase der Klasse 2	
2	Gefahrenabwehrplan für Flüssiggasbehälteranlagen	
3	Bedienungsanweisung für Flüssiggasflaschen – Läger (gemäß TRGS 510)	
4	Bedienungsanweisung - Lager für Technische Gase	
5	Füllanweisung für Flüssiggasflaschen (gemäß TRBS 3145)	
6	Füllanweisung für das Füllen von Treibgastanks in Fahrzeugen (gemäß TRBS 3151)	
6a	Füllanweisung für das Füllen von Treibgastanks in Fahrzeugen International: Englisch, Italienisch, Französisch, Niederländisch, Polnisch, Türkisch. Tragen Sie bitte die gewünschte Sprache in die Spalten 2 + 3 ein: **1. Spalte: Deutsch 2. Spalte: ..... 3. Spalte: .....**	
7	Bedienungsanweisung für das Befüllen eines Flüssiggasbehälters mit Straßentankwagen	
8	Bedienungsanweisung für die Befüllung von Flüssiggaslagerbehältern aus Eisenbahnkesselwagen	
9	Bedienungsanweisung für das Befüllen von Straßentankwagen aus Eisenbahnkesselwagen	
10	Bedienungsanweisung zur Befüllung Straßentankwagen aus Flüssiggaslagerbehälter	
11	Betriebsanweisung nach DIN EN 1439 Tabellen 1, 2 und 3	
12	Achtung Flüssiggasanlage (extrem entzündbares Gas)	
13	Explosionsschutzdokument	
	Gesamt - Stückzahl	

Alle Preise verstehen sich zzgl. MwSt u. Versandkosten Preis pro Tafel: **85,00 €** netto

Datum, Unterschrift .....

Absender / Firmenstempel | Lieferanschrift

EVAG Deutschland GmbH
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Kerstin Richter
Liebermannstraße 202
13088 Berlin

Fax **030-2007 451-51**
Fon 030-2007 451-0

BESTELLSCHEIN
FÜR AUFKLEBER DIN A4

Pos.	Bezeichnung	Nettopreis / Stück	Anzahl
1	**ACHTUNG FLÜSSIGGASANLAGE**	bis 10 = 9,75 €	
	A 4 Format	bis 20 = 6,35 €	
2	**EXPLOSIONSSCHUTZDOKUMENT**	bis 50 = 5,25 €	
	A 4 Format	bis 100 = 4,25 € ab 101 = 2,95 €	

*Die Lieferung erfolgt zzgl. MwSt und Versandkosten.

Datum | Absender Stempel/Firma

Absender / Firmenstempel | Lieferanschrift

EVAG Deutschland GmbH
Liebermannstraße 202
13088 Berlin

Fax **030-2007 451-51**
Fon 030-2007 451-0

BESTELLSCHEIN FÜR AUFKLEBER DIN A4

Pos.	Bezeichnung	Netto-Einzelpreis	Stück
1	**TAFEL 06 als Aufkleber im DIN A4-Format**	bis 10 = 9,75 € bis 20 = 6,35 € bis 50 = 5,25 € bis 100 = 4,25 € ab 101 = 2,95 €	
	Füllanweisung für das Füllen von Treibgastanks in Fahrzeugen (deutsch)		
2	**TAFEL 06 a als Aufkleber im DIN A4-Format**		
	Füllanweisung für das Füllen von Treibgastanks in Fahrzeugen (international) für die Sprachen: **Englisch, Italienisch, Französisch, Niederländisch, Polnisch, Türkisch.** Tragen Sie bitte die gewünschten Sprachen in die Spalten 2 + 3 ein: **1. Spalte: deutsch 2. Spalte: ..... 3. Spalte: .....**		

*Die Lieferung erfolgt zzgl. MwSt und Versandkosten.

Datum | Absender Stempel/Firma