



Betriebsanleitung

Aero

Oberirdischer Flüssiggastank
VITOGAZ Aero Tank



Inhalt

1. Einleitung
2. Beschreibung der Armaturen
3. Spezielle Armaturen
4. Revisionsbuch
5. Wartung
6. Wichtige Hinweise / Kontakt
7. Sicherheitsanweisungen Propan/Butan
8. Notmassnahmen

1. Einleitung

Flüssiggas ist eine saubere und sichere Energie. Auch die Lagerung von Flüssiggas in Tanks ist – sofern die Vorsichtsmassnahmen eingehalten werden – eine problemlose und effiziente Energie-Vorratshaltung. Richtlinien und Vorschriften, die anerkannterweise zu den anspruchsvollsten der Welt gehören, stellen sicher, dass bei Auslegung und Bau von Flüssiggastanks hohe Sicherheitsstandards eingehalten werden. Unmittelbar nach der Fertigung und anschliessend in gesetzlich festgelegten Zeitabständen wird der Zustand von Flüssiggastanks kontrolliert und überwacht.

Wie andere Energiearten (Strom, Heizöl oder Erdgas) erfordert auch Flüssiggas einen sachgerechten Umgang.

Für Betreiber von Flüssiggasanlagen sind insbesondere folgende 2 Regeln wichtig:

- Beachten Sie die Betriebs- und Sicherheitsanweisungen.
- Lassen Sie Wartungen und sonstige Arbeiten an Ihrer Anlage nur durch Fachleute ausführen.

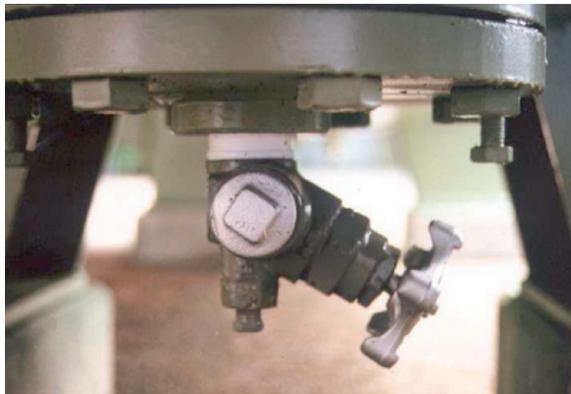
2. Beschreibung der Armaturen



Armaturen



Armaturen



Servicehahn



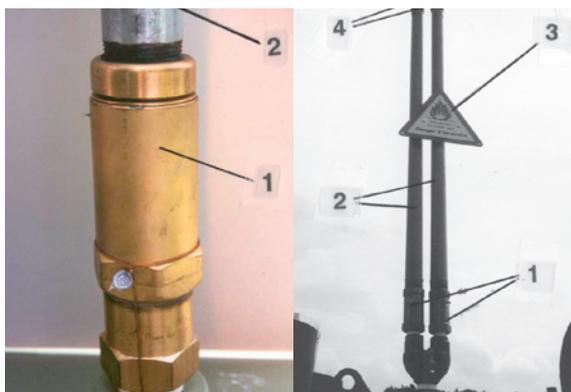
Tankschlüssel



Füllstandsanzeige



Füllstandsanzeige



Sicherheitsventil



Ablas- und Sicherheitsventil

2.2 Absperrhahn Gasphase

(Foto 1, Pos. 1)

Dient zur Unterbrechung des Gasflusses aus dem Tank in die Gasinstallation.

Wichtig:

- Dieser Hahn hat keine Regulierfunktion. Er soll entweder ganz geöffnet oder ganz geschlossen sein.
- Der Absperrhahn ist zu schliessen:
 - bei längerem Betriebsunterbruch
 - beim Auftreten von Undichtigkeiten in der Gasinstallation
 - im Brandfall
- Zum Öffnen ist der Hahn langsam aufzudrehen (in gekennzeichnete Richtung), da sonst möglicherweise die innenliegende Rohrbruchsicherung schliesst. Tritt dies ein (metallenes Geräusch), ist der Hahn vor erneutem Öffnen wieder ganz zu schliessen und eine kurze Zeit zu warten. Damit immer eindeutig festgestellt werden kann, ob der Hahn geöffnet oder geschlossen ist, ist das Handrad nach vollständigem Aufdrehen um eine halbe Drehung wieder zurückzudrehen.

2.3 Druckregler

(Foto 1, Pos. 2)

Reduziert den (mit der jeweiligen Temperatur schwankenden) Tankdruck auf einen weitgehend gleichmässigen Verteildruck (Mitteldruck) für die Gasinstallation.

Die von VITOGAZ standardmässig verwendeten Druckregler haben einen auf die Anlage abgestimmten, fest eingestellten Ausgangsdruck von ca. 1 bar bis 1.5 bar. Für spezielle Fälle (höhere Leistungen, andere Drücke) stehen spezielle verstellbare Regler zur Verfügung.

Wichtig:

- An fest eingestellten Druckreglern dürfen keine Manipulationen vorgenommen werden.
- Für Haushaltanlagen darf der Verteildruck (Mitteldruck) höchstens 1.5 bar betragen.
- Für Industrie und Gewerbe darf der Verteildruck (Mitteldruck) höchstens 1.5 bar betragen.

2.4 Fülladapter

(Foto 1, Pos. 3)

Dient zur Befüllung des Tanks und darf nur durch den mit der Auffüllung beauftragten Chauffeur bedient werden. Der Verschlussdeckel muss stets fest verschraubt und gut dichtend auf dem Gewindestutzen sitzen.

2.5 Tankmanometer

(Foto 1, Pos. 4)

Zeigt den jeweils im Tank herrschenden Gasdruck an.

Wichtig:

- Der Gasdruck verändert sich einzig mit der Gastemperatur (tiefere Temperatur = tieferer Druck, höhere Temperatur = höherer Druck). Er ist somit kein Mass für den Füllstand des Tanks!

2.6 Peilrohr Maximalfüllung

(Foto 1, Pos. 5)

Ist eine von der Füllstandsanzeige unabhängige Kontrollarmatur, die über ein im Tank fest eingebautes Peilrohr die Überprüfung der maximal zulässigen Tankfüllung von 85% ermöglicht. Sie darf nur durch den mit der Auffüllung beauftragten Chauffeur bedient werden. Die Rändelschraube muss stets gut verschlossen sein.

2.7 Füllstandsanzeige

(Foto 5 und 6)

Zeigt den Füllstand in % des gesamten Tankvolumens an.

Als Schutz gegen Witterungseinflüsse sind Füllstandanzeigen mit einer Schutzkappe abgedeckt.

Wichtig:

- Der Tank darf durch den Chauffeur nur auf max. 85% gefüllt werden.
- Beträgt der Füllstand weniger als 30%, so ist das zuständige Lieferdepot zu benachrichtigen.

Option:

Aero Tanks können mit einer Telemetrie Einheit ausgerüstet werden. Mit dieser Einheit wird der aktuelle Füllinhalt direkt an VITOGAZ gemeldet. VITOGAZ kann auf Wunsch des Betreibers automatisch die Befüllung vornehmen.

2.8 Sicherheitsventil(e) mit Abblasrohr

(Foto 7 Pos., 1 Sicherheitsventil / Pos. 2 Abblasrohr)

Der Flüssiggastank wird durch ein oder mehrere Sicherheitsventil(e) vor unzulässig hohem Druck geschützt. Sicherheitsventile unterstehen bezüglich Einstellung und Wartung strengen gesetzlichen Auflagen, die nur von autorisierten Personen wahrgenommen werden dürfen. Korrekt eingestellte Ventile sind plombiert und mit einer Jahreszahl versehen, in dem das Ventil geprüft wurde.

Wichtig:

- An Sicherheitsventilen darf nicht manipuliert werden.
- Die Austrittöffnung des Abblasrohres muss immer mit einer Regenkappe abgedeckt sein.
- Die Sicherheitsventile müssen alle 4 Jahre gewechselt werden.

2.9 Berieselung des Gastanks

Überflur aufgestellte Flüssiggastanks müssen gegen Erhitzung durch Brandeinwirkung mit einer stationären Berieselungseinrichtung ausgerüstet sein. Die Berieselungsanlage wird standardmässig mit dem Gastank mitgeliefert. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass diese mit dem Wassernetz verbunden und jederzeit betriebsbereit ist.

Wichtig:

- Es muss sichergestellt sein, dass der Standort des Berieselungshahns für die Aktivierung der Gastank-Berieselung den für den Betrieb verantwortlichen Personen bekannt und ausserhalb des Gebäudes beschriftet ist.
- Die oberirdischen Rohrleitungsteile der Berieselung müssen aus Metall sein. Sie sind vor dem Winter zu entleeren (Verhinderung von Frostschäden).
- Die Berieselungsleitung muss nicht unter Druck stehen.

2.10 Servicehahn Flüssigphase

(Foto 3)

Dieser Hahn auf der Unterseite des Tanks dient der nofallmässigen Entleerung des Tanks durch VITOGAZ Servicemonteur. Der Ausgang ist mit einem Stopfen dicht verschlossen.

Wichtig:

- Weder durch den Betreiber noch durch Drittfirmen dürfen hier – ohne vorgängige Rücksprache mit VITOGAZ – Anschlüsse angebracht werden.

2.11 Armaturenhaube

(Foto 3, Pos. 1)

Die wichtigsten Tankarmaturen befinden sich unter einer abschliessbaren Armaturenhaube. Durch konsequentes Abschliessen wird sichergestellt, dass an den Armaturen keine Manipulationen durch Unbefugte erfolgen.

Wichtig:

- Für das Abschliessen darf nur das von VITOGAZ gelieferte Schloss verwendet werden.
- Der Betreiber erhält ebenfalls einen Schlüssel. Dieser ist so aufzubewahren, dass er jederzeit für das Öffnen der Armaturenhaube zu Kontrollzwecken oder zum Betätigen des Absperrhahns zur Verfügung steht.

3. Spezielle Armaturen

3.1 Druckregler mit Manometer

(Foto 2, Pos. 1)

Verstellbare Druckregler werden für spezielle Fälle eingesetzt. Der Druck wird durch Drehen der Spindel am Kopf des Druckreglers verstellt. Am Manometer lässt sich der einregulierte Verteildruck ablesen.

Drehen des Spindel im Uhrzeigersinn: Verteildruck steigt.

Drehen der Spindel im Gegenuhrzeigersinn: Verteildruck sinkt.

Wichtig:

- Die Einregulierung des Druckreglers auf den erforderlichen, optimalen Druck darf nur durch sachkundige Personen vorgenommen werden.
- Die Spindel darf nie ganz herausgedreht werden.
- Für Industrie- und Gewerbeanlagen darf der Verteildruck (Mitteldruck) höchstens 4 bar betragen. Leitung und Armaturen müssen auf diesen Druck ausgelegt sein. Der allfälligen Gefahr der Rückkondensation bei tiefen Temperaturen ist Rechnung zu trage.

3.2 Entnahmehahn Flüssigphase

Der Hahn dient dem Öffnen bzw. dem Unterbrechen des Gasflusses aus der Tank-Flüssigphase.

Wichtig:

Dieser Hahn hat keine Regulierfunktion. Er soll entweder ganz geöffnet oder ganz geschlossen sein.

- Der Entnahmehahn ist zu schliessen:
 - bei längerem Betriebsunterbruch
 - beim Auftreten von Undichtigkeiten in der Gasinstallation
 - im Brandfall
- Zum Öffnen ist der Hahn langsam aufzudrehen, da sonst möglicherweise die innenliegende Rohrbruchsicherung schliesst. Tritt dies ein (metallenes Geräusch), ist er Hahn vor erneutem Öffnen wieder ganz zu schliessen und eine kurze Zeit zu warten.
Damit immer eindeutig festgestellt werden kann ob der Hahn geöffnet oder geschlossen ist, ist das Handrad nach vollständigem Aufdrehen um eine halbe Drehung wieder zurückzudrehen.

3.3 Verdampferanlagen

Bei Tankanlagen bei denen Verdampfer eingesetzt werden wird für das Verdampfergerät jeweils eine separate Betriebs-/und Wartungsanleitung mitgeliefert.

4. Revisionsbuch

Zu jedem Flüssiggastank gehört ein Revisionsbuch. Der Betreiber ist für dessen Aufbewahrung und Nachführung zuständig. Im Revisionsbuch sind die erteilte Bewilligung sowie die Prüfberichte aufzubewahren. VITOGAZ Miettanks übernimmt VITOGAZ die Aufbewahrung.

Wichtig:

- Das Revisionsbuch muss jederzeit auf Verlangen von Behörden oder des SVTI vorgelegt werden können.
- Bei einem Tankwechsel oder einer Tankrückgabe muss das Revisionsbuch mit dem Tank weitergegeben werden.

5. Wartung und Instandhaltung

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die Gasanlage entsprechend ihrer Beanspruchung periodisch kontrolliert und gewartet wird. Für den Tankanlageteil übernimmt VITOGAZ oder ihre Beauftragten die terminliche Überwachung und veranlassen die Durchführung der vorgeschriebenen Kontroll- und Wartungsarbeiten. Zur Zeit gelten folgende Intervalle:

- Kathodenschutzanlage: • alle 2 Jahre Kontrollmessung durch eine Fachfirma
- Tank: • alle 2 Jahre äussere Kontrolle
• alle 4 Jahre Ersatz des Sicherheitsventils
• alle 12 Jahre Durchführung einer inneren Prüfung oder Schallemissionsmessung

Wichtig:

- Wir empfehlen dem Betreiber auch die übrigen Elemente der Gasinstallation (Rohrleitungen, Armaturen, Verbrauchsapparate etc.) durch Fachleute periodisch auf einwandfreien Zustand und Funktionsfähigkeit überprüfen zu lassen.

6. Wichtige Hinweise

6.1 **Ex-Zone**

Im Umkreis von 3 bis 5 Metern um den Tank ist eine Ex-Zone (detaillierte Angaben sind der behördlichen Bewilligung zu entnehmen). Innerhalb von Ex-Zonen sind Zündquellen jeglicher Art auszuschliessen. Eine Brandgefahrtafel wird in der Regel am Abblaserohr befestigt und weist darauf hin, dass weder geraucht noch sonst Feuer gemacht werden darf. In diesem Bereich dürfen auch keine brennbaren Materialien gelagert werden. Pflanzenbewuchs ist von Zeit zu Zeit zu entfernen.

Das Einhalten dieser Vorschrift ist nötigenfalls mit einer Umzäunung des Tanks sicherzustellen.

6.2 **Zugänglichkeit**

Die Umgebung der Tankanlage ist derart frei zu halten, dass die Zugänglichkeit für Befüllung, Kontrolle und Wartung jederzeit und sicher gewährleistet ist. Dies ist speziell auch im Winter zu beachten.

Werden abschliessbare Umzäunungen erstellt, so ist das Schliess-System mit VITOGAZ abzusprechen.

6.3 Sicherheit

Unkontrolliert austretendes Flüssiggas (in flüssiger oder gasförmiger Form) sowie eine übermässige Erwärmung des Gastanks stellen die Hauptgefahrenquellen beim Lagern und Verwenden von Flüssiggas dar.

Die dabei auftretenden Gefahren sind aus den beiliegenden Sicherheitsanweisungen ersichtlich.

Damit Undichtigkeiten jederzeit festgestellt werden können, ist Flüssiggas odoriert (riechbar). Durch Abpinseln mit Seifenwasser können Leckstellen lokalisiert werden. Festgestellte Mängel, insbesondere Gaslecks, sind sofort VITOGAZ zu melden. Bei grösseren Lecks ist gemäss den auf den Sicherheitsmassnahmen aufgeführten Notmassnahmen vorzugehen.

Wichtig:

→ Bitte beachten Sie die beiliegenden Sicherheitsanweisungen Propan/Butan.

VITOGAZ stellt Betreibern von Flüssiggasanlagen weitere Exemplare gerne zur Verfügung.

Für Betriebe, in denen mehrere Personen Kenntnisse über die Sicherheitsmassnahmen haben müssen, empfehlen wir zusätzlich die Benutzung des SUVA-Merkblattes 44025 «Propan und Butan: Schutzmassnahmen bei Gasaustritt im Freien». Dieses Merkblatt kann direkt bei der SUVA, Postfach, 6002 Luzern oder bei VITOGAZ angefordert werden.

Wichtig:

- Die Sicherheitsanweisungen sind derart anzubringen oder aufzubewahren, dass sie von den für den Betrieb der Anlage verantwortlichen Personen gut eingesehen werden können (nicht direkt beim Gastank!).
- Die Stelle, wo sich der Berieselungshahn für die Aktivierung des Gastank-Berieselung befindet, muss bekannt sein. Wir empfehlen, entsprechende Hinweise auf den Sicherheitsanweisungen aufzuführen und den Berieselungshahn zu beschriften.
- Der Aufbewahrungsort der Schlüssel für Tankhaube und evtl. für eine abgeschlossene Umzäunung muss bekannt sein.

6.4 Customer Service Center

Die Kundenberater von VITOGAZ sind von Montag bis Freitag zwischen 07.30–12.00 Uhr und 13.00–17.00 Uhr für Sie da.

Telefon 058 458 75 55
Telefax 058 458 75 61
E-Mail welcome@vitogaz.ch
www.vitogaz.ch

7. Sicherheitsanweisungen Propan/Butan

7.1 Eigenschaften

Farbloses, unter Druck verflüssigtes Gas, riechbar.

7.2 Gefahren

Wichtig:

- Leicht entzündbar.
- Auslaufende Flüssigkeit ist sehr kalt und verdampft rasch.
- Gas ist unsichtbar, schwerer als Luft, breitet sich am Boden aus und verdrängt die Atemluft (Erstickengefahr).
- Bildet mit Luft explosive Gemische.
- Erhitzen des Tanks führt zur Drucksteigerung mit Berst- und Explosionsgefahr.
- Flüssigkeit verursacht Erfrierungen und schwere Augenschäden.

8. Notmassnahmen

8.1 Gasleck am Tank

Wichtig:

- Sämtliche erreichbaren Gas-Absperrhähne schliessen.
- Zündquellen von Gefahrenzonen fernhalten: Rauchverbot, kein offenes Feuer, Fahrverbot.
- Personen von Gaswolken fernhalten evtl. weiträumig absperren, Umgebung evakuieren.
- Wenn nötig Polizei 117, Feuerwehr 118 alarmieren.
- VITOGAZ benachrichtigen: Tel. 058 458 75 55 (Tag und Nacht).

8.2 Brand am Tank oder in Tanknähe

Wichtig:

- Sämtliche erreichbaren Gas-Absperrhähne schliessen.
- Feuerwehr 118, Polizei 117 alarmieren.
- Umgebung evakuieren, absperren.
- VITOGAZ benachrichtigen: Tel. 058 458 75 55 (Tag und Nacht).

8.3 Gasleck in Gebäuden

Wichtig:

- Haupthahn bei Gasentnahme schliessen.
- Nicht rauchen, keine elektrischen Schalter betätigen, kein offenes Feuer.
- Räume gut durchlüften.
- Leck (vor Wiederinbetriebnahme) beheben lassen.

8.4 Erste Hilfe

Wichtig:

- Durchtränkte Kleiderteile unverzüglich entfernen.
- Ärztliche Hilfe erforderlich bei Symptomen, die offensichtlich auf Einatmen oder Einwirkung auf Haut oder Augen zurückzuführen sind.

VITOGAZ Switzerland AG, A Bugeon, 2087 Cornaux
Telefono 058 458 75 55, Fax 058 458 75 61, welcome@vitogaz.ch
www.vitogaz.ch

