

# Unsere Versorgungsanlagen

## Technische Daten und Skizzen

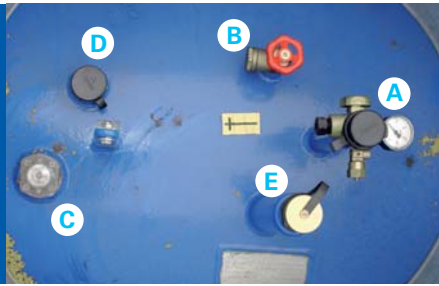
Behälterarten:

- Oberirdisch
- Erdgedeckt



## 1

### Behälterarmaturen



## 2

### Absperrventil mit Isolierstück



## Behälterarten und -armaturen

Das Gewicht des gefüllten Flüssiggas-Lagerbehälters erfordert einen soliden Standplatz. Üblicherweise wird ein Betonfundament gegossen, welches der Behältergröße angepasst ist.

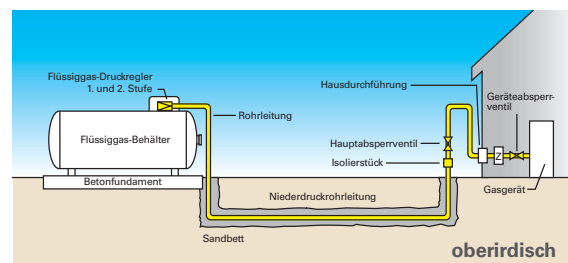
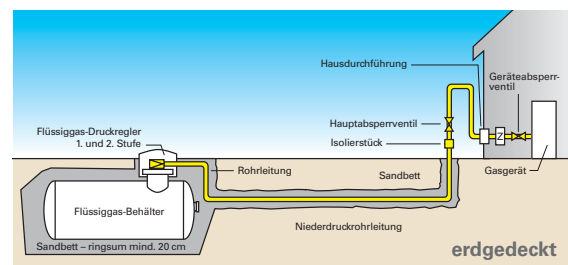
Steht der Behälter unmittelbar neben dem Haus, kann die Rohrleitung oberirdisch geführt werden. Im anderen Fall wird sie in einem Graben verlegt. Die Verlegungstiefe beträgt mindestens 60 cm. Eine geringere Tiefe ist nur mit Abstimmung des PROGAS-Mitarbeiters möglich, soweit die Rohrleitung anderweitig gegen unzulässige Einwirkungen geschützt ist. Die Rohrleitung wird allseitig in den Sand eingebettet und muss im erdgedeckten Bereich gegen Korrosion und Beschädigung geschützt sein. Das handelsübliche WICU-Kupferrohr genügt diesen Ansprüchen.

Flüssiggas-Lagerbehälter zur erdgedeckten Einlagerung sind mit einer hochwertigen Korrosionsschutzbeschichtung aus Epoxydharz versehen. Vor der Einlagerung wird die Isolierung des Behälters durch eine Hochspannungsprüfung allseitig kontrolliert. Wenn

### Lagerbehälter

Flüssiggas-Lagerbehälter sind als zylindrische Druckbehälter in verschiedenen Größen verfügbar. Die Lagerkapazität beträgt 85% des Behältervolumens. Oberirdische Behälter sind mit einem weißen oder hellgrünen, reflektierenden Anstrich versehen, erdgedeckte Behälter mit einer Korrosionsschutzbeschichtung.

### Die Lagerungsarten



danach der Behälter sorgfältig auf das vorbereitete Sandbett aufgesetzt und mit diesem umhüllt wird, ist ein dauerhafter Korrosionsschutz gegeben. Die korrekte Einlagerung wird in einem Protokoll festgehalten. Korrosion von innen tritt bei Flüssiggas nicht auf.

### Die Behältergrößen

Behälter Volumen (l)	Lager Kapazität (l)	Energieleistung kWh (Hs)
2.750	2.300	bis 17.200
4.850	4.120	bis 30.300
6.400	5.440	bis 40.000 *

\* Bei einem größeren Jahresenergiebedarf wird die Behältergröße so gewählt, dass bei mehrmaliger Belieferung im Jahr die kostengünstigste Lösung entsteht.

## 3

### Behälter-Regler-Kombination



#### Behälterarmaturen

Standard-Behälter für Flüssiggas sind mit folgenden Armaturen ausgestattet (Bild 1):

Gasentnahmeventil einschließlich Überfüllsicherung (A) zum Anschluss der Verbrauchsleitung, Flüssigentnahmeventil (B) für hohen Energiebedarf in Industrie und Gewerbe, Inhaltsanzeiger (C) mit prozentualer Anzeige, Sicherheitsventil (D) und Füllventil (E).

#### Druckregelung

Der Druck im Flüssiggasbehälter schwankt, abhängig von der Gastemperatur, zwischen 2 und 8 bar Überdruck. Die Verbrauchsgeräte benötigen einen Druck von konstant 50 mbar, auf den der Behälterdruck reduziert werden muss. Hierzu wird der Druck zweistufig zunächst auf 0,7 bar und dann auf 50 mbar gesenkt. Für die Druckregelung verwendet man entweder eine Behälter-Regler-Kombination (Standard-Fall) (Bild 3) oder zwei eigenständige Druckregler (Mitteldruck- und Verbrauchsdruckregler).

#### Behälter-Regler-Kombination

Mitteldruckregler und Verbrauchsdruckregler befinden sich in einem Gehäuse, der Behälterdruck wird zweistufig auf 50 mbar heruntergeregelt. Die Behälter-Regler-Kombination wird hinter dem Gasentnahmeventil installiert. An der Hauseinführung bedarf es keiner Druckregelung. In dem Hausanschlusskasten befinden sich nur Absperrventil und Iso-Stück (Bild 2).

#### Sicherheitsabsperrventil

Druckregler müssen mit einem Sicherheitsabsperrventil (SAV) ausgestattet sein, das bei einem unzulässig hohen Druckanstieg den Gasdurchfluss unterbricht.

#### Rohrleitungen

Zur Erstellung der Rohrleitungen wird im Regelfall Kupferrohr verwendet. Ausschlaggebend hierfür sind die verhältnismäßig geringen Rohrdurchmesser, die eine

## 4

### Hausanschluss mit Gaszähler



Verarbeitung am laufenden Meter von der Rolle ermöglichen, und die einfachen, zuverlässigen Hartlötverbindungen. Übergangsstücke ermöglichen den problemlosen Wechsel von den Hartlötverbindungen auf die Schraubverbindungen der Armaturen, die in der Regel als Schneiderringverschraubung ausgelegt sind.

#### Absperrventil

Das Hauptabsperrventil sollte vor der Hauseinführung installiert werden. Es hat keine aktive Funktion und dient nur zur Unterbrechung der Gaszufuhr bei Wartungs- und Änderungsarbeiten und bei längerer Abwesenheit, z. B. im Urlaub (Bild 2).

#### Isolierstück

Als vorbeugender Bestandteil der Sicherheitsausrüstung wird in die Versorgungsanlage ein Isolierstück eingebaut, das die elektrische Trennung von Hausinstallation und Lagerbehälter sicherstellt. Es kann vor oder hinter dem Absperrventil an der Hauseinführung installiert werden (Bild 2).

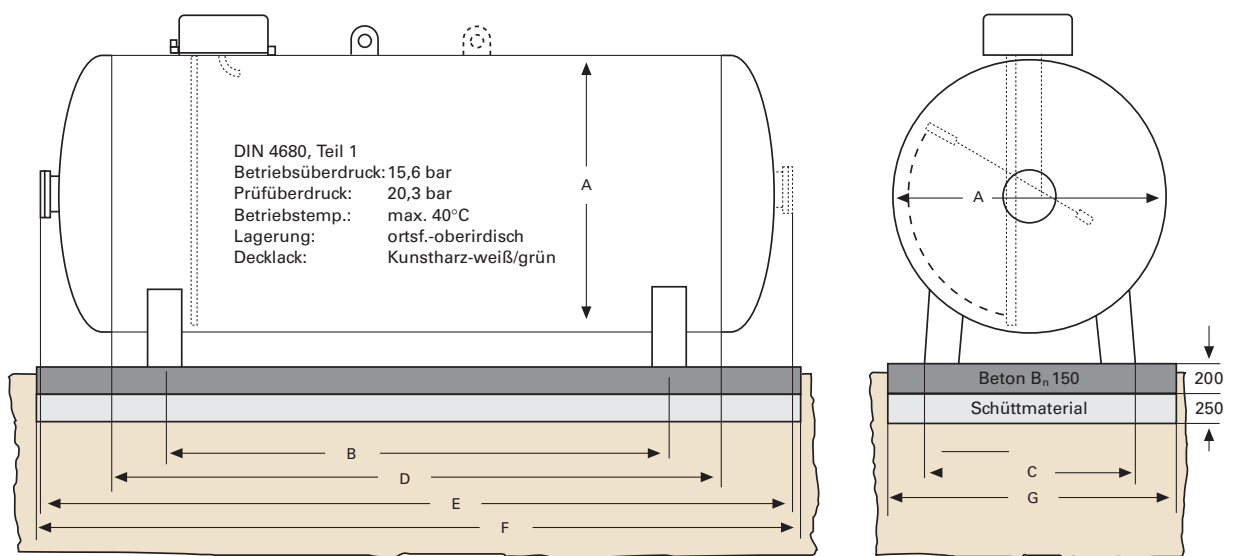
#### Hausanschlusskasten

Die Armaturen an der Hauseinführung gibt es als fertig montierte Einheit: Isolierstück, Absperrventil und (wenn nötig) Verbrauchsdruckregler in einem Schrank oder Kasten für die Auf- oder Unterputzmontage. Darin kann auch der Gaszähler integriert werden (Bild 4).

#### Mitteldruck- und Verbrauchsdruckregler getrennt (optional)

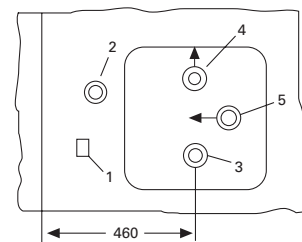
Bei Flüssiggasbehältern, deren Lagerort mehr als 15 Meter vom Hausanschluss entfernt ist, empfiehlt sich die Anwendung einer getrennten Druckregelung. Der Mitteldruckregler wird am Behälter unmittelbar hinter dem Gasentnahmeventil montiert und reduziert den Druck in der Rohrleitung bis zum Haus auf 0,7 bar. Vor der Hauseinführung ist dann ein zweiter Druckregler erforderlich, der den Gasdruck von 0,7 bar auf 50 mbar reduziert (Verbrauchsdruckregler).

## Lagerbehälter oberirdisch



### Anschlüsse für folgende Behälterarmaturen

- Pos. 1 Inhaltsanzeiger mit Schwimmer
- Pos. 2 Sicherheitsventil 1" NPT mit Schutzkappe
- Pos. 3 Füllventil 1 1/4" NPT x 1 3/4" ACME mit Verschlusskappe
- Pos. 4 Flüssigentnahmeventil 3/4" NPT mit Blindstopfen
- Pos. 5 Gasentnahmeventil: POL mit Peilventil, Manometer, Anschluss für Prüfungsmanometer sowie Überfüllsicherung

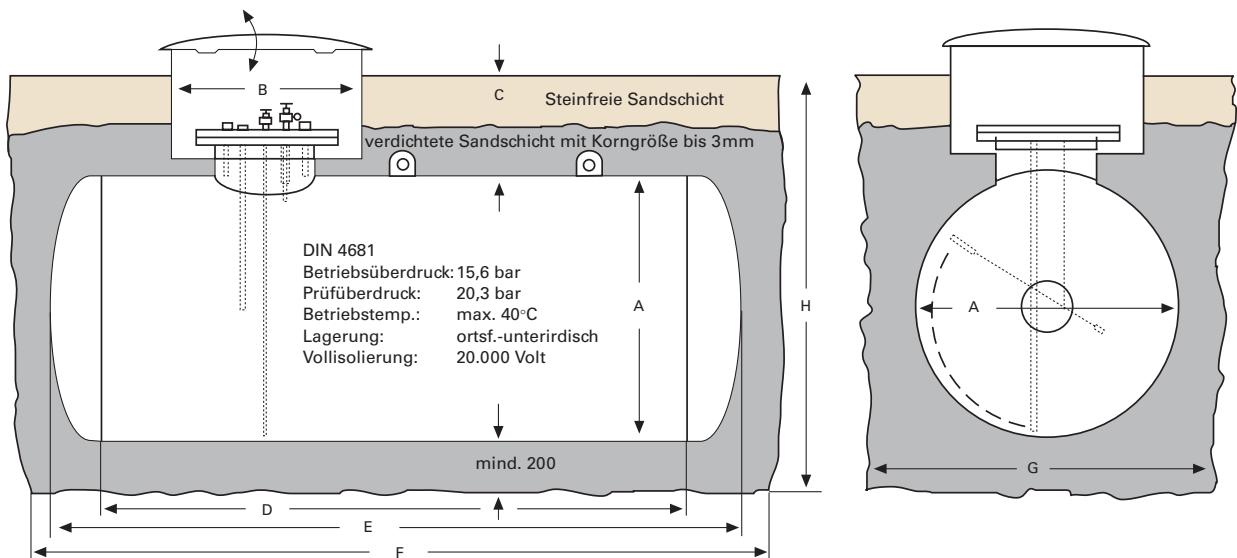


### Behälter- und Fundamentabmessungen (mm)

Nennvolumen (l)	Inhalt in l bei 85 Vol. %	A	B	C max	D	≈E	≈F	≈G	Beh. Gew. ≈kg	Max. Fundam. Bel. ≈kg
2.700	2.300	1.250	1.600	950	1.800	2.550	3.000	1.600	640	3.400
4.850	4.120	1.250	2.000	950	3.600	4.400	4.800	1.600	1.050	6.000
6.400	5.440	1.250	3.500	950	4.820	5.630	6.000	1.600	1.350	8.200

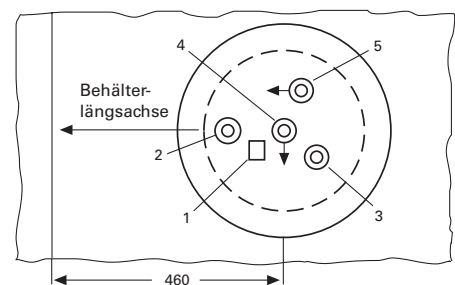
Technische Änderungen vorbehalten!

## Lagerbehälter erdgedeckt



### Anschlüsse für folgende Behälterarmaturen

- Pos. 1 Inhaltsanzeiger mit Schwimmer
- Pos. 2 Sicherheitsventil 1" NPT mit Schutzkappe
- Pos. 3 Füllventil 1 1/4" NPT x 1 3/4" ACME mit Verschlusskappe
- Pos. 4 Flüssigentnahmeventil 3/4" NPT mit Blindstopfen
- Pos. 5 Gasentnahmeventil: POL mit Peilventil, Manometer, Anschluss für Prüfungsmanometer sowie Überfüllsicherung



### Behälter- und Grubenabmessungen (mm)

Nennvolumen (l)	Inhalt in l bei 85 Vol.%	A	B mind	C mind	≈D	≈E	≈F	≈G	≈H mind	Beh. Gew. ≈kg
2.700	2.300	1.250	940	500	1.800	2.550	3.000	1.700	1.950	780
4.850	4.120	1.250	940	500	3.600	4.300	4.800	1.700	1.950	1.100
6.400	5.440	1.250	940	500	4.800	5.500	6.000	1.700	1.950	1.450

Technische Änderungen vorbehalten!

# PROGAS. Mein Flüssiggas.

## PROGAS GmbH & Co KG

Hauptverwaltung  
Westfalendamm 84-86  
D - 44141 Dortmund  
Tel.: + 49 (0) 231-5498-0  
Fax: + 49 (0) 231-5498-161  
info@progas.de  
www.progas.de

■ Regionalzentrum Hamburg  
Hohe-Schaar-Straße 6  
D - 21107 Hamburg  
Tel.: + 49 (0) 40-75305-0  
Fax: + 49 (0) 40-75305-500  
hamburg@progas.de

■ Regionalzentrum Kassel  
Gobietstraße 14  
D - 34123 Kassel  
Tel.: + 49 (0) 561-31816-0  
Fax: + 49 (0) 561-31816-50  
kassel@progas.de

■ Regionalzentrum München  
Schillerstraße 7  
D - 80336 München  
Tel.: + 49 (0) 89-558701-0  
Fax: + 49 (0) 89-558701-40  
muenchen@progas.de