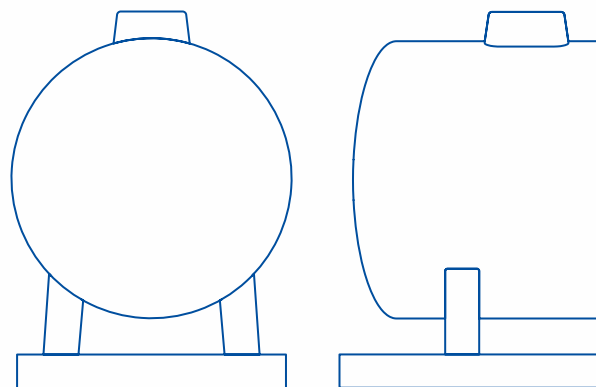


# Unsere Versorgungsanlagen



# Tankaufstellung

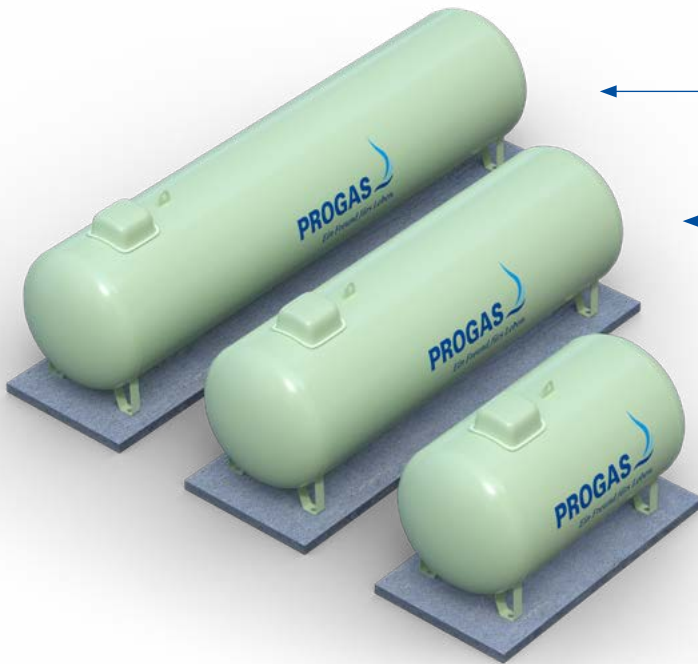


Erdgedeckter Tank  
mit Auftriebssicherung



Oberirdischer Tank

# Tankgrößen für erdgedeckte und oberirdische Anlagen



← Tankvolumen (l): 6.400  
Lagerkapazität (l): 5.440  
Energieleistung kWh (Hs): bis 40.100

← Tankvolumen (l): 4.850  
Lagerkapazität (l): 4.120  
Energieleistung kWh (Hs): bis 30.300

← Tankvolumen (l): 2.700  
Lagerkapazität (l): 2.300  
Energieleistung kWh (Hs): bis 17.200

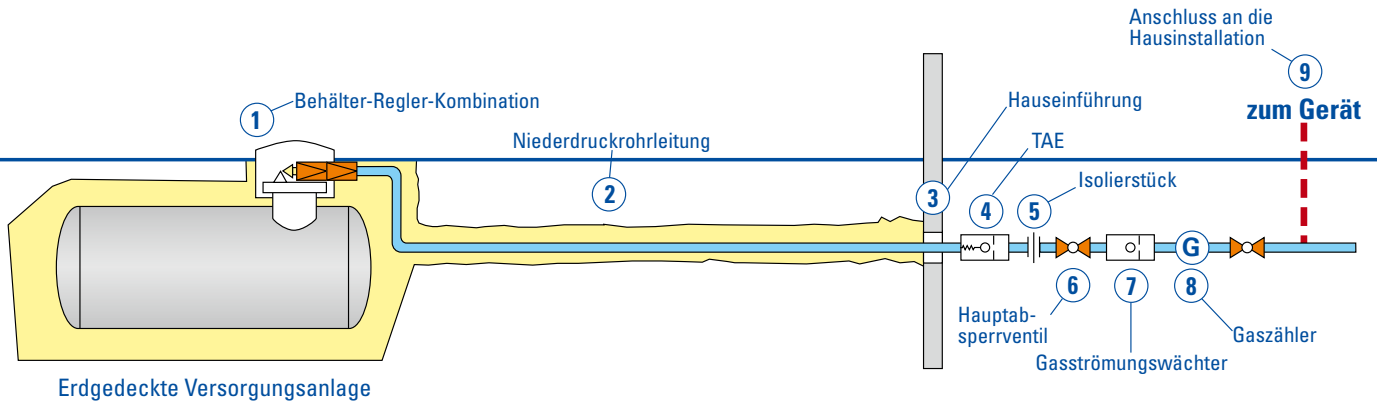
## Flüssiggas-Tank

Flüssiggas-Lagertanks sind als zylindrische Druckbehälter in verschiedenen Größen verfügbar. Die Lagerkapazität beträgt 85 Prozent des Tankvolumens. Oberirdische Tanks sind mit einem hellgrünen, reflektierenden Anstrich versehen, erdgedeckte Tanks mit einer Korrosionsschutzbeschichtung.



Erdgedeckter Tank mit  
Korrosionsschutzbeschichtung

# Tankarten

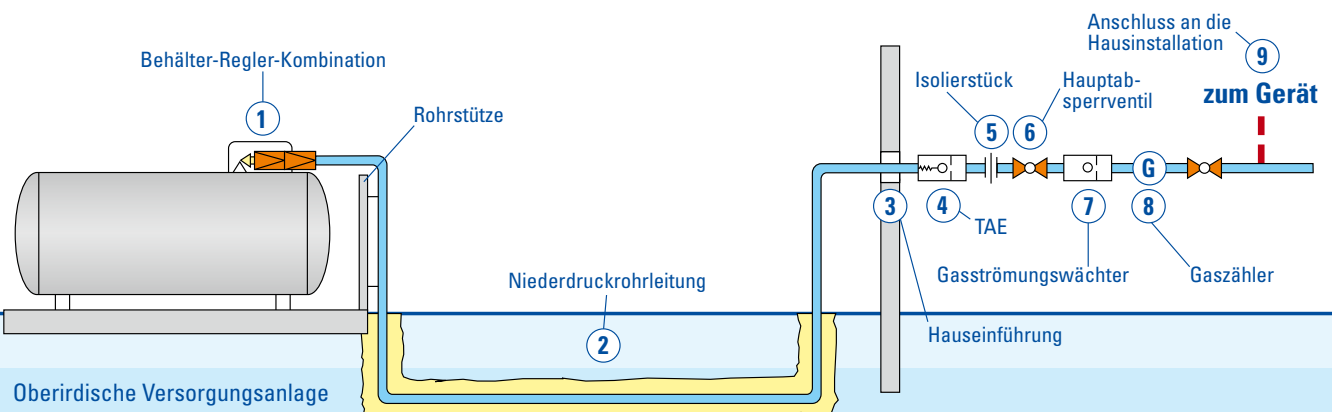


Das Gewicht des gefüllten oberirdischen Flüssiggas-Lagertanks erfordert einen soliden Standplatz. Üblicherweise wird ein Betonfundament mitgeliefert, gegebenenfalls vor Ort gegossen.

Steht der Tank 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 in Abstimmung mit dem PROGAS-Mitarbeiter möglich, soweit die Rohrleitung anderweitig gegen unzulässige Einwirkungen geschützt ist. Die Rohrleitung wird allseitig in Sand eingebettet und muss im erdgedeckten Bereich gegen Korrosion und Beschädigung geschützt sein. Das handelsübliche WICU-Kupferrohr oder das PE-Rohr genügt diesen Ansprüchen.

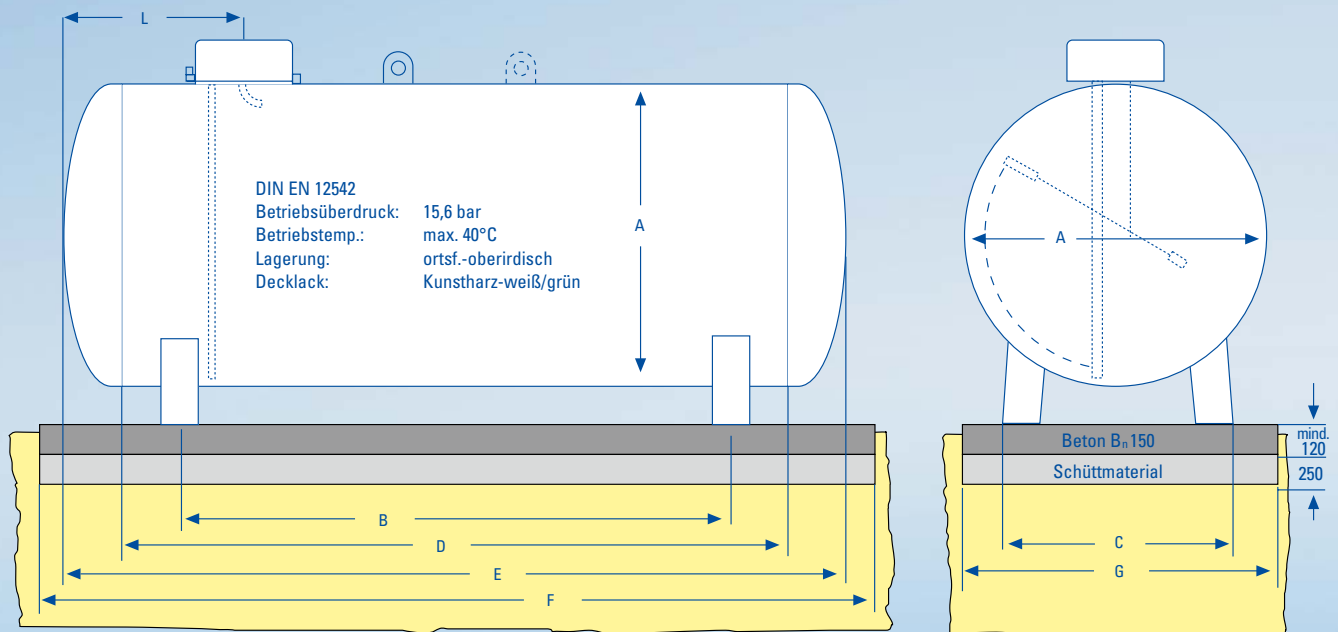
Flüssiggas-Lagertanks zur erdgedeckten Einlagerung sind mit einer hochwertigen Korrosionsschutzbeschichtung aus Epoxidharz versehen. Vor der Einlagerung wird die Isolierung des Tanks durch eine Hochspannungsprüfung allseitig kontrolliert.

Wenn danach der Tank 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.



# Technische Daten

## PROGAS-Lagertank oberirdisch



### PROGAS-Tank- und Fundamentabmessungen (mm) für selbst erstellte Platten

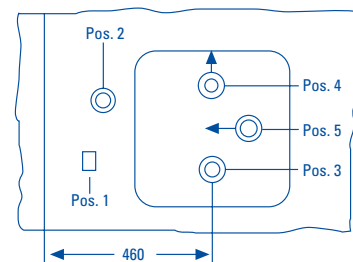
Nennvolumen (l)	Inhalt in l bei 85 Vol.%	A	B	C max.	D	≈E	≈F	≈G	L ca.	Beh. Gew. ≈kg	Max. Fundam. Bel. ≈kg
2.700	2.300	1.250	1.600	950	~1.800	2.400	2.550	1.200	850	530	~3.400
4.850	4.120	1.250	2.000	950	~3.600	4.400	4.800	1.200	850	800	~6.000
6.400	5.440	1.250	3.500	950	~4.820	5.630	6.000	1.200	850	1.100	~8.200

Bei gelieferten fertigen Betonplatten muss die Aufstellfläche komplett von Bewuchs freigehalten werden.

### Anschlüsse für folgende Tankarmaturen

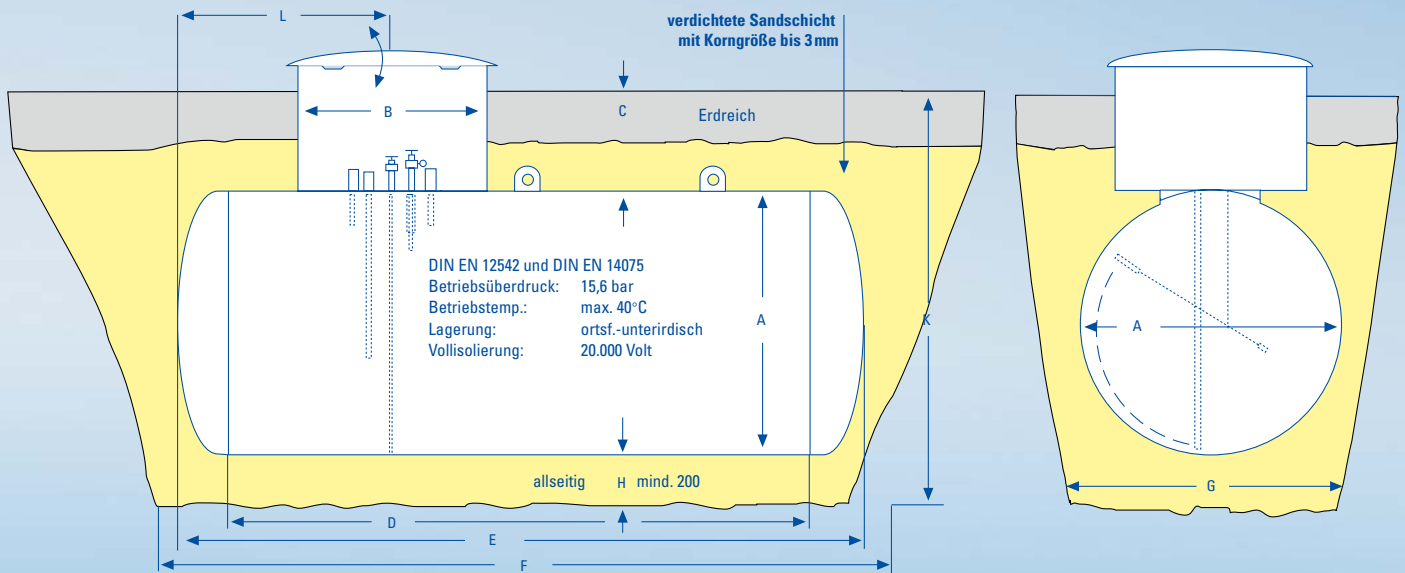
Pos. 1	Inhaltsanzeiger mit Schwimmer
Pos. 2	Sicherheitsventil 1" NPT mit Schutzkappe
Pos. 3	Füllventil 1¼" NPT x 1¼" ACME mit Verschlusskappe
Pos. 4	Flüssigentnahmeventil ¾" NPT mit Blindstopfen
Pos. 5	Gasentnahmeventil: POL mit Peilventil, Manometer, Anschluss für Prüfungsmanometer sowie Überfüllsicherung

### Detail Tankarmaturen



# Technische Daten

## PROGAS-Lagertank erdgedeckt



### PROGAS-Tank- und Grubenabmessungen\* (mm)

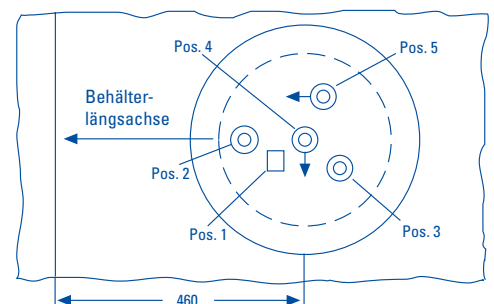
Nennvolumen (l)	Inhalt in l bei 85 Vol. %	A	B min.	C min.	≈D	≈E	≈F	≈G	H min.	K	L ca.	Beh. Gew. ≈kg
2.700	2.300	1.250	800	500	1.800	2.550	3.000	1.700	200	1.950	850	530
4.850	4.120	1.250	800	500	3.600	4.300	4.800	1.700	200	1.950	850	800
6.400	5.440	1.250	800	500	4.800	5.500	6.000	1.700	200	1.950	850	1.100

\*Der Böschungswinkel für die Grube ist nach DIN 4124 bzw. berufsgenossenschaftlichen Regeln (Merkheft C469) zu beachten.

### Anschlüsse für folgende Tankarmaturen

Pos. 1	Inhaltsanzeiger mit Schwimmer
Pos. 2	Sicherheitsventil 1" NPT mit Schutzkappe
Pos. 3	Füllventil 1¼" NPT x 1¼" ACME mit Verschlusskappe
Pos. 4	Flüssigentnahmeventil ¾" NPT mit Blindstopfen
Pos. 5	Gasentnahmeventil: POL mit Peilventil, Manometer, Anschluss für Prüfungsmanometer sowie Überfüllsicherung

### Detail Tankarmaturen



## Tankarmaturen

Standard-Tanks 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 Flüssiggas-Tank schwankt, abhängig von der Gastemperatur, zwischen 2 und 8 bar Überdruck. Die Verbrauchsgeräte benötigen einen Druck von konstant 50 mbar, auf den der Tankdruck 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 2**) oder zwei eigenständige Druckregler (Mitteldruck- und Verbrauchsdruckregler).

## Mitteldruck- und Verbrauchsdruckregler (optional)

Bei Flüssiggas-Anlagen mit großen Leistungen oder langen Zuleitungen zwischen Tank und Hausanschluss empfiehlt sich die Anwendung einer getrennten Druckregelung. Der Mitteldruckregler wird am Tank unmittelbar hinter dem Gasentnahmeventil montiert und reduziert den Druck in der Rohrleitung bis zum Haus auf 0,7 bar (**Bild 3**). Vor der Haus-einführung ist dann ein zweiter Druckregler erforderlich, der den Gasdruck von 0,7 bar auf 50 mbar reduziert (Verbrauchsdruckregler) (**Bild 4**).

## Sicherheitsabsperrenteil

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



Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4

## Absperrventil

Das Hauptabsperrventil wird in der Regel nach der Hauseinführung installiert. Es hat keine aktive Funktion und dient nur zur Unterbrechung der Gaszufuhr bei Wartungs- und Änderungsarbeiten und bei längerer Abwesenheit, zum Beispiel im Urlaub (**Bild 5**).

## Hauseinführung

Die erdgedeckte Hauseinführung muss nach DVGW-Prüfgrundlage VP601 (P) zugelassen sein (**Bild 6**). Es sind Ein- und Mehrsparteneinführungen durch die Bodenplatte oder Wand möglich.

## Rohrleitung

Zur Erstellung der Rohrleitungen wird im Regelfall WICU-Kupferrohr bzw. PE-Rohr (nur erdgedeckt) verwendet. Ausschlaggebend hierfür sind die verhältnismäßig geringen Rohrdurchmesser, die eine Verarbeitung am laufenden Meter von der Rolle ermöglichen. Im Erdreich eingesetzte Verbindungsstellen sind bei Kupfer hart zu löten, bei PE-Rohr zum Beispiel mit Geopress zu verbinden.

## Isolierstück

Bei erdgedeckt verlegten Metall-Rohrleitungen (zum Beispiel Kupferrohr) ins Gebäude, ist ein Isolierstück (**Bild 7**) Bestandteil der Sicherheitsausstattung. Es wird zur elektrischen Trennung von Hausinstallation und Lagertank eingebaut. Bei Verwendung von zum Beispiel PE-Rohrleitungen als Versorgungsleitung entfällt der Einbau des Isolierstückes.

## Hausanschlusskasten (optional)

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 8**).



Bild 5

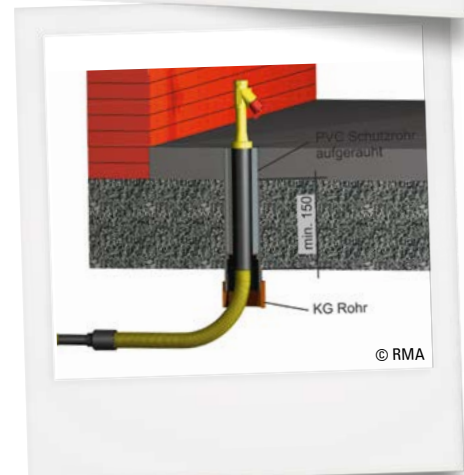


Bild 6



Bild 7



Bild 8

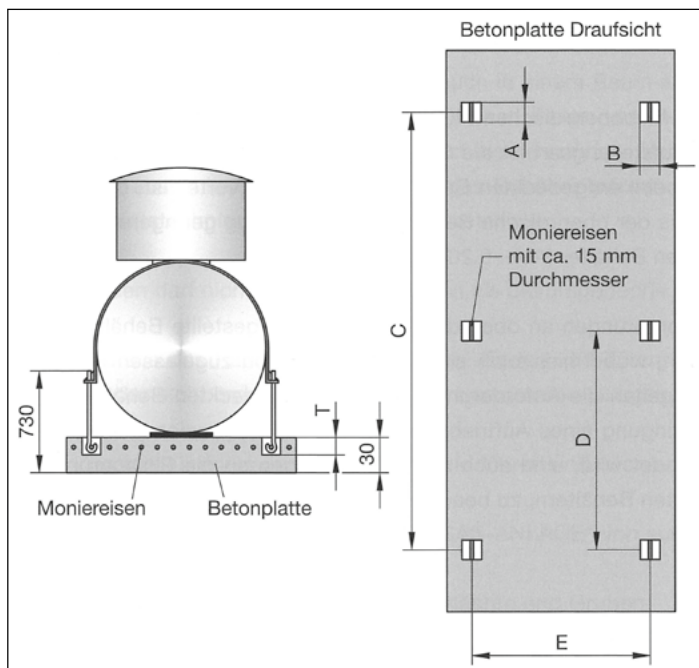




## Bauseitig vorbereitete Betonplatte für Auftriebssicherungen

### Daten für die Herstellung von Betonplatten für Auftriebssicherungen

Maße	Tankgrößen		
	2.700 l / 1.200 kg	4.850 l / 2.100 kg	6.400 l / 2.900 kg
<b>Länge L</b>	2,60 m	4,40 m	5,60 m
<b>Breite B</b>	1,50 m	1,50 m	1,50 m
<b>Höhe H</b>	0,30 m	0,30 m	0,30 m
<b>V Platte</b>	1,17 m <sup>3</sup>	1,98 m <sup>3</sup>	2,52 m <sup>3</sup>



### Daten für die Aussparungen für Ankerschrauben für Auftriebssicherungen

Maße	Tankgrößen		
	2.700 l / 1.200 kg	4.850 l / 2.100 kg	6.400 l / 2.900 kg
<b>Größe A</b>	0,15 m	0,15 m	0,15 m
<b>Größe B</b>	0,16 m	0,15 m	0,15 m
<b>Abstand C</b>	1,65 m	3,40 m	4,60 m
<b>Abstand D</b>	-	-	2,30 m (1,90 m bei zentriertem Domschacht)
<b>Abstand E</b>	1,35 m	1,35 m	1,35 m
<b>Tiefe T</b>	0,20 m	0,20 m	0,20 m

### Abmessungen der Baugrube bei verschiedenen Tankgrößen mit Auftriebssicherung

Maße	Tankgrößen		
	2.700 l / 1.200 kg	4.850 l / 2.100 kg	6.400 l / 2.900 kg
<b>Länge L</b>	3,10 m	4,90 m	6,10 m
<b>Breite B</b>	1,85 m	1,85 m	1,85 m
<b>Tiefe T</b>	2,05 m	2,05 m	2,05 m
<b>Sandmenge</b>	7 m <sup>3</sup>	11 m <sup>3</sup>	13 m <sup>3</sup>

**PROGAS GmbH & Co KG**

Westfalendamm 84–86  
44141 Dortmund  
Telefon +49 231 5498-100  
Telefax +49 231 5498-161  
info@progas.de  
www.progas.de