



## **Eignung der Tankserie Carat XL als abflusslose Sammelgrube für häusliche Abwässer sowie Silosickersäfte, Jauche und Gülle**

### **Vorbemerkung**

Die Zulassungsvoraussetzungen im örtlichen Baurecht unterscheiden sich regional stark voneinander. Bitte klären Sie vor dem Einbau die örtlichen Zulassungsvoraussetzungen ab.

Die Tanks sind durch eine Fachfirma entsprechend der Einbau- und Montageanleitung einzubauen.

Die Tanks dürfen nur bedingt bei Grund- und/oder Schichtenwasser eingebaut werden. Es besteht Auftriebs- und Verformungsgefahr. Der Grundwasserstand darf zu keinem Zeitpunkt höher als bis zur Tankmitte (8.500L/ 1042,50 mm; 10.000L/ 1142,50 mm) steigen. Dabei ist die erforderliche Mindesterdüberdeckung von 800 mm einzuhalten, die maximale Erdüberdeckung bei Grundwasser von 1500 mm jedoch nicht zu überschreiten.

Das den Tank umgebende Erdreich muß standfähig und sickerfähig sein. Sollte das Erdreich nicht sickerfähig sein, den Tank sehr großzügig mit Rundkornkies mit einer Körnung von 8/16 umhüllen und eine dauerhaft arbeitende Drainage zur Ableitung des Sickerwassers installieren.

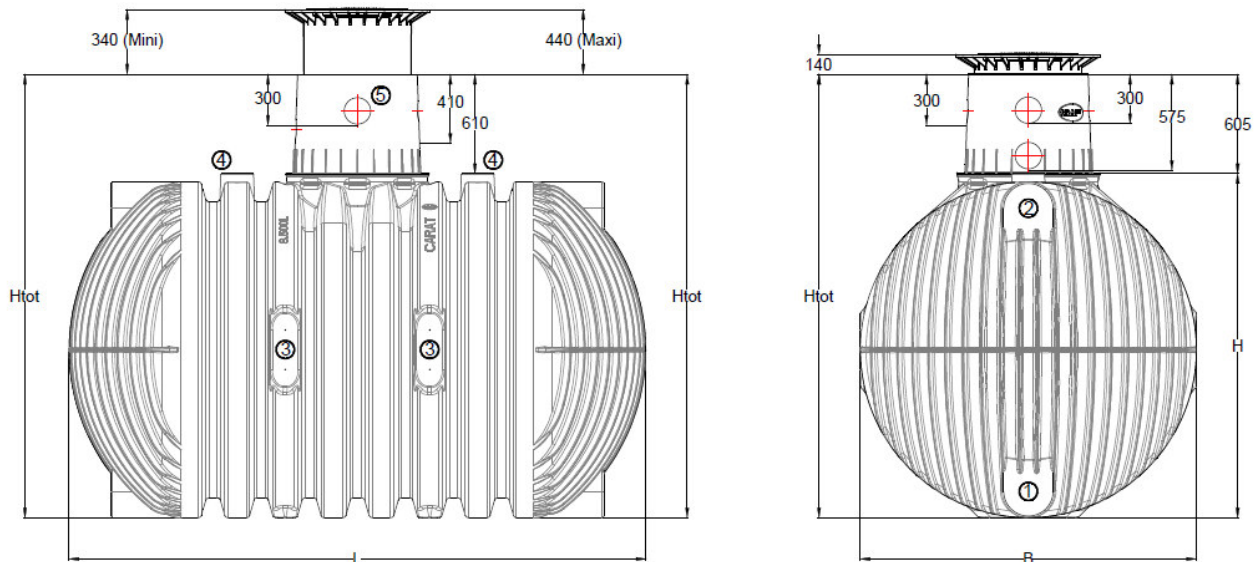
**Die Einbau- und Montageanleitung ist zu beachten!**

## Zertifikat

### Herstellung:

Die Behälter der Tankserie Carat XL (8.500 L und 10.000 L) werden aus qualitativ hochwertigem, schlagzähem Kunststoff im Rotationssinterverfahren hergestellt. Sie sind nahtlos – aus einem Guss – gefertigt und garantieren dadurch jahrzehntelange Lebensdauer.

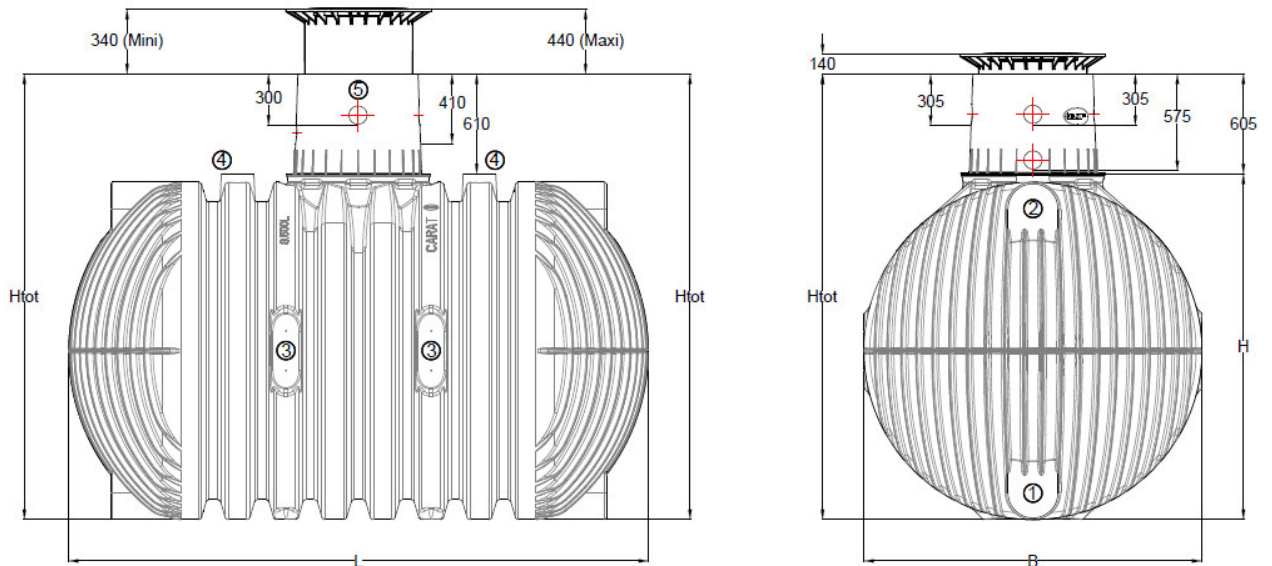
### Technische Daten Carat XL / Anschlussvariante DN 150



<b>Tank</b>	<b>8.500 Liter</b>	<b>10.000 Liter</b>
<b>Art.-Nr.</b>	370005	370006
<b>Gewicht</b>	380 kg	455 kg
<b>L</b>	3500 mm	3520 mm
<b>B</b>	2040 mm	2240 mm
<b>H</b>	2085 mm	2285 mm
<b>Hges*</b>	2695 mm	2895 mm

\*Hges - Gesamthöhe

## Technische Daten Carat XL / Anschlussvariante DN 100



<b>Tank</b>	<b>8.500 Liter</b>	<b>10.000 Liter</b>
<b>Art.-Nr.</b>	370014	370015
<b>Gewicht</b>	380 kg	455 kg
<b>L</b>	3500 mm	3520 mm
<b>B</b>	2040 mm	2240 mm
<b>H</b>	2085 mm	2285 mm
<b>Hges*</b>	2695 mm	2895 mm

Die Behälterform entspricht einem liegenden Zylinder, der an den Stirnseiten mit einem Kugelabschnitt abgeschlossen ist. Die Stabilität wird durch die günstige Tankgeometrie und die starken Versteifungsrippen, die in vertikaler Richtung angeordnet sind, erzielt.



### **Materialbeständigkeit:**

Die Behälter werden aus Polyethylen (PE-LLD) hergestellt. Polyethylen ist durch seine chemische Passivität und durch seine hohe Beständigkeit gegenüber Umwelteinflüssen besonders zur unterirdischen Lagerung von Flüssigkeiten, insbesondere häuslicher Abwässer, Silosickersäftewasser, Jauche und Gülle, geeignet.

Das PE-LLD der Tanks bewährt sich seit Jahren als Werkstoff für Sammelgruben und Kleinkläranlagen nach DIN 4261, aber auch als Material für Tanks zur Lagerung unterschiedlicher Chemikalien und Laugen.

Weiterhin ist das Material aufgrund seiner Viskoelastizität besonders für den Erdeinbau geeignet. So ist das Material durch seine Fließeigenschaften in der Lage, Spannungen aufzunehmen. Weiterhin kann das Material aufgrund der Elastizität nicht verspröden.

### **Qualitätssicherung:**

Die Herstellung findet in einem der modernsten Werke für das Rotationsverfahren in Europa statt. Die Maschine, welche zur Herstellung der Tanks verwendet wird, ist eine der größten in Europa. Das Bedienpersonal verfügt über eine langjährige Erfahrung in der Herstellung von Tanks und Behältern. Der Produktionsprozess wird dokumentiert und regelmäßig überwacht. Die hergestellten Tanks werden durch geschultes Fachpersonal überprüft und freigegeben.

Die hergestellten Tanks sind nahtlos gefertigt und sind aufgrund des drucklosen Herstellungsverfahrens spannungsfrei und besonders schlagzäh.

Auf Basis der Produktionsdokumentation findet eine ständige Überprüfung und Optimierung des Produktionsprozesses statt.

### **Standicherheit:**

Die Tanks wurden entwickelt und konstruiert um einen Erdeinbau zu ermöglichen und die Erdlasten dauerhaft sicher zu tragen.

Die Stabilität der Konstruktion wurde mit einer Spannungsanalyse überprüft. Dabei wurde von einer Gebrauchsdauer von 20 Jahren, einer Betriebstemperatur von 20°C und einer Erdüberdeckung von 0,8 m ausgegangen. In den Berechnungen wurde eine Maximalspannung von 2,71 N/mm<sup>2</sup> ermittelt. Die Tankgeometrie wurde mit einer Computersimulation als Finite-Elemente-Netz überprüft. Dabei betrug die Beullast max. 0,352 N/mm<sup>2</sup> und lag damit wesentlich unter den von den Materialherstellern genannten Maximalspannungen.



### **Praktische Versuche:**

Die gefertigten Tanks werden stichprobenartig mit verschiedenen Methoden auf ihre Qualität überprüft. Im Rahmen dieser Stichproben werden die Tanks aus 1 m Höhe an 5 verschiedenen Punkten mit einer 5 kg schweren Eisenkugel beworfen, dabei darf es zu keiner Rißbildung des Materials kommen.

Weiterhin werden im Rahmen der Stichproben Unterdruckversuche in Anlehnung an die Vorgaben des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) durchgeführt. Mit dieser Vorgehensweise kann die Stabilität des Tanks überprüft werden.

Anhand eines Rasterplanes wird stichprobenartig die Wandstärkenverteilung des gefertigten Tanks gemessen und mit dem Soll-Wert aus der Erstprüfung verglichen.

### **Fazit:**

**Aus den Berechnungen, den praktischen Versuchen in Anlehnung an die Prüfkriterien des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), der chemischen Beständigkeit des Materials sowie der 100%-igen Dichtheit des Erdtanks ergibt sich, dass die Behälter zur langfristigen Nutzung als abflusslose Sammelgrube für häusliche Abwässer sowie für Silosickersäfte geeignet sind.**