



# Einbau unterirdischer Stahltanks nach DIN 6608 / DIN EN 12285-1



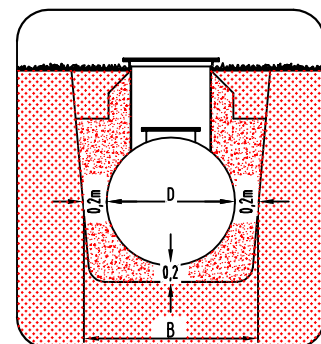
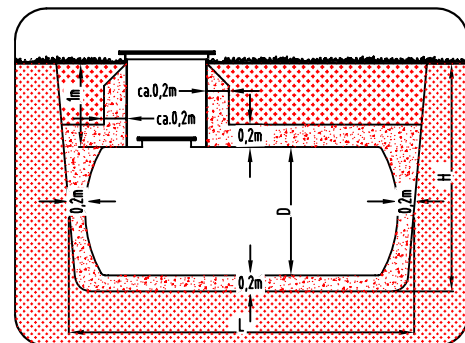
## Mindestgrubenmaße bei 1,0 m Erdüberdeckung

Nenninhalt Liter	Ø D ca. mm	Tanklänge ca. mm	Gewicht doppelwandig ca. kg	Mindestgrubenmaß			Sandmenge mind. m <sup>3</sup>
				L m	B m	H* m	
1 000	1 000	1 435	453	1,83	1,40	2,20	3
3 000	1 250	2 660	878	3,06	1,65	2,45	5
4 000	1 600	2 270	990	2,67	2,00	2,80	7
5 000	1 600	2 740	1 172	3,14	2,00	2,80	8
7 000	1 600	3 740	1 499	4,14	2,00	2,80	10
10 000	1 600	5 280	2 057	5,68	2,00	2,80	13
13 000	1 600	6 850	2 609	7,25	2,00	2,80	16
16 000	1 600	8 420	3 165	8,82	2,00	2,80	19
10 000	2 000	3 780	2 129	4,18	2,40	3,20	14
13 000	2 000	4 550	2 509	4,95	2,40	3,20	15
16 000	2 000	5 475	3 025	5,87	2,40	3,20	18
20 000	2 000	6 860	3 635	7,26	2,40	3,20	21
25 000	2 000	8 400	4 374	8,80	2,40	3,20	25
30 000	2 000	9 955	5 190	10,36	2,40	3,20	30
20 000	2 500	4 490	3 962	4,89	2,90	3,70	21
25 000	2 500	5 520	4 657	5,92	2,90	3,70	24
30 000	2 500	6 725	5 541	7,12	2,90	3,70	29
40 000	2 500	8 700	7 028	9,10	2,90	3,70	36
50 000	2 500	10 675	8 458	11,07	2,90	3,70	43
60 000	2 500	12 730	9 974	13,13	2,90	3,70	50
40 000	2 900	6 490	7 781	6,89	3,30	4,10	36
50 000	2 900	8 130	9 250	8,53	3,30	4,10	42
60 000	2 900	9 640	10 712	10,04	3,30	4,10	48
80 000	2 900	12 660	13 670	13,06	3,30	4,10	62
100 000	2 900	15 740	16 586	16,14	3,30	4,10	75

\* Bei Stahltanks Typ Unit A - Schachthöhe 0,8 m ist das Mindestgrubenmaß H um 0,2 m zu reduzieren.

### Bitte beachten:

- Der Einbau darf nur von zugelassenen Fachbetrieben ausgeführt und bescheinigt werden
- Die Transport- und Einbauvorschriften entsprechend dem Merkblatt VdTÜV 967 "Tankanlagen" müssen eingehalten werden / siehe Rückseite
- Die max. zulässige Tanküberdeckung einschließlich Fahrbahndecke ist 1,5 m
- Die Mindestabstände zu Gebäuden, Grundstücksgrenzen und öffentlichen Versorgungsleitungen sind 1,0 m, zwischen Tanks min. 40 cm
- Die Mindestgrubenmaße und Sandmengen berücksichtigen keinen nach UVV vorgeschriebenen Böschungswinkel
- Bitumen-, Epoxidharz- und Polyurethanbeschichtete Stahltanks müssen rundum mit min. 0,2 m Sand der Körnung  $\leq 2$  mm umgeben sein
- Bei Auftriebsgefahr durch Grund-, Hoch-, oder Stauwasser muss eine 1,3-fache Auftriebssicherung gewährleistet sein.  
Bitte beachten Sie unser Datenblatt BT/TDM/003





# Transport, Gründung, Einbau und Aufstellung von Tanks (VdTÜV Merkblatt 967 Tankanlagen)



## Anhang 8 Transport und Zwischenlagerung von Tanks

- (1) Tanks müssen so transportiert werden, dass Schäden an der Außenisolierung und Verformungen der Tankwände vermieden werden. Ketten, Seile und Bandagen müssen so angebracht werden, dass die Isolierung nicht beschädigt wird.
- (2) Die Tanks sind mit geeigneten Einrichtungen (z.B. Kranwagen oder Spezialfahrzeuge mit Abladevorrichtung) auf- und abzuladen, wobei Stöße zu vermeiden sind. Hebezeuge dürfen nur an den werkseitig angebrachten Transportösen angeschlagen werden, sofern keine Angaben des Tankherstellers zu alternativen Anschlagmöglichkeiten (z.B. Verwendung von Gurten) vorliegen.
- (3) Die Tanks dürfen zur Zwischenlagerung nur auf eine geeignete Unterlage (z.B. Sandbett) abgelegt werden, so dass eine Beschädigung ausgeschlossen ist.

Montage- Installations- und Instandhaltungsarbeiten an Tanks / Tankanlagen unterliegen der Fachbetriebspflicht.

### 5.2.2 Montage von Tanks

Tanks sind so zu montieren und zu installieren, dass sie ihre Lage nicht verändern können und durch äußere Einwirkungen nicht beschädigt werden. [ff]

- (1) Sollen unterirdische Tanks in einem Bereich eingebaut werden, in dem mit einer Veränderung ihrer Lage durch Grundwasser oder Stauansätze oder Überschwemmungen zu rechnen ist, müssen sie verankert oder durch entsprechende Belastung gegen Aufschwimmen gesichert sein, [ff].
- (2) Oberirdische Tanks in Überschwemmungsgebieten müssen
  - a) So aufgestellt sein, dass sie vom zu erwartenden Hochwasser nicht erreicht werden können, oder
  - b) einschließlich ihrer Anlagenteile durch geeignete Verankerungen so gesichert sein, dass sie bei einem Hochwasserereignis ihre Lage nicht verändern oder aufschwimmen; [ff]
- (5) Bei Tanks mit einer Zugangsöffnung im Tankschapel mit mindestens 600 mm lichter Weite sind mindestens 50cm, bei kleineren Zugangsöffnungen jedoch mindestens 60 cm Abstand nach oben freizuhalten.[ff]
- (6) Die Standsicherheit oberirdischer Tanks muss bei einer Brandeinwirkung von mindestens 30 Minuten Dauer gewährleistet sein. Dies gilt erfüllt wenn die Stützkonstruktionen z.B. konstruktionsbedingt, ummantelt oder beschichtet eine Feuerwiderstandsfähigkeit von mindestens 30 Minuten nach z.B. DIN 4102 hat oder die Sicherung der Stützkonstruktion im Brandfall durch eine behördlich anerkannte Werksfeuerwehr nachgewiesen ist. [ff]

### 5.2.4 Schutz oberirdischer Tanks gegen Beschädigung

- (1) Oberirdische Tanks müssen so aufgestellt sein, dass sie gegen mögliche Beschädigungen von außen ausreichend geschützt sind.
- (2) Der Schutz kann z.B. durch
  - a) Geschützte Aufstellung in einem geeigneten Raum oder Bereich oder
  - b) Einem Anfahrtschutzverwirklicht werden.

### 8.2 Tankabstände bei dem unterirdischen Lagern

- (1) Unterirdische Tanks sollen einen Abstand von mindestens 0,4 m voneinander haben
- (2) von Grundstücken, die nicht zum Lager gehören, von Gebäuden und von öffentlichen Versorgungsleitungen müssen unterirdische Tanks einen Abstand von mindestens 1 m haben. Zu den öffentlichen Versorgungsleitungen im Sinne dieser Vorgaben gehören insbesondere Gas-, Wasser-, Abwasserleitungen, elektrischen Leitungen und Leitungen von Fernmeldeanlagen.
- (3) Auf die Einhaltung eines Mindestabstandes kann im Einverständnis mit den zuständigen Stellen nur verzichtet werden, wenn sichergestellt ist, dass durch geeignete Maßnahmen, z.B. bei Bauarbeiten, eine Gefährdung der Versorgungsleitungen ausgeschlossen ist.

## Anhang 9

### Einbau unterirdischer Tanks

#### 1 Einbau der Tanks

- (1) Unterirdische Tanks müssen unter Verwendung von Geräten, durch welche die Tanks nicht beschädigt werden können, in die Baugrube für den Tank abgesenkt werden. Schleifen oder Rollen der Tanks ist nicht zulässig.
- (2) Die Unversehrtheit der Tanks muss unmittelbar vor dem Absenken in die Baugrube für den Tank durch den Fachbetrieb (nach VAWs / AwSV) festgestellt und bescheinigt worden sein.
- (3) Ist die Wandung eines Tanks beschädigt, darf der Tank nur eingebaut werden, wenn im Rahmen der Prüfung vor Inbetriebnahme nach den anwendbaren gesetzlichen Vorschriften geprüft und bescheinigt wurde, dass der Tank für den unterirdischen Einbau noch geeignet ist.
- (4) Die Außenbeschichtung von Tanks aus metallischen Werkstoffen ist unmittelbar vor dem Einbau einer Hochspannungsprüfung durch den Fachbetrieb zu unterziehen. Die Mindestprüfspannungen nach Tabelle 7 der DIN EN 12285-1 sind zu beachten.
- (5) Vor dem Verfüllen der Baugrube für den Tank sind Transportösen und andere Metallteile, die aus der Außenbeschichtung herausragen, gegen Korrosion zu schützen und in die Hochspannungsprüfung nach (4) einzubeziehen.
- (6) Weist die Außenbeschichtung Schäden auf, so müssen die Schadstellen sorgfältig und mit geeigneten Mitteln ausgebessert werden, so dass die Außenisolierung wieder vollwertig ist. In der Regel ist zur Feststellung, dass die Vollwertigkeit der Isolierung wiederhergestellt ist, eine Hochspannungsprüfung nach (4) durchzuführen.
- (7) Die Unversehrtheit der Außenbeschichtung muss durch den Fachbetrieb (nach Abschnitt 17.4 Absatz 3-§ 62 AwSV Fachbetriebe, Zertifizierung von Fachbetrieben) festgestellt und bescheinigt werden.

## 2 Gründung der Tanks

- (1) Die Baugrube für den Tank muss so vorbereitet sein, dass der Tank beim Einbau nicht beschädigt wird und eine Veränderung seiner Lage nach der Verfüllung der Tankgrube nicht zu erwarten ist.
- (2) Der Tank muss in seiner gesamten Länge gleichmäßig so aufliegen, dass die Tankwandung nicht punkt- oder linienförmig beansprucht wird. Die Bestimmungen des jeweiligen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises sind zu beachten. Nichttragfähiger Grund muss ausreichend verfestigt werden, oder der Tank muss auf einem Fundament gegründet werden.
- (3) Die Baugrube ist so vorzubereiten und der Tank so einzulagern, dass Restvolumen aus dem Tank entfernt werden können. Dies ist für zylindrische Tanks erfüllt, wenn der Tank ein Gefälle von etwa 1 % zum Domende erhält. Das Gefälle muss auf der Scheitellinie des Tanks geprüft werden.

## 3 Verfüllen der Baugrube

- (1) Tanks müssen nach dem Verfüllen der Baugrube von einer ausreichend dicken (mindestens 20 cm) Schicht eines Verfüllmaterials allseitig umgeben sein, die die Außenisolierung nicht gefährdet. Angaben zu der Zulässigkeit verschiedener Verfüllmaterialien können der DIN EN 12285-1 Tabelle A.1 oder dem bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis des Tanks entnommen werden. Die Verfüllung ist lagenweise so zu verdichten, dass keine Hohlräume vorhanden sind. Die vorgesehenen Verkehrslasten sind dabei zu berücksichtigen.
- (2) Wenn eine Betonplatte als Auftriebssicherung erforderlich ist, muss der Zwischenraum zwischen der Tankauflage und der Betonplatte mit Zwischenlagen aus nichtfließfähigem, nichtkorrosivem, dauerhaft beständigem und die Außenbeschichtung des Tanks nicht beschädigendem Material verfüllt werden.
- (3) Für die Höhe der Überdeckung von Tanks, die allseitig von Erde, Mauerwerk oder Beton oder mehreren dieser Stoffe umgeben sind, ist die maximal zulässige Belastung des Tanks durch die Erdlast und ggf. Verkehrslast zu beachten. Falls erforderlich sind zusätzliche Maßnahmen zu treffen, um diese Beanspruchungen auszuschließen.

## Anhang 10

### Anforderungen an Domschächte

- (1) Über jeder Zugangsöffnung eines vollständig im Erdreich eingebauten Tanks muss ein Domschacht angeordnet sein.
- (2) Die Domschächte der Lagerbehälter und die Fernfüllschächte zur Befüllung der Lagerbehälter müssen gemäß TRwS 781 flüssigkeitsundurchlässig ausgebildet sein. Rohr- und Kabeldurchführungen müssen flüssigkeitsundurchlässig abgedichtet werden. Die Domschächte dürfen keine Abläufe haben. Rohr- und Kabeldurchführungen gelten nicht als Ablauf.
- (3) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 und 2 dieses Anhangs 10 brauchen Domschächte und zugehörige Rohranschlüsse und Kabeldurchführungen nicht flüssigkeitsundurchlässig ausgeführt zu werden, wenn
  - (a) die Befüllung der Lagerbehälter über Fernfüllschränke oder-schächte erfolgt,
  - (b) der Füllstand ausschließlich mittels elektronischer Einrichtungen ermittelt wird,
  - (c) flüssigkeitsführende Verbindungen im Domschacht ATV-DVWK -A- 780, TRwS „oberirdische Rohrleitungen“, Teil 1 entsprechen oder im Verlauf von Saugleitungen eingesetzt werden,
  - (d) die Domschächte außerhalb der Abfüllfläche oder außerhalb der Wirkbereiche umfließungssicher überhöht angeordnet sind und
  - (e) im Bereich der Domschächte der Einfluss von drückenden Wässern ausgeschlossen ist.
- (4) Absatz 3 (Anhang 10) gilt für Domschächte als erfüllt, wenn sie nach BRL A Teil 1 ffd. Nr. 15.33 (Domschächte nach DIN 6626) oder ffd. Nr. 15-34 (Domschachtkragen aus Stahl für gemauerte Domschächte nach DIN 6627) ausgebildet sind.
- (5) Absatz 3 (Anhang 10) gilt für Rohranschlüsse und Kabeldurchführungen von Domschächten als erfüllt, wenn der Anschluss und die Durchführung in eine gegen drückendes Wasser dichte Abdichtung eingebunden werden. Kabelzugschächte sind mit Sand zu verfüllen.
- (6) Domschächte müssen so geräumig sein, dass alle Rohranschlüsse zugänglich sind und die erforderlichen Arbeiten und Prüfungen im Schacht unbehindert durchgeführt werden können. Die lichte Weite des Domschachtes soll 1 m nicht wesentlich unterschreiten und mindestens 0,2 m größer als der Domdeckel sein. Der Schacht kann nach oben hin eingezogen sein. Die lichte Weite der Schachtabdeckung muss so gewählt werden, dass der Domdeckel ausgebaut werden kann.
- (7) Domschächte müssen unfallsicher abgedeckt sein. Die Schachtabdeckungen müssen den zu erwartenden Belastungen standhalten, mindestens jedoch begebar sein. Dies ist z.B. erfüllt, wenn die Klassifikationen und Anforderungen der DIN EN 124 erfüllt sind. Die zu erwartenden Belastungen dürfen durch den Domschacht nicht auf den Tank übertragen werden.
- (8) Niederschlagswasser darf in Domschächte nicht eindringen. Dazu müssen die Domschächte z.B. umfließungssicher überhöht angeordnet und abgedeckt werden oder so abgedeckt sein, dass kein Niederschlagswasser in den Domschacht eindringen kann.