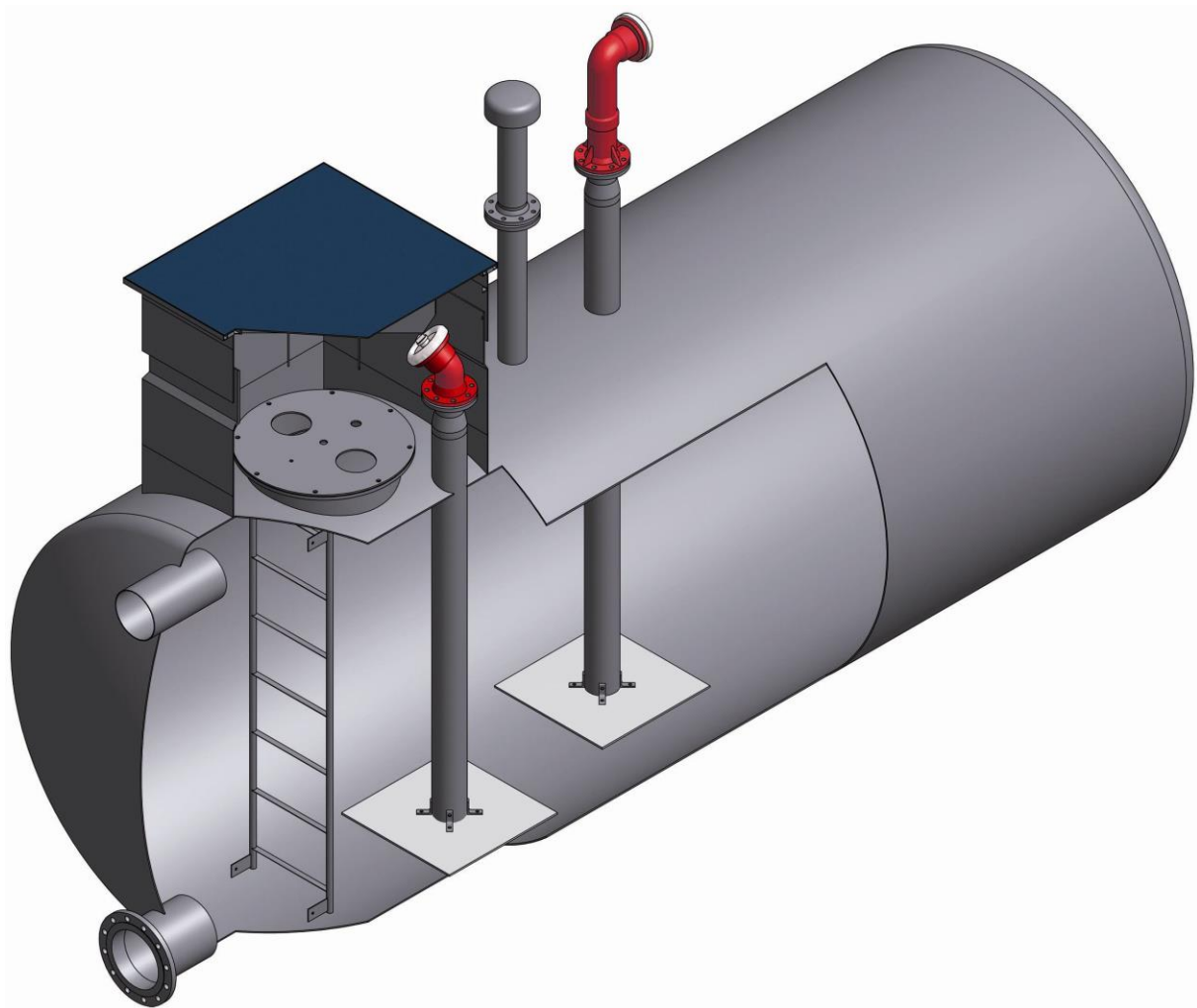


Unterirdische Löschwasserbehälter aus Stahl nach DIN 14230

Transport- und Einbauanleitung



Löschwasserbehälter 20 m³ bis 100 m³

Stand: 21.08.2018

Technische Änderungen vorbehalten!

INHALTSVERZEICHNIS

1. **Allgemeine Hinweise**
2. **Technische Daten Löschwasserbehälter**
3. **Domschacht**
4. **Sicherheit**
5. **Transport und fachgerechte Entladung**
6. **Erforderliche Behälterprüfung vor dem Einbau**
7. **Einbau**
8. **Maßnahmen bei Grundwasser oder Staunässe /
Tankverankerungen**
9. **Erforderliche Abstände und Überdeckungen**

1. Allgemeine Hinweise

- 1.1** Der Einbau eines unterirdischen Löschwasserbehälters darf nur von Fachbetrieben nach dieser Einbauanweisung ausgeführt werden.
- 1.2** Die in dieser Anleitung beschriebenen Punkte sind unbedingt zu beachten. Bei Nichtbeachtung erlischt jeglicher Garantieanspruch.
- 1.3** Eine Überprüfung des Löschwasserbehälters auf eventuelle Beschädigungen hat unbedingt vor dem Versetzen in die Baugrube zu erfolgen.
- 1.4** Neben den Festlegungen dieser Anlage müssen die allgemein anerkannten Regeln der Technik beachtet werden.
- 1.5** Jeder neu angelegte Löschwasserbehälter ist durch Beauftragte der entsprechenden Behörde abzunehmen und auf Funktion zu überprüfen. Der Nachweis sowie die Berechnung der erforderlichen Löschwassermenge erfolgen über den zuständigen Brandschutz-Sachverständigen. Bitte beachten Sie, dass das tatsächliche Löschwasser-Nutzvolumen unter dem angegebenen Behälter-Gesamtvolumen liegt.
- 1.6** Die Summe der Einzelbehälter (Nutzvolumen) ergibt das Fassungsvermögen des Löschwasserbehälters.
- 1.7** Die Verbindungsrohre zwischen Einzelbehältern müssen insgesamt mindestens den 4-fachen hydraulischen Querschnitt aller Saugleitungen aufweisen. Die bauseitigen Verbindungsrohre müssen eine scherelastische Verbindung der Behälter sicherstellen.
- 1.8** Für die Berechnung der Löschwassermenge darf die geodätische Saughöhe von 7,5 m nicht überschritten werden.
- 1.9** Jeder neu angelegte Löschwasserbehälter ist durch Beauftragte der zuständigen Behörde abzunehmen.
- 1.10** Jeder Behälter ist mit einem Mannloch versehen, so dass das gesamte Volumen inspiziert und gereinigt werden kann.
- 1.11** Jeder Löschwasserbehälter muss mindestens mit einem Lüftungsrohr DN 100 ausgestattet werden, wobei dieses in unmittelbarer Nähe des Saugrohres angebracht werden sollte. Bei mehreren Behältern ist für jeden einzelnen Behälter ein Lüftungsrohr vorzusehen.
- 1.12** Die Löschwasserentnahme muss mit einem Löschwasser-Sauganschluss nach DIN 14244 realisiert werden, wobei die Entnahmestelle außerhalb des Trümmerschattens von Gebäuden liegen muss. Die Saugrohre müssen einen Innendurchmesser von 125 mm haben und dürfen eine Länge von 10 m nicht überschreiten.
- 1.13** Die Anzahl der Saugrohre richtet sich nach dem Volumen der gesamten Löschwassermenge. Bei einem nutzbaren Fassungsvermögen bis 150 m³ ist mindestens 1 Saugrohr, bei einem nutzbaren Fassungsvermögen mit 150 m³ - 300 m³ mindestens 2 Saugrohre und bei größeren Löschwassermengen über 300 m³ mindestens 3 Saugrohre vorzusehen.
- 1.14** Ausgelegt ist der Behälter nach DIN 6608 für eine maximale Erddeckung von 1,5m einschließlich normaler Verkehrslasten auf befestigter Fahrbahn (SLW 30 nach DIN 1072). Bei Ausführung mit einem befahrbaren Schacht 15 t, sowie der bauseitigen Herstellung einer befestigten Fahrbahn ist der Behälter ausreichend für die Belastung mit einem Feuerwehrfahrzeug (zulässiges Gesamtgewicht von 18 t) ausgelegt.

Gemäß DIN 14230 sind weitere Anforderungen an die Zugänglichkeit, Zufahrtsmöglichkeit, Frostsicherheit, Abnahme, Pflege, Wartung und Kennzeichnung angegeben. Diese sind bauseits ebenso zu beachten.

2. Technische Daten Löschwasserbehälter

2.1 Ausstattung

Dehoust-Löschwasserbehälter sind serienmäßig mit folgenden Zubehör ausgerüstet. Es können jedoch projektbezogen abweichende Ausführungen geliefert werden.

Art.Nr. 900149 Stahldomschacht 1000x1000

15t-befahrbare Ausführung entsprechend DIN 14230 auf befestigter Fahrbahn für Feuerwehrfahrzeuge. Dreiteiliger Fertigdomschacht, höhenverstellbar 800 - 1000 mm, mit verz. Abdeckung, wasserdicht (kein Druckwasser), Zentralverriegelung für Hydrantenschlüssel, Deckel bodeneben eingelegt, mit einer Gasdruckfeder, Anschlüsse: beidseitig je 1 Rohrdurchführung 108 mm und 1 Muffe 2", zum bauseitigen Aufschrauben

Art.-Nr. 116101 Löschwassersauganschluss Form B nach DIN14244 mit Saugrohr DN 125 in 1.4301 und Antiwirbelplatte, Festkupplung A nach DIN 14319 in Alu mit Blindkupplung, außerhalb des Behälterschachtes verflanscht, lose geliefert, (Überflur ohne Peilstutzen)

Art.-Nr. 116105 Entlüftung DN 100 Edelstahl 1.4301

lose geliefert mit Kappe, außerhalb Behälterschacht verflanscht

Art.-Nr. 116103 Rohrstutzen für Überlauf DN 100

passend an KG-Rohr zur bauseitigen Weiterführung bzw. Einbindung zur Versickerung o.ä.

Weiterhin sind folgende EVENTUAL-POSITIONEN möglich

Art.-Nr. 116107 Füllrohr 1.4301 mit B- Kupplung und Blindflansch

auf dem Behälterscheitel oder im Schacht verflanscht (nur für Befüllung mit Brauchwasser, Eine Befüllung mit Brauchwasser ist auch über den Domdeckel (Öffnung Ø160) jederzeit möglich).

Die Befüllung und Nachspeisung mit Trinkwasser ist nur mit Sicherheitseinrichtung entsprechend DIN EN 1717 möglich. (Sicherheitseinrichtung AA, DC)

Art.-Nr. 116108 Einstiegsleiter

Für Löschwasserbehälter, verzinkt für Wartungszwecke

Art.-Nr. 110045 Isolationsprüfung bei Anlieferung

mit Hochspannung 6.000V

Art.-Nr. 910600 Einlagerungsüberwachung

Art.-Nr. 900182 Flanschstutzen stirnseitig

zur bauseitigen Verbindung mehrerer Behälter

Entlüftung aus Edelstahl 1.4301 mit Kappe außerhalb des Behälterschachtes verflanscht, lose geliefert (alternativ Entlüftung auch über Leerrohr Ø 108 am Domschacht möglich)

Wahlweise Löschwasserausanschluss Form A / B oder C nach DIN 14 244 mit Saugrohr DN 125 aus Edelstahl 1.4301 Festkupplung A nach DIN 14319 in Alu mit Blindkupplung

Verzinkter Domdeckel mit Anschlüssen: 2 x Ø 160

Rohrstutzen für Zu- und Überlauf

Einstiegsleiter, verzinkt für Wartungszwecke

Flanschstutzen stirnseitig zur unteren Verbindung mehrerer Behälter

Antiwirbelplatte verhindert die Wirbelbildung und erhöht das Nutzvolumen

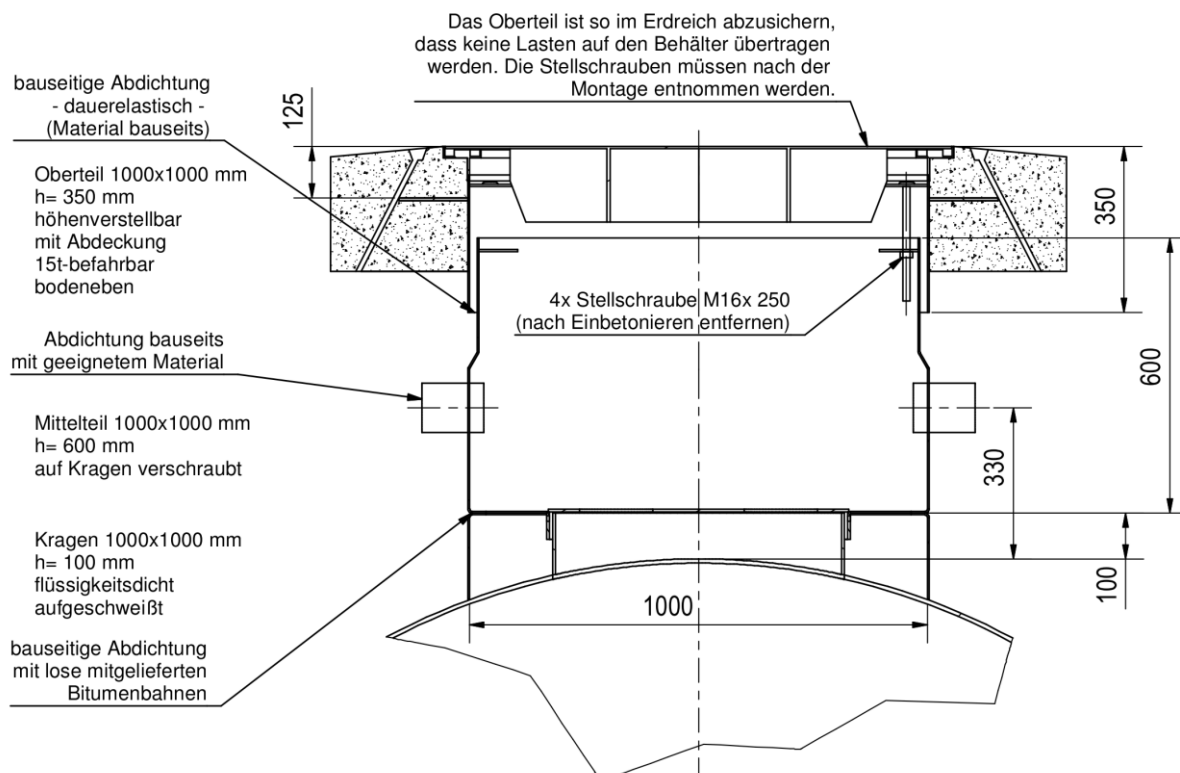
Abweichende Ausführungen und Sonderzubehör sind möglich

2.2 Abmessungen und Gewichte

Art.-Nr.	Inhalt Liter	Durchmesser mm	Tanklänge mm	Gewicht kg	Nutzvolumen Liter
116000	20.000	2.000	6.870	2.480	18.500
116010	25.000	2.000	8.420	2.970	22.900
116020	30.000	2.000	9.970	3.580	27.200
116005	20.000	2.500	4.570	2.820	19.100
116015	25.000	2.500	5.580	3.295	23.700
116025	30.000	2.500	6.740	3.750	29.000
116030	40.000	2.500	8.710	4.490	37.900
116040	50.000	2.500	10.680	5.450	46.800
116050	60.000	2.500	12.650	6.520	55.700
116035	40.000	2.900	6.650	5.500	38.700
116045	50.000	2.900	8.150	6.455	48.000
116055	60.000	2.900	9.585	7.420	56.900
116060	80.000	2.900	12.750	9.550	76.500
116070	100.000	2.900	15.895	11.820	96.000

3. Domschacht

- 3.1** Über jeder Einsteigeöffnung eines vollständig im Erdreich eingebauten Tanks muss ein Domschacht angeordnet sein.
- 3.2** Ein Domschacht ist für Betrieb und Wartung notwendig. Sie müssen so angeordnet sein, dass eine sichere Besteigbarkeit bis zum Behälterboden, sowie die Rettung aus dem Behälter sichergestellt ist.
- 3.3** Domschächte müssen so abgedeckt sein, dass dem Eindringen von Oberflächenwasser in dem Domschacht ausreichend vorgebeugt ist. Die Abdeckung muss mit Hydrantenschlüsseln A oder B nach DIN 3223 geöffnet werden können.
- 3.4** Belastungen, z. B. Verkehrslasten, dürfen durch den Domschacht nicht auf den Tank übertragen werden. Hierzu müssen die Stellschrauben im höhenverstellbaren Schacht nach dem Einbetonieren des Schachtoberteils unbedingt entfernt werden. Das Schachtoberteil muss in das Straßenbauwerk eingebettet werden, so dass keine Belastungen auf den Behälter einwirken.
- 3.5** Durchbrüche durch Domschächte für Kabel und Rohrleitungen müssen gegen das Eindringen von Flüssigkeiten bauseits geschützt werden. Zum Beispiel durch Abdichtung mit elastischem Mörtel, Kitt, durch Ausgießen oder Ausschäumen.



4. Sicherheit

- 4.1 Bei sämtlichen Arbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften Bauarbeiten zu beachten.
- 4.2 Für einen Einstieg in den Behälter ist zwingend eine 2. Person zur Absicherung erforderlich.
- 4.3 Die Behälter- bzw. Schachtabdeckung ist immer geschlossen zu halten. Lediglich bei Arbeiten im Behälter kann diese offen bleiben, der Bereich um die Öffnung muss dann unbedingt entsprechend abgesichert werden.

5. Transport und fachgerechte Entladung

- 5.1 Die Behälter werden so transportiert, dass Schäden an der Isolierung und Verformung der Tankwände weitgehend vermieden werden.
- 5.2 Die Tanks sind mit geeigneten Einrichtungen auf- und abzuladen, wobei Stöße zu vermeiden sind. Hebezeuge dürfen nur an den Transportösen angeschlagen werden.
- 5.3 Die Tanks dürfen zur Zwischenlagerung nur auf eine geeignete Unterlage (z. B. Holzbohlen, Sandbett) abgelegt werden.

6. Erforderliche Behälterprüfung vor dem Einbau

- 6.1 Die Unversehrtheit des Tanks und seiner Polyurethan-Außenisolierung muss unmittelbar vor dem Absenken in die Tankgrube durch einen Sachkundigen festgestellt und bescheinigt werden. Hierzu ist der Tank einer Hochspannungsprüfung von 6.000 Volt zu unterziehen.
- 6.2 Weist die Isolierung Schäden auf, so müssen die Schadstellen sorgfältig und mit geeigneten Mitteln ausgebessert werden, so dass die Isolierung wieder vollwertig ist. In der Regel ist zur Feststellung, dass die Vollwertigkeit der Isolierung wieder hergestellt ist, eine erneute Hochspannungsprüfung nach Abs. 4.1 durchzuführen.
- 6.3 Ist die Wandung des Tanks beschädigt, so darf der Tank nicht eingebaut werden, es sei denn, dass eine Prüfung durch einen Sachverständigen stattgefunden hat und dieser die Eignung des Tanks für den unterirdischen Einbau bescheinigt hat.
- 6.4 Zur Beurteilung der schadhaften Wandungsteile, insbesondere im Bereich der Schweißnähte, ist die Isolierung in der Regel zu entfernen. Der Sachverständige entscheidet darüber, ob und gegebenenfalls welche Reparaturen am Tank auszuführen sind.
- 6.5 In der Bescheinigung, in der der Sachverständige bestätigt, dass der Tank für den unterirdischen Einbau noch geeignet ist, gibt der Sachverständige die Art der Beschädigung und die zu ihrer Beseitigung getroffenen Maßnahmen an.

7. Einbau

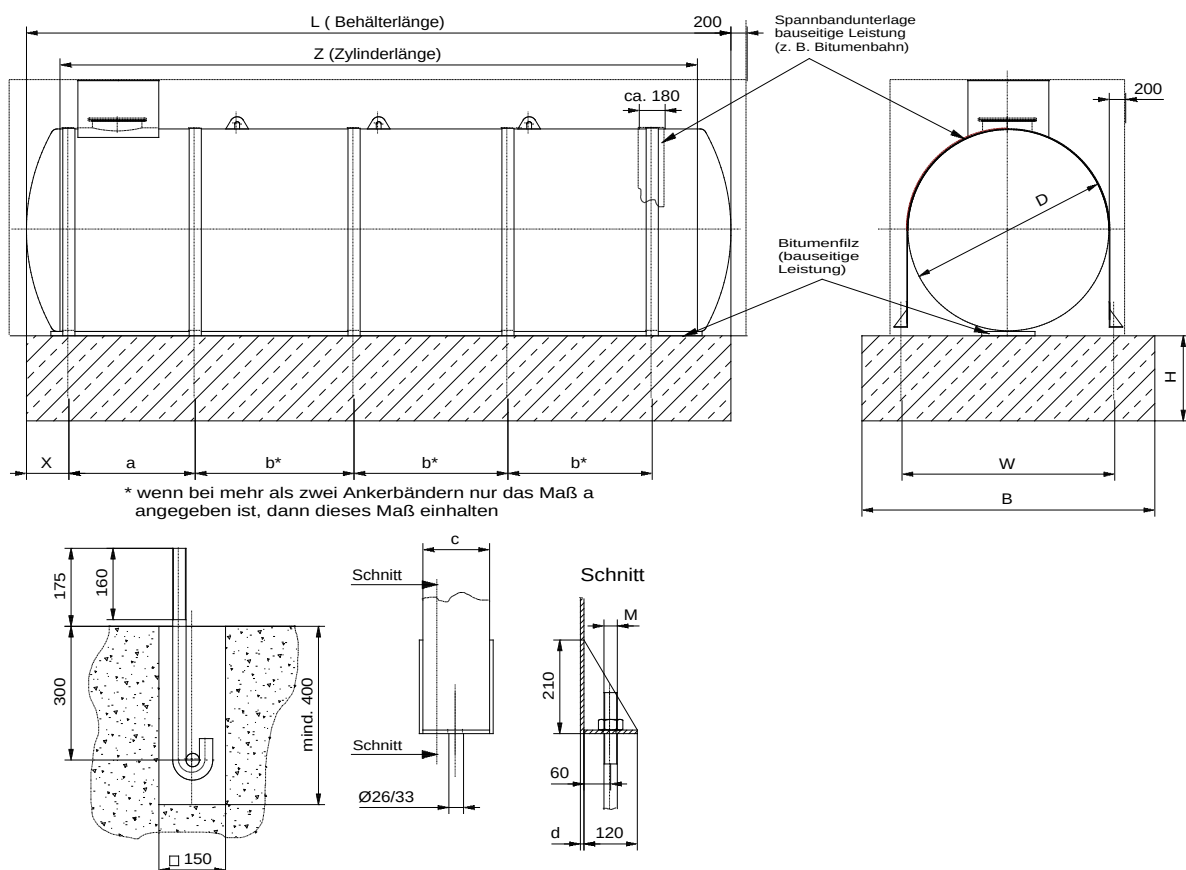
Hinweis: Für den Aushub und die Absicherung der Tankgrube sind die einschlägigen Tiefbauvorschriften zu beachten!

- 7.1 Die Tankgrube 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.
- 7.2 Der Tank muss unter Verwendung von Geräten, durch die der Tank und die Isolierung nicht beschädigt werden können, in die Tankgrube abgesenkt werden. Schleifen oder Rollen des Tanks ist nicht zulässig.
- 7.3 Der Tank muss in seiner gesamten Länge gleichmäßig aufliegen. Nicht tragfähiger Untergrund muss ausreichend verfestigt oder es muss ein Fundament verwendet werden.
- 7.4 Vor dem Verfüllen der Tankgrube sind Transportösen und andere Eisenteile, die aus der Isolierung herausragen, gegen Korrosion zu schützen.
- 7.5 Der Tank muss nach dem Verfüllen der Tankgrube von einer mindestens 20 cm dicken Schicht nicht brennbarer Stoffe allseitig umgeben sein, die die Isolierung nicht gefährden. Zwischen den Tanks und dem Verfüllmaterial dürfen keine Hohlräume vorhanden sein.
- 7.6 Die Anforderung von Absatz 1 ist in der Regel erfüllt, wenn für die Vorbereitung der Sohle und zum Verfüllen der Tankgrube Sand mit einer Korngröße ≤ 2 mm oder andere Bodensstoffe verwendet werden, die frei von scharfkantigen Gegenständen, Steinen, Asche, Schlacke und anderen bodenfremden und aggressiven Stoffen sind.

8. Maßnahmen bei Grundwasser oder Staunässe / Tankverankerungen

Liegt der Tank in einem Bereich, in dem mit einer Veränderung seiner Lage durch Grundwasser oder Staunässe zu rechnen ist, muss er mit mindestens 1.3-facher Sicherheit gegen den Auftrieb des leeren Tanks, bezogen auf den höchstmöglichen Wasserstand, gesichert sein. Dazu empfehlen wir Tankverankerungen. Die Ankerschrauben werden in einer Sohle aus Beton befestigt. Der Zwischenraum zwischen der Tanksohle und einer darunterliegenden Betonplatte als Auftriebssicherung darf nicht mit Sand oder einem anderen fließfähigen Material verfüllt werden. Es sind Maßnahmen zu treffen, die verhindern, dass die Isolierung der Tanks, insbesondere im Bereich der Sohle und der Spannbänder, beschädigt wird. Die Maßnahmen sind so durchzuführen, dass auch ein kathodischer Korrosionsschutz nicht beeinträchtigt wird.

Technische Daten, die jedoch nur als Herstellhilfe zu sehen sind und deshalb keine Verbindlichkeit haben, sind in nachstehender Tabelle zusammengefasst. Die Auslegung der Dimensionierung der Betonplatte ist bauseits zu erstellen.

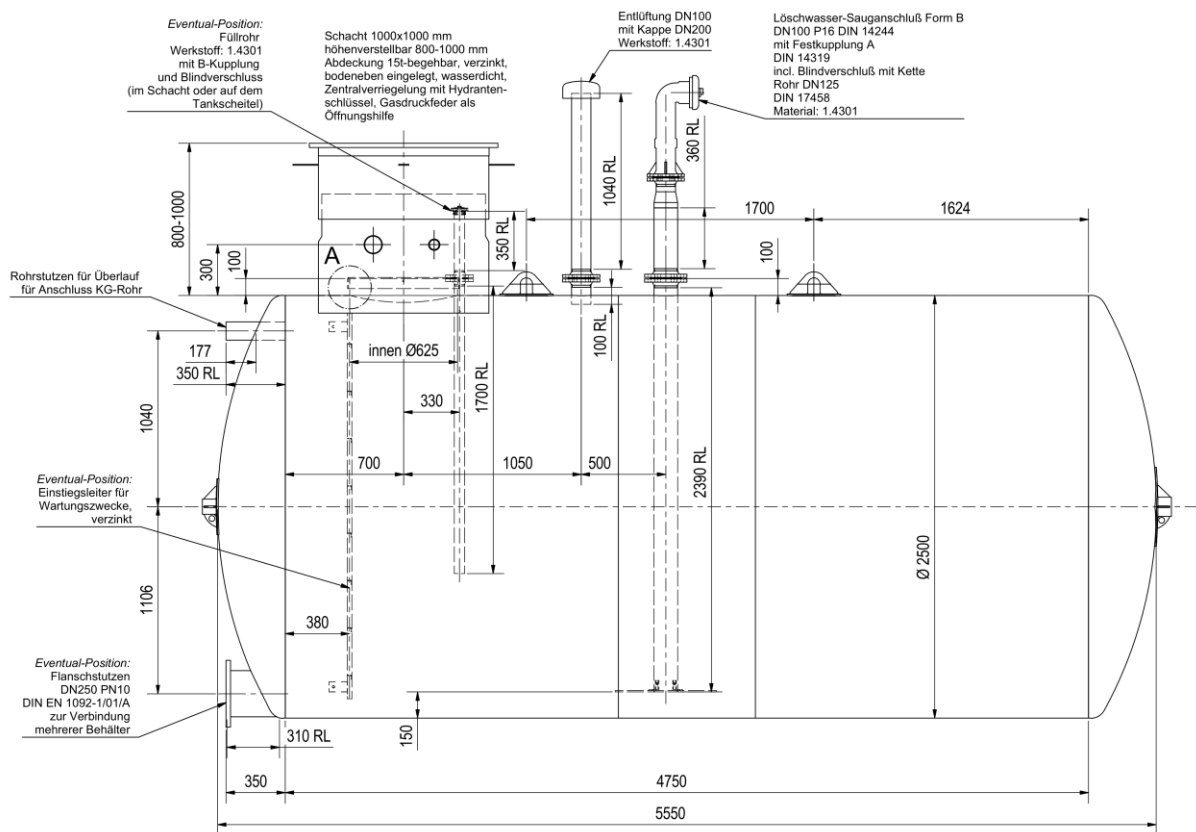


Inhalt (m³)	D mm	Z mm	X mm (ca.)	a mm	b mm	Ankerbänder					Fundamentmaß		
						Anzahl	M	Länge mm	cx d	W mm	B mm	L mm	H mm
20	2000	6200	370	6050	-	2	24	5030	100 x 6	2210	2600	6870	650
25		7750	370	4100	3500	3	24	5030	100 x 6	2210	2600	8420	700
30		9300	370	4900	4250	3	24	5030	100 x 6	2210	2600	9970	700
20	2500	3740	450	3590	-	2	30	6320	100 x 8	2710	3100	4550	850
25		4750	450	2600	2000	3	30	6320	100 x 8	2710	3100	5550	900
30		5910	450	2880	2880	3	30	6320	100 x 8	2710	3100	6710	950
40		7880	450	4200	3530	3	30	6320	100 x 8	2710	3100	8700	1000
50		9850	450	5150	4550	3	30	6320	100 x 8	2710	3100	10680	1000
60		11820	450	4100	3785	4	30	6320	100 x 8	2710	3100	12650	1050
40	2900	5700	500	3150	2425	3	30	7350	150 x 8	3110	3500	6650	1150
50		7200	500	3850	3225	3	30	7350	150 x 8	3110	3500	8150	1200
60		8645	500	2840	2840	4	30	7350	150 x 8	3110	3500	9585	1200
80		11820	500	3385	2770	5	30	7350	150 x 8	3110	3500	12750	1250
100		14960	500	3635	2800	6	30	7350	150 x 8	3110	3500	15895	1250

Die Auslegung der Dimensionierung der Betonplatte ist bauseits zu erstellen.

9. Erforderliche Abstände und Überdeckungen

- 9.1** Tanks mit einer Erddeckung von mindestens 0,8 m sollen einen Abstand von mindestens 0,4 m voneinander haben. Von Nachbargrundstücken müssen die Tanks einen Abstand von mindestens 1 m haben.
- 9.2** Die Tanks müssen so eingebaut sein, dass ein Abstand mindestens 1 m zu öffentlichen Versorgungsleitungen vorhanden ist.
- 9.3** Auf die Einhaltung des Mindestabstandes zu öffentlichen Versorgungsleitungen kann im Einvernehmen mit den zuständigen Stellen verzichtet werden, wenn sichergestellt ist, dass durch Übersteckrohre oder andere Maßnahmen eine Gefährdung der Versorgungsleitung ausgeschlossen ist.
- 9.4** Bei Verkehrslasten ist eine Erdaddeckung von mind. 0,8 m erforderlich.
- 9.5** Die Tanks sind ausgelegt für eine Erddeckung bis 1,5 m, einschließlich normaler Verkehrslasten auf befestigter Fahrbahn (SLW 30 nach DIN 1072). Bei anderen Voraussetzungen (z. B. bei dickeren Erddecken) sind gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen gemeinsam mit dem Sachverständigen nach § 16 Abs. 1 der VbF festzulegen.



Tankabmessungen und Grubenmaße				Mindestgrubenmaße		
Nenninhalt	Durchm.	Tanklänge	Gewicht	Länge	Breite	Tiefe
Liter	mm	mm	kg	mm	mm	mm
20.000	2.000	6.870	2.480	7.270	2.400	3.000-3.200
25.000	2.000	8.420	2.970	8.820	2.400	3.000-3.200
30.000	2.000	9.970	3.580	10.370	2.400	3.000-3.200
20.000	2.500	4.570	2.820	4.970	2.900	3.500-3.700
25.000	2.500	5.580	3.295	5.980	2.900	3.500-3.700
30.000	2.500	6.740	3.750	7.140	2.900	3.500-3.700
40.000	2.500	8.710	4.490	9.110	2.900	3.500-3.700
50.000	2.500	10.680	5.450	11.080	2.900	3.500-3.700
60.000	2.500	12.650	6.520	13.050	2.900	3.500-3.700
40.000	2.900	6.650	5.500	7.050	3.300	3.900-4.100
50.000	2.900	8.150	6.455	8.550	3.300	3.900-4.100
60.000	2.900	9.585	7.420	9.985	3.300	3.900-4.100
80.000	2.900	12.750	9.550	13.150	3.300	3.900-4.100
100.000	2.900	15.895	11.820	16.295	3.300	3.900-4.100

Technische Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.

Leistungsangaben sind unverbindlich; eine zugesicherte Eigenschaft kann daraus nicht abgeleitet werden.