mail@graf.info
www.graf.info

Einbau-/ Montage-/ und Wartungsanleitung für GRAF Regenwasser - Erdtank Carat XXL

Volumen:	Best.-Nr.:
16000 L	380001 (380811+371018)
22000 L	380000 (380812+371018+371065)
26000 L	380002 (380813+371018)
32000 L	380003 (380814+371018+371065)
36000 L	380004 (380815+371018)
42000 L	380005 (380816+371018+371065)
46000 L	380006 (380817+371018)
52000 L	380007 (380818+371018+371065)
56000 L	380008 (380819+371018)
62000 L	380009 (380820+371018+371065)
66000 L	380010 (380821+371018)
72000 L	380011 (380822+371018+371065)
76000 L	380012 (380823+371018)
82000 L	380013 (380824+371018+371065)
86000 L	380014 (380825+371018)
92000 L	380015 (380826+371018+371065)
96000 L	380016 (380827+371018)
102000 L	380017 (380828+371018+371065)
106000 L	380018 (380829+371018)
112000 L	380019 (380830+371018+371065)
116000 L	380025 (380831+371018)
122000 L	380026 (380832+371018+371065)

Die in dieser Anleitung beschriebenen Punkte sind unbedingt zu beachten. Bei Nichtbeachtung erlischt jeglicher Garantieanspruch. Für alle über GRAF bezogenen Zusatzartikel erhalten Sie separate in der Transportverpackung beiliegende Einbauanleitungen.

Eine Überprüfung der Behälter auf eventuelle Beschädigungen hat unbedingt vor dem Versetzen in die Baugrube zu erfolgen.

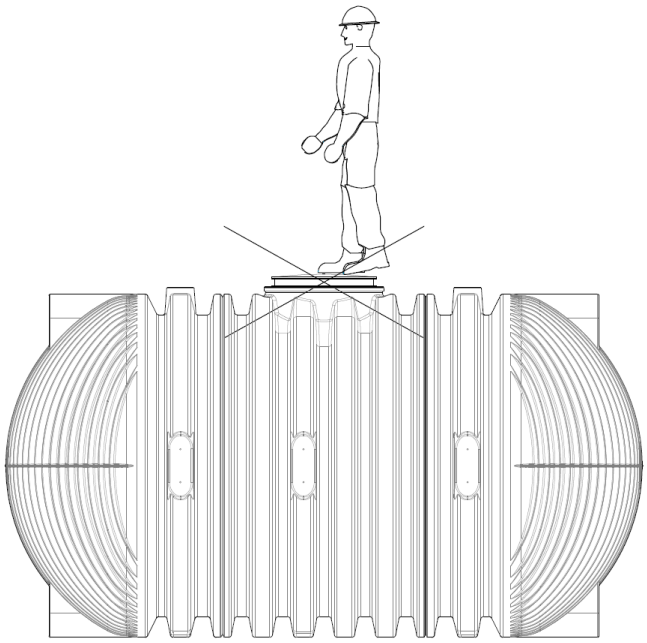
Fehlende Anleitungen können Sie unter www.graf.info downloaden oder bei GRAF anfordern.

Inhaltsübersicht

1.	ALLGEMEINE HINWEISE	2
1.1	Sicherheit	2
1.2	Kennzeichnungspflicht	2
2.	EINBAUBEDINGUNGEN	3
3.	TECHNISCHE DATEN	4
4.	AUFBAU TANK	6
5.	EINBAU UND MONTAGE	6
5.1	Baugrund	7
5.2	Baugrube	7
5.3	Einsetzen und Verfüllen	8
5.4	Anschlüsse legen	8
6.	TANKDOM UND TELESKOP-DOMSCHACHT MONTIEREN	9
6.1	Tankdom montieren	9
6.2	Teleskop-Domschacht montieren	9
6.3	Teleskop-Domschacht begehbar	9
6.4	Teleskop-Domschacht PKW befahrbar	9
6.5	Teleskop-Domschacht LKW befahrbar	10
6.6	Montage Zwischenstück	10
7.	INSPEKTION UND WARTUNG	10

1. Allgemeine Hinweise

1.1 Sicherheit



Bei sämtlichen Arbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften nach BGV C22 zu beachten. Besonders bei Begehung der Behälter ist eine 2. Person zur Absicherung erforderlich.

Des Weiteren sind bei Einbau, Montage, Wartung, Reparatur usw. die in Frage kommenden Vorschriften und Normen zu berücksichtigen. Hinweise hierzu finden Sie in den dazugehörigen Abschnitten dieser Anleitung.

Bei sämtlichen Arbeiten an der Anlage bzw. Anlagenteilen ist immer die Gesamtanlage außer Betrieb zu setzen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

Der Behälterdeckel ist stets, außer bei Arbeiten im Behälter, verschlossen zu halten, ansonsten besteht höchste Unfallgefahr. Der bei Anlieferung montierte Regenschutz ist nur eine Transportverpackung und nicht begehbar und nicht kindersicher, er muss umgehend nach Anlieferung gegen eine geeignete Abdeckung ausgetauscht werden (Teleskop-Domschacht mit entsprechender Abdeckung)! Es sind nur Original GRAF-Abdeckungen oder von Firma GRAF schriftlich freigegebene Abdeckungen zu verwenden.

Die Firma GRAF bietet ein umfangreiches Sortiment an Zubehörteilen, die alle aufeinander abgestimmt sind und zu kompletten Systemen ausgebaut werden können. Die Verwendung anderer Zubehörteile kann dazu führen, dass die Funktionsfähigkeit der Anlage beeinträchtigt und die Haftung für daraus entstandene Schäden aufgehoben wird.

1.2 Kennzeichnungspflicht

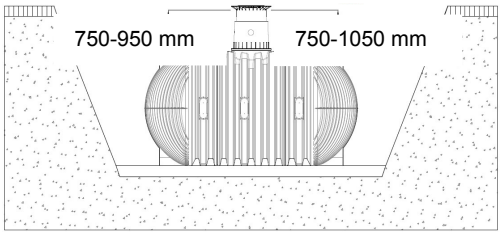
Alle Leitungen und Entnahmestellen von Brauchwasser sind mit den Worten „**Kein Trinkwasser**“ schriftlich oder bildlich zu kennzeichnen (DIN 1988 Teil 2, Abs. 3.3.2.), um auch nach Jahren eine irrtümliche Verbindung mit dem Trinkwassernetz zu vermeiden. Auch bei korrekter Kennzeichnung kann es noch zu Verwechslungen kommen, z.B. durch Kinder. Deshalb müssen alle Brauchwasser – Zapfstellen mit Ventilen mit **Kindersicherung** installiert werden.

2. Einbaubedingungen

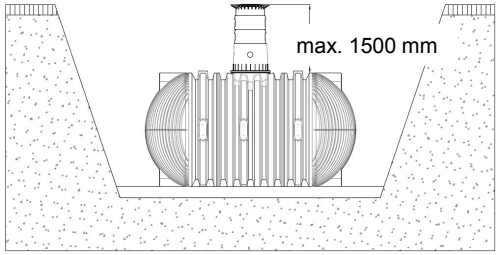
Teleskop-Domschacht Mini

Teleskop-Domschacht Maxi +
Teleskop-Domschacht Guss

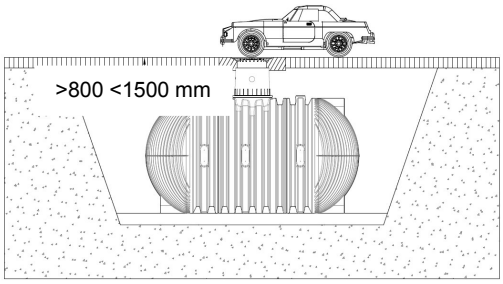
Überdeckungshöhen mit Teleskop Domschacht im Grünbereich



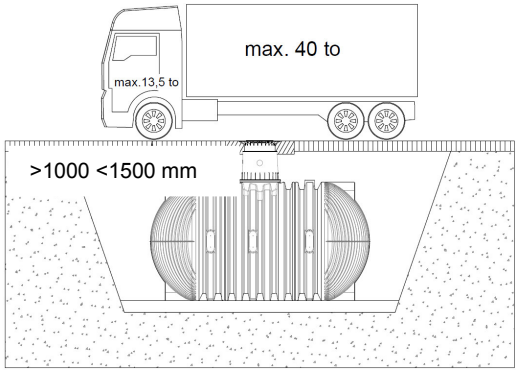
Überdeckungshöhen mit Zwischenstück und Teleskop Domschacht maximal 1500 mm.



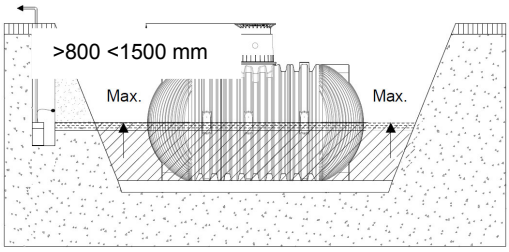
Überdeckungshöhen mit Teleskop Domschacht Guss (mit Gussabdeckung Klasse B) im PKW befahrenen Bereich (Belastung bis 3,5 t).



Überdeckungshöhen mit Teleskop Domschacht LKW (Abdeckung Klasse D – bauseits zu stellen) im LKW befahrenen Bereich (Belastung bis 40 t).

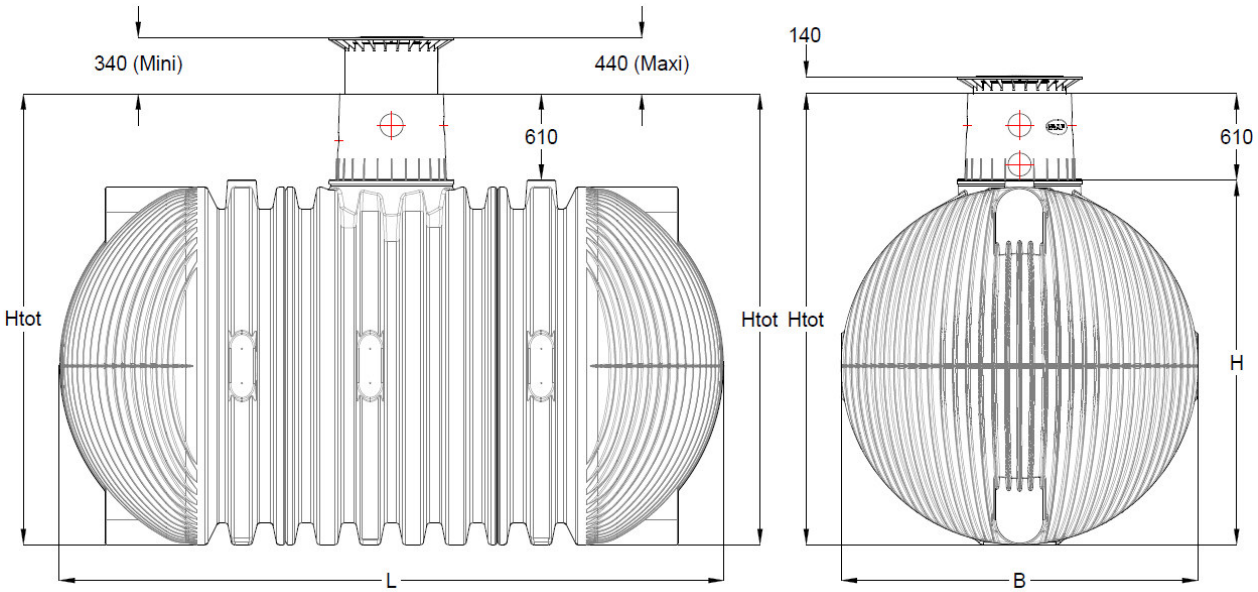


Die Tanks dürfen nur bedingt ins Grundwasser eingebaut werden. Ist zu erwarten, dass Grundwasser auch nur gelegentlich höher ansteigt, als in der nebenstehenden Abbildung gezeigt, ist dieses durch eine Drainage abzuleiten.



mail@graf.info
www.graf.info

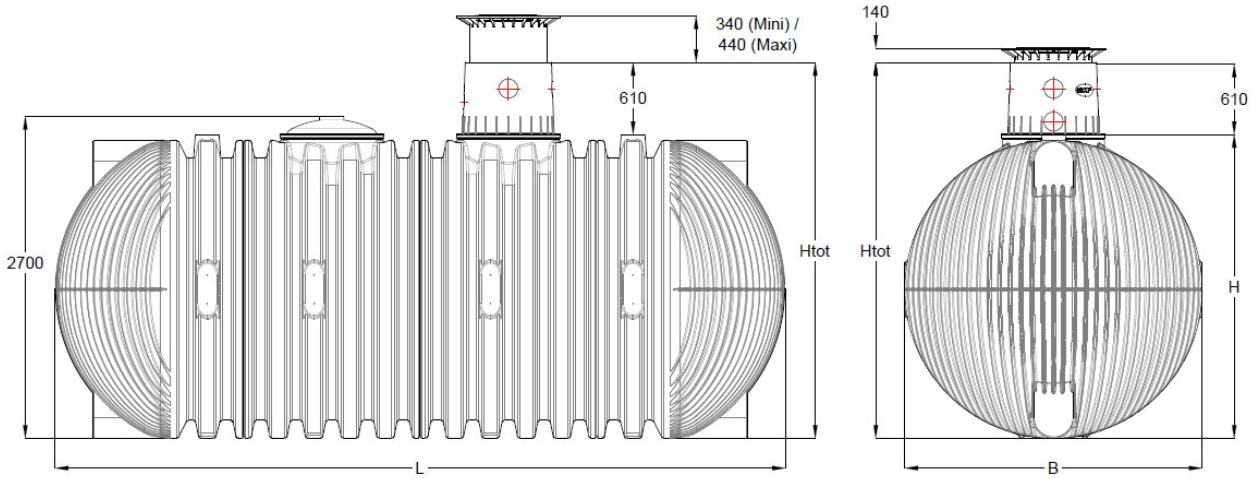
3. Technische Daten



	Tank (Liter)	16.000	26.000	36.000	46.000	56.000	66.000	76.000	86.000	96.000	106.000	116.000
Technische Daten	Art.-Nr.	380001	380002	380004	380006	380008	380010	380012	380014	380016	380018	380025
	Gewicht (kg)	810	1200	1585	1975	2360	2750	3140	3525	3915	4305	4690
	L (mm)	4660	6930	9205	11480	13755	16030	18300	20575	22850	25125	27400
	B (mm)	2500										
	H (mm)	2550										
	Höhe total (mm)	3160										
Anschlussflächen	Tankböden (Unten) bis DN300	2										
	Tankböden (Oben) bis DN300	2										
	Tankzylin-der (Seiten) DN100	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52
	Tankzylin-der (Oben) DN200	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Tankdom DN150	5										

mail@graf.info
www.graf.info

3. Technische Daten



	Tank (Liter)	22.000	32.000	42.000	52.000	62.000	72.000	82.000	92.000	102.000	112.000	122.000
Technische Daten	Art.-Nr.	380000	380003	380005	380007	380009	380011	380013	380015	380017	380019	380026
	Gewicht (kg)	1090	1475	1865	2250	2640	3030	3415	3805	4190	4580	4970
	L (mm)	6140	8415	10690	12965	15240	17510	19785	22060	24335	26610	28880
	B (mm)	2500										
	H (mm)	2550										
	Höhe total (mm)	3160										
Anschlussflächen	Tankböden (Unten) bis DN300	2										
	Tankböden (Oben) bis DN300	2										
	Tankzylin-der (Seiten) DN100	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56
	Tankzylin-der (Oben) DN200	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Tankdom DN150	10										

4. Aufbau Tank

① Deckel

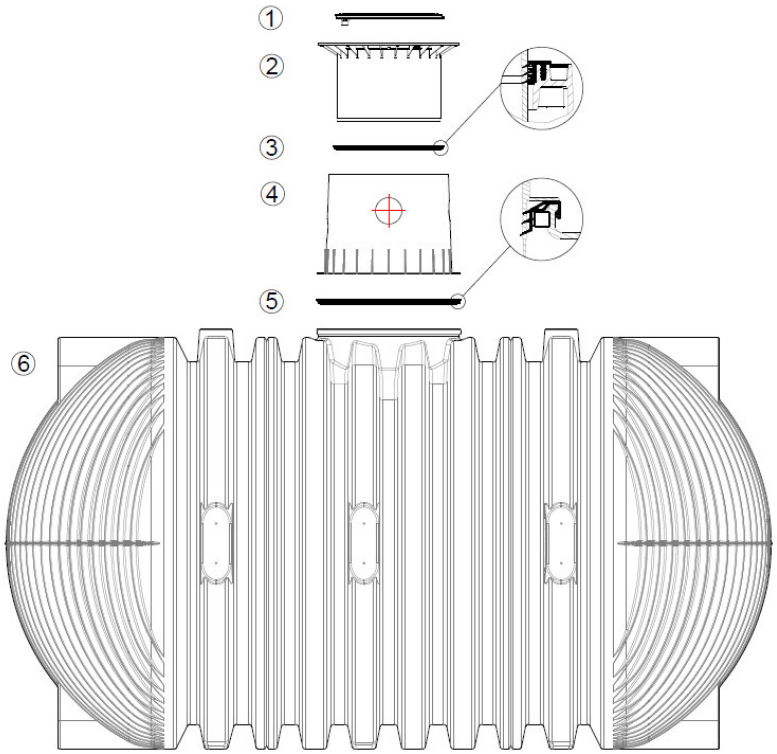
② Teleskop-Domschacht
(um 5° neigbar)

③ Profildichtung

④ Tankdom (um 360° drehbar)

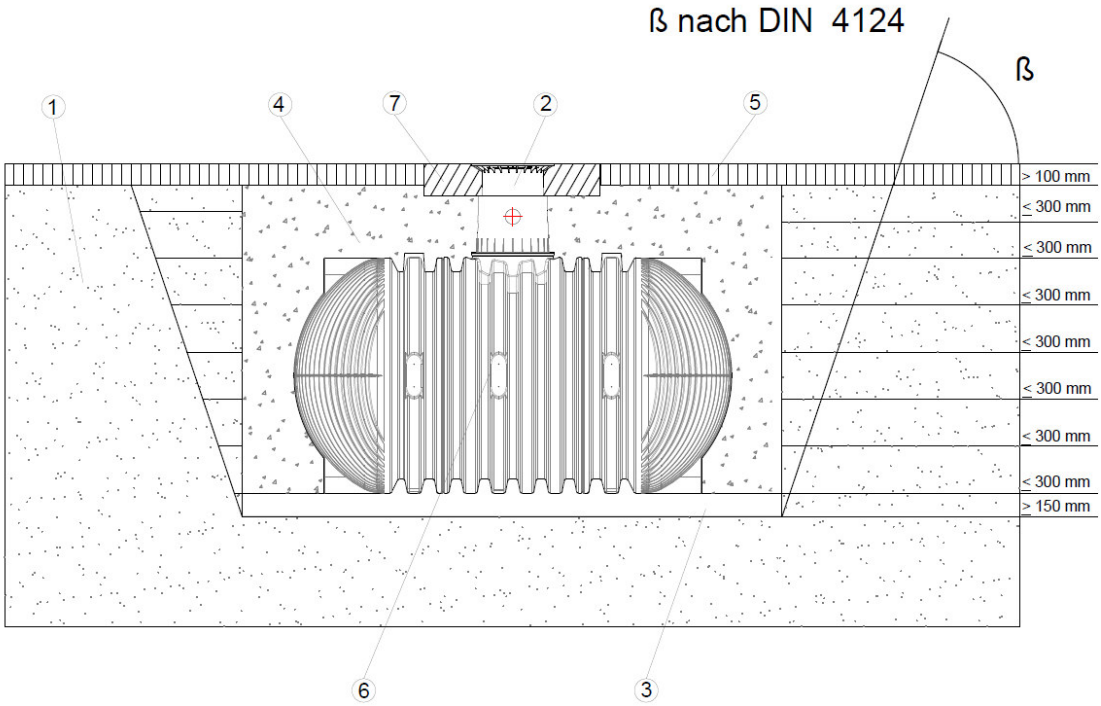
⑤ Dichtung Tank - Tankdom

⑥ Erdtank Carat XXL



5. Einbau und Montage

① Erdreich
② Teleskop-Domschacht
③ verdichteter Unterbau
④ Umhüllung (Rundkornkies max. Körnung 8/16)
⑤ Deckschicht
⑥ Erdtank Carat XXL
⑦ Betonschicht bei PKW / LKW befahrenen Flächen



5. Einbau und Montage

5.1 Baugrund

Vor der Installation müssen folgende Punkte unbedingt abgeklärt werden:

- Die bautechnische Eignung des Bodens nach DIN 18196
- Maximal auftretende Grundwasserstände bzw. Sickerfähigkeit des Untergrundes
- Auftretende Belastungsarten, z. B. Verkehrslasten

Zur Bestimmung der bodenphysikalischen Gegebenheiten sollte ein Bodengutachten beim örtlichen Bauamt angefordert werden.

5.2 Baugrube

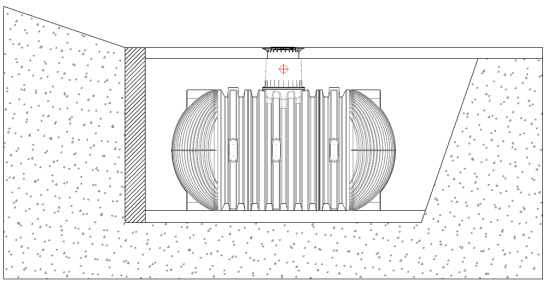
Damit ausreichend Arbeitsraum vorhanden ist, muss die Grundfläche der Baugrube die Behältermaße auf jeder Seite um 500 mm überragen, der Abstand zu festen Bauwerken muss mind. 1000 mm betragen.

Die Böschung ist nach DIN 4124 anzulegen. Der Baugrund muss waagerecht und eben sein und eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten.

Die Tiefe der Grube muss so bemessen sein, dass die max. Erdüberdeckung (siehe Punkt 2 - Einbaubedingungen) über dem Behälter nicht überschritten wird. Für die ganzjährige Nutzung der Anlage ist eine Installation des Behälters und der wasserführenden Anlagenteile im frostfreien Bereich notwendig. In der Regel liegt die frostfreie Tiefe bei ca. 600 mm-800 mm, genaue Angaben hierzu erhalten Sie bei der zuständigen Behörde.

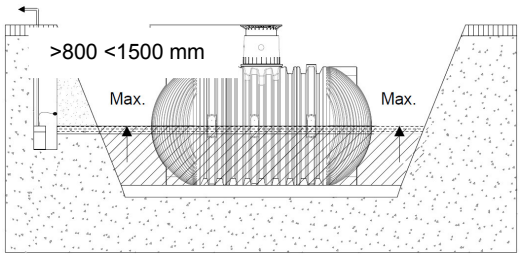
Als Unterbau wird eine Schicht verdichteter Rundkornkies (Körnung 8/16, Dicke ca. 150-200 mm) aufgetragen.

5.2.1 Hanglage, Böschung etc.



Beim Einbau des Behälters in unmittelbarer Nähe (< 5 m) eines Hanges, Erdhügels oder einer Böschung muss eine statisch berechnete Stützmauer zur Aufnahme des Erddrucks errichtet werden. Die Mauer muss die Behältermaße um mind. 500 mm in alle Richtungen überragen und einen Mindestabstand von 1000 mm zum Behälter haben.

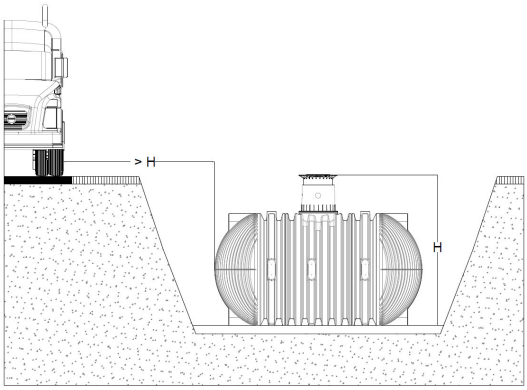
5.2.2 Grundwasser und bindige (wasserundurchlässige) Böden (z. B. Lehmboden)



Bei nur gelegentlich auftretendem Grundwasser und bindigen, wasserundurchlässigen Böden (z.B. Lehm) ist für eine ausreichende Ableitung (Drainage) des Grund- bzw. Sickerwassers zu sorgen, so dass die Behälter nie tiefer als in der Tabelle angegeben im Grundwasser stehen. Ggf. muss die Drainageleitung in einem senkrecht eingebauten DN 300 Rohr enden, in dem eine Tauchdruckpumpe eingelassen ist, die das überschüssige Wasser abpumpt. Die Pumpe ist regelmäßig zu überprüfen. Ist zu erwarten, dass die Behälter tiefer eintauchen ist in jedem Fall für eine ausreichende Ableitung zu sorgen. Wir empfehlen generell die Verlegung einer Drainageleitung, da bei längeren Regenereignissen der Grundwasserstand unvorhergesehen ansteigen kann.

Tankgröße	alle Tankgrößen
Eintauchtiefe	1250 mm

5.2.3 Installation neben befahrenen Flächen



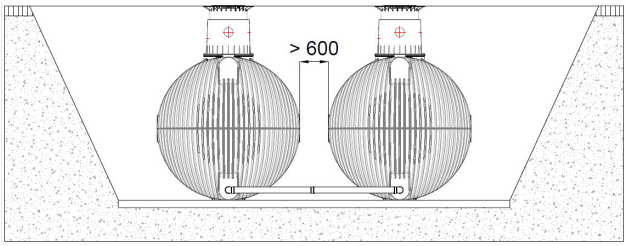
Werden die Erdtanks neben Verkehrsflächen installiert, die mit schweren Fahrzeugen über 40 t befahren werden, entspricht der Mindestabstand zu diesen Flächen mindestens der Grubentiefe.

5. Einbau und Montage

5.2.4 Verbindung mehrerer Behälter

Die Verbindung von zwei oder mehreren Behältern erfolgt über die Montageflächen mittels GRAF-Spezialdichtungen und KG-Rohren (bauseits zu stellen).

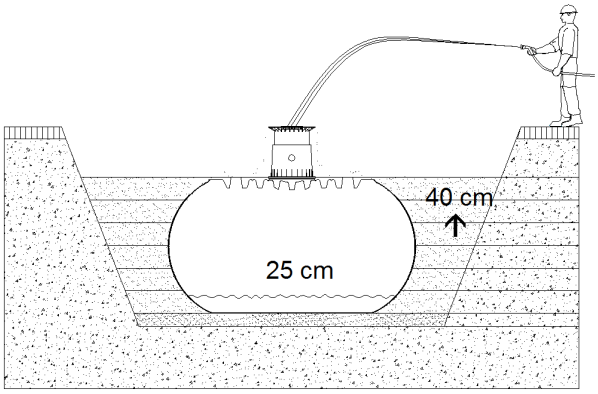
Die Öffnungen sind ausschließlich mit dem GRAF-Spezialkronenbohrer in der entsprechenden Größe zu bohren. Es ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen den Behältern mind. 600 mm beträgt. Die Rohre müssen 100 mm-150 mm in die Behälter hineinragen.



5.3 Einsetzen und Verfüllen

Die Behälter sind stoßfrei mit geeignetem Gerät in die vorbereitete Baugrube einzubringen.

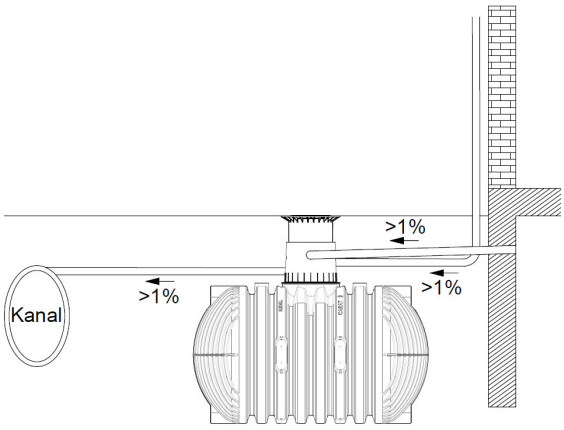
Vor dem Anfüllen der Behälterumhüllung wird der Behälter mit ca. 25 cm Wasser gefüllt, danach wird die Umhüllung (Rundkornkies max. Körnung 8/16) lagenweise in max. 40 cm Schritten bis Behälteroberkante angefüllt und verdichtet. Die einzelnen Lagen müssen gut verdichtet werden (Handstampfer). Beim Verdichten ist eine Beschädigung des Behälters zu vermeiden. Es dürfen auf keinen Fall mechanische Verdichtungsmaschinen eingesetzt werden. Die Umhüllung muss mind. 500 mm breit sein.



5.4 Anschlüsse legen

Sämtliche Zu- bzw. Überlaufleitungen sind mit einem Gefälle von mind. 1% in Fliesrichtung zu verlegen (mögliche nachträgliche Setzungen sind dabei zu berücksichtigen. Wird der Behälterüberlauf an einen öffentlichen Kanal angeschlossen muss dieser nach DIN 1986 mittels Hebeanlage (Mischkanal) bzw. Rückstauverschluss (reiner Regenwasserkanal) vor Rückstau gesichert werden. Sämtliche Saug-, Druck- und Steuerleitungen sind in einem Leerrohr zu führen, welches mit Gefälle zum Behälter, ohne Durchbiegungen möglichst geradlinig zu verlegen ist. Erforderliche Bögen sind mit 30° Formstücken auszubilden.

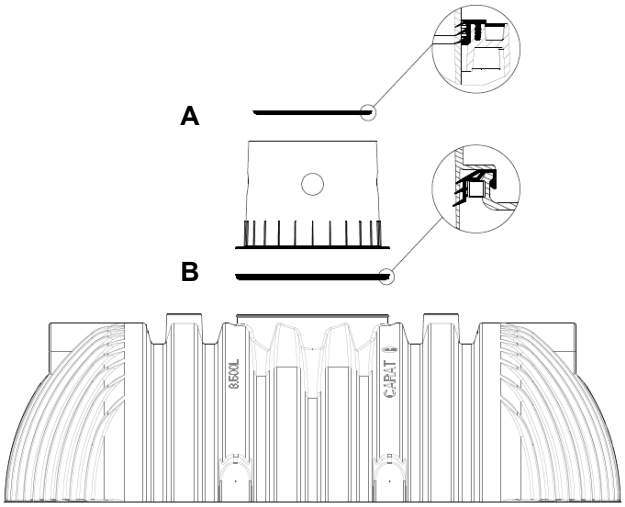
Wichtig: das Leerrohr ist an einer Öffnung **oberhalb** des max. Wasserstandes anzuschließen.

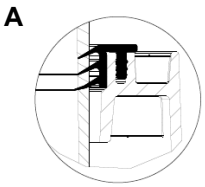


6. Tankdom und Teleskop-Domschacht montieren

6.1 Tankdom montieren

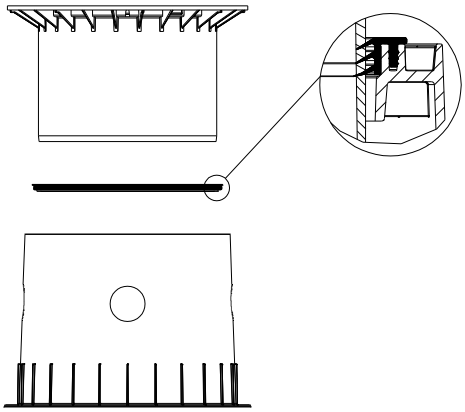
Vor der eigentlichen Montage wird die mitgelieferte Dichtung zwischen Tank und Tankdom auf das Aufnahmeprofil des Tankhalses „B“ geschoben. Anschließend wird der Tankdom den Leitungen nach ausgerichtet und bis zum Anschlag in den Tankhals eingeschoben. Es muss unbedingt auf den Sitz der oberen Dichtung „A“ (bereits vormontiert) geachtet werden.





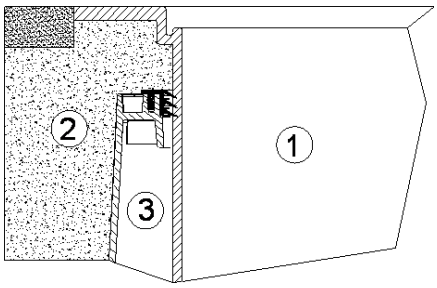
6.2 Teleskop-Domschacht montieren

Der Teleskop-Domschacht ermöglicht ein stufenloses Anpassen des Behälters an gegebene Geländeoberflächen zwischen 750 mm und 950 mm (Teleskop-Domschacht Mini) bzw. 750 mm und 1050 mm (Teleskop-Domschacht Maxi) Erdüberdeckung. Zur Montage wird die Profildichtung (Material EPDM) des Tankdoms großzügig mit Schmierseife (keine Schmierstoffe auf Mineraölbasis verwenden, da diese die Dichtung angreifen) eingerieben. Anschließend wird das Teleskop ebenfalls eingefettet, eingeschoben und an die Geländeoberfläche angeglichen.



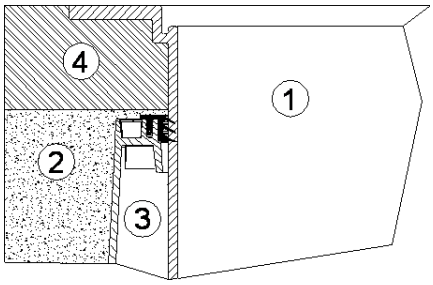
6.3 Teleskop-Domschacht begehbar

Wichtig: Um das Übertragen von Lasten auf den Behälter zu verhindern wird das Teleskop ① lagenweise mit Rundkornkies ② (max. Körnung 8/16) angefüllt und gleichmäßig verdichtet. Dabei ist eine Beschädigung des Behältertankdomes ③ bzw. Teleskops zu vermeiden. Anschließend wird der Deckel aufgesetzt und kindersicher verschlossen, **die Verschraubung am Deckel ist so fest anzuziehen, dass sie von einem Kind nicht geöffnet werden kann!**



6.4 Teleskop-Domschacht PKW befahrbar

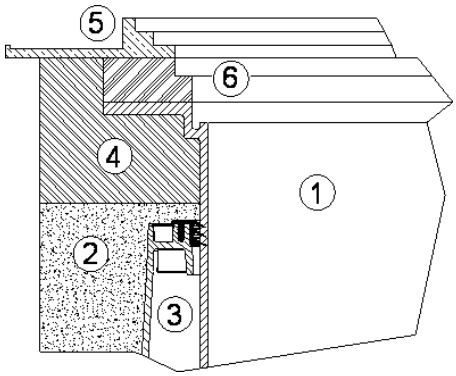
Wird der Behälter unter PKW befahrenen Flächen installiert muss das Teleskop ① (Farbe Anthrazit) im Kragenbereich mit Beton ④ (Belastungsklasse B25 = 250 Kg/m²) unterfüttert werden. Die anzufüllende Betonschicht muss umlaufend mind. 400 mm breit und ca. 200 mm hoch sein. Die Mindestüberdeckung über der Tankschulter beträgt mind. 800 mm (max. 1050 mm mit Teleskop, Überdeckung bis max. 1500 mm mit Zwischenstück möglich).



Achtung: Unbedingt Teleskop Domschacht Guss (mit Gussabdeckung Klasse B) verwenden.

6. Tankdom und Teleskop-Domschacht montieren

6.5 Teleskop-Domschacht LKW befahrbar

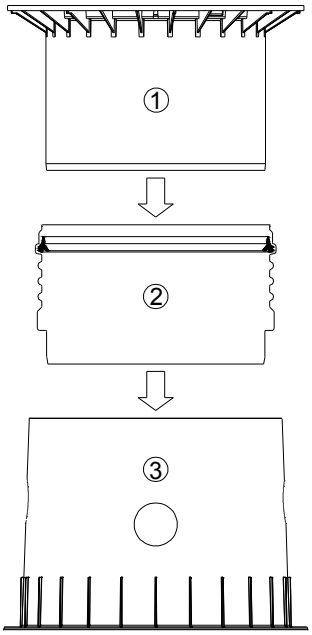


Bei Installation unter LKW befahrenen Flächen wird das Teleskop ① wie in Punkt 6.4 unterfüttert. Anschließend werden die Betonringe ⑥ (Ø 600 mm) und ein Gussrahmen ⑤ mit sternförmiger Lastverteilung zur Aufnahme des Gussdeckels installiert (mind. 1000 mm, max. 1500 mm Erdüberdeckung beachten). Der Gussrahmen muss eine Auflagefläche von ca. 1 m² haben.

Achtung: Unbedingt Teleskop Domschacht LKW (Abdeckung Klasse D bauseits zu stellen) verwenden.

6.6 Montage Zwischenstück

Wird bei größeren Erdüberdeckungen ein Zwischenstück benötigt wird dieses unter Zuhilfenahme von Schmierseife in den Tankdom eingesetzt. In die oberste Nut des Zwischenstücks wird die Profildichtung eingelegt und großzügig eingefettet. Anschließend den Teleskop-Domschacht einschieben und an die geplante Geländeoberfläche anpassen.



max. Erdüberdeckung 1500 mm

(jeweils in Verbindung mit dem Teleskop-Domschacht Maxi)

① Teleskop-Domschacht (um 5° neigbar)

② Zwischenstück

③ Tankdom (um 360° drehbar)

7. Inspektion und Wartung

Die gesamte Anlage ist mindestens alle drei Monate auf Dichtheit, Sauberkeit und Standsicherheit zu überprüfen.

Eine Wartung der gesamten Anlage sollte in Abständen von ca. 5 Jahren erfolgen. Dabei sind alle Anlagenteile zu reinigen und auf ihre Funktion zu überprüfen. Bei Wartungen sollte wie folgt vorgegangen werden:

- Behälter restlos entleeren
- Flächen und Einbauteile mit Wasser reinigen
- Schmutz aus dem Behälter restlos entfernen
- alle Einbauteile auf ihren festen Sitz überprüfen.