



CARAT -S-

DE Anleitung für Einbau und Wartung GRAF Regenwasser-Speicher Serie Carat -S-

>> Seite 1-10

EN Installation and maintenance instructions for
Graf rainwater storage tank, CARAT-S- series

>> Page 11-20

FR Notice de montage et d'entretien du collecteur d'eau de pluie
série CARAT -S-

>> Page 21-30

ES Instrucciones para montaje y mantenimiento del depósito soterrado
Graf de la serie CARAT -S-

>> Página 31-40

IT Istruzioni di installazione e manutenzione serbatoio per acqua
piovana GRAF serie Carat -S-

>> Pagina 41-50





Otto Graf GmbH
Kunststofferzeugnisse
Carl-Zeiss-Str. 2-6
D-79331 Teningen

Tel.: +49 7641/5 89 66

Fax: +49 7641/5 89 50

mail@graf.info

www.graf-online.de

Anleitung für Einbau und Wartung GRAF Regenwasser-Speicher Serie Carat -S-

2700 L	Best.-Nr. 372024
3750 L	Best.-Nr. 372025
4800 L	Best.-Nr. 372026
6500 L	Best.-Nr. 372027



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	5
5.	EINBAU UND MONTAGE	5
5.1	Montage Tank	6
5.2	Baugrund	6
5.3	Baugrube	7
5.4	Einsetzen und Verfüllen	8
5.5	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 zu beachten. Besonders bei Begehung der Behälter ist eine 2. Person zur Absicherung erforderlich.

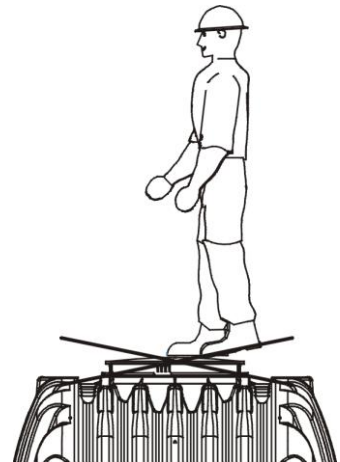
Des Weiteren sind bei Einbau, Montage, Wartung, Reparatur usw. die in Frage kommenden Vorschriften und Normen zu berücksichtigen.

Die Installation der Anlage bzw. einzelner Anlagenteile muss von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden.

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. Es sind nur Original GRAF – Abdeckungen oder von Fa. 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.

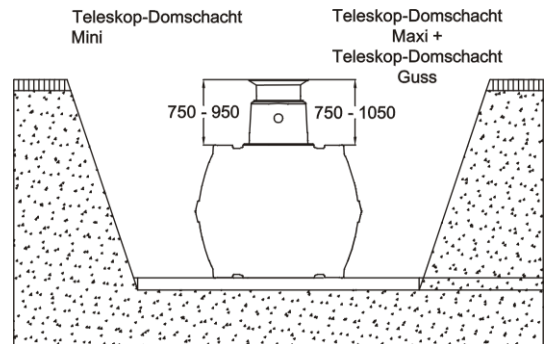


1.2 Kennzeichnungspflicht

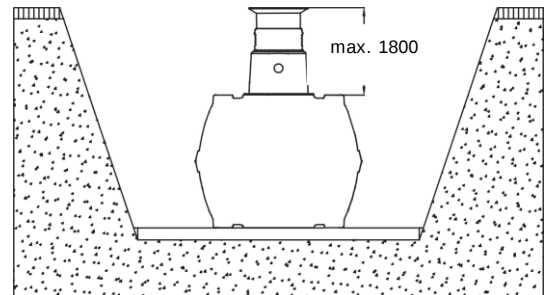
Alle Leitungen und Entnahmestellen von Brauchwasser sind mit den Worten „**Kein Trinkwasser**“ schriftlich oder bildlich zu kennzeichnen um auch nach Jahren eine irrtümliche Verbindung mit dem Trinkwassernetz zu vermeiden. Auch bei korrekter Kennzeichnung kann es noch zu Verwechslungen kommen, z.B. durch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

2. Einbaubedingungen

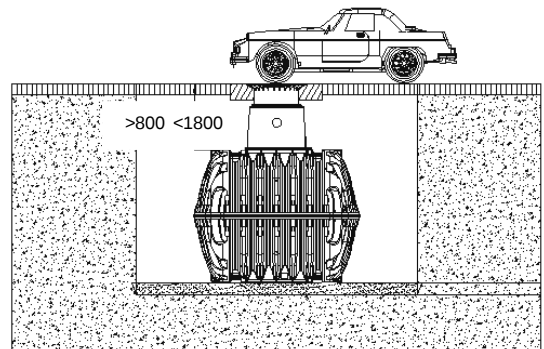
Überdeckungshöhen mit Teleskop Domschacht im Grünbereich.



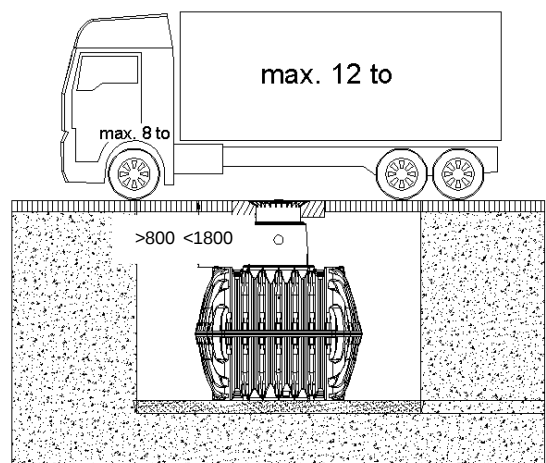
Überdeckungshöhen mit Zwischenstücken und Teleskop Domschacht maximal.



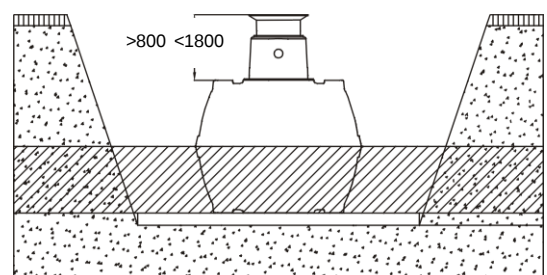
Überdeckungshöhen mit Teleskop Domschacht Guss (mit Gussabdeckung Klasse B) im PKW befahrenen Bereich (Belastung bis 3,5 t).



Überdeckungshöhen mit Teleskop Domschacht LKW (Abdeckung Klasse D – bauseits zu stellen) im LKW befahrenen Bereich (Belastung bis 12 to)

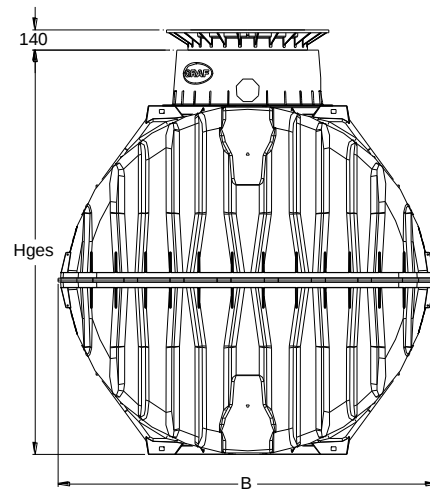
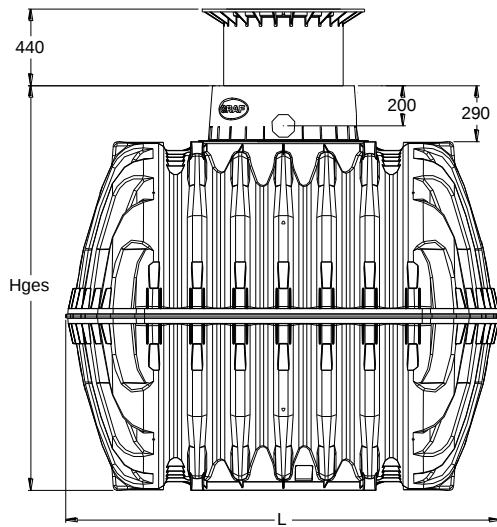


Überdeckungshöhen bei Installation in Grundwasser – die schraffierte Fläche gibt die zulässige Eintauchtiefe der Behälter an.

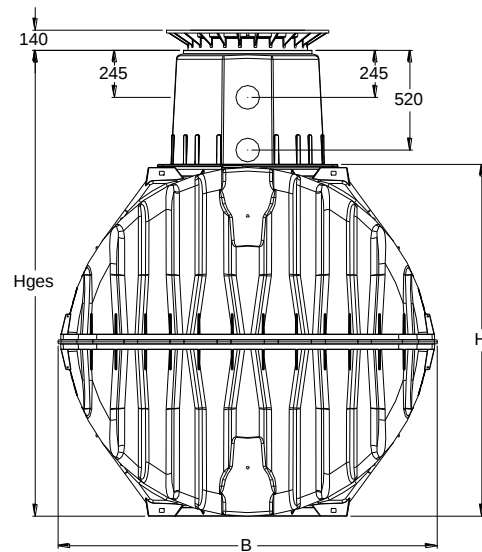
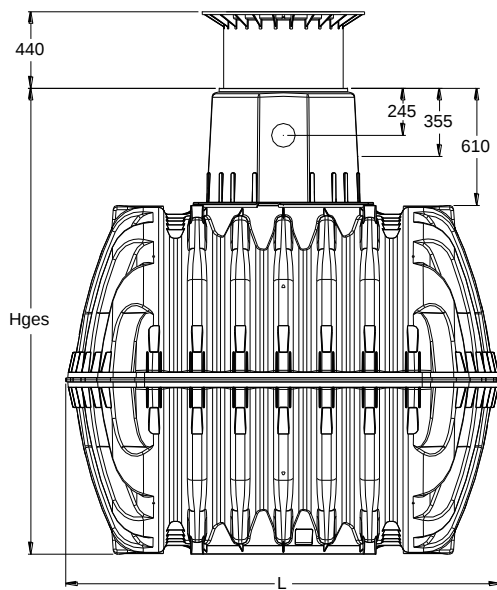


Überdeckungshöhen mit Teleskop Domschacht LKW (Abdeckung Klasse D – bauseits zu stellen) im LKW befahrenen Bereich (Belastung bis 12 to).

3. Technische Daten



mit Tankdom Mini



mit Tankdom Maxi

Tank	2700 Liter	3750 Liter	4800 Liter	6500 Liter
Art.-Nr.	372024	372025	372026	372027
Gewicht	120 kg	150 kg	185 kg	220 kg
Gewicht mit Mini Dom	116 kg	146 kg	181 kg	216 kg
L	2080 mm	2280 mm	2280 mm	2390 mm
B	1565 mm	1755 mm	1985 mm	2190 mm
H	1400 mm	1590 mm	1820 mm	2100 mm
Hges*	2010 mm	2200 mm	2430 mm	2710 mm
Hges* mit Mini Dom	1680 mm	1870 mm	2100 mm	2380 mm

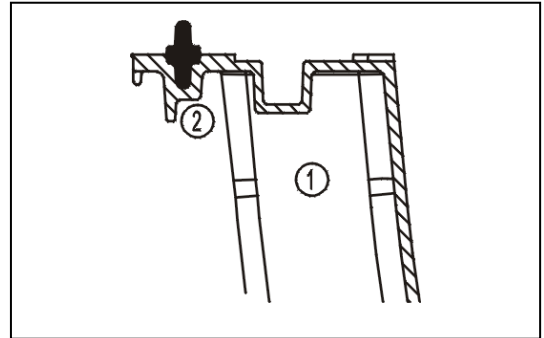
*Hges = Gesamthöhe

4. Aufbau Tank

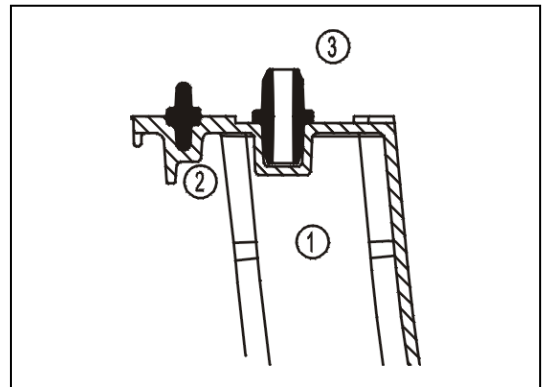
5. Einbau und Montage

5.1 Montage Tank

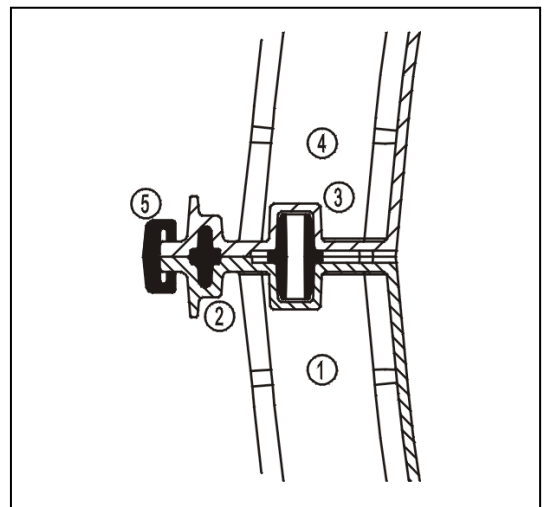
Zuerst die umlaufende Profildichtung ② in die Dichtnut der unteren Halbschale ① einsetzen. Die Dichtung leicht mit der mitgelieferten Schmierseife einreiben.



Anschließend die Zentrierzapfen ③ umlaufend in die dafür vorgesehenen Aufnahmen einsetzen.



Jetzt wird die obere Halbschale ④ auf die untere Halbschale ① gesetzt und die Schnellverbinder ⑤ montiert. Dazu wird im 1. Schritt jeder 2. Verbinder vorjustiert und mit einem Hammer und einer Holzunterlage befestigt. Die Schnellverbinder rasten in ihrer Endposition ein. Anschließend werden die verbleibenden Schnellverbinder montiert.



Achtung: Beim Aufsetzen der oberen Halbschale ist unbedingt darauf zu achten, dass die Dichtung nicht aus der Nut rutscht.

5.2 Baugrund

Vor der Installation müssen folgende Punkte unbedingt abgeklärt werden:

- Die bautechnische Eignung des Bodens
- 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. Einbau und Montage

5.3 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.

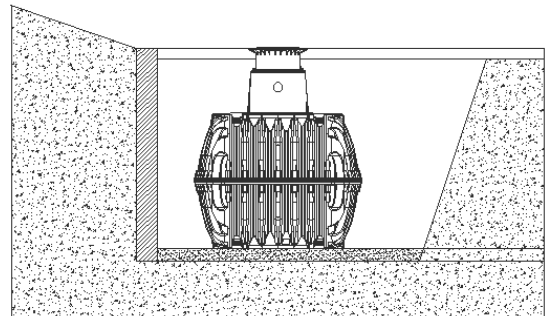
Die Böschung der Baugrube ist so anzulegen, dass ein Nachrutschen bzw. Einstürzen der Böschungswand nicht zu erwarten ist. Der Baugrund muss waagrecht und eben sein und eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten.

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 Wasser führenden 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.

5.3.1 Hanglage, Böschung etc.

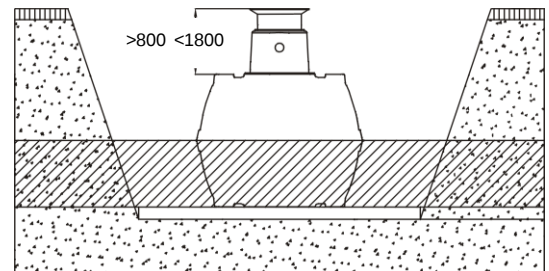
Beim Einbau des Behälters in unmittelbarer Nähe (< 5 m) eines Hanges, Erdhügels oder einer Böschung muss eine statisch berechnete Stützmauer zur Aufnahme des Erddrucks errichtet werden. Die Mauer muss die Behältermaße um mind. 500 mm in alle Richtungen überragen und einen Mindestabstand von 1000 mm zum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



5.3.2 Grundwasser und bindige (wasser- undurchlässige) Böden (z.B. Lehmboden)

Ist zu erwarten, dass die Behälter tiefer als in nebenstehender Abbildung gezeigt ins Grundwasser eintauchen ist für eine ausreichende Ableitung zu sorgen (max. Eintauchtiefe siehe auch Tabelle).

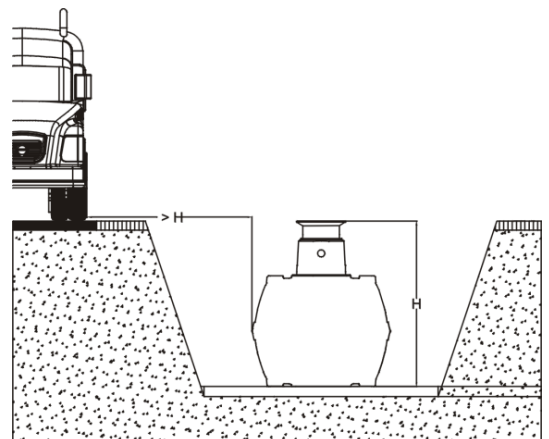
Bei bindigen, wasserundurchlässigen Böden wird eine Ableitung des Sickerwassers (z.B. über eine Ringdrainage) empfohlen.



Tankgröße	2700 L	3750 L	4800 L	6500 L
Eintauchtiefe	700 mm	795 mm	910 mm	1050 mm

5.3.3 Installation neben befahrenen Flächen

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

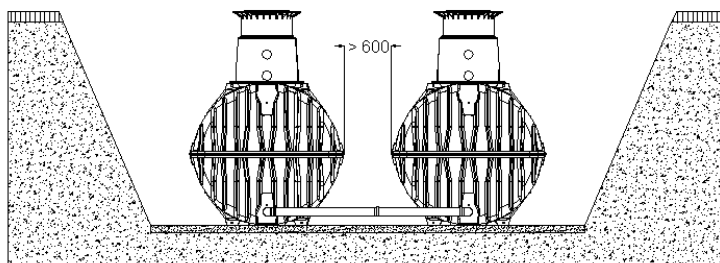


5. Einbau und Montage

5.3.4 Verbindung mehrerer Behälter

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

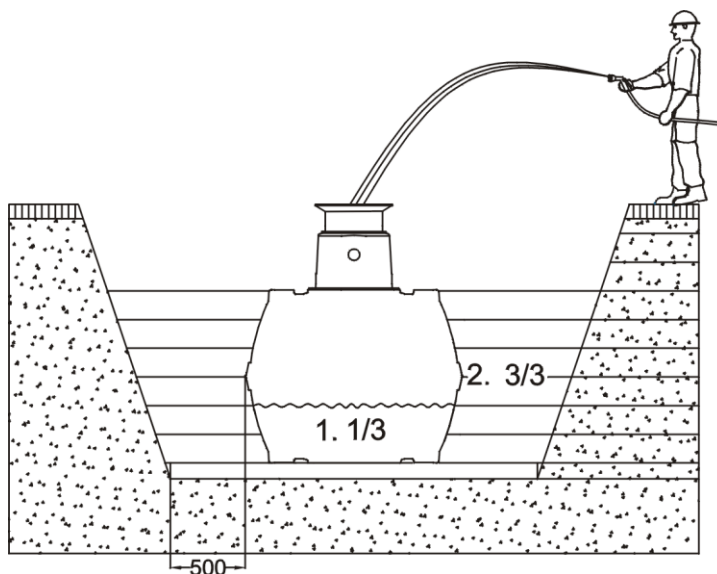
Die Öffnungen sind ausschließlich mit dem GRAF-Spezialkronenbohrer in der entsprechenden Größe zu bohren. Es ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen den Behältern mind. 600 mm beträgt. Die Rohre müssen mindestens 200 mm in die Behälter hineinragen.



5.4 Einsetzen und Verfüllen

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

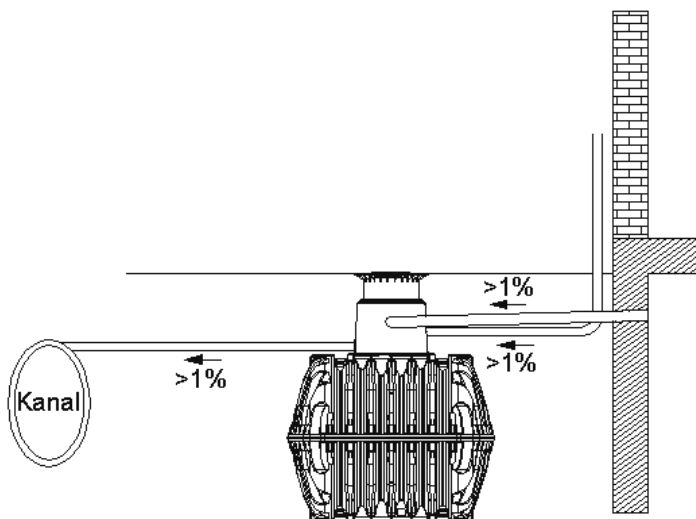
Vor dem Anfüllen der Behälterumhüllung wird der Behälter zu 1/3 mit Wasser gefüllt, danach wird die Umhüllung (Rundkornkies max. Körnung 8/16) lagenweise in max. 30 cm Schritten bis Behälteroberkante angefüllt und verdichtet. Die einzelnen Lagen müssen gut verdichtet werden (Handstampfer). Beim Verdichten ist eine Beschädigung des Behälters zu vermeiden. Es dürfen auf keinen Fall mechanische Verdichtungsmaschinen eingesetzt werden. Die Umhüllung muss mind. 500 mm breit sein.



5.5 Anschlüsse legen

Sämtliche Zu- bzw. Überlaufleitungen sind mit einem Gefälle von mind. 1% in Fließrichtung zu verlegen (mögliche nachträgliche Setzungen sind dabei zu berücksichtigen). Wird der Behälterüberlauf an einen öffentlichen Kanal angeschlossen muss dieser 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.

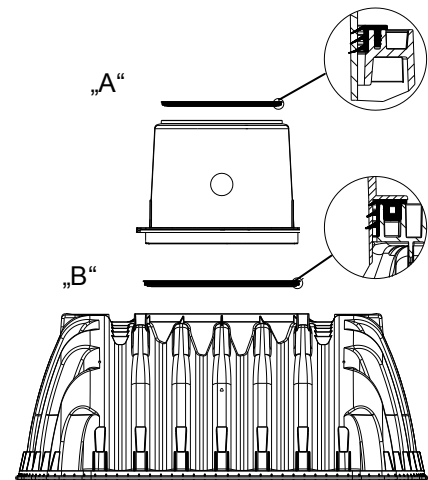
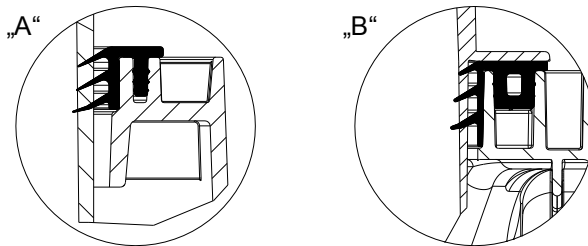


Wichtig: das Leerrohr ist an einer Öffnung **oberhalb** des max. Wasserstandes anzuschließen.

6. Tankdom und Teleskop-Domschacht montieren

6.1 Tankdom montieren

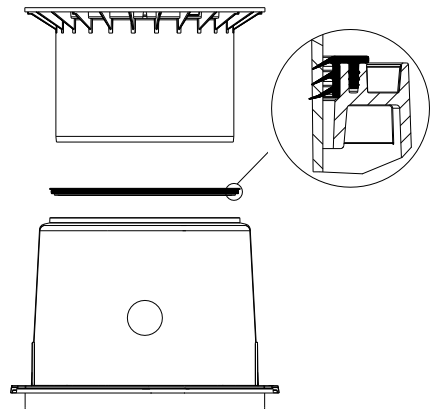
Vor der eigentlichen Montage wird die mitgelieferte Dichtung zwischen Tank und Tankdom in die Dichtnut des Tankhalses „B“ eingesetzt, anschließend wird der Tankdom den Leitungen nach ausgerichtet und bis zum Anschlag in den Tankhals eingeschoben. Es muss unbedingt auf den Sitz der oberen Dichtung „A“ geachtet werden.



6.2 Teleskop – Domschacht montieren

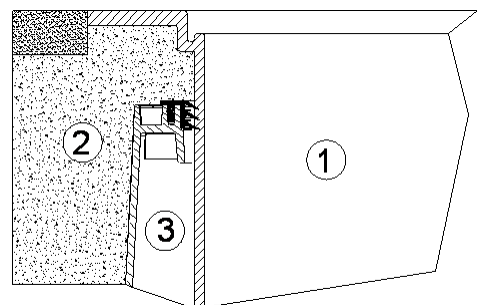
Der Teleskop – Domschacht ermöglicht ein stufenloses anpassen des Behälters an gegebene Geländeoberflächen zwischen 750 mm und 950 mm (Teleskop-Domschacht Mini) bzw. 750 mm und 1050 mm (Teleskop-Domschacht Maxi) Erdüberdeckung.

Zur Montage wird die Profildichtung (Material EPDM) des Tankdoms großzügig mit Schmierseife (keine Schmierstoffe auf Mineralölbasis verwenden, da diese die Dichtung angreifen) eingerieben. Anschließend wird das Teleskop ebenfalls eingefettet, eingeschoben und an die Geländeoberfläche angeglichen.



6.3 Teleskop – Domschacht begehrbar

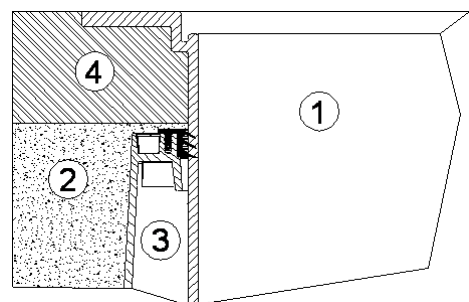
Wichtig: Um das Übertragen von Lasten auf den Behälter zu verhindern wird das Teleskop ① lagenweise mit Rundkornkies ② (max. Körnung 8/16) angefüllt und gleichmäßig verdichtet. Dabei ist eine Beschädigung des Behältertankdoms ③ bzw. Teleskops zu vermeiden. Anschließend wird der Deckel aufgesetzt und 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) unterfüllt werden. Die anzufüllende Betonschicht muss umlaufend mind. 300 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. 1800 mm mit Zwischenstück möglich).

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

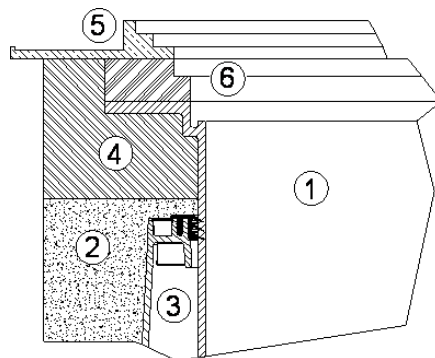


6. Tankdom und Teleskop-Domschacht montieren

6.5 Teleskop – Domschacht LKW befahrbar

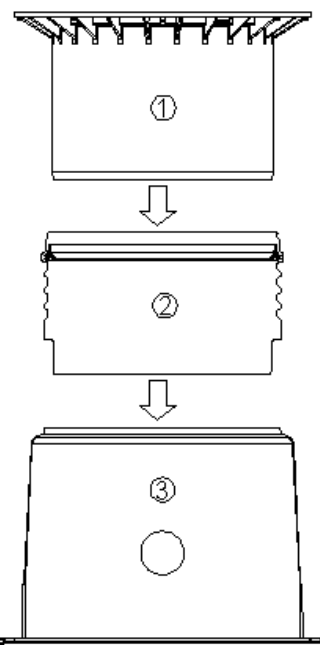
Bei Installation unter LKW 12 befahrenen Flächen wird das Teleskop ① wie in Punkt 6.4 unterfüttert. Anschließend werden die Betonringe ⑥ (Ø 600 mm) und ein Gussrahmen ⑤ mit sternförmiger Lastverteilung zur Aufnahme des Gussdeckels installiert (mind. 800 mm, max. 1800 mm Erdüberdeckung beachten). Der 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.



1 Zwischenstück = max. Erdüberdeckung 1800 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 mind. 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



Installation and maintenance instructions for GRAF rainwater storage tank, Carat -S- series

2700 L
700 US-gallons

Order No. 372024

3750 L
1000 US-gallons

Order No. 372025

4800 L
1250 US-gallons

Order No. 372026

6500 L
1700 US-gallons

Order No. 372027



The points described in these instructions must be observed under all circumstances. All warranty rights are invalidated in the event of non-observance. Separate installation instructions are enclosed in the transportation packaging for all additional articles purchased from GRAF.

The tank must be checked for any damage prior to insertion into the trench under all circumstances.

Missing instructions can be downloaded on www.graf.info or can be requested from GRAF.

Table of contents

1. GENERAL NOTES	12
1.1 Safety	12
1.2 Identification obligation	12
2. INSTALLATION CONDITIONS	13
3. TECHNICAL DATA	14
4. TANK STRUCTURE	15
5. INSTALLATION AND ASSEMBLY	15
5.1 Tank assembly	16
5.2 Construction site	16
5.3 Trench	17
5.4 Insertion and filling	18
5.5 Routing connections	18
6. ASSEMBLING THE TANK DOME AND TELESCOPIC DOME SHAFT	19
6.1 Assembling the tank dome	19
6.2 Assembling the telescopic dome shaft	19
6.3 Telescopic dome shaft on which persons may walk	19
6.4 Telescopic dome shaft over which passenger cars may drive	19
6.5 Truck telescopic dome shaft	20
6.6 Assembling the extension	20
7. INSPECTION AND SERVICING	20

1. General notes

1.1 Safety

The relevant accident prevention regulations must be observed during all work. Particularly when walking on the tanks, a 2nd person is required to secure the tank.

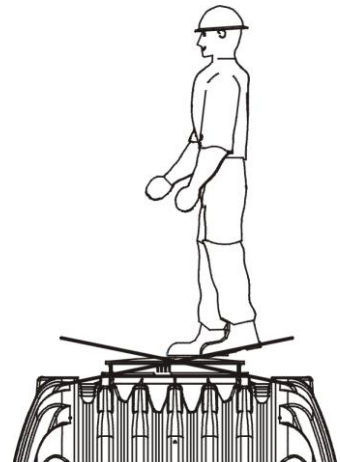
The relevant regulations and standards must additionally be taken into consideration during installation, assembly, servicing, repair, etc.

The system or individual parts of the system must be installed by qualified specialists.

During all work on the system or parts of the system, the entire system must always be rendered inoperable and secured to prevent unauthorised reactivation.

Except in the event of work carried out in the tank, the cover of the tank must always be kept sealed, as this otherwise constitutes a maximum risk of accident. Only original GRAF covers or covers approved in writing by GRAF must be used.

GRAF offers an extensive range of accessories, all of which are designed to match each other and which can be extended to form complete systems. The use of other accessories may lead to impediments to the system's functional capability, therefore invalidating liability for resulting damage.

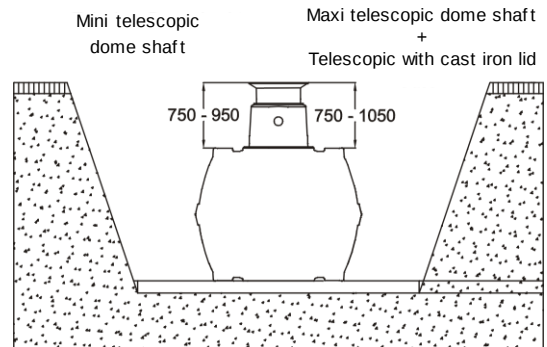


1.2 Identification obligation

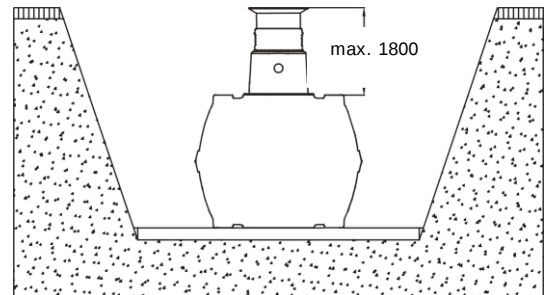
All service water pipes and outlets must be identified in writing with the words **"Not drinking water"** or in the form of images in order to avoid inadvertent connection with the drinking water mains even after a number of years. Mix-ups, e.g. by children, may still occur even in the case of correct identification. All service water extraction points must therefore be installed with valves with **child-proof locks**.

2. Installation conditions

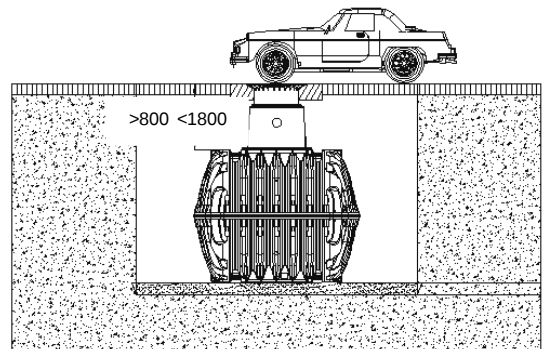
Coverage heights with telescopic dome shaft in green areas.



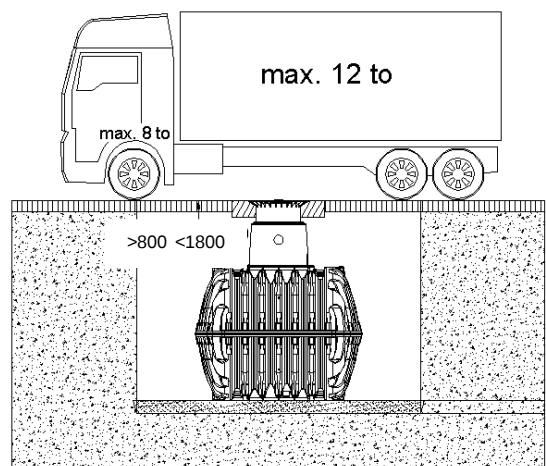
Maximum coverage heights with extensions and telescopic dome shaft.



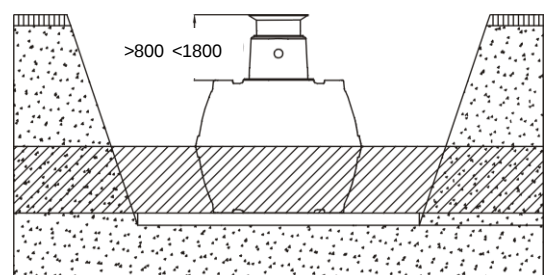
Covering heights with cast telescopic dome shaft (with class B cast cover) in areas with car traffic (load up to 3.5 t).



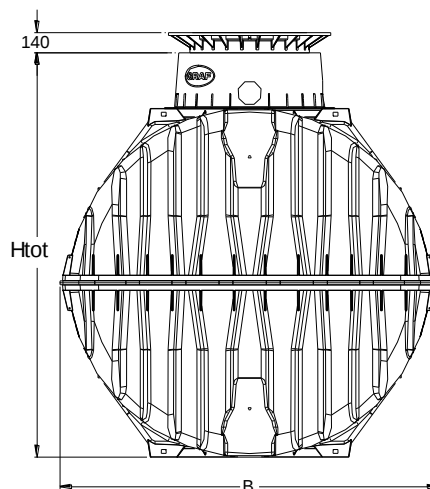
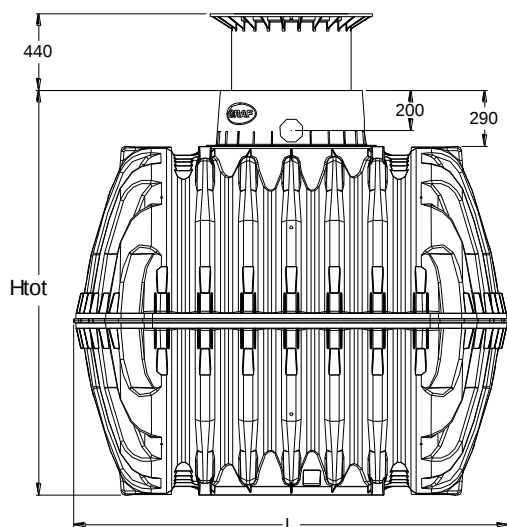
Coverage heights with Begu telescopic dome shaft (with cover class D – to be provided at construction site) in areas used by trucks with a max. weight of 12 t.



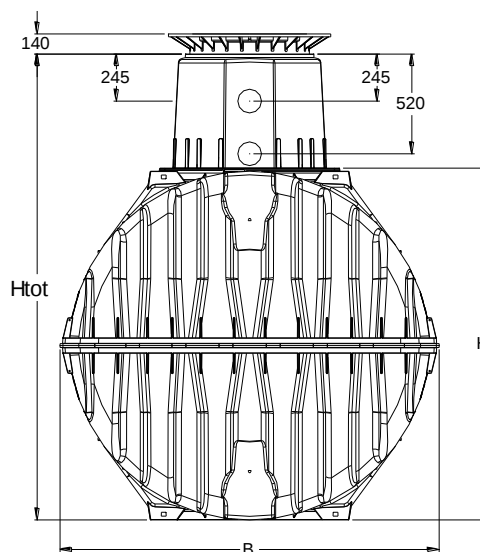
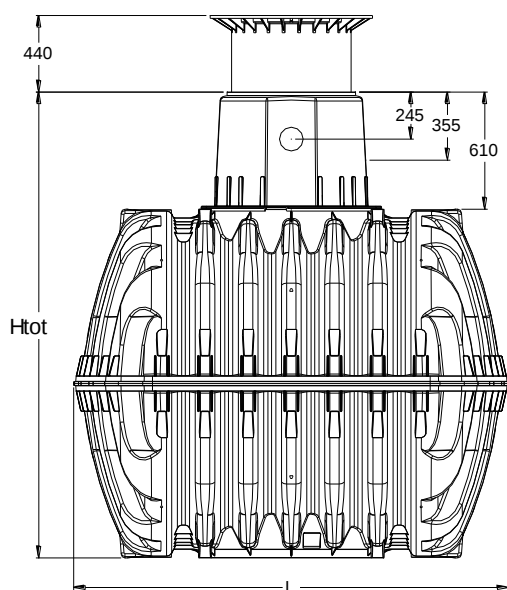
Coverage heights on installation in groundwater – the hatched area specifies the permissible immersion depth for the tanks.



3. Technical data



with tank dome Mini



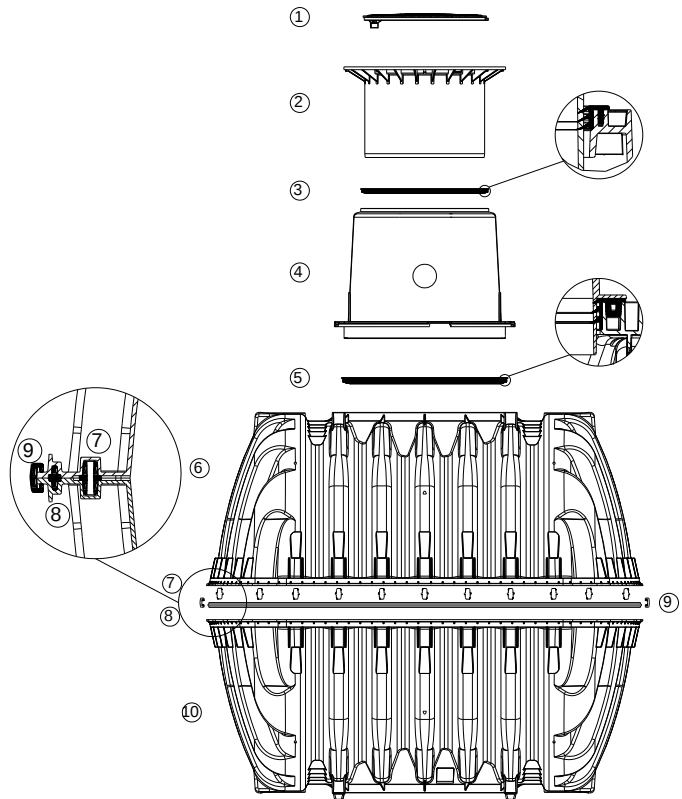
with tank dome Maxi

Tank	2700 litres 700 US-gallons	3750 litres 1000 US-gallons	4800 litres 1250 US-gallons	6500 litres 1700 US-gallons
Art. No.	372024	372025	372026	372027
Weight	120 kg	150 kg	185 kg	220 kg
Weight With mini tank dome	116 kg	146 kg	181 kg	220 kg
L	2080 mm	2280 mm	2280 mm	2390 mm
W	1565 mm	1755 mm	1985 mm	2190 mm
H	1400 mm	1590 mm	1820 mm	2100 mm
Htot*	2010 mm	2200 mm	2430 mm	2710 mm
Htot* with mini tank dome	1680 mm	1870 mm 14 / 50	2100 mm	2380 mm

* Htot = total height

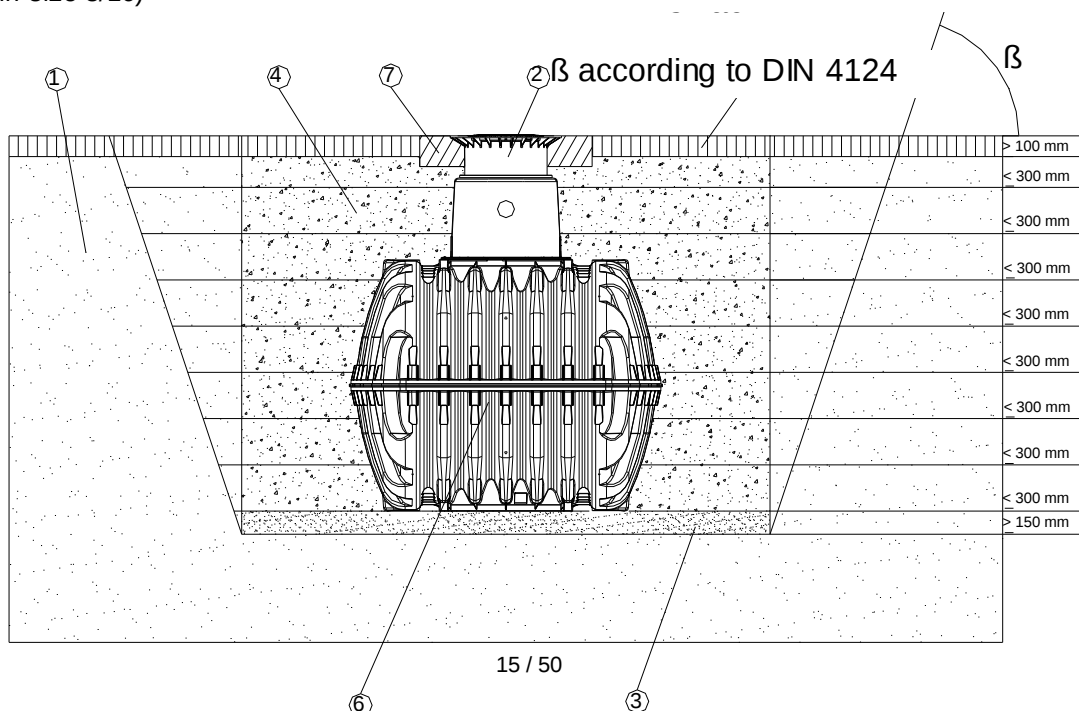
4. Tank structure

- ① Cover
- ② Telescopic dome shaft (can be inclined by 5°)
- ③ Profile seal
- ④ Tank dome (can be rotated by 360°)
- ⑤ Tank – Tank dome seal
- ⑥ Upper half shell / Carat S underground tank
- ⑦ Centring pins
- ⑧ Profile seal
- ⑨ Quick connection
- ⑩ lower half shell / Carat S underground tank



5. Installation and assembly

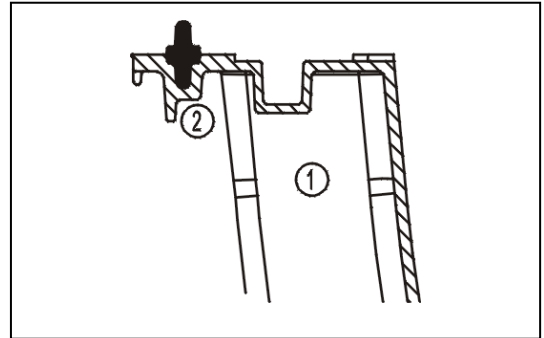
- | | |
|--|--|
| ① Subsoil | ⑤ Covering layer |
| ② Telescopic dome shaft | ⑥ Carat underground tank |
| ③ Compacted foundation | ⑦ Concrete layer for surfaces used by passenger cars |
| ④ Surrounding (round-grained gravel, max. grain size 8/16) | |



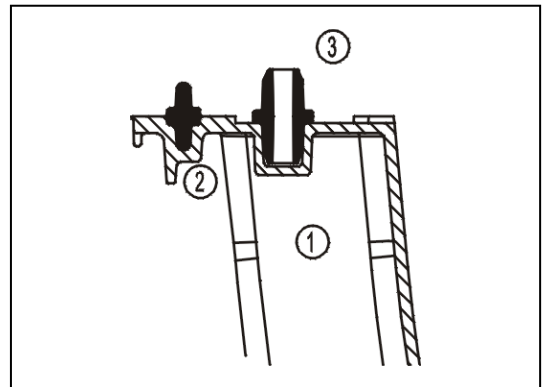
5. Installation and assembly

5.1 Tank assembly

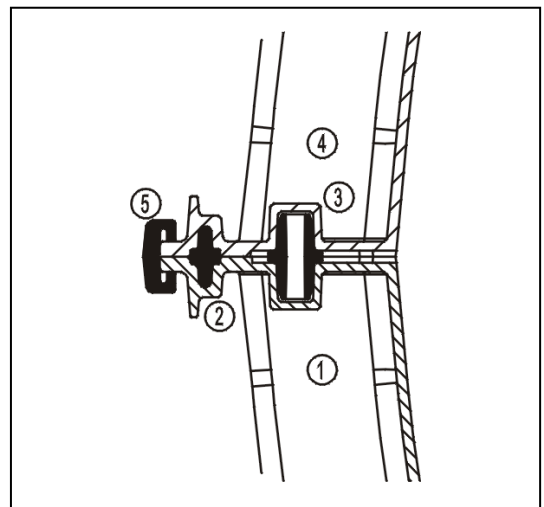
First insert the circumferential profile seal ② into the sealing groove in the lower half shell ①. Lightly coat the seal with the enclosed soft soap.



Then insert the centring pins ③ into the intended mountings around the circumference.



The upper half shell ④ is now positioned onto the lower half shell ① and the quick connectors ⑤ are installed. To do this, each 2nd quick connector is pre-adjusted in the 1st step and is secured with a hammer and a wooden support. The quick connectors engage in their end position. The remaining quick connectors are then installed.



Attention: When positioning the upper half shell, it must be ensured, under all circumstances, that the seal does not slip out of the groove.

5.2 Construction site

Under all circumstances, the following points must be clarified prior to installation:

- The structural suitability of the ground according to DIN 18196
- Maximum groundwater levels which occur and drainage capability of the subsoil
- Types of load which occur, e.g. traffic loads

An expert ground report should be requested from the local planning authority to determine the physical characteristics of the subsoil.

5. Installation and assembly

5.3 Trench

To ensure that sufficient space is available for working, the base area of the trench must exceed the dimensions of the tank by 500 mm on each side; the distance from solid constructions must be at least 1000 mm.

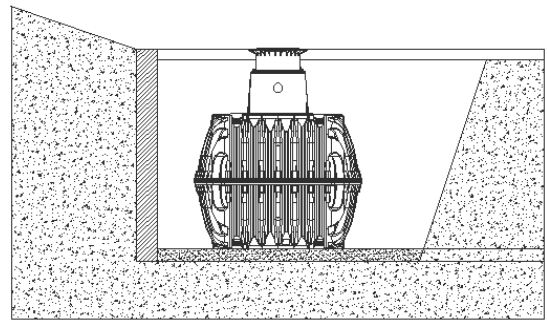
The trench embankment must be designed so that slippage or collapse of the embankment wall is not to be anticipated. The construction site must be horizontal and plane and must guarantee sufficient load-bearing capacity.

The depth of the trench must be dimensioned so that the max. earth coverage (see point 2 – installation conditions) above the tank is not exceeded. To use the system throughout the entire year, it is necessary to install the tank and those parts of the system which conduct water in the frost-free area. The frost-free depth is usually approx. 600 mm – 800 mm; precise information in this regard can be obtained from the responsible authority.

A layer of compacted, round-grain gravel (grain size 8/16, thickness approx. 150 - 200 mm) is applied as the foundation.

5.3.1 Slope, embankment, etc.

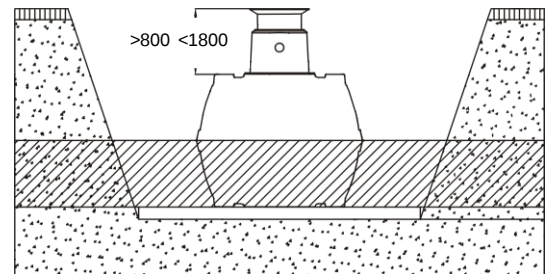
On installation of the tank in the immediate vicinity (< 5 m) of a slope, earthen mound or slope, a statically calculated supporting wall must be erected to absorb the soil pressure. The wall must exceed the dimensions of the tank by at least 500 mm in all directions, and must be located at least 1000 mm away from the tank.



5.3.2 Groundwater and cohesive (water-impermeable) soils (e.g. clay soil)

If it is anticipated that the tanks will be immersed deeper into the groundwater than is shown in the adjacent figure, sufficient dissipation must be ensured. (See table for max. immersion depth).

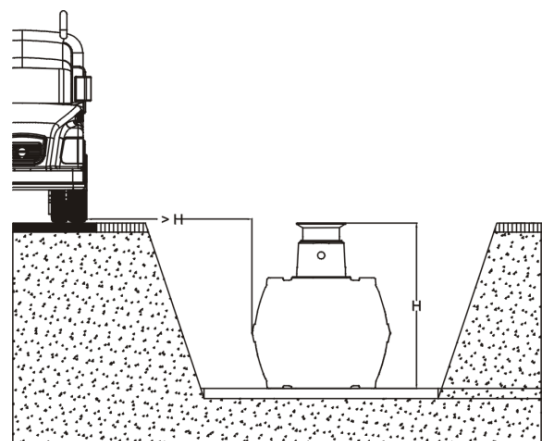
Dissipation of the drainage water (e.g. via an annular drainage system) is recommended in the case of cohesive, water-impermeable soils.



Tank size	2700 L 700 US-gallons	3750 L 1000 US-gallons	4800 L 1250 US-gallons	6500 L 1700 US-gallons
Immersion depth	700 mm	795 mm	910 mm	1050 mm

5.3.3 Installation adjacent to surfaces used by vehicles

If the underground tanks are installed adjacent to surfaces which are used by vehicles heavier than passenger cars, the minimum distance away from these surfaces is at least the depth of the trench.

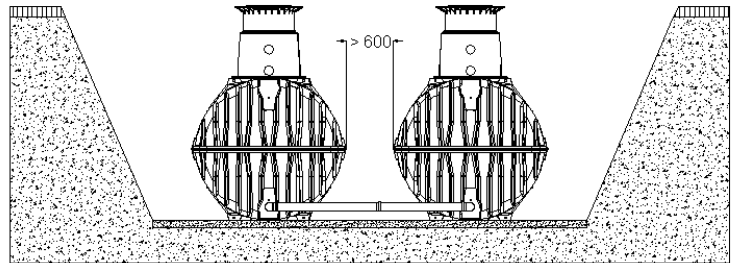


5. Installation and assembly

5.3.4 Connection of several tanks

Two or more tanks are connected via the assembly surfaces by means of GRAF special seals and basic pipes (to be provided at construction site).

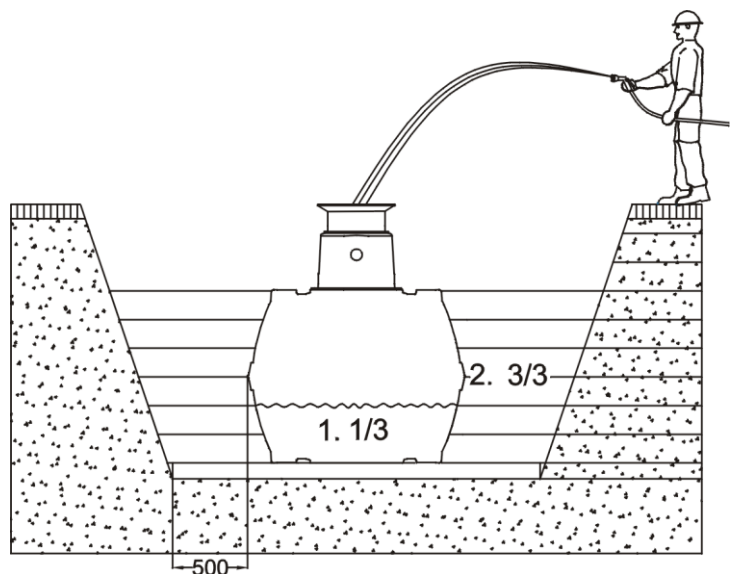
The apertures must be drilled to the corresponding size using only the GRAF special crown bit. It must be ensured that the distance between the tanks is at least 600 mm. The pipes must project at least 200 mm into the tanks.



5.4 Insertion and filling

The tanks must be inserted, impact-free, into the prepared trench using suitable equipment. The tank is filled with 1/3 water before filling in the tank surrounding.

Afterwards the surrounding (roundgrain gravel, max. grain size 8/16) is then filled in layers of max. 30 cm steps and is compacted. The individual layers must be well-compacted (manuel tamper). Damage to the tank must be avoided during compaction. Mechanical compaction machines must not be used under any circumstances. The surrounding must be at least 500 mm wide.

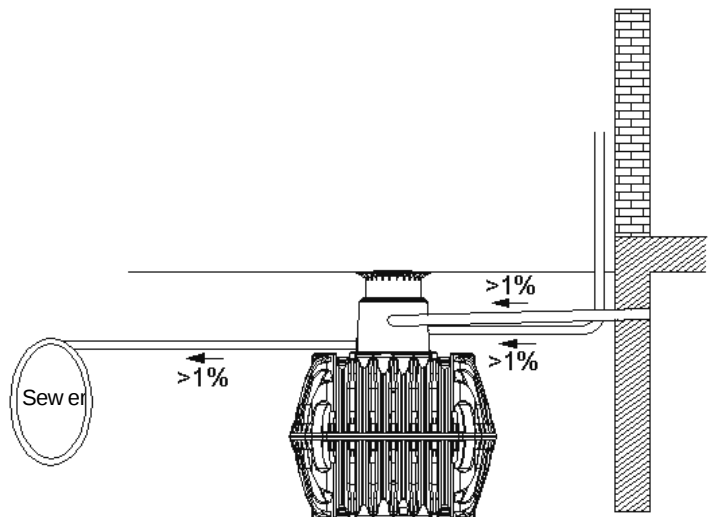


5.5 Routing connections

All feed and overflow pipes must be routed with a decline of at least 1% in the direction of flow (possible, subsequent settling must be taken into consideration in this case). If the tank overflow is connected to a public sewer, this must be protected against reflux by means of a lifting station (mixed sewer) or reflux seal (pure rainwater sewer) according to DIN 1986.

All suction, pressure and control lines must be routed in an empty pipe, which must be routed as straight as possible, without bending, to the tank with a decline. Necessary bends must be formed using 30° moulded sections.

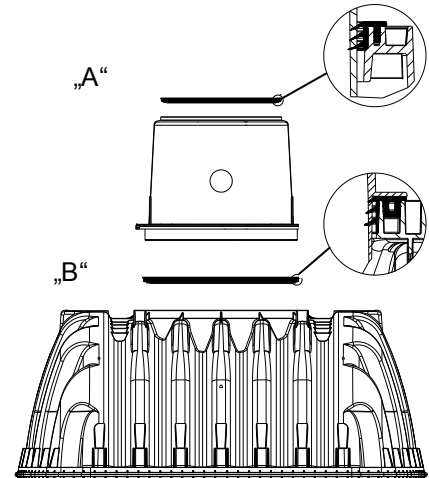
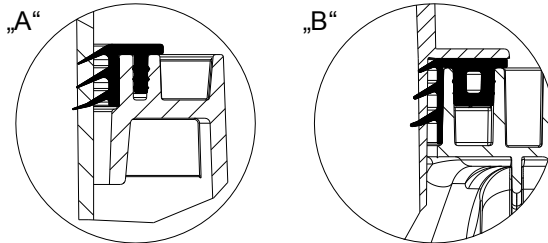
Important: The empty pipe must be connected to an aperture **above** the max. water level.



6. Assembling the tank dome and telescopic dome shaft

6.1 Assembling the tank dome

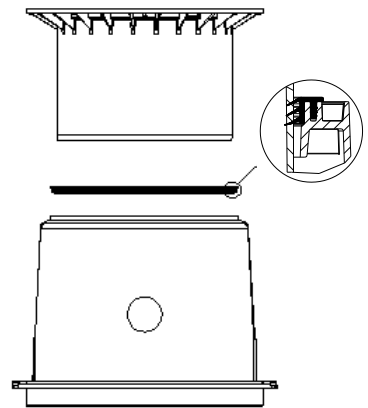
Prior to assembly, the enclosed seal is inserted into the tank domes' groove „B“. The tank dome is then aligned with the piping connections and is locked to the tank neck. It is essential to make sure that the upper seal "A" is correctly installed.



6.2 Assembling the telescopic dome shaft

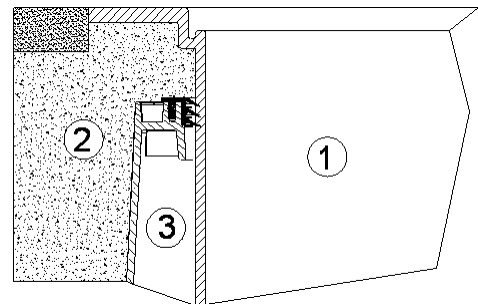
The telescopic dome shaft enables infinite adaptation of the tank to given site surfaces with earth coverage of between 750 mm and 950 mm (Mini telescopic dome shaft) or 750 mm and 1050 mm (Maxi telescopic dome shaft).

For assembly purposes, the enclosed profile seal (material EPDM) is inserted into the tank dome's sealing groove and is coated generously with soft soap (do not use mineral oil-based lubricants, as these attack the seal). The telescope is then greased, inserted and aligned with the surface of the site.



6.3 Telescopic dome shaft on which persons may walk

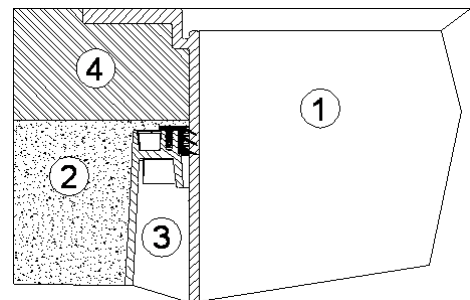
Important: To prevent loads from being transferred onto the tank, round-grain gravel ① (max. grain size 8/16) is filled in in layers around the telescope ② and is evenly compacted. Damage to the tank dome ③ and telescope must be avoided during this step. The cover is then positioned and is sealed to prevent entry by children. **Tighten the threaded connection on the cover so tightly that it cannot be opened by a child!**



6.4 Telescopic dome shaft over which passenger cars may drive

If the tank is installed under areas used by passenger cars, the collar area of the telescope ① (colour anthracite) must be supported with concrete ④ (load class B25 = 250 kg/m²). The layer of concrete to be installed must be at least 300 mm wide and approx. 200 mm high all around. The minimum coverage above the shoulder of the tank is at least 800 mm (max. 1050 mm with telescope, coverage up to max. 1800 mm possible with intermediate section).

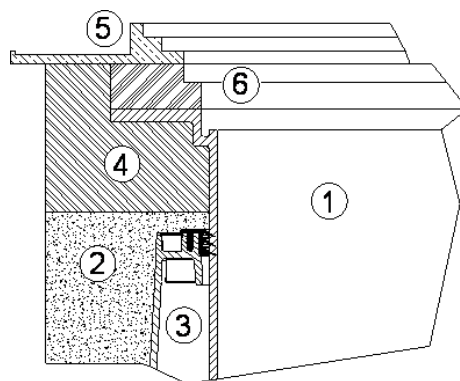
Attention: It is essential to use the cast telescopic dome shaft (with class B cast cover).



6. Assembling the tank dome and telescopic dome shaft

6.5 Truck telescopic dome shaft

On installation under areas used by trucks with a maximum weight of 12 t, the telescope ① is supported as described in point 6.4. The concrete rings ⑥ (Ø 600 mm) and a cast frame ⑤ with star-shaped load distribution for mounting the cast cover are then installed (observe earth coverage of at least 800 mm, max. 1800 mm). The cast frame must have a supporting area of approx. 1 m².



Attention: It is essential to use the truck telescope dome shaft (class D cover to be provided by customer).

6.6 Assembling the extension

For larger coverage heights an extension is needed. To insert the extension into the tank dome, soft soap is needed. Into the highest groove of the extension the profile seal is inserted and greased generously. Afterwards push the telescopic dome shaft into the extension and adapt it to the planned area surface.

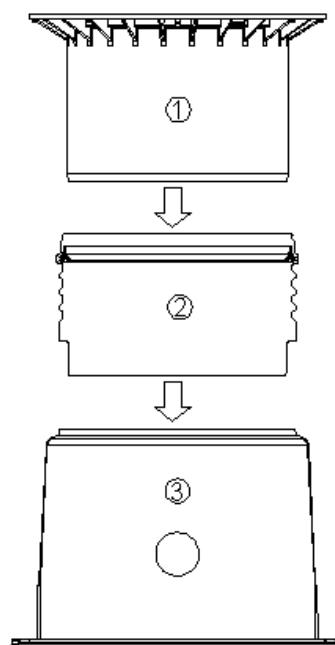
1 Extension = max. earth-cover 1800 mm

(in each case in connection with the Maxi telescopic dome shaft)

① Telescopic dome shaft (can be inclined by 5°)

② Extension

③ Tank dome (can be rotated by 360°)



7. Inspection and servicing

The entire system must be checked for leaks, cleanliness and stability at least every three months.

The entire system should be serviced at intervals of approx. 5 years. In this case, all parts of the system must be cleaned and their function checked. Servicing should be carried out as follows:

- Drain the tank completely
- Clean surfaces and internal parts with water
- Remove all dirt from the tank
- Check that all internal parts are firmly seated.



Notice de montage et d'entretien du collecteur d'eau de pluie série Carat -S-

2700 L	N° de réf. 372024
3750 L	N° de réf. 372025
4800 L	N° de réf. 372026
6500 L	N° de réf. 372027



Les différents points décrits dans cette notice doivent impérativement être respectés. Dans le cas contraire, toute demande en garantie est exclue. Pour tous les articles supplémentaires achetés par le biais de GRAF, vous trouverez les notices de montage séparées jointes dans l'emballage de transport.

Il faut impérativement vérifier que les réservoirs ne sont pas abîmés avant de les mettre en place dans la fouille.

Les notices manquantes peuvent être téléchargées sur www.graf.info ou être demandées auprès de la société GRAF

Sommaire

1.	GÉNÉRALITÉS	22
1.1	Sécurité	22
1.2	Obligation de marquage	22
2.	CONDITIONS DE MISE EN PLACE	23
3.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	24
4.	ASSEMBLAGE DU RÉSERVOIR	25
5.	MISE EN PLACE ET MONTAGE	25
5.1	Montage du réservoir	26
5.2	Support de construction	26
5.3	Fouille	27
5.4	Mise en place et remplissage	28
5.5	Poser les raccords	28
6.	MONTER LE DOME DU RESERVOIR ET LA CHEMINÉE-DOME TÉLESCOPIQUE	29
6.1	Montage du dôme	29
6.2	Monter la cheminée-dôme télescopique	29
6.3	Cheminée-dôme télescopique résistante aux charges de pas	29
6.4	Cheminée-dôme télescopique résistante aux charges de roues	29
6.5	Cheminée-dôme télescopique passage camions	30
6.6	Montage de la rallonge	30
7.	INSPECTION ET ENTRETIEN	30

1. Généralités

1.1 Sécurité

Pour tous les travaux, les prescriptions de prévention des accidents applicables selon le BGV C22 doivent être respectées. Notamment pour marcher sur le réservoir, il faut une 2ème personne par mesure de sécurité.

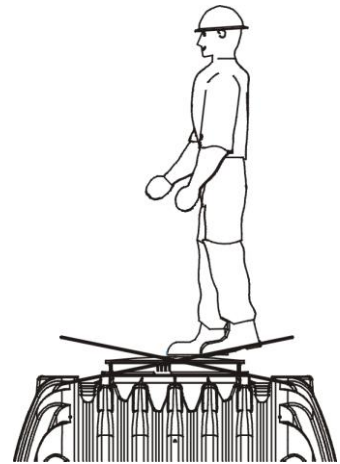
En outre, pour la mise en place, le montage, l'entretien, la réparation etc., il faut respecter les prescriptions et les normes applicables en question. Vous trouverez des instructions à ce sujet dans les paragraphes correspondants de cette notice d'utilisation.

L'installation du dispositif ou de certaines parties du dispositif doit être effectuée par des professionnels qualifiés.

Pour toutes les interventions effectuées sur le dispositif ou sur des parties du dispositif, il faut toujours mettre l'ensemble du dispositif hors service et le protéger contre toute remise en marche inopinée.

Le couvercle du réservoir doit toujours rester fermé, sauf pendant les interventions dans le réservoir, sinon vous encourez un fort risque d'accident. Il ne faut utiliser que des couvercles GRAF d'origine ou des couvercles homologués par écrit par la société GRAF.

La société GRAF propose une gamme très complète d'accessoires qui sont tous adaptés les uns aux autres et qui peuvent être étendus en systèmes complets. L'utilisation d'autres accessoires risque d'altérer le bon fonctionnement du dispositif et, de ce fait, annuler la garantie en cas de dommages.



1.2 Obligation de marquage

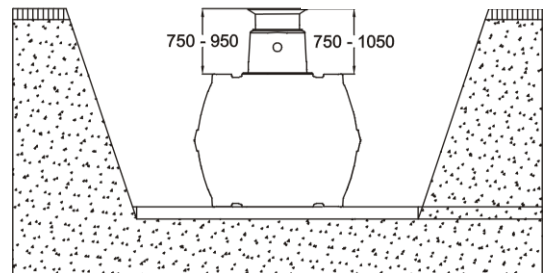
Tous les conduits et les points de prélèvement d'eau non potable doivent être identifiés par des illustrations ou par les mots „**Eau non potable**“ (norme DIN 1988 section 2, paragraphe 3.3.2.) pour éviter, même au bout de plusieurs années, tout raccord par erreur au réseau d'eau potable. Même si le marquage est correct, il peut y avoir méprise, par exemple par des enfants. C'est pourquoi, toutes les prises d'eau non potable doivent être équipées de vannes avec une **sécurité enfants**.

2. Conditions de mise en place

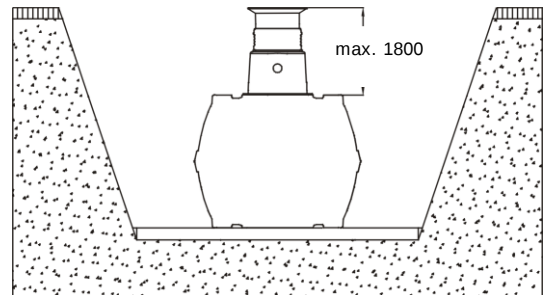
Hauteurs de recouvrement avec cheminée-dôme télescopique dans la partie verte.

Mini rehausse télescopique

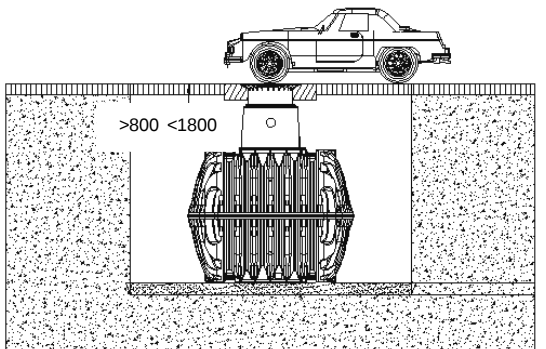
Maxi rehausse télescopique +
Rehausse télescopique avec
couvercle en fonte



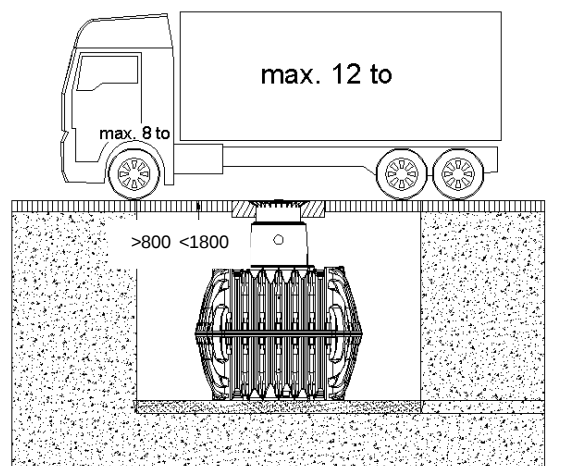
Hauteurs de recouvrement maximales avec pièces intermédiaires et cheminée-dôme télescopique.



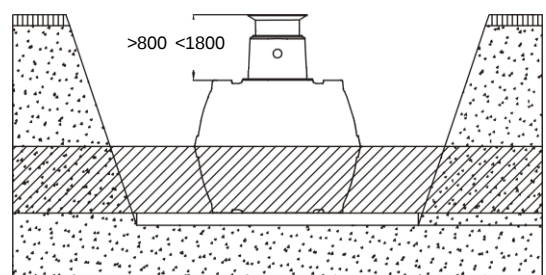
Hauteurs de recouvrement avec rehausse télescopique en fonte (avec couvercle en fonte de classe B) dans une zone soumise aux charges de voitures (charge max. 3,5 t).



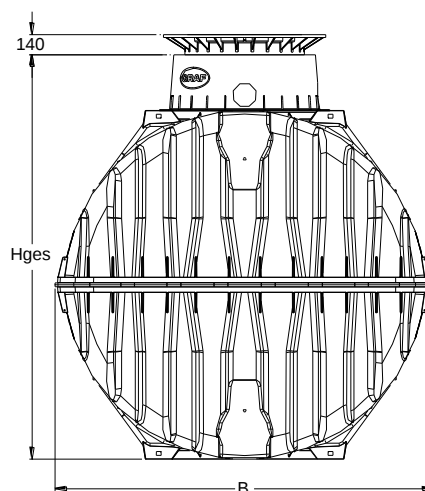
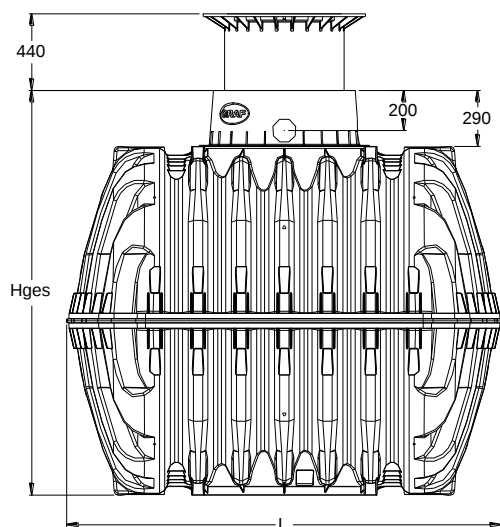
Hauteurs de recouvrement avec rehausse télescopique passage camions ou en fonte (avec couvercle de classe D – non fournis) dans la partie soumise à des charges de poids lourds (charge max. 12 to).



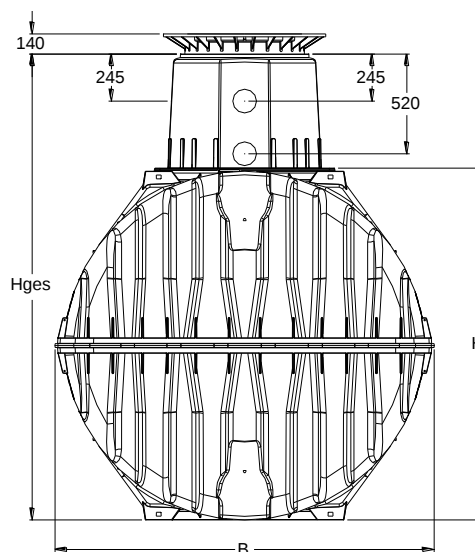
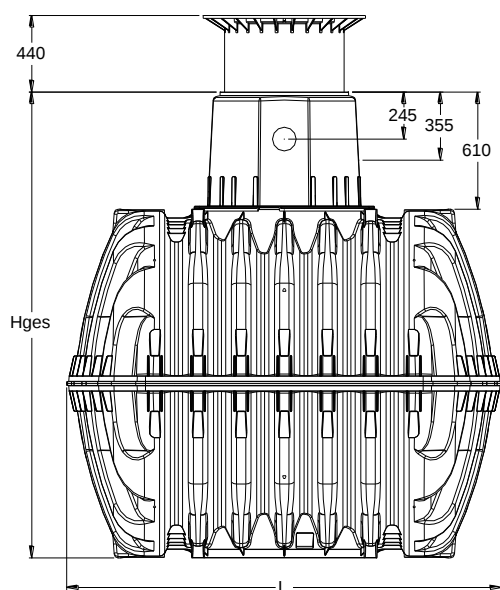
Hauteurs de recouvrement dans le cas d'une installation dans la nappe phréatique – la partie hachurée indique la profondeur d'immersion autorisée pour la dimension de réservoir indiquée à côté



3. Caractéristiques techniques



Carat S avec Mini dôme de la cuve



Carat S avec Maxi dôme de la cuve

Réservoir	2700 litres	3750 litres	4800 litres	6500 litres
N° de réf.	372024	372025	372026	372027
Poids	120 kg	150 kg	185 kg	220 kg
Poids Avec Mini dôme de la cuve	116 kg	164 kg	181 kg	216 kg
L	2080 mm	2280 mm	2280 mm	2390 mm
B	1565 mm	1755 mm	1985 mm	2190 mm
H	1400 mm	1590 mm	1820 mm	2100 mm
HAT*	2010 mm	2200 mm	2430 mm	2710 mm
HAT* Avec Mini dôme de la cuve	1680 mm	1870 mm 24 / 50	2100 mm	2380 mm

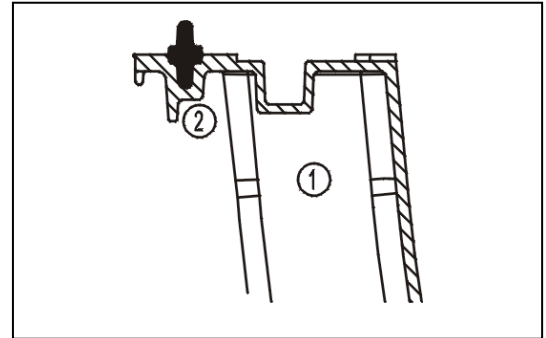
*HAT = hauteur total



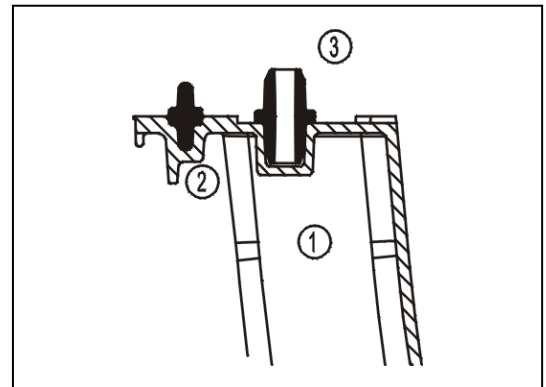
5. Mise en place et montage

5.1 Montage du réservoir

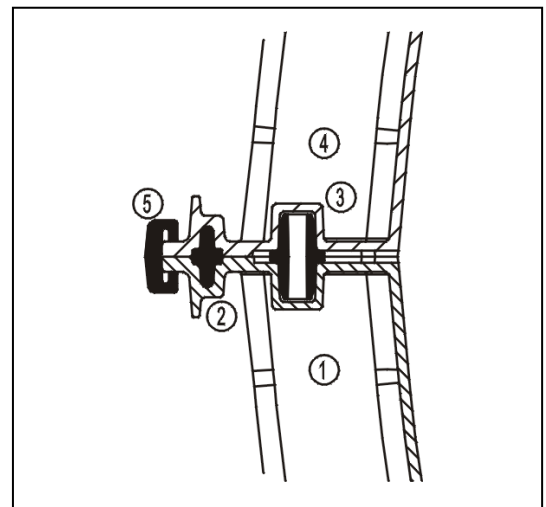
Commencer par mettre l'étanchéité profilée périphérique ② dans la rainure d'étanchéité de la demie coque inférieure ①. Frotter légèrement l'étanchéité avec le savon noir fourni.



Puis mettre les tenons de centrage ③ tout autour dans les fixations prévues à cet effet.



Puis mettre la demie coque supérieure ④ sur la demie coque inférieure ① et monter les raccords rapides ⑤. Pour ce faire, il faut commencer par ajuster préalablement un raccord sur deux et les fixer avec un marteau et une cale en bois. Les raccords rapides s'enclenchent dans leur position finale. Monter ensuite les autres raccords rapides.



Attention: En mettant en place la demie coque supérieure, il faut impérativement veiller à ce que l'étanchéité ne glisse pas en dehors de la rainure.

5.2 Support de construction

Avant l'installation, les points suivants doivent être impérativement éclaircis :

- L'adéquation du sol du point de vue de la technique de construction conf. à la norme DIN 18196
- Niveaux maximums de la nappe souterraine ou aptitude au ruissellement du support
- Types de charges, par exemple charge de circulation

Pour déterminer les conditions physiques du sol, il faut demander une expertise du sol auprès des services d'urbanisme locaux.

5. Mise en place et montage

5.3 Fouille

Pour avoir suffisamment d'espace pour travailler, la superficie de la fouille doit dépasser les dimensions du réservoir de chaque côté de 500 mm, la distance par rapport aux ouvrages de construction fixes doit être au minimum de 1000 mm.

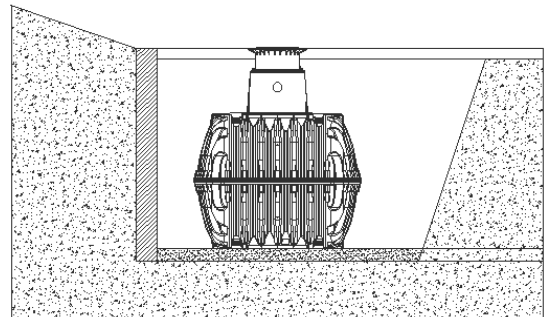
Le talus de la fouille doit être calculé de manière à rendre impossible le glissement ou l'effondrement du mur du talus. La fouille doit être horizontale et plane et garantir une portance suffisante.

La profondeur de la fouille doit être telle que le recouvrement de terre max. (voir Point 2 – conditions de mise en place) ne soit pas dépassé sur le réservoir. Pour une utilisation du dispositif toute l'année durant, il faut installer le réservoir et les parties de l'installation conduisant l'eau dans un endroit à l'abri du gel. En règle générale, la profondeur à l'abri du gel se situe à environ 600 - 800 mm, vous trouverez des indications précises à ce sujet auprès des autorités compétentes.

Une couche de gravillons ronds compactée est appliquée en guise de sous-structure (granulométrie 8/16, épaisseur env. 150 - 200 mm).

5.3.1 Mise en place à flanc de coteau, talus, etc.

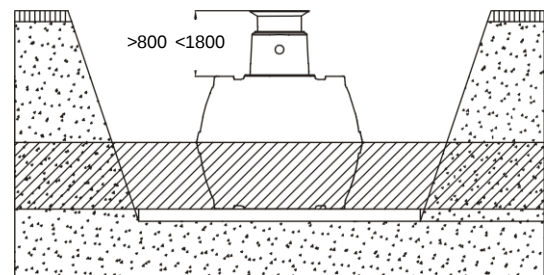
Pour installer le réservoir à proximité indirecte (< 5 m) d'une pente, d'une butte de terre ou d'un talus, il faut ériger un mur d'appui en calculant sa statique pour supporter la pression de la terre. Le mur doit dépasser les dimensions du réservoir de 500 mm au minimum de toutes parts et être à une distance minimale de 1000 mm par rapport au réservoir.



5.3.2 Nappe phréatique et sols cohésifs (imperméable à l'eau) (par ex. terre limoneuse)

Si les réservoirs sont supposés être immergés dans la nappe phréatique plus profondément que ce qui est présenté dans l'illustration ci-jointe, il faut prévoir un écoulement suffisant (profondeur d'immersion max. : voir également le tableau).

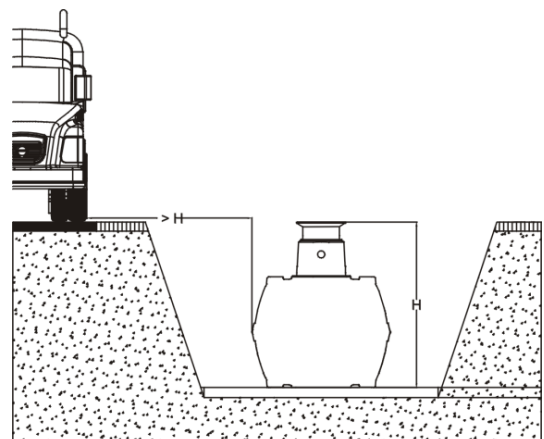
Pour les sols cohésifs imperméables à l'eau, il est recommandé de dériver l'eau de ruissellement (par exemple par un drainage circulaire).



Dim. réserv.	2700 L	3750 L	4800 L	6500 L
Prof. d'imm.	700 mm	795 mm	910 mm	1050 mm

5.3.3 Installation à proximité de surfaces soumises à des charges de roues

Si les réservoirs enterrés sont installés à proximité de surfaces de circulation de véhicules lourds, la distance minimale par rapport à ces surfaces correspond à au moins la profondeur de la fouille.

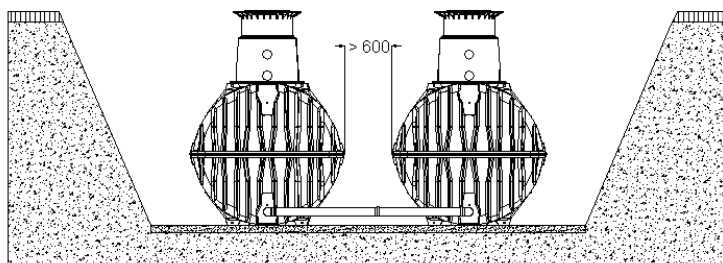


5. Mise en place et montage

5.3.4 Raccordement de plusieurs réservoirs

Le raccordement de deux ou plusieurs réservoirs s'effectue par les surfaces de montage à l'aide d'étanchéités spéciales GRAF et de tuyaux KG (à fournir par le client).

Les ouvertures doivent être percées exclusivement avec le foret spécial à couronne GRAF de la dimension correspondante. Il faut veiller à ce que la distance entre les réservoirs soit au moins de 600 mm. Les tuyaux doivent entrer dans les réservoirs sur au moins 200 mm.



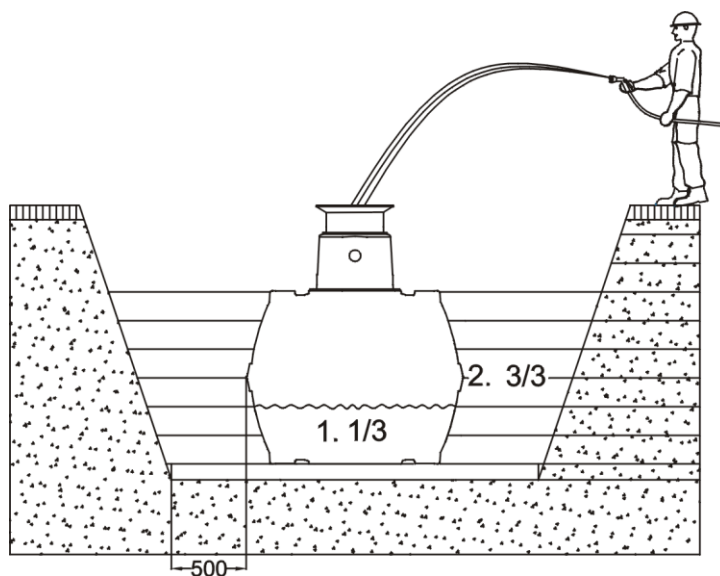
5.4 Mise en place et remplissage

Les cuves doivent être installées dans la fosse grâce à un matériel adapté.

L'espace entre la fosse et la cuve doit être au minimum de 50 cm.

Pour éviter toute déformation de la cuve, remplir d'eau 1/3 de la cuve avant de remblayer progressivement par couches successives 30 cm de gravier 8/16 sur le pourtour de la cuve, afin de bien remplir toutes les cavités chaque couche doit être tassée manuellement et non mécaniquement, jusqu'au recouvrement total de la cuve.

Attention! Ne jamais tasser le remblai avec un engin de terrassement.

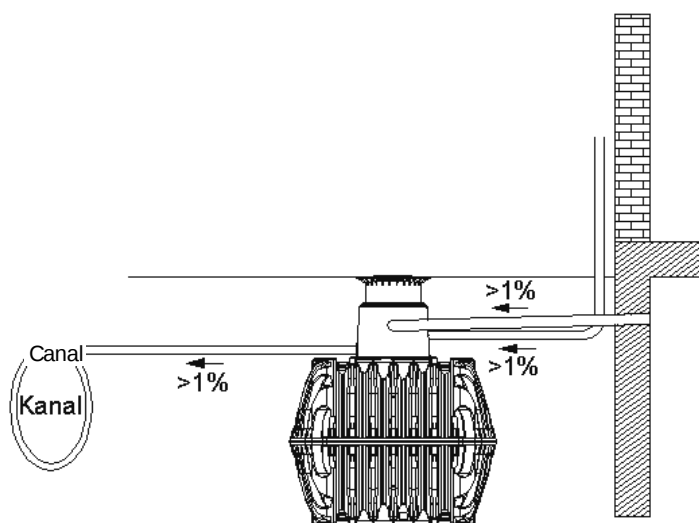


5.5 Poser les raccords

Tous les conduits d'arrivée ou d'écoulement doivent être posés avec une inclinaison d'au moins 1% dans le sens de l'écoulement (il faut alors surveiller les éventuels dépôts ultérieurs). Si l'écoulement du réservoir est raccordé à une canalisation publique, celui-ci doit être sécurisé contre les retenues à l'aide d'un système de levage (canalisation mixte) ou d'un clapet anti-retour (canalisation d'eau de pluie pure).

Tous les conduits d'aspiration, de pression et de commande doivent passer dans un tuyau vide qui doit être posé le plus droit possible sans courbures avec une inclinaison par rapport au réservoir. Les coudes nécessaires doivent être formés avec des raccords de tuyauterie à 30°.

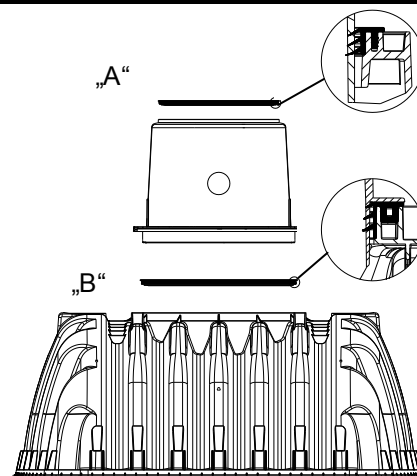
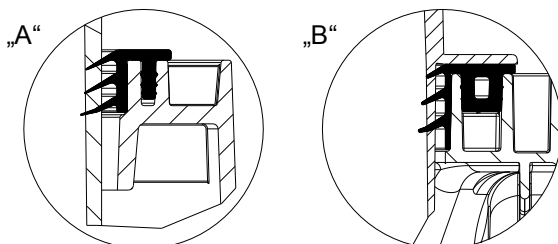
Important: Le tube vide doit être raccordé à une bouche **au-dessus** du niveau max. de l'eau.



6. Monter le dôme du réservoir et la cheminée-dôme télescopique

6.1 Montage du dôme

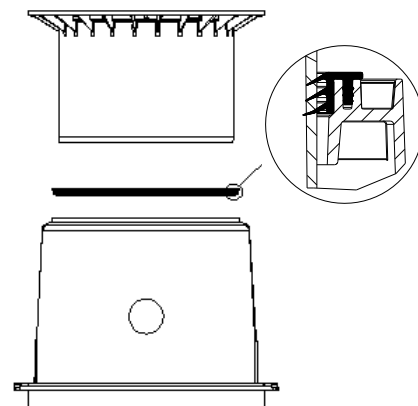
Placer le joint d'étanchéité livré avec le dôme dans la rainure de la cuve selon schéma „B“. Orienter le dôme selon les arrivées des tuyaux de raccordement, puis enfoncer le dôme à fond pour assurer son maintien. Veillez également au bon positionnement du joint placé sur le dessus du dôme, voir schéma „A“.



6.2 Monter la cheminée-dôme télescopique

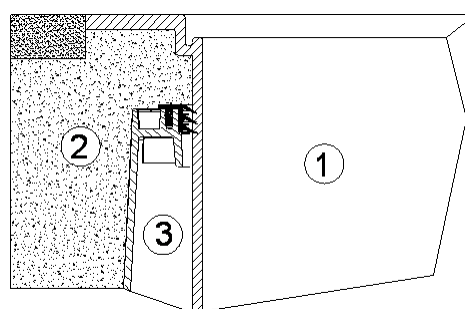
La cheminée-dôme télescopique permet d'adapter en continu le réservoir aux surfaces du terrain en question entre 750 et 950 mm (cheminée-dôme télescopique mini) ou entre 750 et 1050 mm (cheminée-dôme télescopique maxi) de recouvrement de terre.

Pour le montage, l'étanchéité profilée fournie (matériau: EPDM) doit être mise dans la rainure d'étanchéité du dôme du réservoir et badigeonnée généreusement de savon noir (ne pas utiliser de lubrifiants à base d'huile minérale car celle-ci pourrait attaquer l'étanchéité). Puis, il faut lubrifier également la partie télescopique, l'insérer et la mettre au même niveau que la surface du terrain.



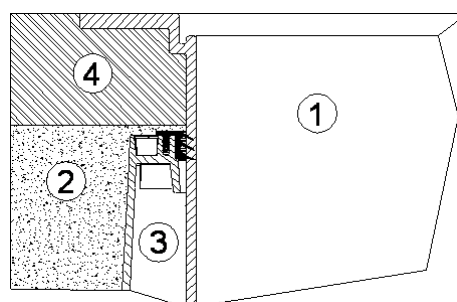
6.3 Cheminée-dôme télescopique résistante aux charges de pas

Important: Pour éviter tout excès de charges sur le réservoir, le télescope ① est remblayé par couches avec des gravillons ronds ② (granulométrie max. 8/16) et compacté régulièrement. Il faut alors veiller à ne pas abîmer le dôme du réservoir ③ ni le télescope. Puis il faut mettre le couvercle et le fermer solidement pour que les enfants ne puissent pas ouvrir. **Il faut serrer le vissage du couvercle de sorte qu'il ne puisse pas être ouvert par un enfant!**



6.4 Cheminée-dôme télescopique résistante aux charges de roues

Si le réservoir est installé sous des surfaces soumises à des charges de voitures, le télescope ① (couleur anthracite) doit être remblayé par le dessous, au niveau de la collerette, avec du béton ④ (classe de charge B25 = 250 Kg/m²). La couche de béton de remblai doit être tout autour d'au moins 300 mm de large et d'environ 200 mm de hauteur. Le recouvrement minimum sur l'épaule du réservoir est d'au moins 800 mm (max. 1050 mm avec le télescope, recouvrement jusqu'à 1800 mm max. avec pièce intercalaire possible).



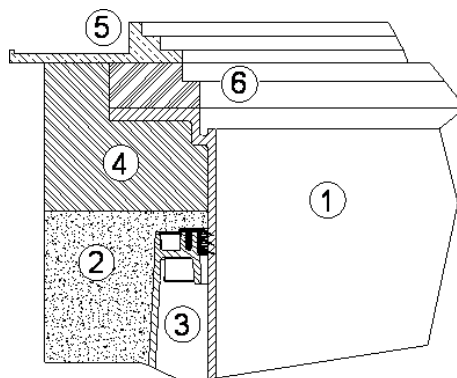
Attention: il faut absolument utiliser une rehausse télescopique en fonte (avec couvercle en fonte de classe B).

6. Monter le dôme du réservoir et la cheminée-dôme télescopique

6.5 Cheminée-dôme télescopique passage camions

Dans le cas d'une installation sous des surfaces soumises à des charges de camions de 12 tonnes, le télescope ① doit être remblayé par le dessous conformément à la description du point 6.4. Ensuite, il faut installer les anneaux de béton ⑥ (Ø 600 mm) et un cadre en fonte ⑤ avec une répartition de charge en forme d'étoile pour supporter le couvercle en fonte (respecter un recouvrement de terre d'au moins 800 mm, et au plus 1800 mm). Le cadre en fonte doit avoir une surface d'appui d'environ 1 m².

Attention : Il faut absolument utiliser une rehausse télescopique passage camions ou en fonte (couvercle de classe D non fourni).



6.6 Montage de la rallonge

Pour un remblai plus conséquent, il est nécessaire d'utiliser la rallonge muni d'un joint: enduire généreusement ce joint avec de la graisse blanche. Enduire également de graisse blanche la rehausse télescopique, glisser celle-ci dans le dôme de la cuve et ajuster la hauteur au niveau du sol.

1 joint étanchéité = remblai maxi de 1350 mm

2 joints étanchéité = remblai maxi de 1650 mm

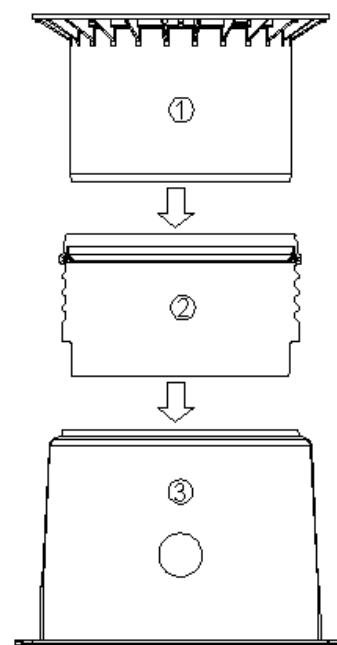
3 joints étanchéité = remblai maxi de 1800 mm

(en combinaison avec la grande rehausse télescopique)

① Cheminée-dôme télescopique (inclinable à 5°)

② Rallonge

③ Dôme du réservoir (rotatif à 360°)



7. Inspection et entretien

Il faut vérifier l'étanchéité, la propreté et la stabilité de l'ensemble de l'installation au moins tous les trois mois.

L'ensemble de l'installation doit faire l'objet d'un entretien tous les 5 ans environ. Il faut alors nettoyer toutes les pièces de l'installation et vérifier leur bon fonctionnement. Lors des opérations d'entretien, il faut procéder de la manière suivante:

- Vider le réservoir sans laisser aucun résidu
- Nettoyer les surfaces et les différentes pièces avec de l'eau
- Éliminer toute la saleté du réservoir sans laisser aucun résidu
- Vérifier que toutes les pièces d'assemblage sont correctement fixées.



Instrucciones de montaje y mantenimiento para el depósito soterrado GRAF de la serie CARAT -S-

2700 L	Nº pedido 372024
3750 L	Nº pedido 372025
4800 L	Nº pedido 372026
6500 L	Nº pedido 372027



Se deben tener en cuenta obligatoriamente todos los puntos indicados en estas instrucciones. En caso de no seguir estas indicaciones se perderán todos los derechos de garantía. Para todos los artículos complementarios adquiridos a través de GRAF, se suministran instrucciones de montaje adjuntas a los embalajes de transporte.

Se debe realizar una revisión de los tanques por si hubiera daños antes de la colocación en la fosa de obra.

En caso de no disponer de las instrucciones de montaje las puede descargar en www.graf.info o solicitarlas a Graf.

Índice de contenido

1.	INDICACIONES GENERALES	32
1.1	Seguridad	32
1.2	Obligación de señalización	32
1.3	Advertencias generales. Preste especial atención	32
2.	CONDICIONES DE MONTAJE	33
3.	DATOS TÉCNICOS	34
4.	CONSTRUCCIÓN DEL TANQUE	35
5.	INSTALACIÓN Y MONTAJE	35
5.1	Montaje del tanque	36
5.2	Terreno para la instalación	36
5.3	Fosa	37
5.4	Colocación y relleno	38
5.5	Conexiones	38
6.	MONTAJE DE LA CÚPULA Y LA CUBIERTA TELESCÓPICA	39
6.1	Montaje de la cúpula	39
6.2	Montaje de la cubierta telescópica	39
6.3	Cubierta telescópica transitable por personas	39
6.4	Cubierta telescópica transitable por coches	39
6.5	Cubierta telescópica transitable por camiones	40
6.6	Montaje de la extensión (accesorio que se utiliza sólo si es necesario)	40
7.	INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO	40

1. Indicaciones generales

1.1 Seguridad

En la ejecución de todos los trabajos deben seguirse las prescripciones pertinentes de prevención de accidentes según BGV C22. Particularmente, en la inspección personal del depósito se requiere una segunda persona para fines de seguridad.

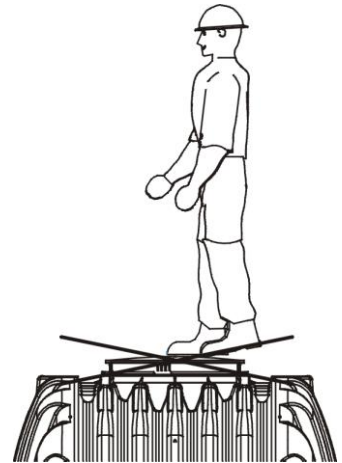
Por lo tanto se deben seguir las prescripciones y normas correspondientes a la ejecución de los trabajos de instalación, montaje, mantenimiento y reparación. Encontrará mayor información en los párrafos correspondientes en estas instrucciones.

La instalación del equipo o de piezas individuales del equipo debe realizarse por parte de técnicos cualificados.

Antes de la ejecución de los trabajos en el equipo o en piezas individuales del equipo debe ponerse toda la instalación fuera de servicio, protegiéndola simultáneamente contra una puesta en marcha no autorizada.

El recipiente del depósito debe mantenerse siempre cerrado, ya que de manera contraria existe un alto riesgo de accidentes. Se deben usar exclusivamente cubiertas originales de GRAF o bien cubiertas cuyo uso ha sido autorizado por escrito por GRAF.

La compañía GRAF ofrece un amplio surtido de accesorios que han sido adaptados entre sí y que pueden ampliarse para formar sistemas completos. La utilización de otros accesorios puede provocar la pérdida de funcionalidad de la instalación, de modo que el fabricante no asume la responsabilidad de los daños generados en estos casos.



1.2 Obligación de señalización

Todos los grifos y lugares de extracción de agua de servicio deben señalizarse por escrito con las palabras „AGUA NO POTABLE“ o mediante símbolos, para prevenir incluso después del transcurso de algunos años el enlace erróneo con la red de agua potable. Incluso en caso de una señalización correcta puede surgir el riesgo de confusiones, p. ej. por parte de niños. Por lo tanto deben equiparse todos los sitios de extracción de agua de servicio con válvulas que cuentan con **seguros para niños**.

1.3 Advertencias generales. Preste especial atención



NO INSTALE EL TANQUE SIN ANTES LEER Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES DE MONTAJE



ESTE TANQUE NO PUEDE SER INSTALADO EN SUPERFICIE. DEBE ESTAR SOTERRADO



UTILIZAR GRAVA REDONDA PARA EL CUBRIMIENTO. NUNCA PIEDRAS PUNZANTES NI RUNA. ¡ MUY IMPORTANTE COMPACTAR MANUALMENTE CADA 30 CM !



LA INSTALACIÓN DEBE ADECUARSE A LAS PROPIEDADES DEL TERRENO Y AL TRÁFICO RODADO. ¡ATENCIÓN CON LOS TALUDES!



CUANDO CONECTAMOS MÁS DE UN TANQUE SE DEBEN INTERCONECTAR POR LA PARTE INFERIOR Y SUPERIOR

2. Condiciones de montaje

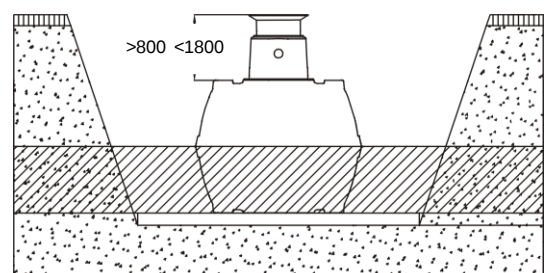
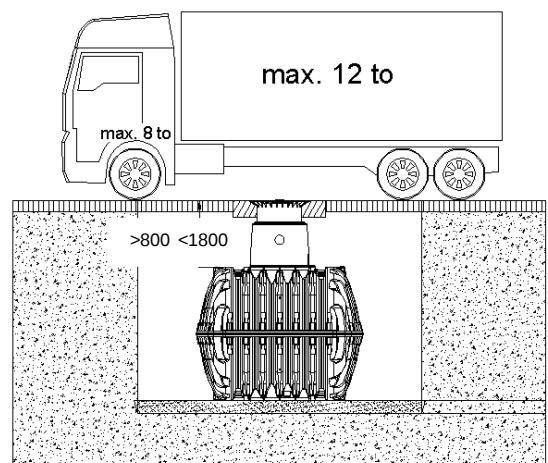
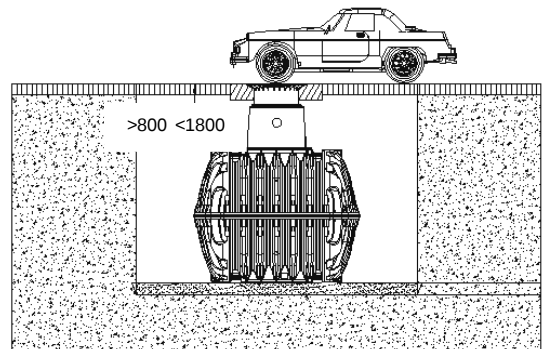
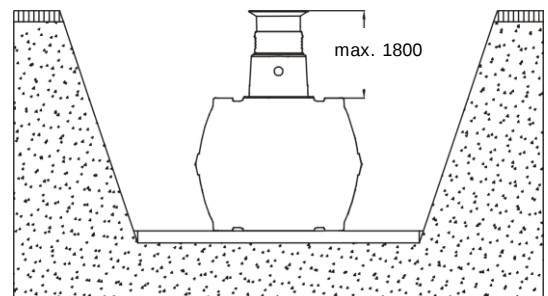
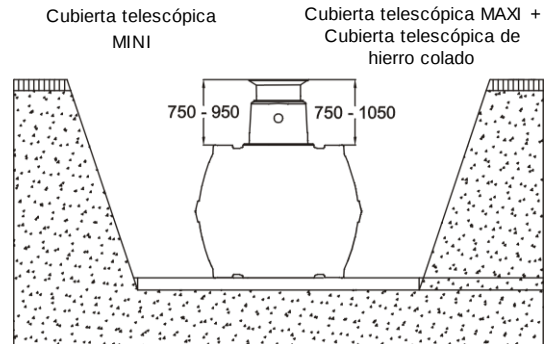
La altura de cubrimiento varía según la tapa, y es flexible al ser una tapa telescópica.

Altura máxima de cubrimiento con extensiones (accesorio), cúpula y cubierta telescópica MAXI

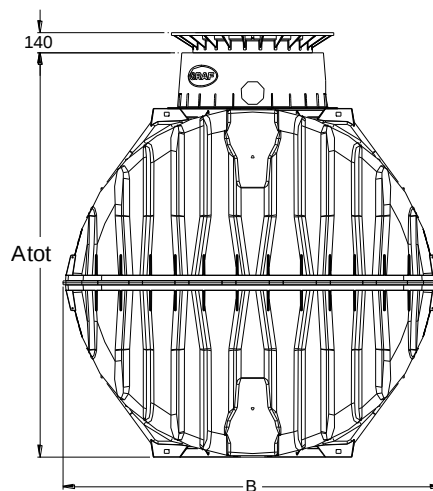
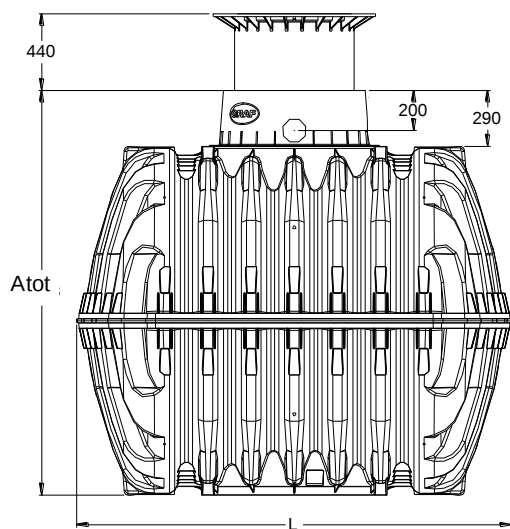
Alturas de recubrimiento con cubierta telescópica de fundición (con cubierta de fundición clase B) en zona transitable por coches (carga hasta 3,5 t).

Alturas de recubrimiento con cubierta telescópica por camiones (cubierta clase D – a instalar por el cliente) en zona transitable por camiones (carga hasta de 12 to).

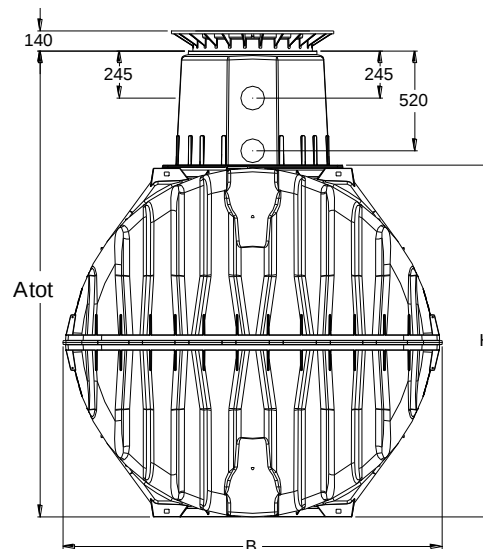
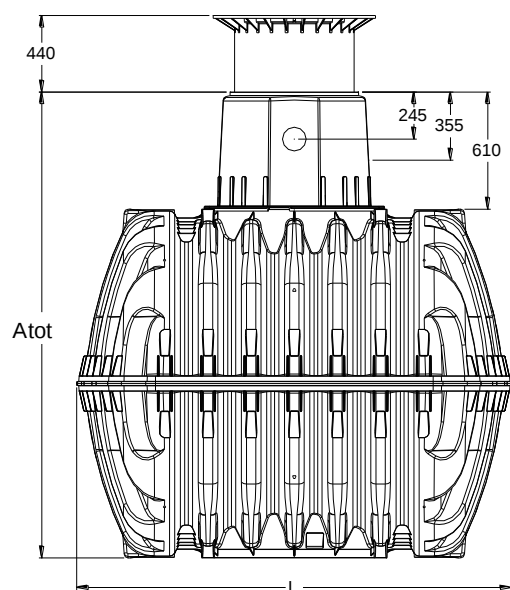
En instalaciones con agua subterráneas el agua puede llegar **hasta la mitad** del tanque. Ver la altura de cubrimiento.



3. Datos técnicos



con cúpula Mini



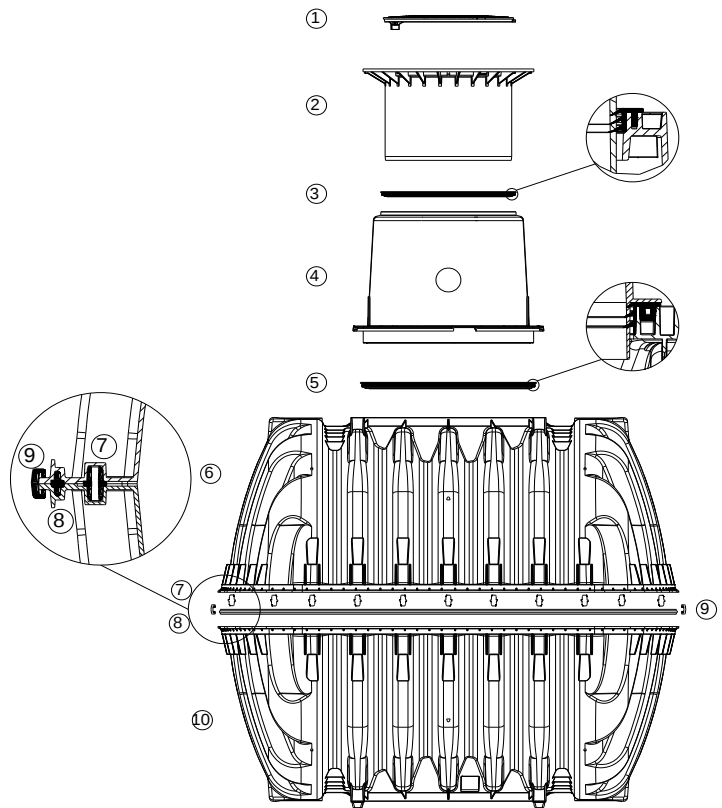
con cúpula Maxi

Tanque	2700 Litros	3750 Litros	4800 Litros	6500 Litros
Nº Art.	372024	372025	372026	372027
Peso	120 kg	150 kg	185 kg	220 kg
Peso con cúpula mini	116 kg	146 kg	181 kg	216 kg
L	2080 mm	2280 mm	2280 mm	2390 mm
B	1565 mm	1755 mm	1985 mm	2190 mm
H	1400 mm	1590 mm	1820 mm	2100 mm
Atot* Maxi	2010 mm	2200 mm	2430 mm	2710 mm
Atot* Mini con cúpula mini	1680 mm	1870 mm	2100 mm	2380 mm

*Atot = Altura total

4. Construcción del tanque

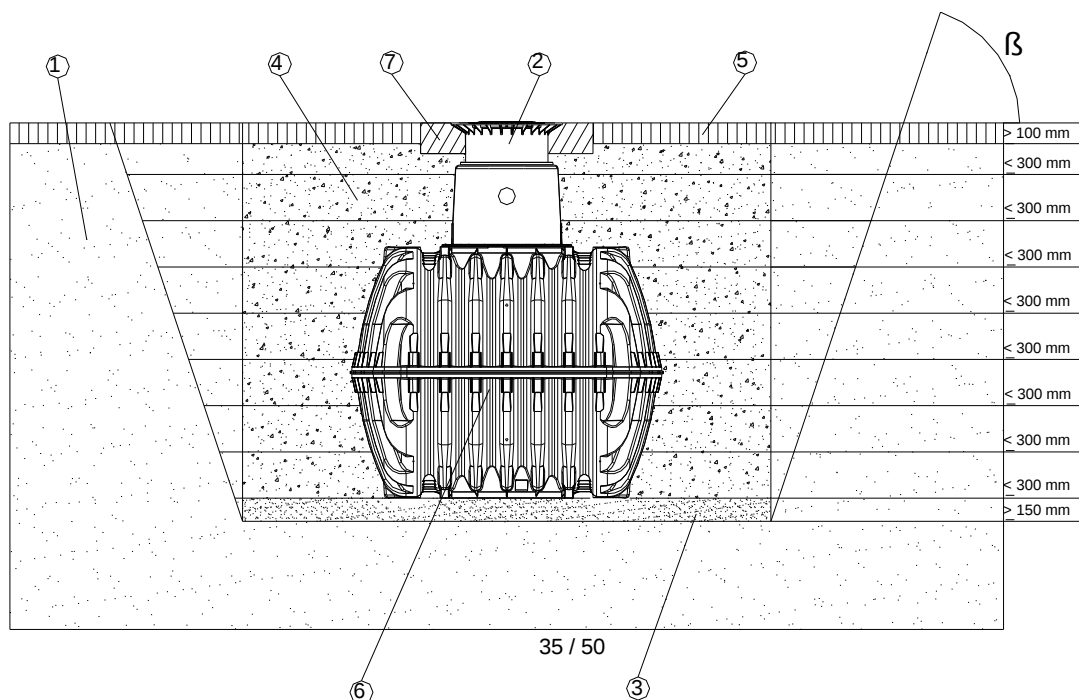
- ① Tapa
- ② Cubierta telescópica (inclinable en 5°)
- ③ Junta entre cubierta y cúpula
- ④ Cúpula del tanque (orientable en 360°)
- ⑤ Junta de la cúpula
- ⑥ Media cáscara superior / Depósito soterrado Carat S
- ⑦ Pasadores centradores
- ⑧ Obturación de perfil
- ⑨ Conectores rápidos
- ⑩ Media cáscara inferior / Depósito soterrado Carat S



5. Instalación y montaje

- ① Tierra
- ② Cubierta telescópica
- ③ Cimiento compactado o grava compactada
- ④ Envoltura (grava de grano redondo, granulación máx. 8/16)
- ⑤ Capa de cubrimiento
- ⑥ Tanque enterrado Carat
- ⑦ Capa de hormigón (en caso de superficies transitadas por coches)

β según DIN 4124

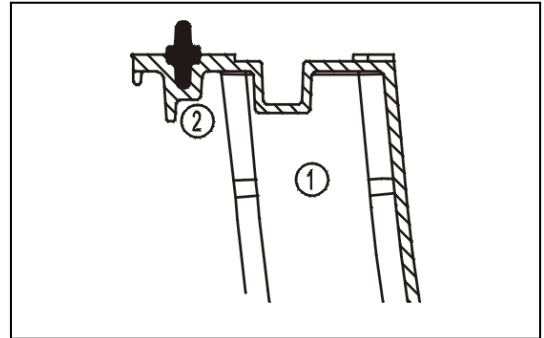


5. Instalación y montaje

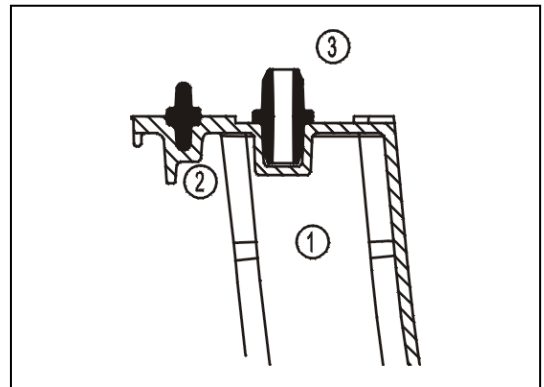
5.1 Montaje del tanque

Untar la junta con el lubricante suministrado

Insertar primero la junta del tanque ② en la ranura de la media cáscara inferior ①..

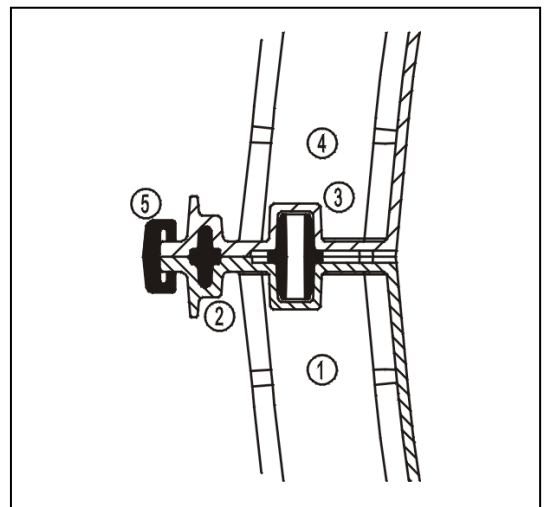


A continuación, insertar los pivotes centradores ③ en todos los encajes previstos de la media cáscara inferior ①.



Colocar la media cáscara superior ④ encima de la media cáscara inferior ① y se montan las grapas ⑤. Para esto se preajustan primero las grapas que miren en la misma dirección (una sí y otra no) y se fijan posteriormente con un martillo y un taco de madera o una maza de plástico para no dañar ningún elemento. Luego se montan las grapas restantes en la dirección opuesta.

Atención: En la colocación de la media cáscara superior hay que asegurarse que la junta no se desplace y que quede bien fijada.



5.2 Terreno para la instalación

Antes de la instalación hay que ver y comprobar los siguientes puntos:

- Aptitud de técnica de construcción del terreno según DIN 18196
- Niveles máximos de aguas subterráneas o bien capacidad de infiltración del terreno
- Tipos de carga presentados in situ, p. ej. Tráfico. Terraplenes, Construcciones cercanas,...

Para la determinación de las condiciones físicas del terreno debe solicitarse un dictamen técnico del terreno.

5. Instalación y montaje

5.3 Fosa

Para que haya suficiente espacio de trabajo, se requiere que la superficie base de la fosa de obra sobresalga en 500 mm en cada lado de las dimensiones del tanque. La distancia hacia otros edificios y construcciones debe alcanzar al menos 1000 mm.

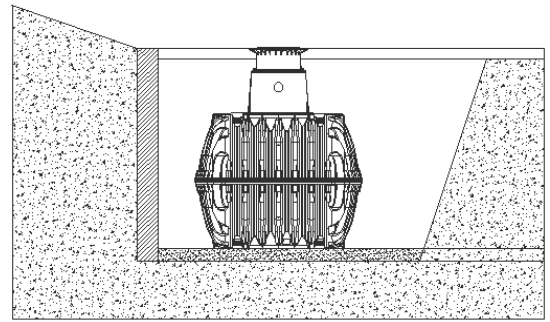
El talud debe diseñarse según la norma DIN 4124. El terreno debe estar horizontal y plano y contar además con suficiente capacidad de carga.

La profundidad de la fosa debe estar dimensionada de tal manera que no se pueda sobrepasar el cubrimiento máximo (véase el punto 2 – Condiciones de instalación) sobre el tanque. Para la utilización del equipo durante todo el año se requiere la instalación del tanque y tuberías de agua en un área libre de heladas. Por lo general, la profundidad libre de heladas se encuentra aprox. en 600 mm – 800 mm; las indicaciones precisas deben comprobarse con la autoridad autorizada.

Como base puede aplicarse una capa de grava de grano redondo compactada (granulación 8/16, grosor aprox. 150 - 200 mm).

5.3.1 Localización oblicua, taludes, terraplenes, etc.

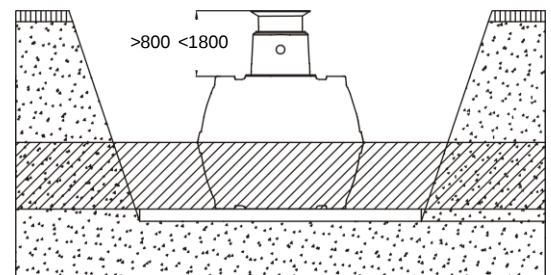
En caso de instalar el tanque en cercanía inmediata (< 5 m) de una pendiente, de un montón de tierra o un talud, se requiere el levantamiento de un muro de contención calculado para la compensación de la presión de la tierra. El muro debe sobrepasar las dimensiones del tanque 500 mm en todas las direcciones y estar distanciado 1000 mm del tanque.



5.3.2 Aguas subterráneas y terrenos coherentes (impermeables al agua, p. ej. tierras arcillosas)

Si el depósito se sumerge a más de la mitad, debe asegurarse una derivación suficiente (véase la tabla para la profundidad máxima de inmersión).

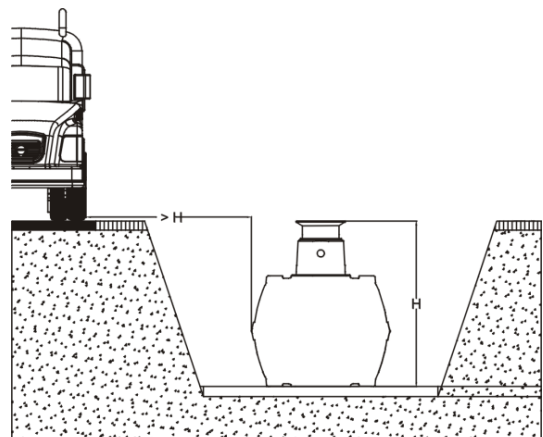
En caso de suelos coherentes e impermeables se recomienda un sistema de infiltración (p. ej. mediante un sistema de drenaje (accesorio)).



Tamaño del tanque	2700 L	3750 L	4800 L	6500 L
Profundidad de inmersión	700 mm	795 mm	910 mm	1050 mm

5.3.3 Instalación cerca de superficies transitadas

Cuando se procede con la instalación de los tanques de tierra cerca de superficies transitadas, la distancia mínima hacia estas áreas es la misma que la de la profundidad de la fosa.

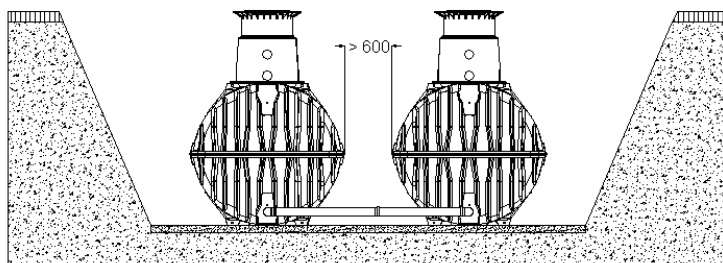


5. Instalación y montaje

5.3.4 Conexión de varios depósitos

La unión entre dos o varios depósitos se realiza a través de las superficies adecuadas a tal uso con juntas especiales de la marca GRAF y tubos de desagüe de la medida correspondiente (a disponer por parte del cliente).

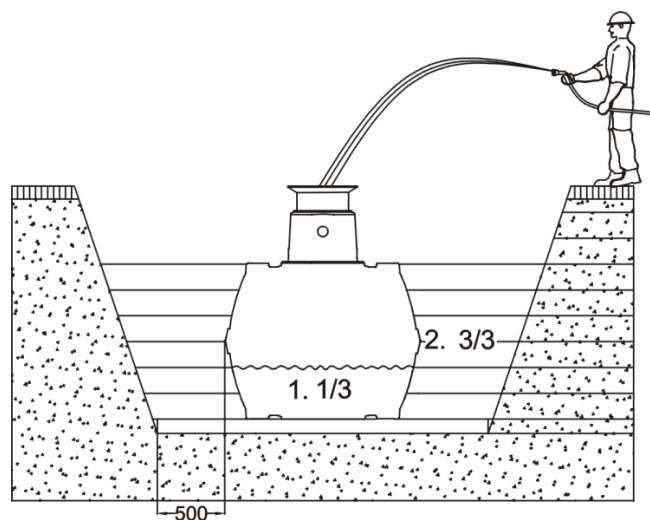
Las aberturas deben perforarse exclusivamente con brocas de corona especiales GRAF del tamaño correspondiente. Se debe asegurar que la distancia entre los depósitos alcance un valor mínimo de 600 mm. Los tubos deben introducirse en el depósito un mínimo de 200 mm.



Atención: Se deben conectar los tanques por arriba para que circule el aire cuando tengamos depósitos sin cúpula y por abajo para que circule el agua. En el montaje del tanque sin cúpula se deben realizar los agujeros de conexión antes de juntar las dos mitades sino el aire no podrá escapar.

5.4 Colocación y relleno

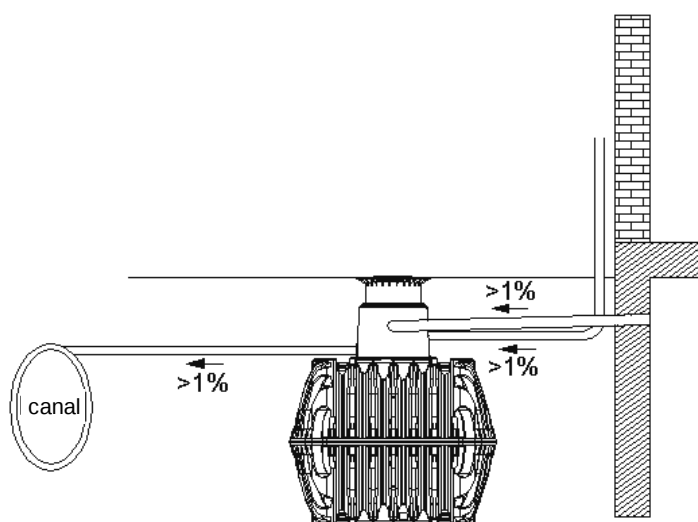
Realice una base de grava. La grava debe ser redondeada con un máximo de granulación del 8/16. No se podrán utilizar elementos punzantes. **Nunca depositar desechos de obra.** Introduzca el tanque en el interior de la zanja evitando golpes y usando maquinaria adecuada. **Rellene el tanque de agua hasta sólo 1/3 de su capacidad.** Después llene gradualmente la zanja de grava o de grava mezclada con arena formando capas de 30 cm hasta la parte inferior de la cúpula. **Es importante compactar bien cada una de las capas.** No utilice una compactadora mecánica en ningún caso.



5.5 Conexiones

Todas las tuberías de alimentación y rebose deben instalarse con una inclinación mínima de 1% en dirección del flujo (deben considerarse eventuales asientos posteriores). Cuando se conecta el rebose del tanque a un canal público, debe asegurarse según la norma DIN 1986 contra un eventual refluo.

Todos los tubos de aspiración y de presión deben colocarse en un tubo vacío que debe tener una pendiente hacia el tanque sin dobleces y en línea recta, dentro de lo posible. Los codos requeridos deben formarse con codos de 45°.

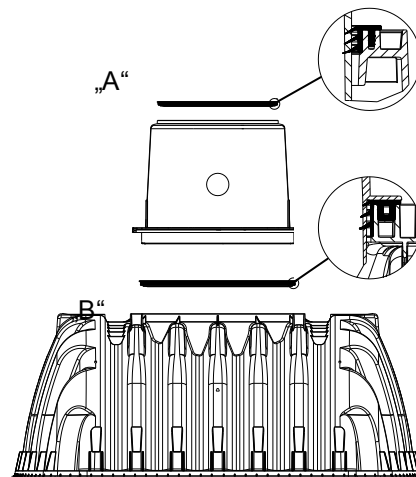
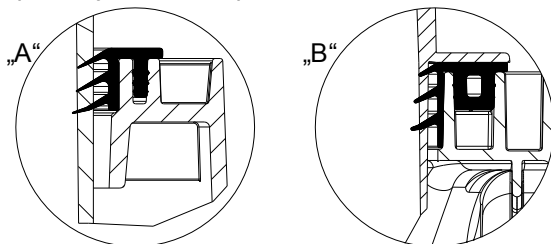


Importante: El tubo vacío para la conexión de la bomba etc., debe conectarse en una apertura ubicada **por encima** del nivel máximo de agua.

6. Montaje de la cúpula y la cubierta telescópica

6.1 Montaje de la cúpula

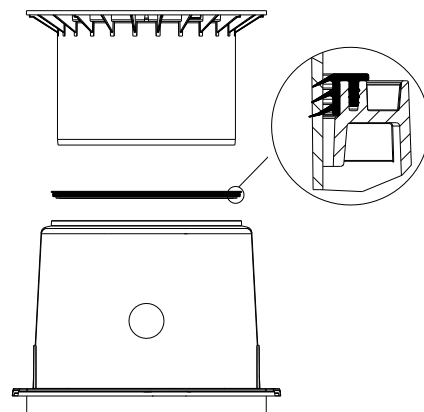
Coloque la junta entre el tanque y la cúpula en el encaje del tanque según el esquema "B", las alas de la junta tienen que quedar en la cara interior del tanque. Coloque la junta entre la cúpula y la cubierta según el esquema "A". No hace ningún click, queda fijada con la presión.



6.2 Montaje de la cubierta telescópica

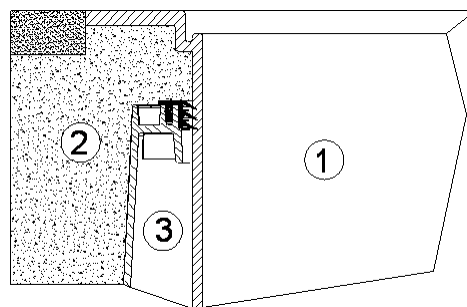
La cubierta telescópica permite la adaptación del tanque a las condiciones particulares de la superficie del terreno entre 750 mm y 950 mm (cubierta MINI) o bien 750 mm y 1050 mm (cubierta MAXI) de cubrimiento de tierra.

Para el montaje se inserta la junta de perfil suministrada (material EPDM) en el encaje de la cúpula del tanque y se unta generosamente con jabón blando (no usar lubricantes en base aceite mineral ya que afectan la junta). A continuación se engrasa también levemente la cubierta, luego se inserta y se adapta a la superficie del terreno.



6.3 Cubierta telescópica transitable por personas

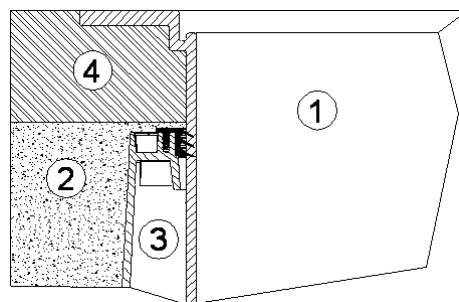
Importante: Para evitar la transmisión de cargas al recipiente, se rellena la parte exterior de la cubierta ① con grava de grano redondo ② (con granulación máx. de 8/16) y se compacta homogéneamente. Tiene que evitarse dañar la cúpula ③ o la cubierta. A continuación se coloca la tapa y se cierra de forma segura contra los niños. **¡El tornillo de la tapa debe apretarse fuertemente para que no pueda ser abierta por un niño!**



6.4 Cubierta telescópica transitable por coches

En caso de instalar el tanque por debajo de superficies transitadas por coches, debe cubrirse la parte exterior de la base de la cubierta ① (color antracita) con hormigón ④ (clase de carga B25 = 250 Kg/m²). La capa de hormigón a llenar debe tener un ancho mínimo de 300 mm y una altura de 200 mm. El cubrimiento mínimo sobre el borde de tanque debe alcanzar por lo menos 800 mm (máx. 1050 mm con cubierta, cubrimiento hasta máx. 1800 mm con pieza intermedia).

Atención: Utilizar exclusivamente la cubierta telescópica de fundición (con cubierta de fundición clase B).

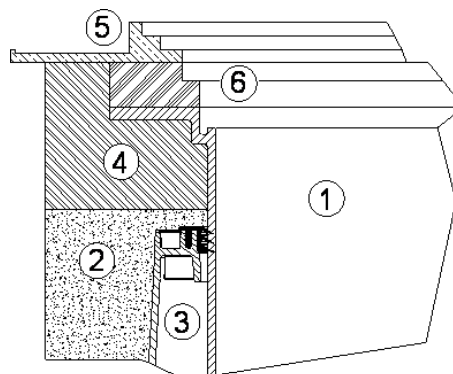


6. Montaje de la cúpula y la cubierta telescópica

6.5 Cubierta telescópica transitable por camiones

En caso de una instalación por debajo de superficies transitadas por camiones, la cubierta ① debe cubrirse según las indicaciones en el Cap. 6.4. A continuación se instalan los anillos de hormigón ⑥ (Ø 600 mm) y un marco de fundición ⑤ con distribución de carga en para asentar la cubierta de fundición (mín. 800 mm, máx. 1800 mm, se ha de observar el cubrimiento de tierra). El marco de fundición debe contar con una superficie de apoyo de aprox. 1 m².

Atención: Utilizar exclusivamente la cubierta telescópica por camiones (con cubierta clase D – a instalar por el cliente).



6.6 Montaje de la extensión (accesorio que se utiliza sólo si es necesario)

Introduzca la junta correspondiente (incluida en el paquete) en la parte superior de la extensión usando el líquido lubricante. Asegúrese de que la junta está bien colocada. Lubrique la junta superior de la cúpula para facilitar la introducción de la extensión. Lubrique la junta superior de la extensión para facilitar la introducción de la cubierta.

Adapte la extensión y la cubierta a la superficie del terreno.

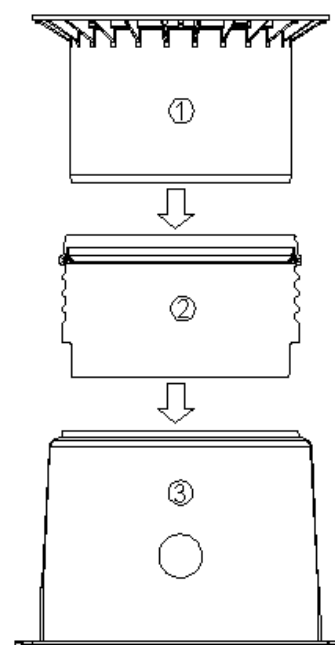
1 Extensión = máx. cobertura de tierra 1800 mm

(en ambos casos, en combinación con la cubierta MAXI)

① Cubierta telescópica (inclinable en 5°)

② Extensión

③ Cúpula (orientable en 360°)



7. Inspección y mantenimiento

Debe controlarse trimestralmente la estanqueidad, limpieza y seguridad de la instalación.

El mantenimiento de la instalación debe realizarse con una frecuencia de 5 años. En esto deben limpiarse todas las piezas de la instalación y se ha de realizar una verificación de su funcionalidad. En los mantenimientos debe procederse del siguiente modo:

- Vaciado completo del tanque
- Limpieza de las superficies y piezas de montaje con agua
- Eliminación completa de la suciedad acumulada en el tanque.
- Comprobar que todas las partes del montaje están asentadas correctamente



Istruzioni di installazione e manutenzione serbatoio per acqua piovana GRAF serie Carat -S-

2700 L	Cod. ord. 372024
3750 L	Cod. ord. 372025
4800 L	Cod. ord. 372026
6500 L	Cod. ord. 372027



I punti descritti nelle presenti istruzioni devono essere rigorosamente osservati. Il mancato rispetto fa decadere la garanzia. Per tutti gli accessori acquistati tramite GRAF vengono fornite istruzioni di montaggio separate, in allegato all'imballaggio per il trasporto.

Una verifica dei serbatoi per individuare eventuali danni deve essere effettuata prima della posa nello scavo.

L'installazione deve essere eseguita da un'azienda specializzata.

Sommario

1.	AVVERTENZE GENERALI	42
1.1	Sicurezza	42
1.2	Obbligo di etichettatura	42
2.	CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE	43
3.	DATI TECNICI	44
4.	STRUTTURA DEL SERBATOIO	45
5.	INSTALLAZIONE E MONTAGGIO	45
5.1	Montaggio serbatoio	46
5.2	Terreno di posa	46
5.3	Scavo	47
5.4	Installazione e riempimento	48
5.5	Posa delle tubazioni	48
6.	MONTAGGIO CUPOLA DI ACCESSO E CHIUSINO TELESCOPICO	49
6.1	Montaggio cupola di accesso	49
6.2	Montaggio chiusino telescopico	49
6.3	Chiusino telescopico pedonabile	49
6.4	Chiusino telescopico carrabile per autovetture	49
6.5	Chiusino telescopico carrabile per autocarri	50
6.6	Montaggio prolunga intermedia	50
7.	ISPEZIONE E MANUTENZIONE	50

1. Avvertenze generali

1.1 Sicurezza

Durante tutti i lavori rispettare le norme antinfortunistiche applicabili. In particolare in caso di accesso al serbatoio è necessaria una seconda persona per garantire la sicurezza.

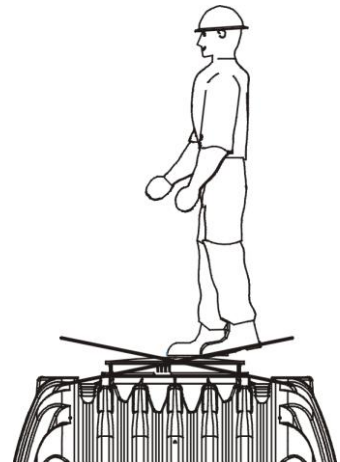
Inoltre nei lavori di installazione, montaggio, manutenzione, riparazione, ecc. devono essere rispettate le prescrizioni e le norme applicabili.

L'installazione dell'impianto o delle singole parti dell'impianto deve essere effettuata da tecnici qualificati.

Durante tutti i lavori sull'impianto o su parti dell'impianto è sempre necessario mettere fuori servizio l'intero impianto e assicurarlo contro una riattivazione non autorizzata.

Il coperchio del serbatoio deve rimanere sempre chiuso, tranne nei lavori nel serbatoio, per escludere l'elevato rischio di infortuni. Utilizzare solo coperchi originali GRAF o coperchi autorizzati per iscritto dalla ditta GRAF.

GRAF offre un vasto assortimento di accessori perfettamente compatibili tra loro, che possono essere ampliati per realizzare sistemi completi. L'utilizzo di altri accessori può danneggiare la funzionalità dell'impianto e sollevare il produttore dalla responsabilità per i danni derivanti.

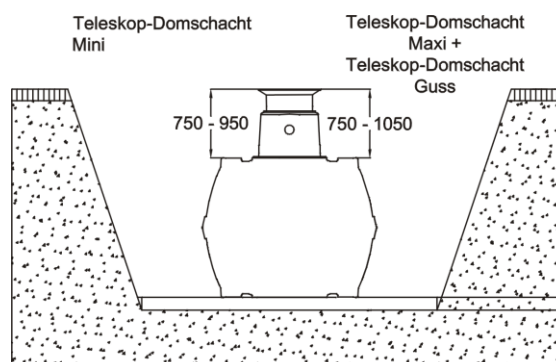


1.2 Obbligo di etichettatura

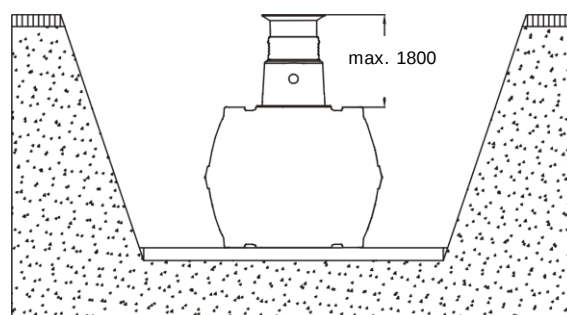
Tutte le tubazioni e i punti di prelievo dell'acqua non potabile devono essere contrassegnati mediante immagini o con la dicitura "**Acqua non potabile**" per evitare, anche dopo anni, un collegamento accidentale alla rete dell'acqua potabile. Anche in presenza di un'etichettatura corretta sono possibili errori, ad es. da parte dei bambini. Pertanto tutte le prese d'acqua non potabile devono essere installate con valvole dotate di **protezione per bambini**.

2. Condizioni di installazione

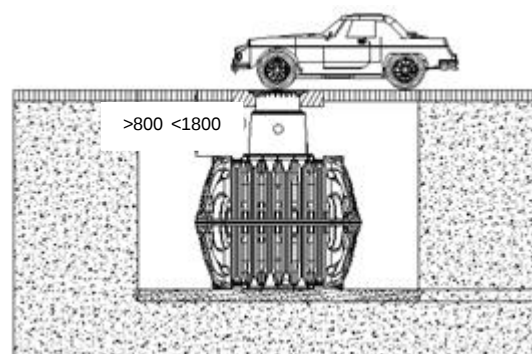
Altezze di copertura con chiusino telescopico in aree verdi.



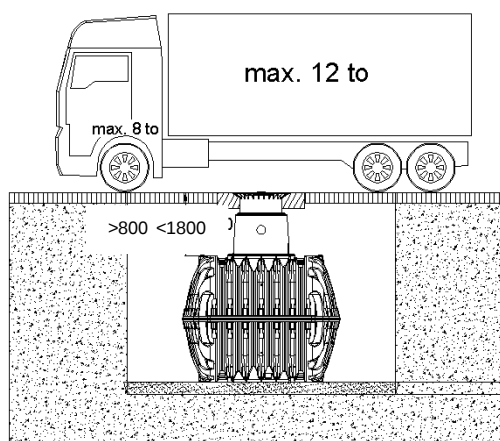
Altezze di copertura massime con prolungas intermediarias e chiusino telescopico.



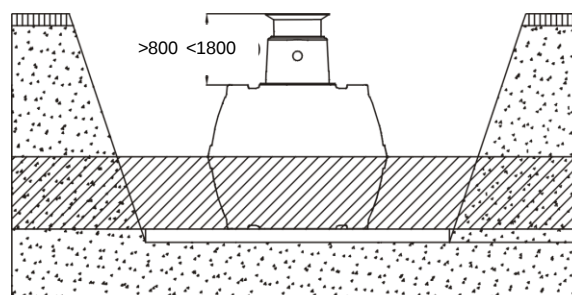
Altezze di copertura con chiusino telescopico ghisa (con coperchio in ghisa di classe B) in aree carrabili per autovetture (carico fino a 3,5 t).



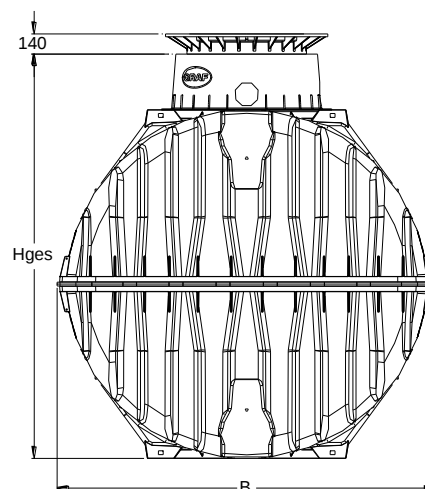
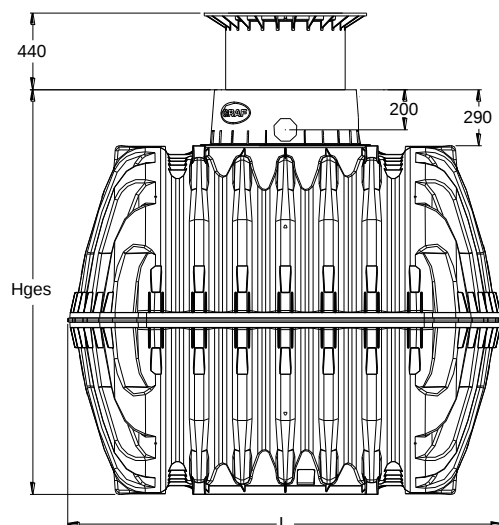
Altezze di copertura con chiusino telescopico autocarri (coperchio di classe D – fornito dal cliente) in aree carrabili per autocarri (carico fino a 12 t).



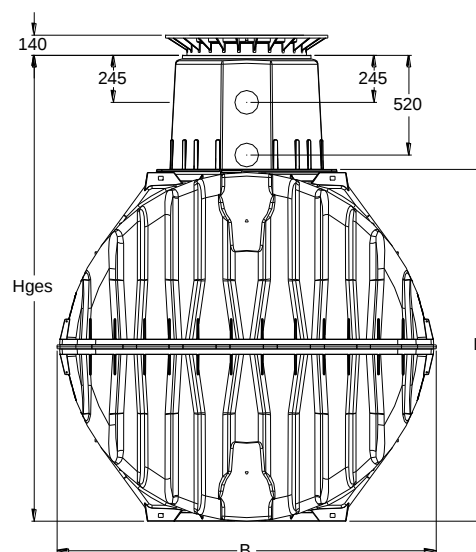
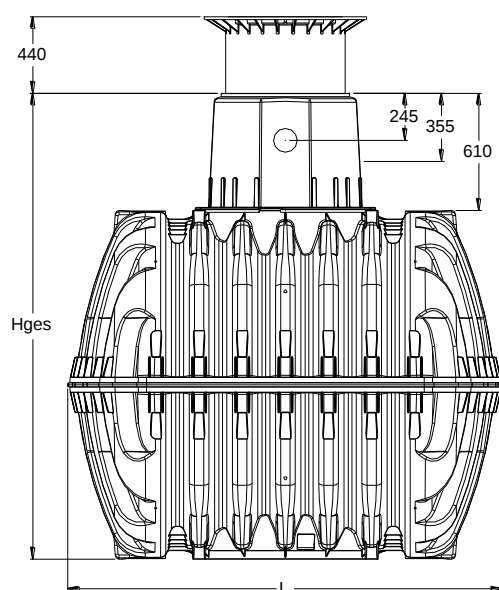
Altezze di copertura in caso di installazione in falda freatica – l'area tratteggiata indica la profondità di immersione consentita del serbatoio.



3. Dati tecnici



Con cupola di accesso Mini



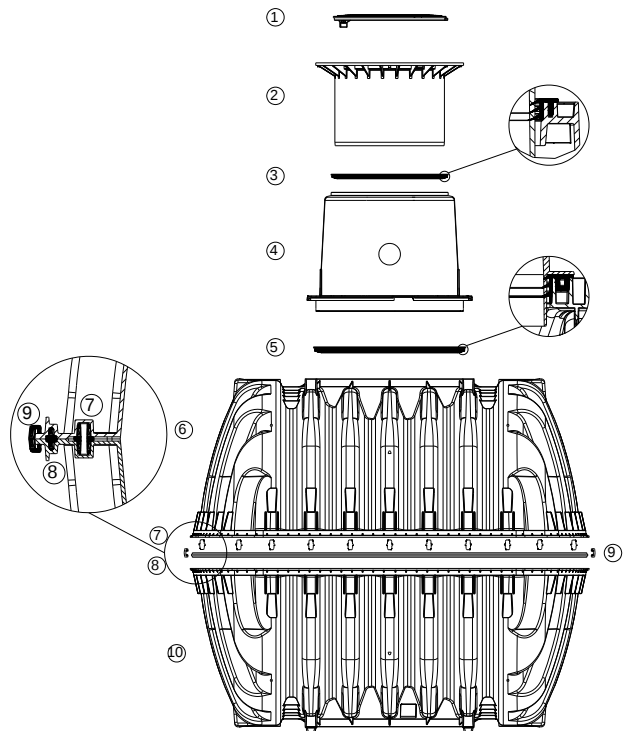
Con cupola di accesso Maxi

Serbatoio	2700 litri	3750 litri	4800 litri	6500 litri
N. art.	372024	372025	372026	372027
Peso	120 kg	150 kg	185 kg	220 kg
Peso Con cupola Mini	116 kg	146 kg	181 kg	216 kg
Lunghezza	2080 mm	2280 mm	2280 mm	2390 mm
Larghezza	1565 mm	1755 mm	1985 mm	2190 mm
Altezza	1400 mm	1590 mm	1820 mm	2100 mm
Alt. tot.*	2010 mm	2200 mm	2430 mm	2710 mm
Alt. tot.* Con cupola Mini	1680 mm	1870 mm	2100 mm	2380 mm

Alz. tot. = altezza totale

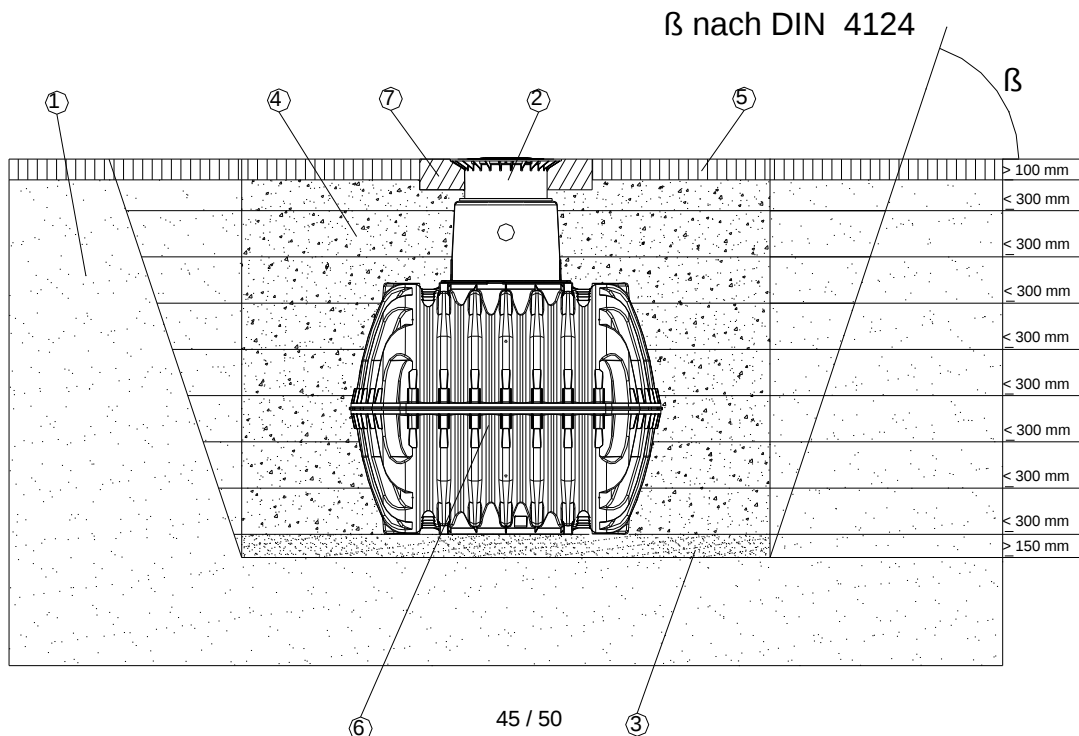
4. Struttura del serbatoio

- ① Coperchio
- ② Chiusino telescopico (inclinabile di 5°)
- ③ Guarnizione profilata
- ④ Cupola di accesso (ruotabile di 360°)
- ⑤ Guarnizione serbatoio - cupola di accesso
- ⑥ Semiguscio superiore / serbatoio da interro Carat S
- ⑦ Perni di centraggio
- ⑧ Guarnizione profilata
- ⑨ Connettore rapido
- ⑩ Semiguscio inferiore / serbatoio da interro Carat S



5. Installazione e montaggio

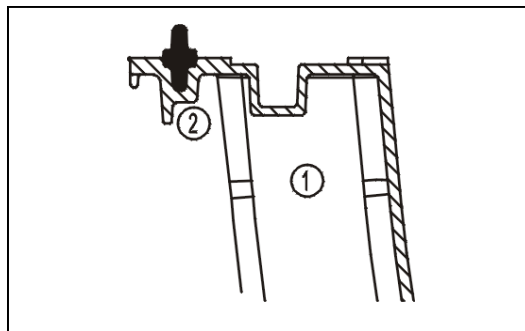
- ① Terreno
- ⑤ Strato di copertura
- ② Chiusino telescopico
- ⑥ Serbatoio da interro Carat
- ③ Strato di posa compattato
- ⑦ Strato di calcestruzzo per superfici carrabili per autovetture
- ④ Riempimento (ghiaia tonda di granulometria max. 8/16)



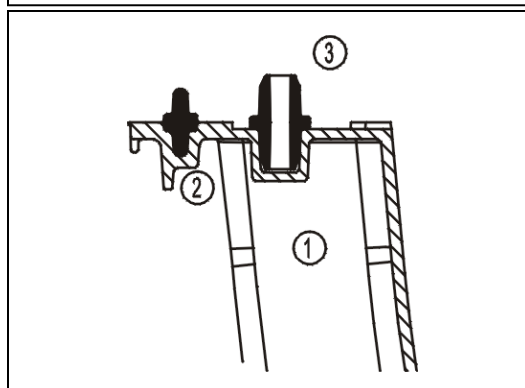
6. Installazione e montaggio

5.1 Montaggio serbatoio

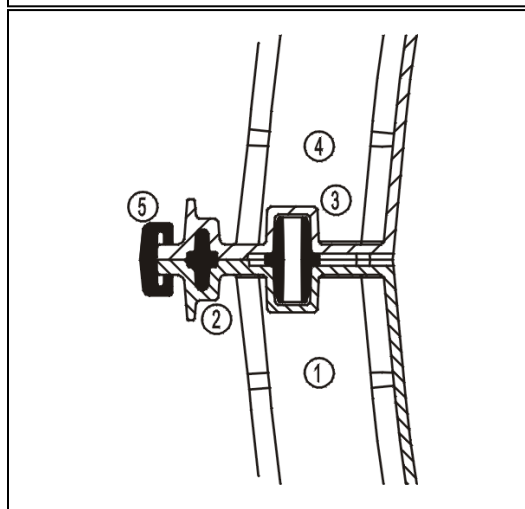
In primo luogo inserire la guarnizione profilata circolare ② nella scanalatura di tenuta del semiguscio inferiore ①. Frizionare leggermente la guarnizione con il sapone molle fornito in dotazione.



Quindi inserire i perni di centraggio ③ in cerchio negli alloggiamenti appositamente previsti.



A questo punto collocare il semiguscio superiore ④ sul semiguscio inferiore ① e montare i connettori rapidi ⑤. A tale scopo in una prima fase predisporre un connettore ogni due e fissarli con un martello e uno spessore di legno. I connettori rapidi si innestano nella loro posizione finale. Quindi montare i connettori rapidi rimanenti.



Attenzione: quando si colloca il semiguscio superiore, prestare attenzione a non fare uscire la guarnizione dalla scanalatura.

5.2 Terreno di posa

Prima dell'installazione è assolutamente necessario chiarire i seguenti punti:

- Idoneità del terreno dal punto di vista della tecnica costruttiva
- Livelli freatici massimi o capacità filtrante del sottosuolo
- Tipi di carico, ad es. carichi mobili

Per determinare le condizioni fisiche del suolo, dovrebbe essere richiesta una perizia del suolo presso l'Ufficio Tecnico locale.

5. Installazione e montaggio

5.3 Scavo

Per avere sufficiente spazio per lavorare, l'area di base dello scavo deve superare le dimensioni del serbatoio di 500 mm su ogni lato, la distanza da opere di costruzione fisse deve essere di almeno 1000 mm.

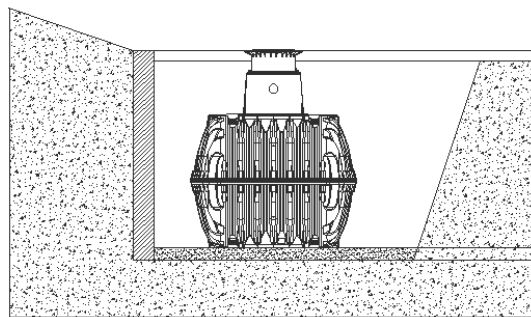
La scarpata dello scavo deve essere calcolata in modo da rendere impossibile lo scivolo o il crollo del muro della scarpata. Il terreno di posa deve essere orizzontale e piano e garantire una capacità portante sufficiente.

La profondità dello scavo deve essere dimensionata in modo tale che la copertura di terra max. (v. punto 2 - Condizioni di installazione) sopra il serbatoio non venga superata. Per l'utilizzo del sistema tutto l'anno, è necessario installare il serbatoio e le parti dell'impianto che conducono acqua al riparo dal gelo. Di norma la profondità al riparo dal gelo si trova a circa 600 mm – 800 mm, per maggiori informazioni al riguardo contattare l'autorità competente.

Per lo strato di posa viene applicata ghiaia tonda compattata (granulometria 8/16, spessore circa 150 - 200 mm).

5.3.1 Pendio, scarpata, ecc.

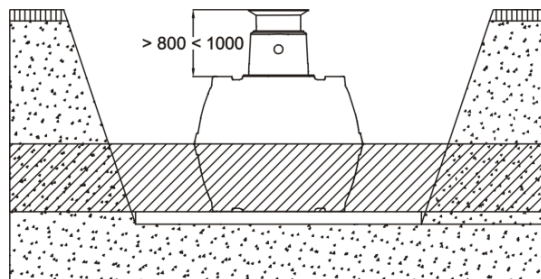
In caso di installazione del serbatoio nelle immediate vicinanze (< 5 m) di un pendio, un cumulo di terra o una scarpata, è necessario erigere un muro di sostegno in base al calcolo statico per l'assorbimento della spinta della terra. Il muro deve superare le dimensioni del serbatoio di almeno 500 mm in ogni direzione e trovarsi a una distanza minima di 1000 mm dal serbatoio.



5.3.2 Falde freatiche e terreni compatti (impermeabili) (ad es. terreni argillosi)

Se si prevede di immergere i serbatoi nella falda freatica a un livello più profondo di quanto mostrato nella figura accanto, è necessario assicurare un drenaggio sufficiente (per la profondità di immersione max. v. anche la tabella).

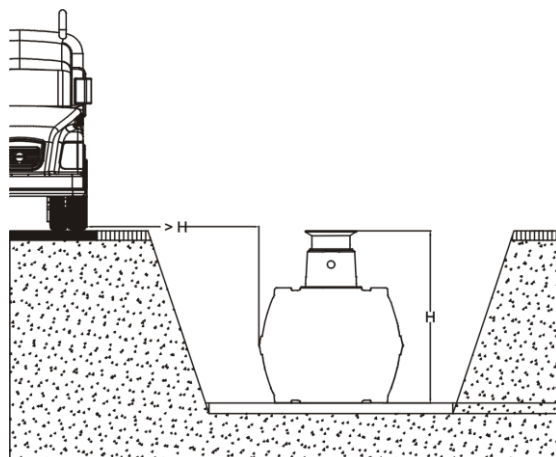
In caso di terreni compatti e impermeabili si consiglia di prevedere il drenaggio dell'acqua di infiltrazione (ad es. mediante un drenaggio ad anello).



Dimensioni del serbatoio	2700 L	3750 L	4800 L	6500 L
Profondità di immersione	700 mm	795 mm	910 mm	1050 mm

5.3.3 Installazione nei pressi di superfici carrabili

Se i serbatoi da interro vengono installati nei pressi di superfici carrabili su cui transitano veicoli pesanti e autovetture, la distanza minima da queste superfici deve corrispondere almeno alla profondità dello scavo.

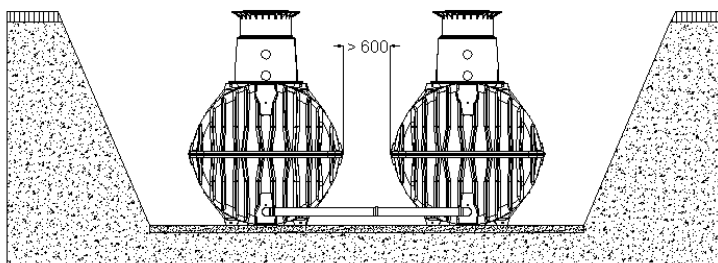


6. Installazione e montaggio

5.3.4 Collegamento di più serbatoi

Il collegamento di due o più serbatoi avviene sopra le superfici di montaggio mediante guarnizioni speciali GRAF e semplici tubi di scarico (forniti dal cliente).

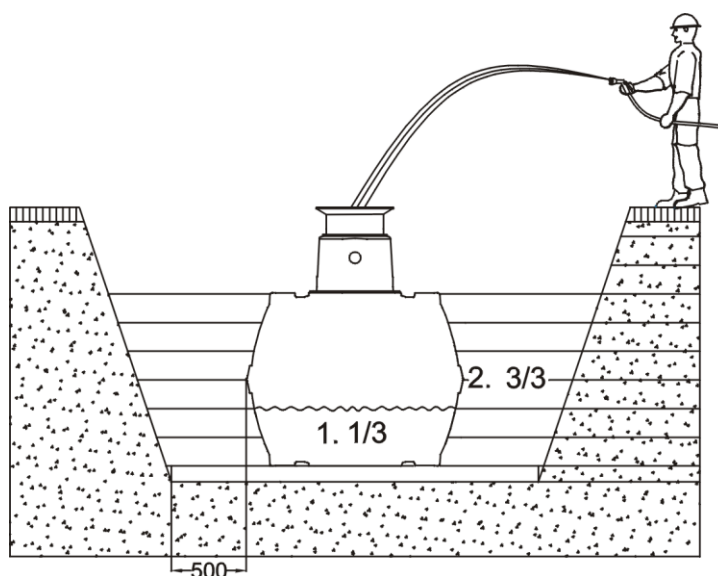
Le aperture devono essere forate esclusivamente con la punta speciale a corona GRAF nella dimensione corrispondente. Assicurarsi che la distanza tra i serbatoi sia di almeno 600 mm. I tubi devono entrare nei serbatoi per almeno 200 mm.



5.4 Installazione e riempimento

I serbatoi devono essere collocati senza urti nello scavo preparato utilizzando un apparecchio adeguato.

Prima dell'interro del serbatoio, questo viene riempito con acqua per 1/3, quindi si passa al riempimento dello scavo (ghiaia tonda di granulometria max. 8/16) e alla compattazione procedendo per strati di max. 30 cm fino al bordo superiore del serbatoio. I singoli strati devono essere ben compattati (costipatore manuale). Fare attenzione a non danneggiare il serbatoio durante la compattazione. Non utilizzare in nessun caso mezzi di compattazione meccanici. Il riempimento deve essere largo almeno 500 mm.

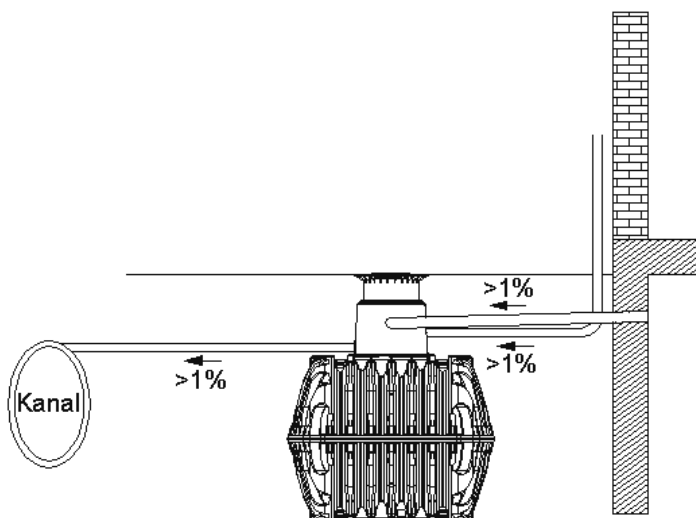


5.5 Posa delle tubazioni

Tutte le tubazioni di afflusso e troppopieno devono essere posate con una pendenza di almeno l'1% nella direzione di flusso (considerare possibili assestamenti successivi). Se collegato a un canale pubblico, il troppopieno del serbatoio deve essere protetto dal riflusso con un sistema di sollevamento (canale misto) o una valvola antiriflusso (semplice canale per acque piovane).

Tutte le tubazioni di aspirazione, mandata e controllo devono essere condotte in un tubo vuoto che deve essere posato nel modo più rettilineo possibile senza flessioni in pendenza rispetto al serbatoio. Le curve necessarie devono essere realizzate con raccordi a 30°.

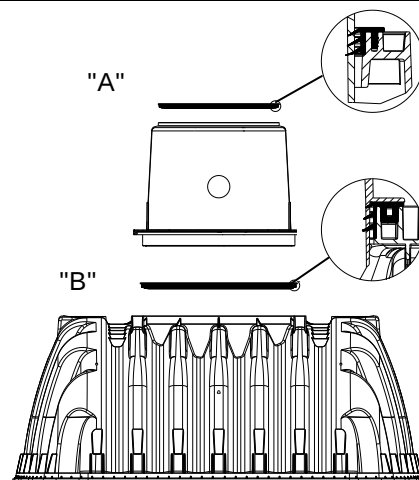
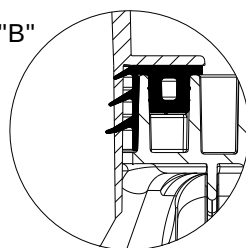
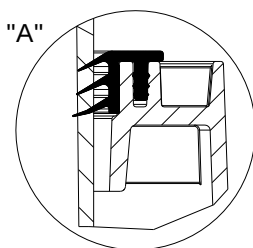
Importante: il tubo vuoto deve essere collegato a un'apertura situata **sopra** il livello max. dell'acqua.



6. Montaggio cupola di accesso e chiusino telescopico

6.1 Montaggio cupola di accesso

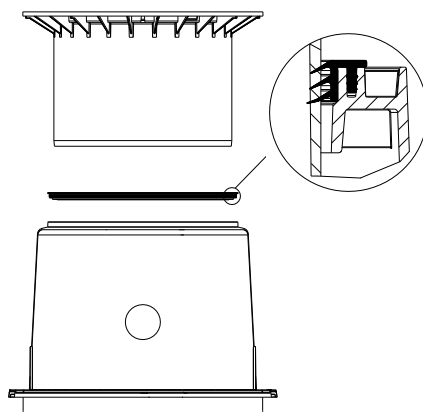
Prima del montaggio vero e proprio, inserire la guarnizione fornita in dotazione tra serbatoio e cupola di accesso nella scanalatura di tenuta del collo del serbatoio "B", quindi orientare la cupola di accesso in base alle tubazioni e inserirla fino alla battuta nel collo del serbatoio. Fare attenzione al posizionamento corretto della guarnizione superiore "A".



6.2 Montaggio chiusino telescopico

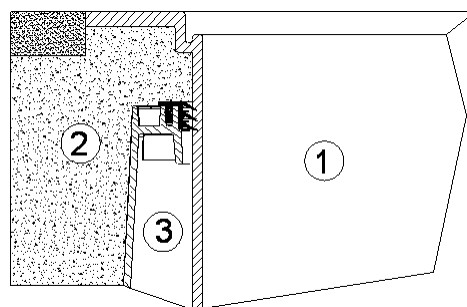
Il chiusino telescopico consente di adattare in modo continuo l'altezza di copertura tra il serbatoio e la superficie del terreno tra 750 mm e 950 mm (chiusino telescopico Mini) o tra 750 mm e 1050 mm (chiusino telescopico Maxi).

Per il montaggio frizionare la guarnizione profilata (materiale EPDM) della cupola di accesso con abbondante sapone molle (non utilizzare lubrificanti a base di olio minerale perché corrodono la guarnizione). Quindi lubrificare anche il telescopio, inserirlo e allinearlo alla superficie del terreno.



6.3 Chiusino telescopico pedonabile

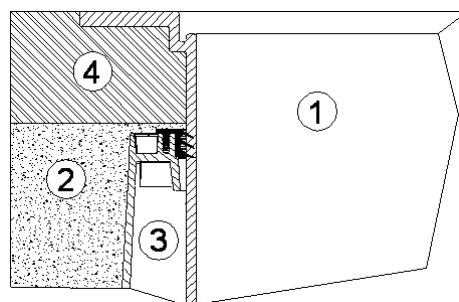
Importante: per evitare la trasmissione di carichi al serbatoio, il telescopio ① viene colmato a strati con ghiaia tonda ② (granulometria max. 8/16), che viene compattata uniformemente. Durante questa fase, fare attenzione a non danneggiare la cupola di accesso del serbatoio ③ o il telescopio. Quindi montare il coperchio e chiuderlo in modo sicuro per i bambini, **stringere l'avvitamento del coperchio in modo che non possa essere aperto da un bambino!**



6.4 Chiusino telescopico carrabile per autovetture

Se il serbatoio viene installato sotto superfici su cui transitano autovetture, il telescopio ① (colore antracite) deve essere rinforzato nella zona del collo con calcestruzzo ④ (classe di carico B25 = 250 kg/m²). Lo strato di calcestruzzo deve essere largo almeno 300 mm e alto circa 200 mm. La copertura minima sulla spalla del serbatoio è di almeno 800 mm (max. 1050 mm con telescopio, possibile copertura fino a max. 1800 mm con prolunga intermedia).

Attenzione: utilizzare assolutamente il chiusino telescopico ghisa (con coperchio in ghisa di classe B).

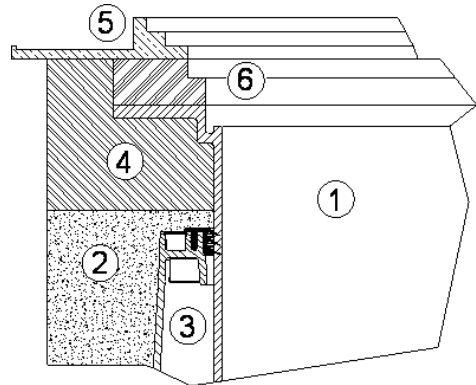


Tankdom und Teleskop-Domschacht montieren

6.5 Chiusino telescopico carrabile per autocarri

In caso di installazione sotto superfici carrabili per autocarri 12 t, rinforzare il telescopio ① come indicato al punto 6.4. Quindi installare gli anelli di calcestruzzo ⑥ (Ø 600 mm) e una struttura in ghisa ⑤ con ripartizione del carico a stella per l'alloggiamento del coperchio in ghisa (considerare almeno 800 mm, max. 1800 mm di copertura di terra). La struttura in ghisa deve avere una superficie di appoggio di circa 1 m².

Attenzione: utilizzare assolutamente il chiusino telescopico autocarri (coperchio di classe D fornito dal cliente).

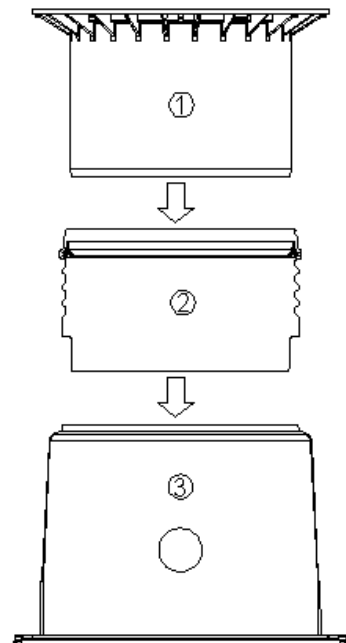


6.6 Montaggio prolunga intermedia

Se per coperture più profonde è richiesta una prolunga intermedia, questa viene inserita nella cupola di accesso utilizzando il sapone molle. Inserire la guarnizione profilata nella scanalatura superiore della prolunga intermedia e lubrificarla abbondantemente. Quindi inserire il chiusino telescopico e adattarlo alla superficie del terreno.

1 prolunga intermedia = copertura di terra max. 1800 mm
(in combinazione con il chiusino telescopico Maxi)

- ① Chiusino telescopico (inclinabile di 5°)
- ② Prolunga intermedia
- ③ Cupola di accesso (ruotabile di 360°)



7. Ispezione e manutenzione

La tenuta, la pulizia e la stabilità dell'intero impianto devono essere controllate almeno ogni tre mesi.

La manutenzione dell'intero impianto dovrebbe avvenire a intervalli di circa 5 anni. Questa comprende la pulizia e il controllo del funzionamento di tutte le parti dell'impianto. Per i lavori di manutenzione si dovrebbe procedere nel modo seguente:

- Svuotare il serbatoio senza lasciare residui
- Pulire le superfici e i componenti con acqua
- Eliminare la sporcizia dal serbatoio senza lasciare residui
- Verificare che tutti i componenti siano fissati correttamente.

