



## CARAT

**DE** Einbau-/ Montage-/ und Wartungsanleitung für  
Graf Regenwasser-Erdtank CARAT

**>> Seite 1-9**

---

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

**>> Page 10-18**

---

**FR** Notice d'installation et d'entretien des cuves à enterrer pour  
eau de pluie GRAF série Carat

**>> Page 19-27**

---

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

**>> Página 28-36**

---



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

<b>2700 L</b>	<b>Best.-Nr. 370001</b>
<b>3750 L</b>	<b>Best.-Nr. 370002</b>
<b>4800 L</b>	<b>Best.-Nr. 370003</b>
<b>6500 L</b>	<b>Best.-Nr. 370004</b>



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 Bauteile auf eventuelle Beschädigungen hat unbedingt vor dem Versetzen in die Baugrube zu erfolgen.

Fehlende Anleitungen können Sie unter [www.graf.info](http://www.graf.info) downloaden oder bei GRAF anfordern.

### Inhaltsübersicht

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

## 1. Allgemeine Hinweise

### 1.1 Sicherheit

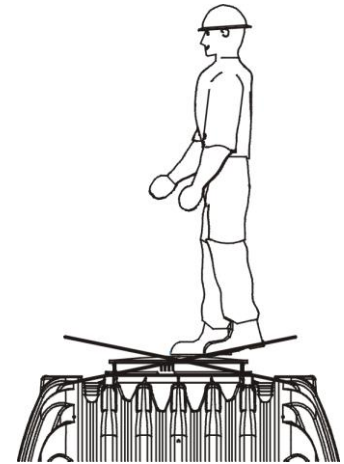
Bei sämtlichen Arbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften nach BGV C22 zu beachten. Besonders bei Begehung der Behälter ist eine 2. Person zur Absicherung erforderlich.

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

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

Der Behälterdeckel ist stets, außer bei Arbeiten im Behälter, verschlossen zu halten, ansonsten besteht höchste Unfallgefahr. Der bei Anlieferung montierte Regenschutz ist nur eine Transportverpackung und nicht begehbar und nicht kindersicher, er muss umgehend nach Anlieferung gegen eine geeignete Abdeckung ausgetauscht werden (Teleskop-Domschacht mit entsprechender Abdeckung)! Es sind nur Original GRAF – Abdeckungen oder von 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, nicht von GRAF freigegebener Zubehörteile führt zu einem Ausschluss der Gewährleistung/Garantie.

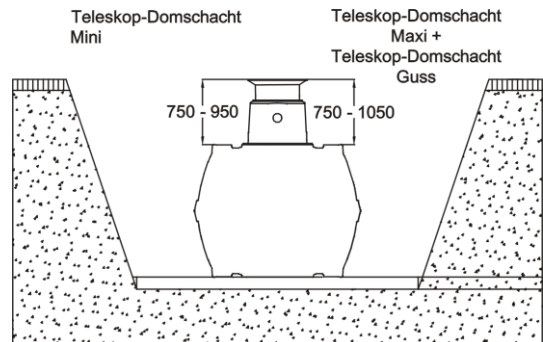


### 1.2 Kennzeichnungspflicht

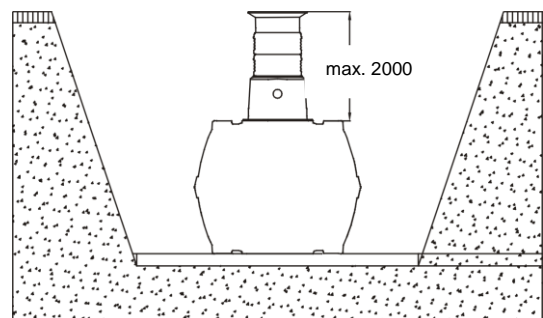
Alle Leitungen und Entnahmestellen von Brauchwasser sind mit den Worten „**Kein Trinkwasser**“ schriftlich oder bildlich zu kennzeichnen (DIN 1988 Teil 2, Abs. 3.3.2.) um auch nach Jahren eine irrtümliche Verbindung mit dem Trinkwassernetz zu vermeiden. Auch bei korrekter Kennzeichnung kann es noch zu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

## 2. Einbaubedingungen

Überdeckungshöhen mit Teleskop Domschacht im Grünbereich.

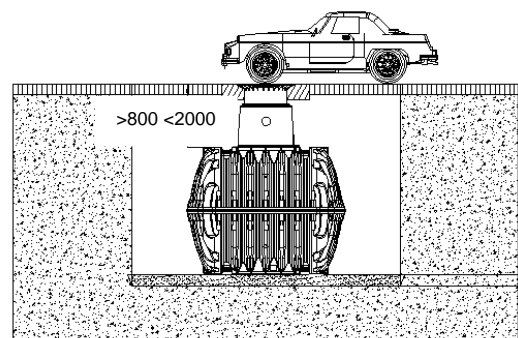


Überdeckungshöhen mit Zwischenstücken und Teleskop Domschacht maximal.



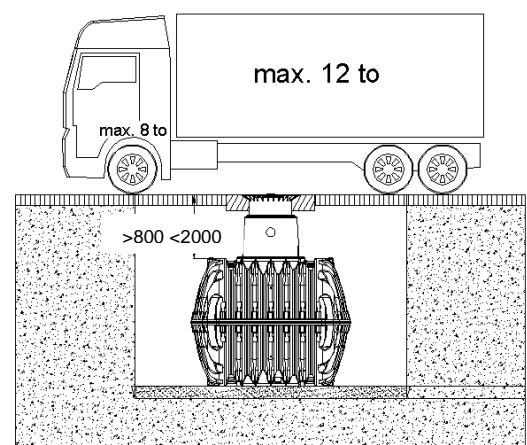
Überdeckungshöhen mit Teleskop Domschacht Guss (mit Gussabdeckung Klasse B) im PKW befahrenen Bereich (Belastung bis 3,5 t).

Ohne Grund- und Schichtenwasser.

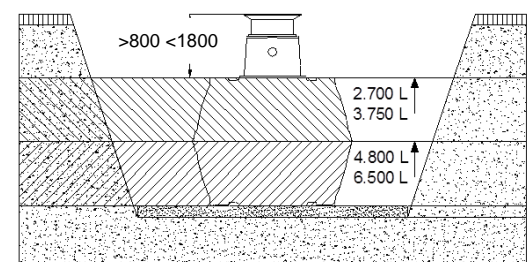


Überdeckungshöhen mit Teleskop Domschacht LKW (Abdeckung Klasse D – bauseits zu stellen) im LKW befahrenen Bereich (Belastung bis 12 to,).

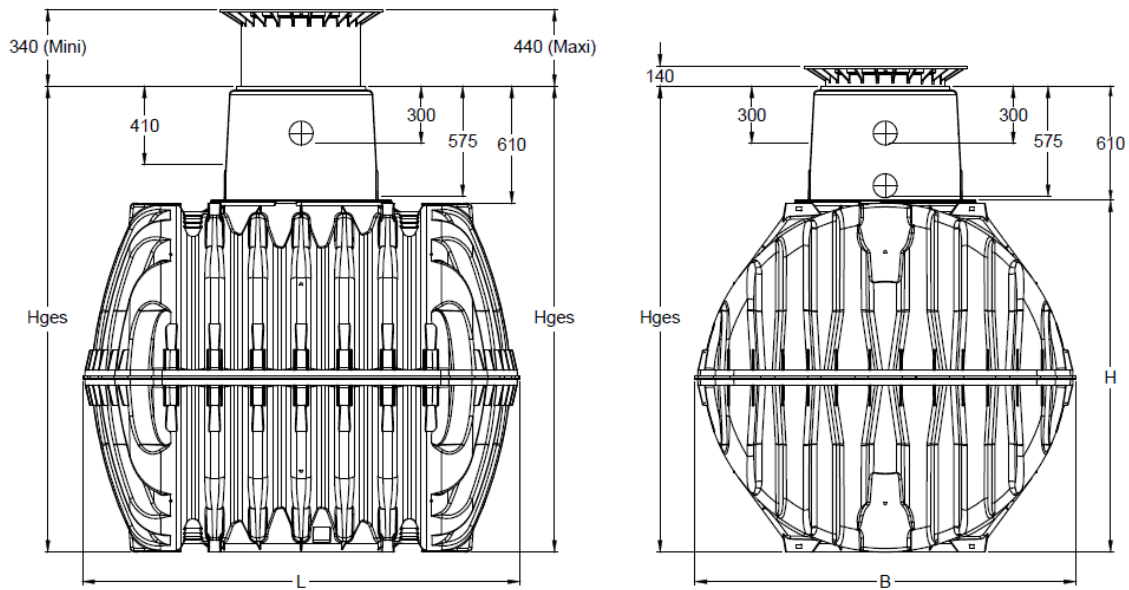
Ohne Grund- und Schichtenwasser.



Überdeckungshöhen bei Installation in Grundwasser – die schraffierten Flächen geben die zulässige Eintauchtiefe für die daneben stehende Tankgröße an.



### 3. Technische Daten

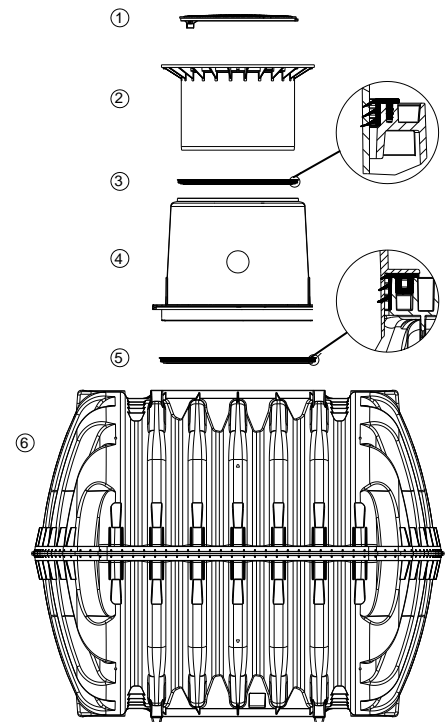


Tank	2700 Liter	3750 Liter	4800 Liter	6500 Liter
Art.-Nr.	370001	370002	370003	370004
Gewicht	120 kg	150 kg	185 kg	220 kg
L	2080 mm	2280 mm	2280 mm	2390 mm
B	1565 mm	1755 mm	1985 mm	2190 mm
H	1400 mm	1590 mm	1820 mm	2100 mm
Hges*	2010 mm	2200 mm	2430 mm	2710 mm

\*Hges = Gesamthöhe

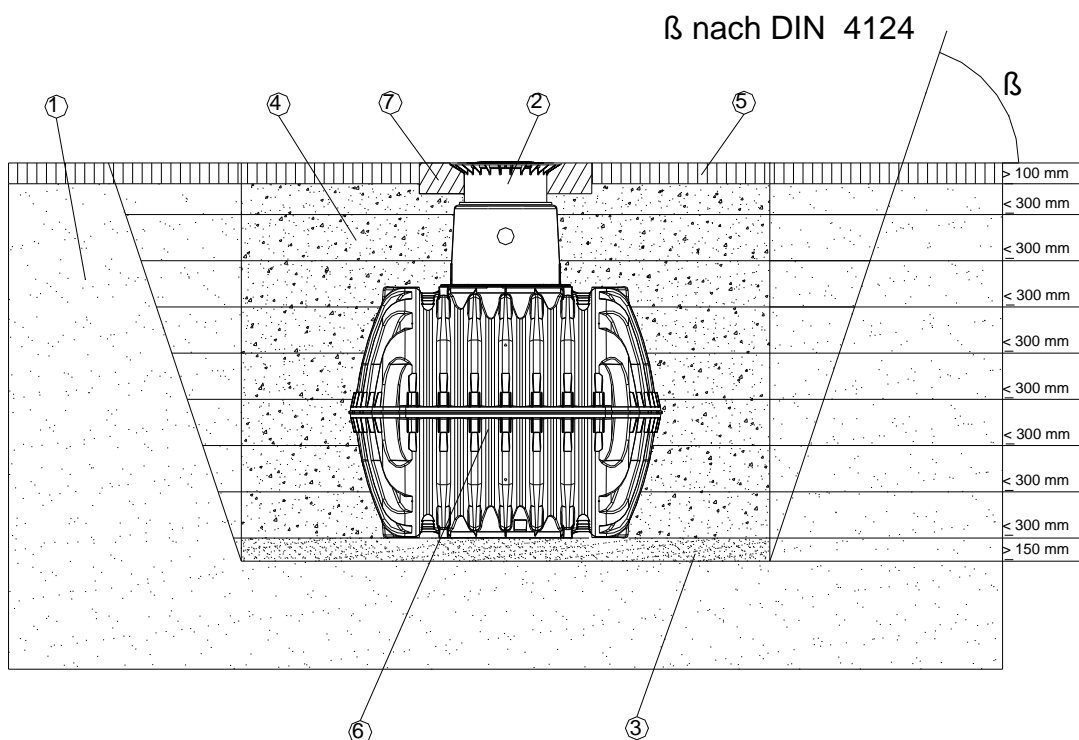
## 4. Aufbau Tank

- ① Deckel
- ② Teleskop-Domschacht (um 5° neigbar)
- ③ Profildichtung
- ④ Tankdom (um 360° drehbar)
- ⑤ Dichtung Tank - Tankdom
- ⑥ Erdtank Carat



## 5. Einbau und Montage

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



## 5. Einbau und Montage

### 5.1 Baugrund

Vor der Installation müssen folgende Punkte unbedingt abgeklärt werden:

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

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

### 5.2 Baugrube

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

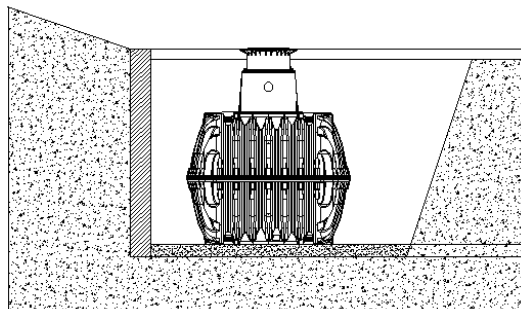
Die Böschung ist nach DIN 4124 anzulegen. Der Baugrund muss waagrecht und eben sein und eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten.

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 wasserführenden Anlagenteile im frostfreien Bereich notwendig. In der Regel liegt die frostfreie Tiefe bei ca. 600 mm – 800 mm, genaue Angaben hierzu erhalten Sie bei der zuständigen Behörde.

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

#### 5.2.1 Hanglage, Böschung etc.

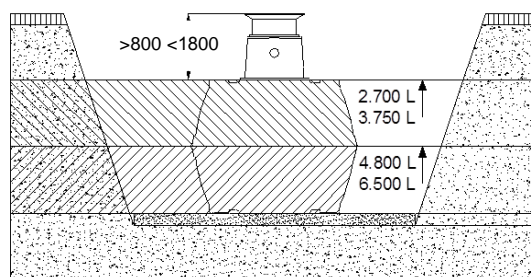
Beim Einbau des Behälters in unmittelbarer Nähe (< 5 m) eines Hanges, Erdhügels oder einer Böschung muss eine statisch berechnete Stützmauer zur Aufnahme des Erddrucks errichtet werden. Die Mauer muss die Behältermaße um mind. 500 mm in alle Richtungen überragen und einen Mindestabstand von 1000 mm zum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



#### 5.2.2 Grundwasser und bindige (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)

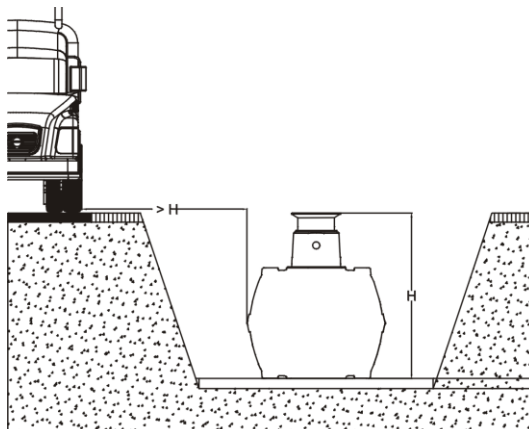
Bei bindigen, wasserundurchlässigen Böden wird eine Ableitung des Sickerwassers (z. B. über eine Ringdrainage) empfohlen.



Tankgröße	2700 L	3750 L	4800 L	6500 L
Eintauchtiefe	1400 mm	1590 mm	910 mm	1050 mm

#### 5.2.3 Installation neben befahrenen Flächen

Werden die Erdtanks neben Verkehrsflächen installiert, die mit schweren Fahrzeugen über 12 t befahren werden, entspricht der Mindestabstand zu diesen Flächen mindestens der Grubentiefe.

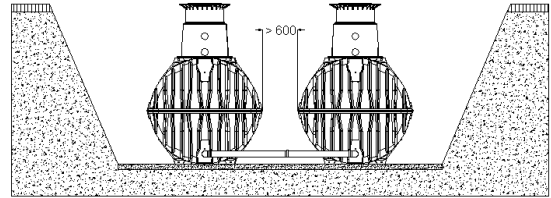


## 5. Einbau und Montage

### 5.2.4 Verbindung mehrerer Behälter

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

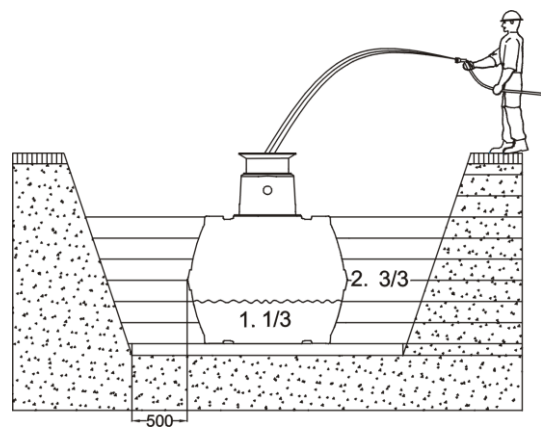
Die Öffnungen sind ausschließlich mit dem GRAF-Spezialkronenbohrer in der entsprechenden Größe zu bohren. Es ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen den Behältern mind. 600 mm beträgt. Die Rohre müssen mindestens 200 mm in die Behälter hineinragen.



### 5.3 Einsetzen und Verfüllen

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

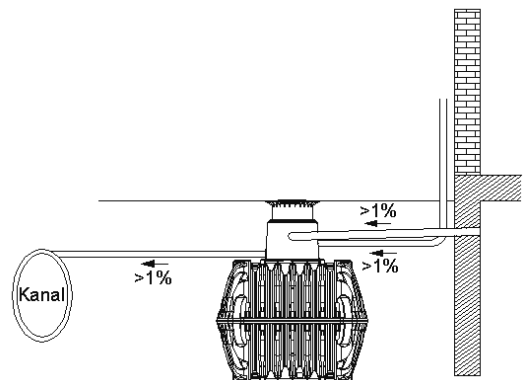
Vor dem Anfüllen der Behälterumhüllung wird der Behälter zu 1/3 mit Wasser gefüllt, danach wird die Umhüllung (Rundkornkies max. Körnung 8/16) lagenweise in max. 30 cm Schritten bis Behälteroberkante angefüllt und verdichtet. Die einzelnen Lagen müssen gut verdichtet werden (Handstamper). Beim Verdichten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



### 5.4 Anschlüsse legen

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

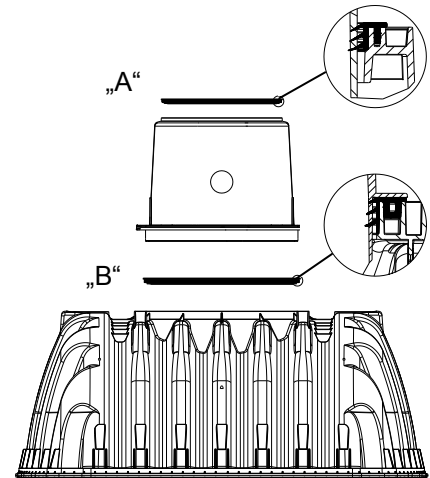
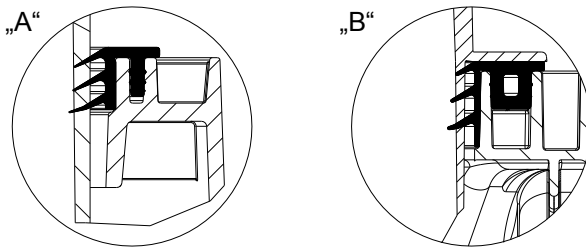
**Wichtig:** das Leerrohr ist an einer Öffnung **oberhalb** des max. Wasserstandes anzuschließen.



## 6. Tankdom und Teleskop-Domschacht montieren

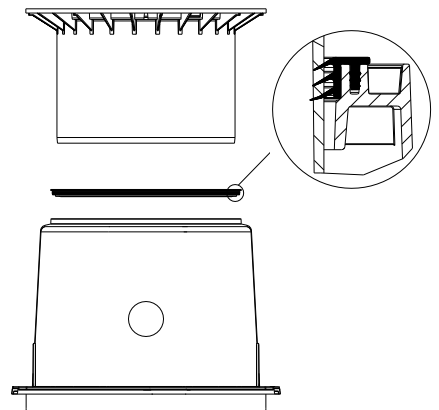
### 6.1 Tankdom montieren

Vor der eigentlichen Montage wird die mitgelieferte Dichtung zwischen Tank und Tankdom 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“ (bereits vormontiert) geachtet werden.



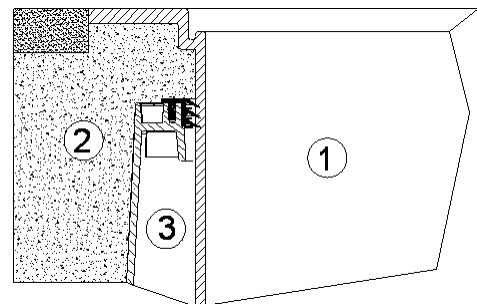
### 6.2 Teleskop – Domschacht montieren

Der Teleskop – Domschacht ermöglicht ein stufenloses Anpassen des Behälters an gegebene Geländeoberflächen zwischen 750 mm und 950 mm (Teleskop-Domschacht Mini) bzw. 750 mm und 1050 mm (Teleskop-Domschacht Maxi) Erdüberdeckung. Zur Montage wird die Profildichtung (Material EPDM) des Tankdoms großzügig mit Schmierseife (keine Schmierstoffe auf 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

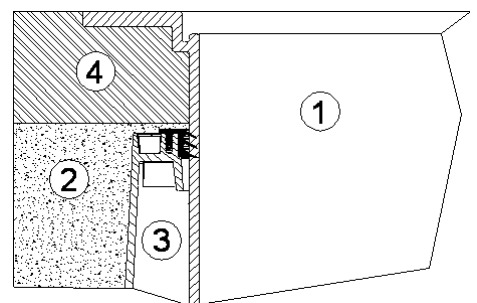
**Wichtig:** Um das Übertragen von Lasten auf den Behälter zu verhindern wird das Teleskop ① lagenweise mit Rundkornkies ② (max. Körnung 8/16) angefüllt und gleichmäßig verdichtet. Dabei ist eine Beschädigung des Behältertankdomes ③ bzw. Teleskops zu vermeiden. Anschließend wird der Deckel aufgesetzt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



### 6.4 Teleskop – Domschacht PKW befahrbar

Wird der Behälter unter PKW befahrenen Flächen installiert muss das Teleskop ① (Farbe Anthrazit) im Kragenbereich mit Beton ④ (Belastungsklasse B25 = 250 Kg/m<sup>2</sup>) 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. 2000 mm mit Zwischenstück möglich).

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

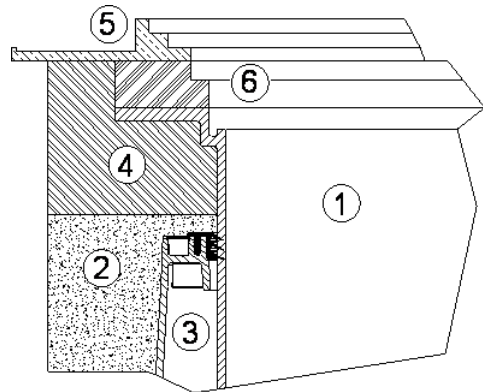


## 6. Tankdom und Teleskop-Domschacht montieren

### 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. 2000 mm Erdüberdeckung beachten). Der Gussrahmen muss eine Auflagefläche von ca. 1 m<sup>2</sup> haben.

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



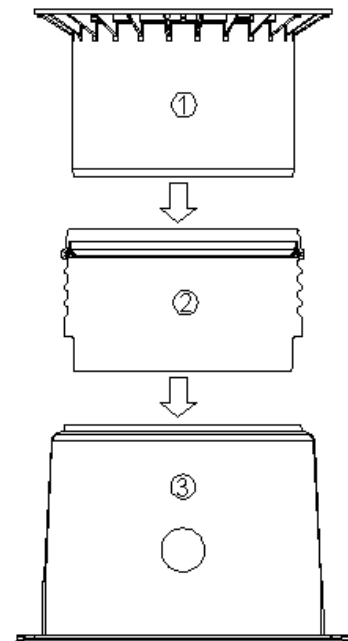
### 6.6 Montage Zwischenstück

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

max. Erdüberdeckung 2000 mm

(jeweils in Verb. 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 series

<b>2700 L</b>	<b>Order No. 370001</b>
<b>3750 L</b>	<b>Order No. 370002</b>
<b>4800 L</b>	<b>Order No. 370003</b>
<b>6500 L</b>	<b>Order No. 370004</b>



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](http://www.graf.info) or can be requested from GRAF.

### Table of contents

<b>1. GENERAL NOTES</b>	<b>11</b>
1.1 Safety	11
1.2 Identification obligation	11
<b>2. INSTALLATION CONDITIONS</b>	<b>12</b>
<b>3. TECHNICAL DATA</b>	<b>13</b>
<b>4. TANK STRUCTURE</b>	<b>14</b>
<b>5. INSTALLATION AND ASSEMBLY</b>	<b>14</b>
5.1 Construction site	15
5.2 Trench	15
5.3 Insertion and filling	16
5.4 Routing connections	16
<b>6. ASSEMBLING THE TANK DOME AND TELESCOPIC DOME SHAFT</b>	<b>17</b>
6.1 Assembling the tank dome	17
6.2 Assembling the telescopic dome shaft	17
6.3 Telescopic dome shaft on which persons may walk	17
6.4 Telescopic dome shaft over which passenger cars may drive	17
6.5 Truck telescopic dome shaft	18
6.6 Assembling the adapter	18
<b>7. INSPECTION AND SERVICING</b>	<b>18</b>

## 1. General notes

### 1.1 Safety

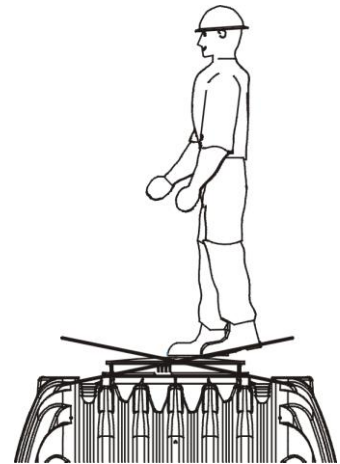
The relevant accident prevention regulations according to BGV C22 must be observed during all work. Particularly when walking on the tanks, a 2nd person is required to secure the tank.

The relevant regulations and standards must additionally be taken into consideration during installation, assembly, servicing, repair, etc. Relevant notes can be found in the corresponding sections of these instructions.

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. The rain protection installed on delivery is merely transportation packaging. It cannot be walked on and is not child-proof; it must be replaced with a suitable cover immediately following delivery (telescopic dome shaft with corresponding cover)! 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 accessories that have not been approved by GRAF results in the exclusion of the warranty/guarantee.

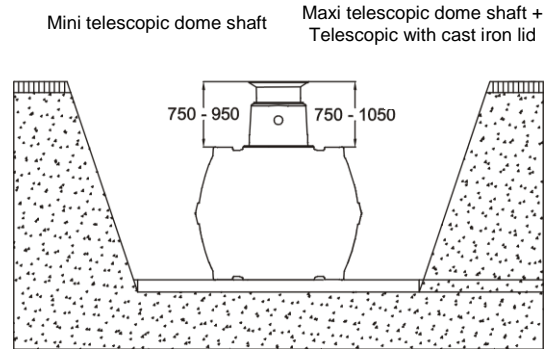


### 1.2 Identification obligation

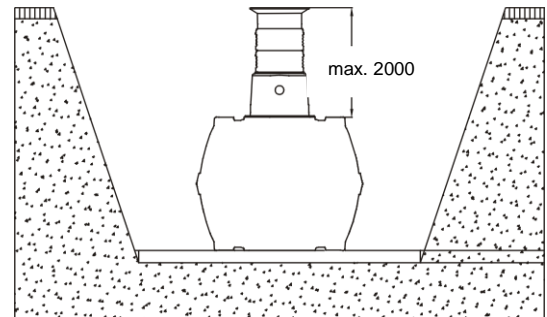
All service water pipes and outlets must be identified in writing with the words "**Not drinking water**" or in the form of images (DIN 1988 Part 2, Para. 3.3.2.) in order to avoid inadvertent connection with the drinking water mains even after a number of years. Mix-ups, e.g. by children, may still 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.

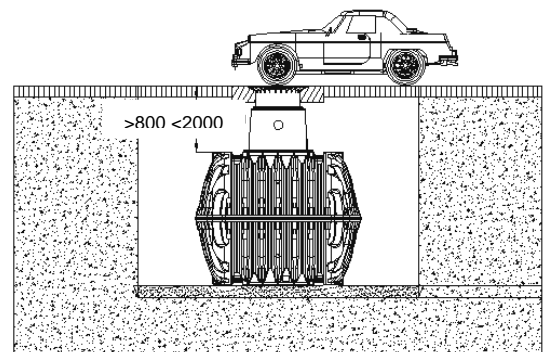


Maximum coverage heights with extensions and telescopic dome shaft.



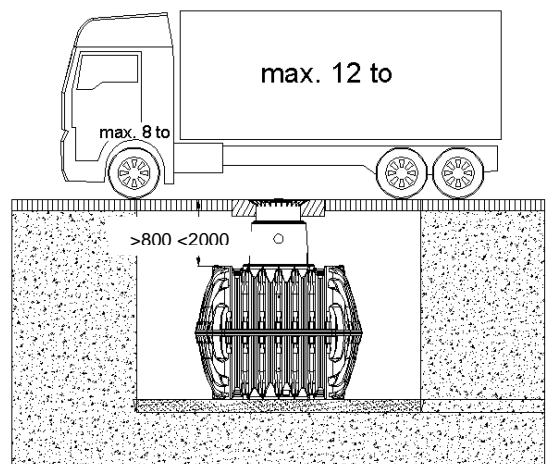
Covering heights with cast telescopic dome shaft (with class B cast cover) in areas with car traffic (load up to 3.5 t).

Without groundwater and stratum water

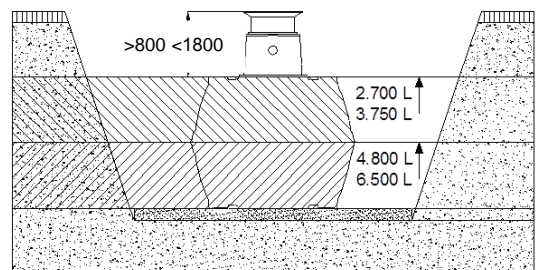


Covering heights with truck telescopic dome shaft (with Class D cover to be provided by customer) in areas with truck traffic (load up to 12 t).

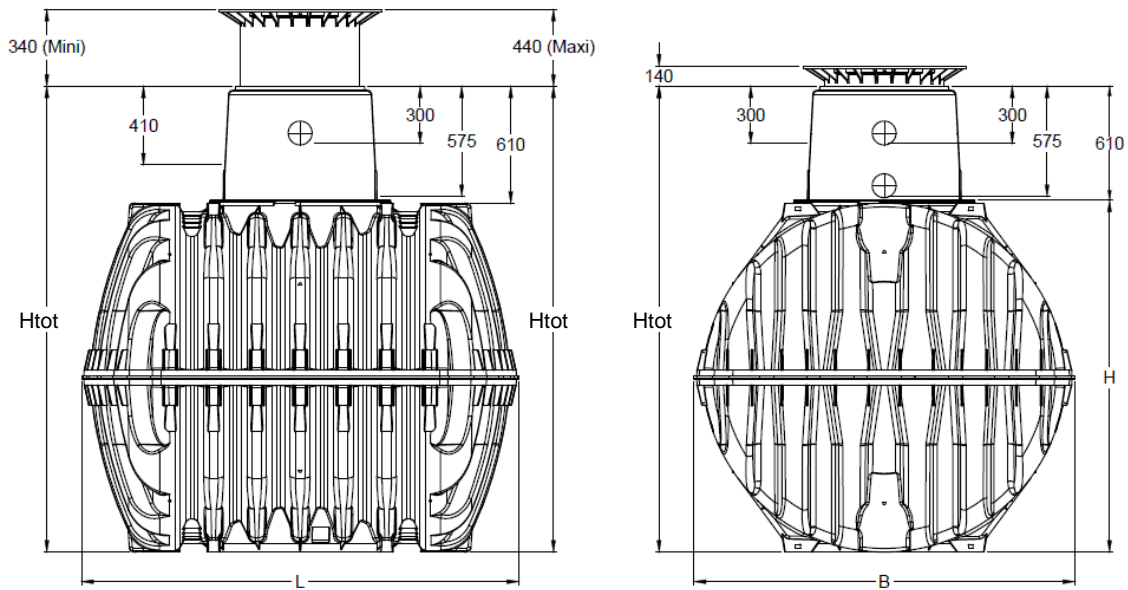
Without groundwater or stratum water



Coverage heights on installation in groundwater – the hatched areas specify the permissible immersion depth for the adjacent tank size.



### 3. Technical data

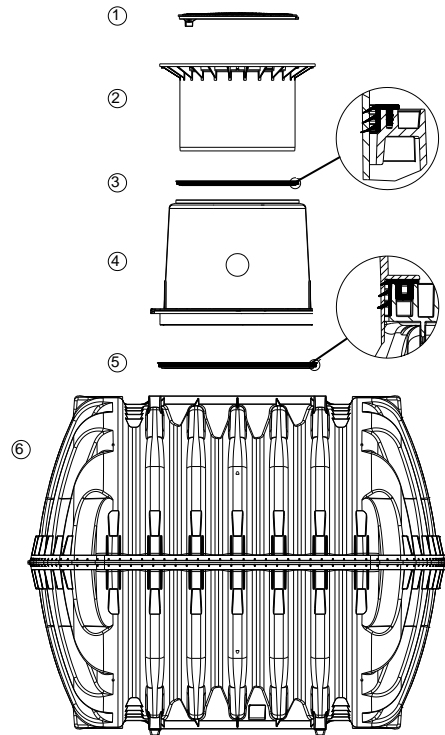


Tank	2700 litres	3750 litres	4800 litres	6500 litres
Art. No.	370001	370002	370003	370004
Weight	120 kg	150 kg	185 kg	220 kg
L	2080 mm	2280 mm	2280 mm	2390 mm
W	1565 mm	1755 mm	1985 mm	2190 mm
H	1400 mm	1590 mm	1820 mm	2100 mm
Htot*	2010 mm	2200 mm	2430 mm	2710 mm

\*Htot = total height

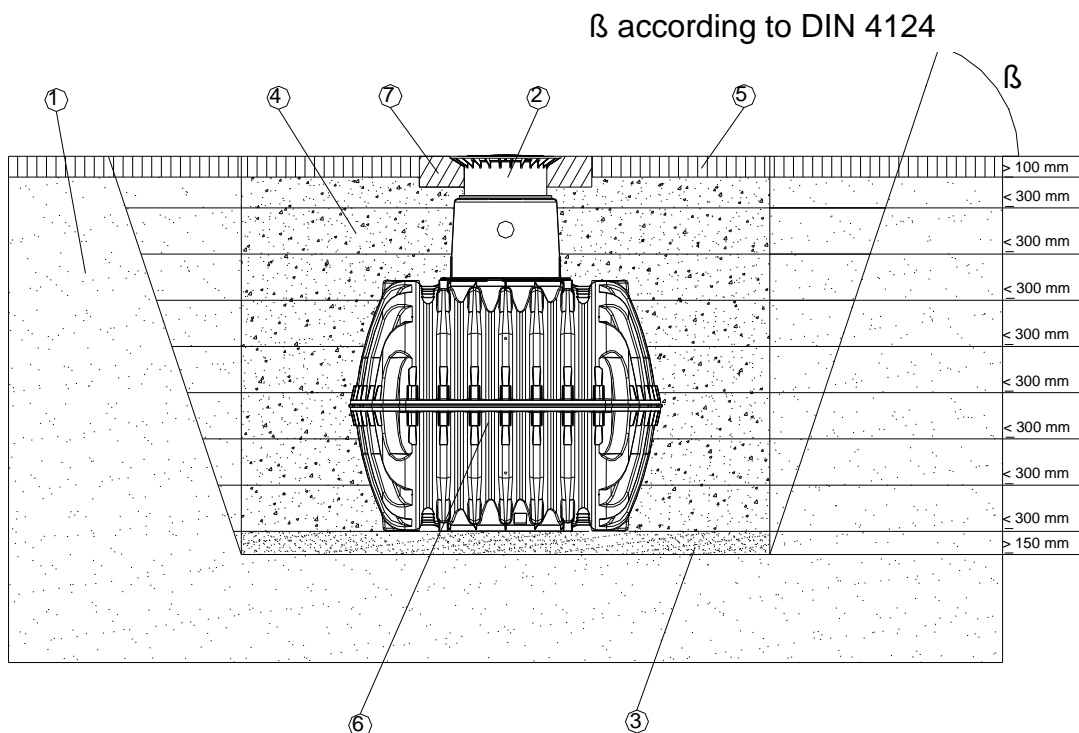
## 4. Tank structure

- 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 Carat 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 / trucks
- ④ Surrounding (round-grained gravel, max. grain size 8/16)



## 5. Installation and assembly

### 5.1 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.

### 5.2 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.

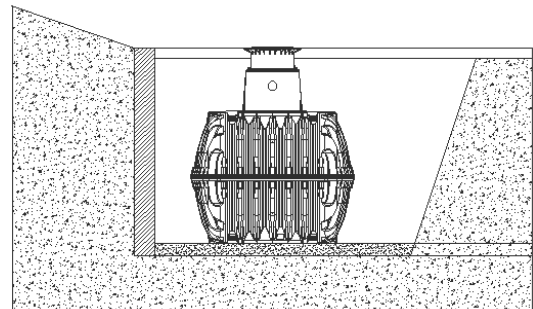
The embankment must be designed according to DIN 4124. The construction site must be horizontal and plane and must guarantee sufficient load-bearing capacity.

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.

#### 5.2.1 Slope, embankment, etc.

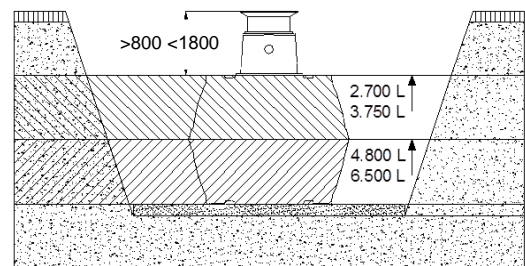
On installation of the tank in the immediate vicinity (< 5 m) of a slope, earthen mound or slope, a statically calculated supporting wall must be erected to absorb the soil pressure. The wall must exceed the dimensions of the tank by at least 500 mm in all directions, and must be located at least 1000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



#### 5.2.2 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).

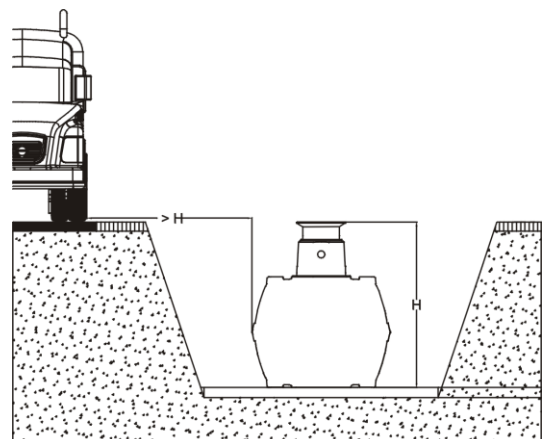
Dissipation of the drainage water (e.g. via an annular drainage system) is recommended in the case of cohesive, water-impermeable soils.



Tank size	2700 L	3750 L	4800 L	6500 L
Immersion depth	1400 mm	1590 mm	910 mm	1050 mm

#### 5.2.3 Installation adjacent to surfaces used by vehicles

If the underground tanks are installed adjacent to surfaces which are used by heavy vehicles weighing over 12 t, the minimum distance away from these surfaces is at least the depth of the trench.

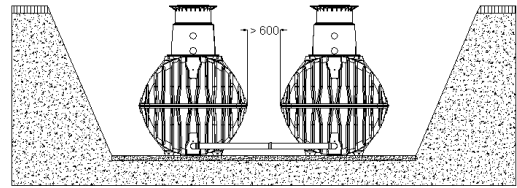


## 5. Installation and assembly

### 5.2.4 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.

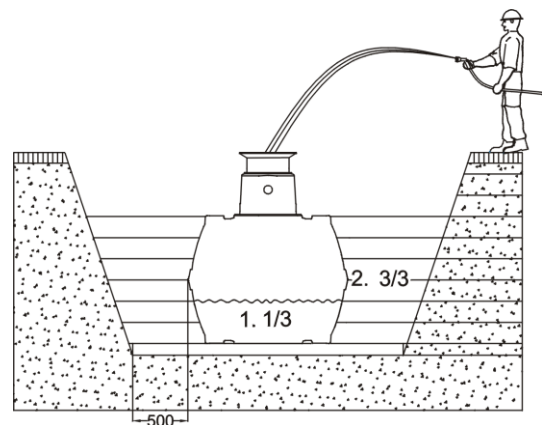


### 5.3 Insertion and filling

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

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 (manual 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.

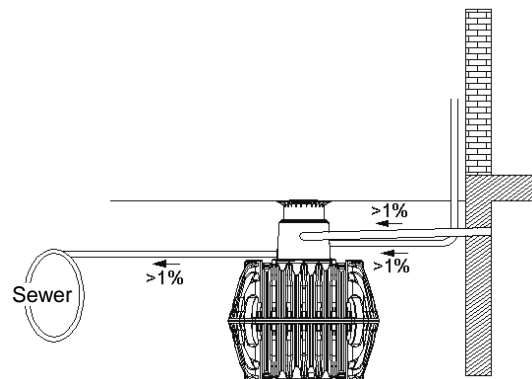


### 5.4 Routing connections

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.

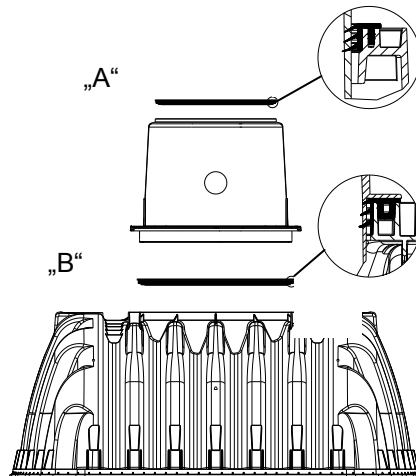
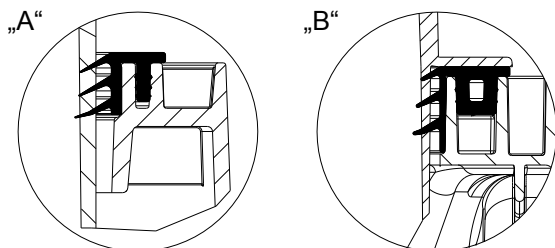
**Important:** The empty pipe must be connected to an aperture **above** the max. water level.



## 6. Assembling the tank dome and telescopic dome shaft

### 6.1 Assembling the tank dome

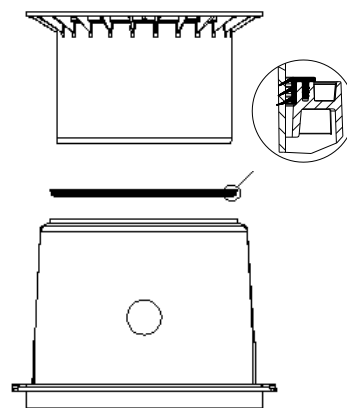
Prior to assembly, the enclosed seal is inserted into the tank dome's groove „B“. The tank dome is then aligned with the piping connections and is locked to the tank neck. It is essential to make sure that the upper seal "A" (pre-assembled) is correctly installed.



### 6.2 Assembling the telescopic dome shaft

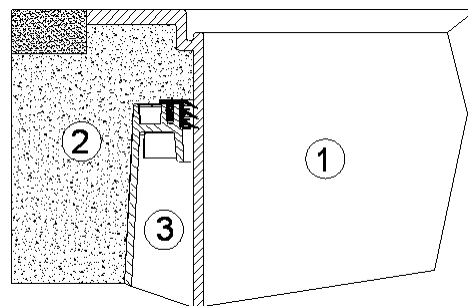
The telescopic dome shaft enables infinite adaptation of the tank to given site surfaces with earth coverage of between 750 mm and 950 mm (Mini telescopic dome shaft) or 750 mm and 1050 mm (Maxi telescopic dome shaft).

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

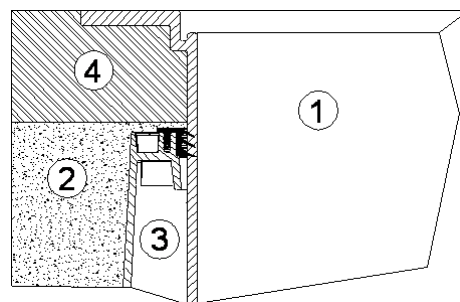
**Important:** To prevent loads from being transferred onto the tank, round-grain gravel ② (max. grain size 8/16) is filled in in layers around the telescope ① and is evenly compacted. Damage to the tank dome ③ and telescope must be avoided during this step. The cover is then positioned and is sealed 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/m<sup>2</sup>). 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. 2000 mm possible with intermediate section).

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

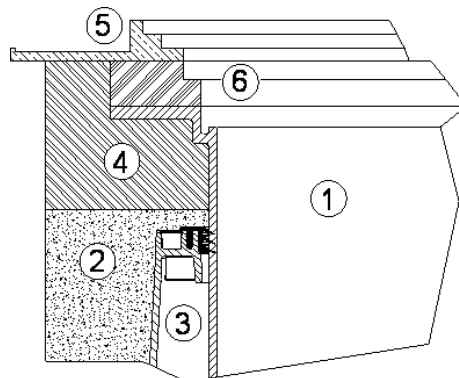


## 6. Assembling the tank dome and telescopic dome shaft

### 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. 2000 mm). The cast frame must have a supporting area of approx. 1 m<sup>2</sup>.

**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.

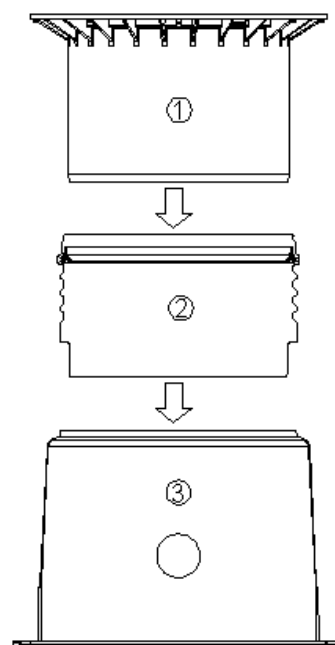
max. earth-cover 2000 mm

(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 d'installation et d'entretien des cuves à enterrer pour eau de pluie GRAF série Carat

<b>2700 L</b>	<b>réf. 370001</b>
<b>3750 L</b>	<b>réf. 370002</b>
<b>4800 L</b>	<b>réf. 370003</b>
<b>6500 L</b>	<b>réf. 370004</b>



Afin de garantir le bon fonctionnement et la longévité de votre installation, les différents points décrits dans cette notice doivent scrupuleusement être respectés. Tout manquement à ces règles annulera systématiquement la garantie. Lisez également toutes les notices des autres éléments fournis par la société GRAF. Vous trouverez les notices de montage jointes dans l'emballage.

Avant de positionner la cuve dans la fouille, il est important de vérifier que celle-ci n'a pas été endommagée.

Les notices manquantes peuvent être téléchargées sur [www.graf.info](http://www.graf.info) ou être demandées auprès de la société GRAF.

### Sommaire

<b>1. GÉNÉRALITÉS</b>	<b>20</b>
1.1 Sécurité	20
1.2 Obligation de marquage	20
<b>2. CONDITIONS D'INSTALLATION</b>	<b>21</b>
<b>3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b>	<b>22</b>
<b>4. ASSEMBLAGE DE LA CUVE</b>	<b>23</b>
<b>5. INSTALLATION / POSE</b>	<b>23</b>
5.1 Terrain	23
5.2 Fouille	24
5.3 Mise en place et remplissage	25
5.4 Raccordements	25
<b>6. MONTAGE DU DOME ET DE LA REHAUSSE TELESCOPIQUE</b>	<b>26</b>
6.1 Montage du dôme	26
6.2 Montage de la rehausse télescopique	26
6.3 Rehausse télescopique passage piétons	26
6.4 Rehausse télescopique passage véhicules	26
6.5 Rehausse télescopique passage camions	27
6.6 Montage de la rallonge	27
<b>7. INSPECTION ET ENTRETIEN</b>	<b>27</b>

## 1. Généralités

### 1.1 Sécurité

Les règles de sécurité doivent impérativement être respectées durant l'installation de la cuve. Durant l'inspection de la cuve, une 2ème personne doit être présente.

Les instructions d'installation de montage, d'entretien et de réparation indiquées ci-après doivent être scrupuleusement respectées.

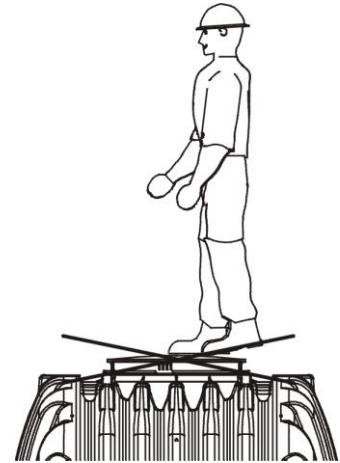
Durant toute intervention sur la cuve ou les accessoires, l'installation complète doit être mise hors service.

Pour des raisons de sécurité, le couvercle de la cuve doit impérativement être verrouillé, sauf en cas d'intervention dans la cuve. Le couvercle de protection provisoire placé sur la cuve lors de la livraison n'offre aucune sécurité pour les enfants et n'est pas praticable, il devra être immédiatement remplacé par la rehausse télescopique et le couvercle PE. Seuls les rehaussees et couvercles GRAF doivent être utilisés.

La société GRAF vous propose une large gamme d'accessoires d'une grande compatibilité. L'utilisation d'autres accessoires peut contribuer à un mauvais fonctionnement de l'installation. GRAF décline toute prise en charge sous garantie en cas d'utilisation d'accessoires non conformes.

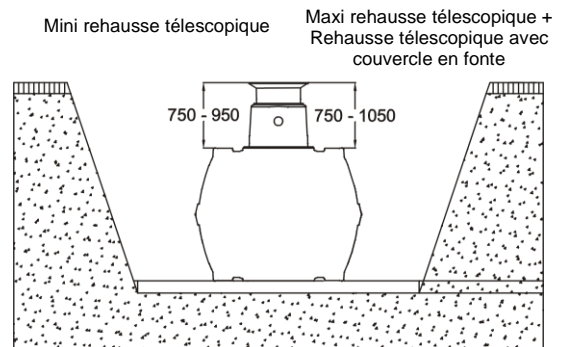
### 1.2 Obligation de marquage

Afin d'éviter toute confusion, toutes les canalisations et sorties d'eau de pluie doivent être signalées par la mention écrite ou en image « **Eau non potable** » et éviter, même par erreur, tout raccordement au réseau d'eau potable. Toutes les sorties doivent être équipées de vannes « **sécurité enfant** ».

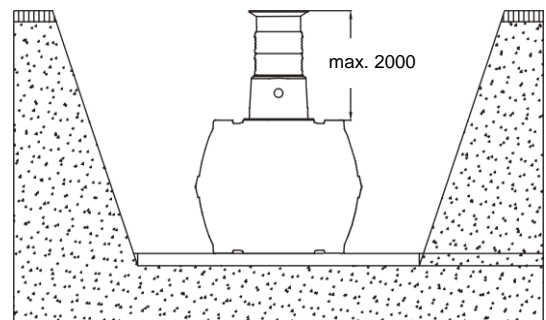


## 2. Conditions d'installation

Hauteurs de recouvrement avec dôme télescopique – passage piétons.

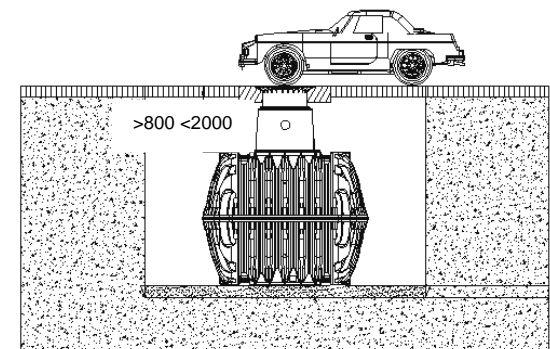


Hauteur de recouvrement maximale avec 2 rallonges et rehausse télescopique.



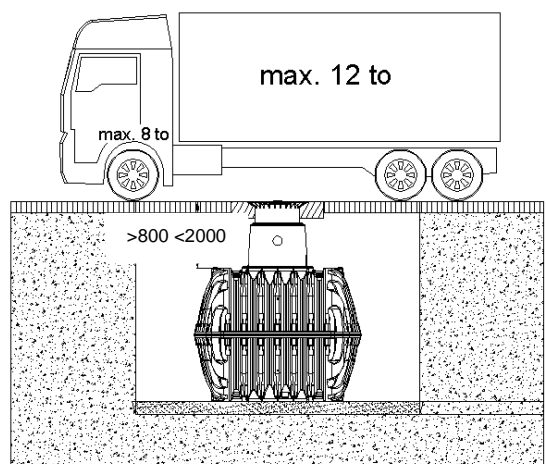
Hauteurs de recouvrement avec rehausse télescopique en fonte - passage véhicules (charge max. 3,5 t).

Sans nappe phréatique

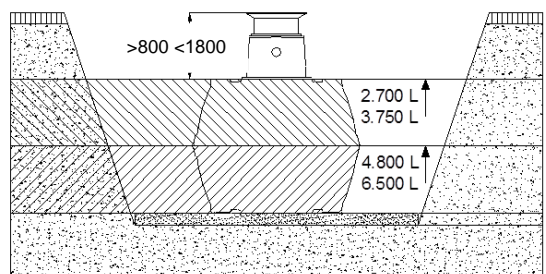


Hauteurs de recouvrement avec rehausse télescopique passage camions ou en fonte (avec anneau béton et couvercle – non fournis) - passage camions (charge max. 12 t).

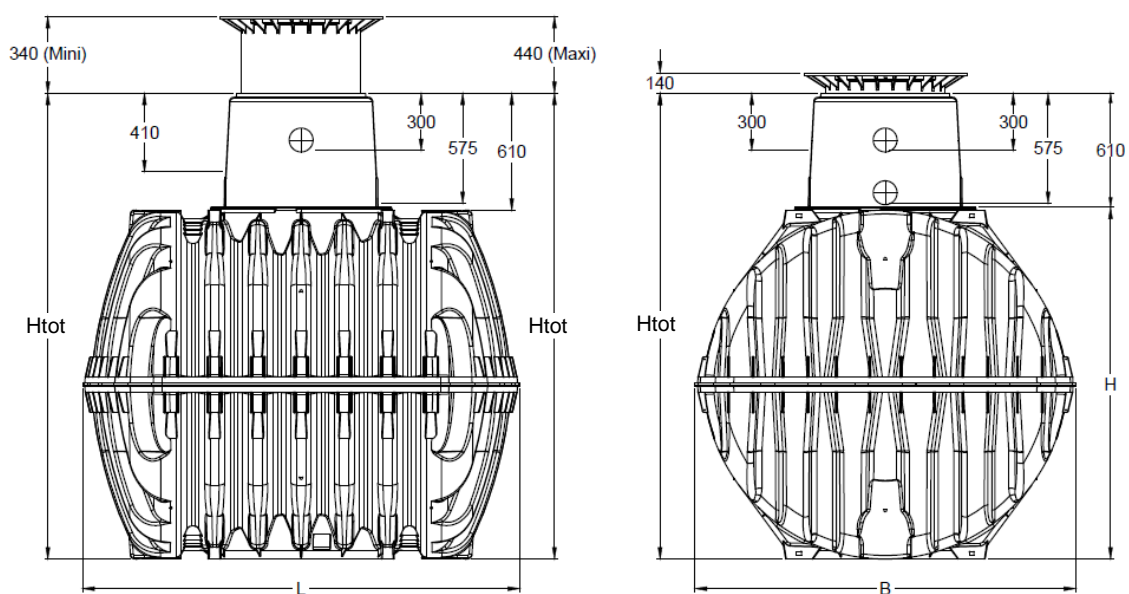
Sans nappe phréatique



Hauteurs de recouvrement dans le cas d'une installation dans la nappe phréatique – les parties hachurées indiquent la profondeur d'immersion autorisée selon la capacité de la cuve (sans passage véhicule).



### 3. Caractéristiques techniques

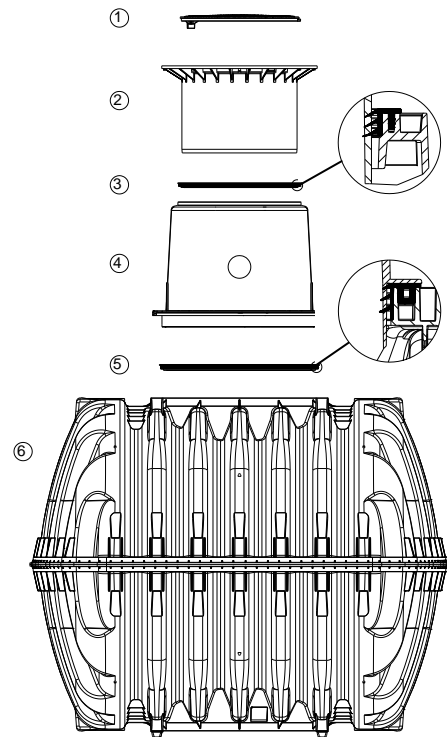


Capacité	2700 litres	3750 litres	4800 litres	6500 litres
Réf.	370001	370002	370003	370004
Poids	120 kg	150 kg	185 kg	220 kg
L	2080 mm	2280 mm	2280 mm	2390 mm
I	1565 mm	1755 mm	1985 mm	2190 mm
H*	1400 mm	1590 mm	1820 mm	2100 mm
Htot*	2010 mm	2200 mm	2430 mm	2710 mm

\*Htot = hauteur total

## 4. Assemblage de la cuve

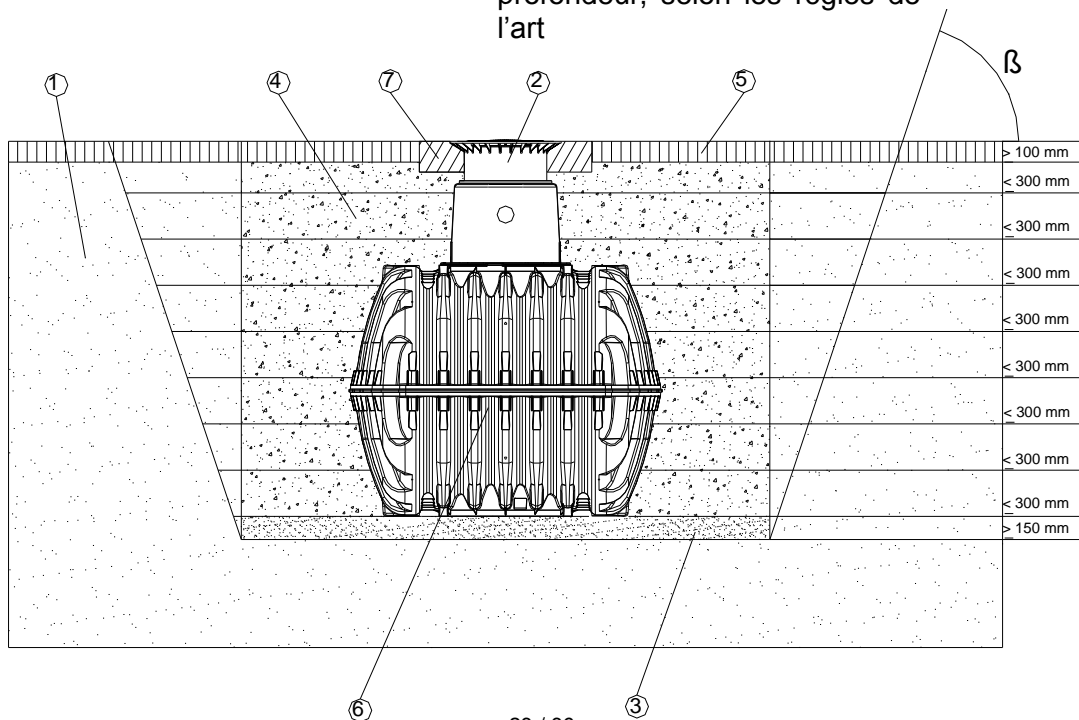
- ① Couvercle
- ② Rehausse télescopique (inclinable à 5°)
- ③ Joint à lèvres EPDM entre rehausse et dôme
- ④ Dôme (rotatif à 360°)
- ⑤ Joint pour assurer l'étanchéité entre le dôme et la cuve
- ⑥ Cuve à enterrer Carat



## 5. Installation / pose

- ① Terre
- ② Rehausse télescopique
- ③ Lit de pose en gravier compacté
- ④ Remblai (gravillons ronds granulométrie max. 8/16 ou approchant)
- ⑤ Couche de recouvrement
- ⑥ Cuve à enterrer Carat
- ⑦ Dalle de maintien de la rehausse

$\beta$  : angle en fonction de la profondeur, selon les règles de l'art



## 5. Installation / pose

### 5.1 Terrain

Les points suivants devront impérativement être vérifiés avant l'installation:

- La nature du terrain
- La hauteur de la nappe phréatique et la capacité d'infiltration du sol
- les charges devant être supportées par la cuve

Les démarches et études à la parcelle doivent être réalisées conformément à la réglementation en vigueur afin d'évaluer les contraintes liées à la nature du sol.

### 5.2 Fouille

La fouille doit avoir des dimensions suffisantes pour permettre une bonne mise en place de la cuve. Prévoir un minimum de 500mm autour de la cuve et 1000mm de toutes constructions.

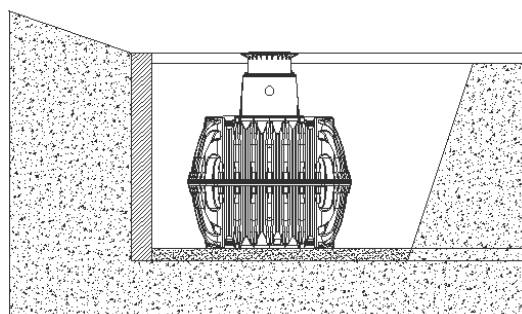
Ne pas placer la cuve au pied d'une pente ou d'un talus. La pression exercée par la terre ou par les écoulements d'eau à cet endroit peuvent endommager la cuve. Le terrain doit être plan et homogène, et garantir une surface portante suffisante.

La profondeur de la fouille doit être calculée de manière à ce que le recouvrement corresponde aux instructions (cf Point 2 – conditions d'installation). Pour une utilisation tout au long de l'année, il est indispensable d'enterrer la cuve ainsi que les accessoires en hors gel, soit à environ de 600 à 800mm sous terre. Renseignez-vous auprès de votre commune pour obtenir les données exactes

Mettre en place un lit de gravier rond 8/16 ou approchant, d'environ 150-200mm d'épaisseur.

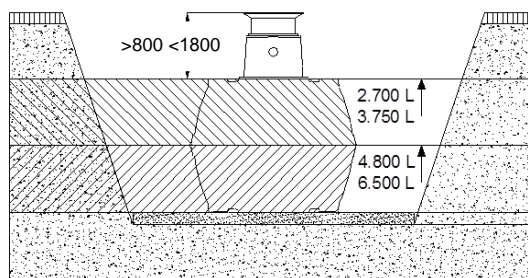
#### 5.2.1 Pentés, talus, etc.

Pour toute implantation de la cuve à proximité d'une pente (< 5 m), d'un monticule de terre ou d'un talus, il faut mettre en place un mur de soutènement issu d'un calcul de résistance statique pour contenir la poussée du terrain. Le mur devra être plus large d'au moins 500mm de toutes les directions de la cuve et avec un éloignement minimal d'au moins 1000mm.



#### 5.2.2 Terrain argileux – non perméable et nappe phréatique

Dans le cas où la cuve est installée dans un terrain non perméable ou un terrain argileux, il est impératif d'évacuer les eaux par un drainage tout autour de la cuve, afin que la cuve ne soit pas installée plus profondément dans la nappe comme indiqué dans le dessin ci-contre (hauteur max de remblai pour passage piétons).



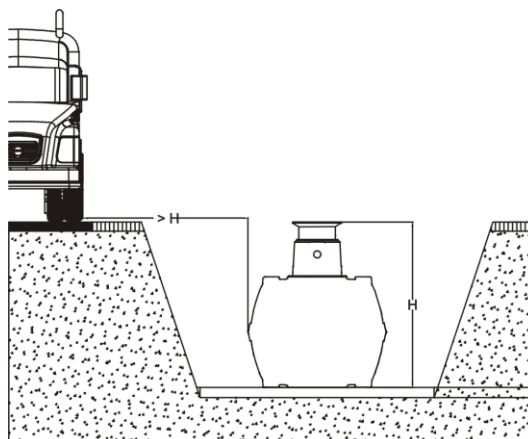
D'une manière générale, nous recommandons la pose

d'une conduite de drainage avec pompe de relevage.

Capacité.	2700 L	3750 L	4800 L	6500 L
Profondeur d'immersion autorisée	1400 mm	1590 mm	910 mm	1050 mm

#### 5.2.3 Installation à proximité d'une surface roulante

Si une cuve est installée à proximité d'une surface roulante pour plus de 12 t, la distance minimale par rapport à ces surfaces doit correspondre au minimum à la profondeur de la fouille (H).

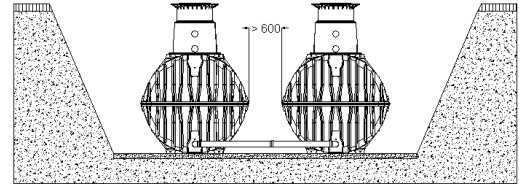


## 5. Installation / Pose

### 5.2.4 Jumelage de plusieurs cuves

Le raccordement de deux ou plusieurs cuves s'effectue par le bas à l'emplacement prévu à cet effet à l'aide de joints à lèvres GRAF et tuyaux PVC (non fourni).

Le perçage des cuves doit être effectué avec une scie-cloche GRAF. Il faut veiller à ce que la distance entre les cuves soit au moins de 600mm. Les tuyaux PVC doivent entrer dans les cuves sur au moins 200mm.



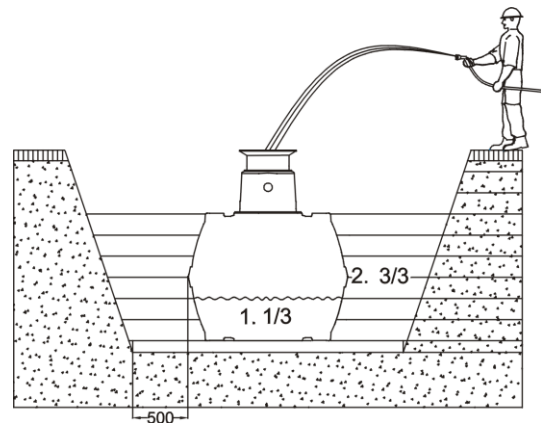
### 5.3 Mise en place et remplissage

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

La distance entre la fouille et la cuve doit être au minimum de 500mm.

Pour éviter toute déformation de la cuve et assurer son maintien dans la fouille, remplir d'eau à 1/3, remblayer progressivement par couches successives de 30cm de gravier (taille maxi 8/16 ou approchant) sur le pourtour de la cuve, afin de bien remplir toutes les cavités, chaque couche doit être tassée manuellement et non mécaniquement.

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

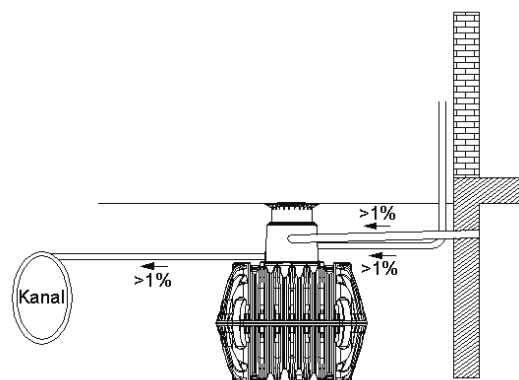


### 5.4 Raccordements

Les tuyaux d'arrivées ou d'évacuations d'eau de pluie doivent être posés avec une inclinaison de minimum 1%. Le raccordement doit se faire aux entrées et sorties prévues sur le dôme de la cuve. Le tuyau d'évacuation peut-être muni d'un clapet anti-retour.

Les tuyaux d'aspiration et câbles sont à poser dans des gaines PVC, de préférence en ligne droite et un minimum d'angles (coude à 30°).

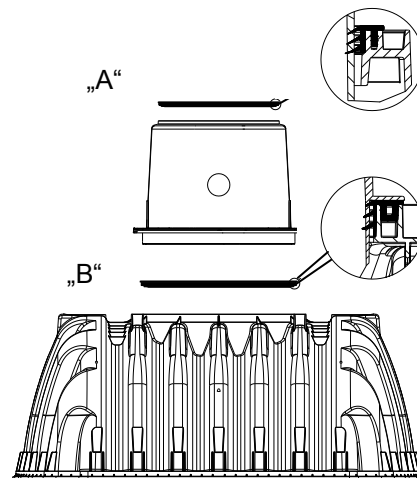
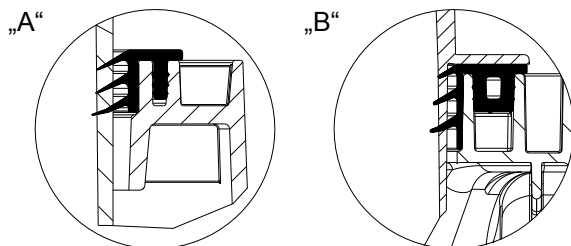
**Important:** La gaine PVC doit être raccordée **au-dessus** du niveau max. de l'eau.



## 6. Montage du dôme et de la rehausse télescopique

### 6.1 Montage du dôme

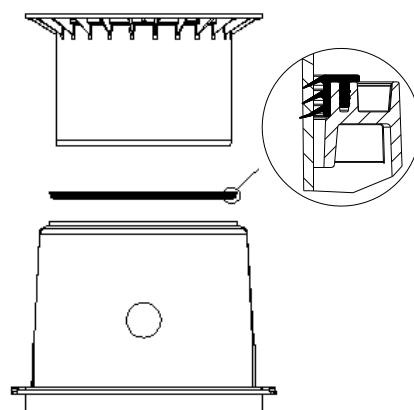
Placer le joint d'étanchéité livré avec le dôme dans la rainure de la cuve selon schéma „B“. Le dôme est orientable selon les arrivées des tuyaux. Veillez également au bon positionnement du joint placé sur le dessus du dôme „A“.



### 6.2 Monter la rehausse télescopique

La rehausse télescopique permet un ajustement facile et précis de la cuve par rapport au niveau du sol, pour un recouvrement compris entre 750 et 950mm avec mini dôme et entre 750 et 1050mm avec maxi-dôme.

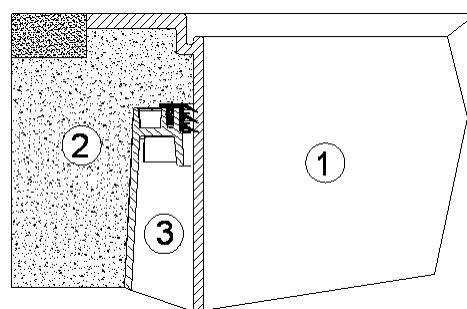
Montage : placer le joint d'étanchéité comme indiqué ci-dessus. Enduire généreusement les lèvres du joint avec de la graisse blanche, ne pas utiliser de graisse à base d'huile minérale, trop agressive pour le joint. Enduire également de graisse blanche la rehausse télescopique, glisser celle-ci dans le dôme de la cuve et ajuster la hauteur au niveau du sol.



### 6.3 Rehausse télescopique passage piétons

**Attention** : Pour éviter le transfert des charges sur la cuve, remblayer le pourtour de la rehausse télescopique ① de gravier ② (granulométrie max. 8/16 ou approchant) et compacter régulièrement. Veiller à ne pas endommager la cuve③ ni la rehausse télescopique. Poser le couvercle sur la rehausse et verrouiller solidement (sécurité enfant).

**Serrer le boulon de façon qu'un enfant ne puisse pas l'ouvrir!**



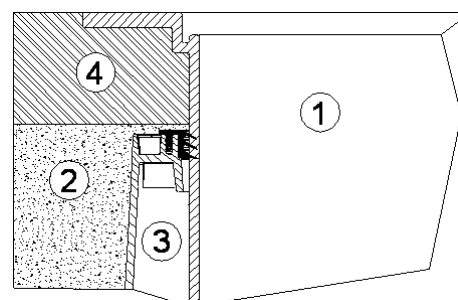
### 6.4 Rehausse télescopique passage véhicules

Dans le cas d'une installation avec passage véhicules, installer une dalle de maintien en béton④ autour la rehausse télescope① (couleur anthracite). La couronne de béton doit faire au moins 300 mm de largeur et 200 mm de hauteur.

Pour un remblai plus important, utilisez la rallonge GRAF

La hauteur de remblai au-dessus de la cuve est d'au moins 800 mm (max. 1050 mm avec la rehausse télescopique et 2000 mm max. avec rallonges).

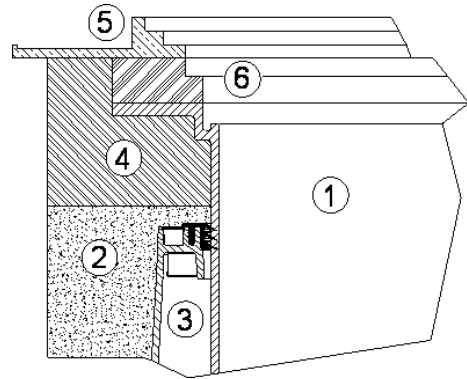
**Attention** : Utiliser impérativement une rehausse télescopique en fonte (avec couvercle en fonte de classe B).



## 6. Montage du dôme et de la rehausse télescopique

### 6.5 Rehausse télescopique passage camions

Dans le cas d'une installation avec passage camions de 12 t, installer une dalle de maintien en béton<sup>④</sup> autour de la rehausse télescope <sup>①</sup> (cf 6.4). Ensuite, installer un anneau béton <sup>⑥</sup> (Ø 600 mm) et un cadre en fonte<sup>⑤</sup>. La dalle de maintien doit faire au moins 300mm de largeur et 200mm de hauteur. Le cadre en fonte doit avoir une surface d'appui d'environ 1 m<sup>2</sup>.



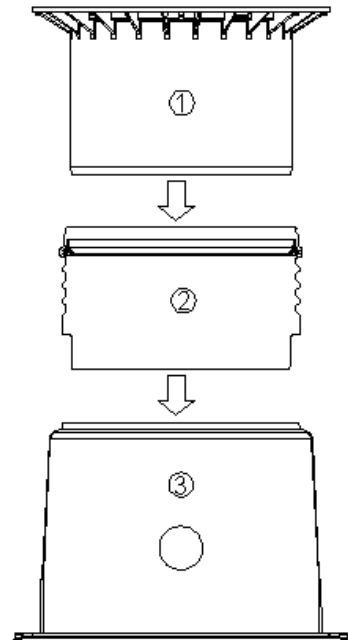
**Attention :** Utiliser impérativement une rehausse télescopique passage camions ou en fonte (couvercle de classe D non fourni).

### 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.

Remblai maxi de 2000 mm (avec maxi dôme)

- ① Rehausse télescopique (inclinable à 5°)
- ② Rallonge
- ③ Dôme de la cuve (pivotant à 360°)



## 7. Inspection et entretien

L'étanchéité, la propreté et la stabilité de l'installation doivent être vérifiées au moins tous les trois mois.

L'entretien de l'ensemble de l'installation doit être effectué tous les 5 ans environ. Tous les accessoires doivent être nettoyés et vérifiés. :

- Vider entièrement la cuve
- Nettoyer les parois et les accessoires avec de l'eau
- Enlever les résidus restants
- Vérifier le bon positionnement des accessoires.



## Instrucciones para montaje y mantenimiento del depósito soterrado GRAF de la serie Carat

2700 L	Nº pedido 370001
3750 L	Nº pedido 370002
4800 L	Nº pedido 370003
6500 L	Nº pedido 370004



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](http://www.graf.info) o solicitarlas a Graf.

### Índice de contenido

1.	INDICACIONES GENERALES	29
1.1	Seguridad	29
1.2	Obligación de señalización	29
2.	CONDICIONES DE INSTALACIÓN	30
3.	DATOS TÉCNICOS	31
4.	CONSTRUCCIÓN DEL TANQUE	32
5.	INSTALACIÓN Y MONTAJE	32
5.1	Terreno para la instalación	33
5.2	Fosa	33
5.3	Colocación y relleno	34
5.4	Conexiones	34
6.	MONTAJE DE LA CÚPULA Y CUBIERTA TELESCÓPICA	35
6.1	Montaje de la cúpula	35
6.2	Montaje de la cubierta telescópica	35
6.3	Cubierta telescópica transitable por personas	35
6.4	Cubierta telescópica transitable por coches	35
6.5	Cubierta telescópica transitable por camiones	36
6.6	Montaje de la extensión (cuando ésta sea necesaria)	36
7.	INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO	36

## 1. Indicaciones generales

### 1.1 Seguridad

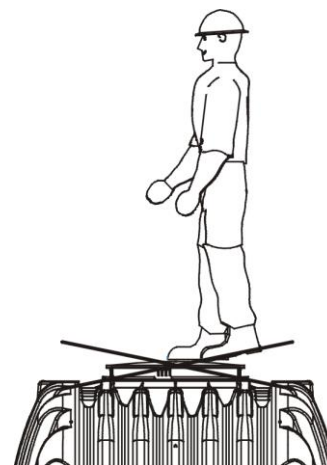
En la ejecución de todos los trabajos deben seguirse las prescripciones pertinentes de prevención de accidentes según BGV C22. Particularmente, en la inspección personal del depósito se requiere una segunda persona para fines de seguridad.

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.

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. El uso de accesorios no aprobados por GRAF da lugar a la pérdida de la garantía legal/comercial.

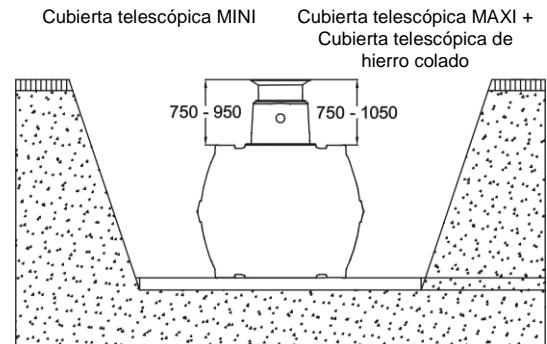


### 1.2 Obligación de señalización

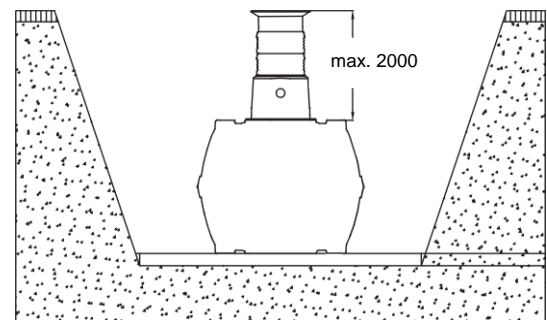
Todas las líneas y lugares de extracción de agua de servicio deben señalizarse por escrito con las palabras „**No es agua potable**“ o mediante símbolos, para prevenir incluso después del transcurso de algunos años el enlace erróneo con la red de agua potable. Incluso en caso de una señalización correcta 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**.

## 2. Condiciones de instalación

Alturas de cubrimiento con cúpula y cubierta telescópica en zonas verdes.

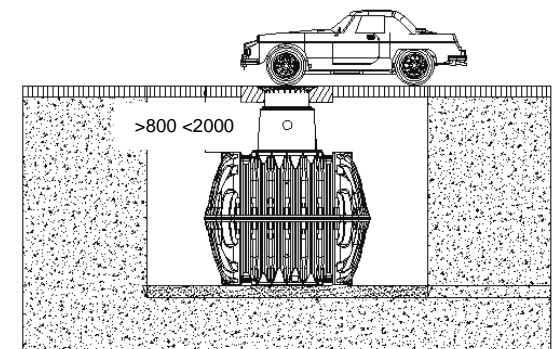


Altura máxima de cubrimiento con piezas intermedia, cúpula y cubierta telescópica.



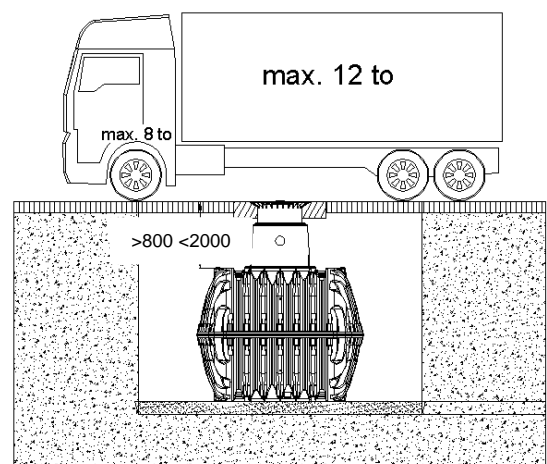
Alturas de recubrimiento con cubierta telescópica de fundición (con cubierta de fundición clase B) en zona transitable por coches (carga hasta 3,5 t).

Sin aguas subterráneas ni capas freáticas

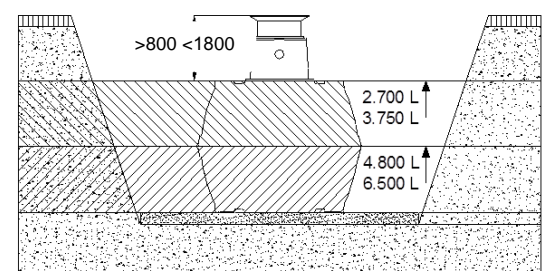


Alturas de recubrimiento con cubierta telescópica por camiones (cubierta clase D – a instalar por el cliente) en zona transitable por camiones (carga hasta de 12 t).

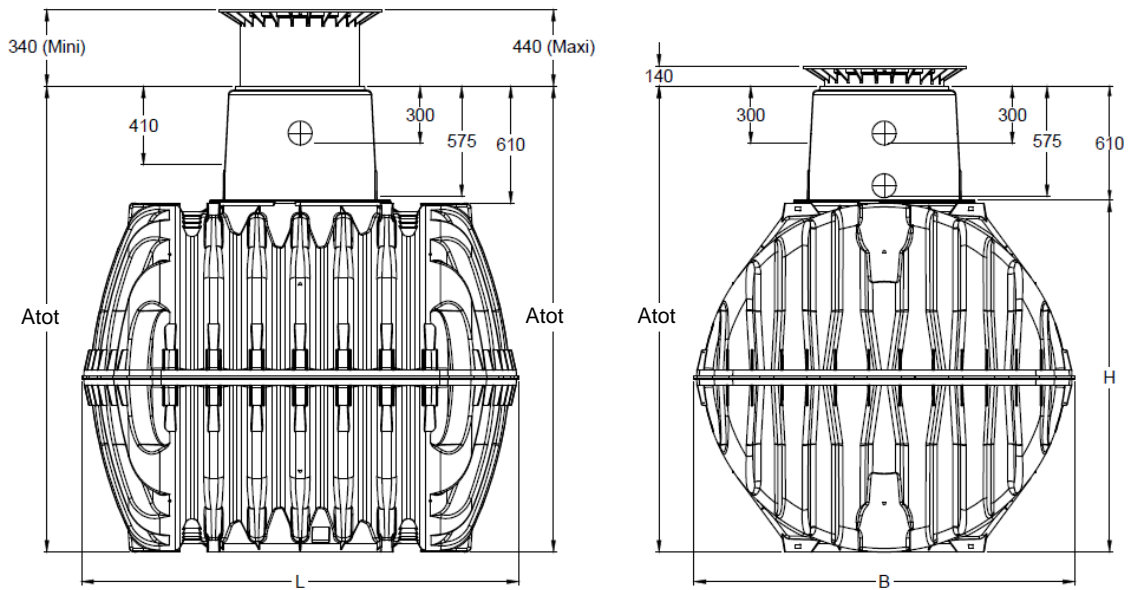
Sin aguas subterráneas ni capas freáticas



Alturas de cubrimiento de instalación en aguas subterráneas: la profundidad máxima de inmersión es hasta la mitad del tanque.



### 3. Datos técnicos

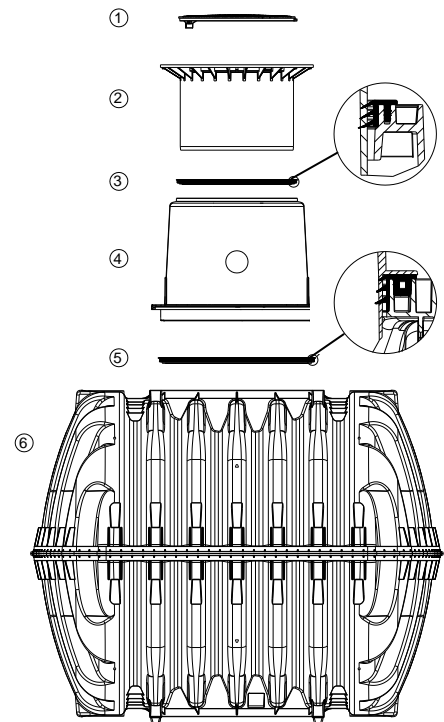


Tanque	2700 Litros	3750 Litros	4800 Litros	6500 Litros
Nº Art.	370001	370002	370003	370004
Peso	120 kg	150 kg	185 kg	220 kg
L	2080 mm	2280 mm	2280 mm	2390 mm
B	1565 mm	1755 mm	1985 mm	2190 mm
H	1400 mm	1590 mm	1820 mm	2100 mm
Atot*	2010 mm	2200 mm	2430 mm	2710 mm

\*Atot = Altura total

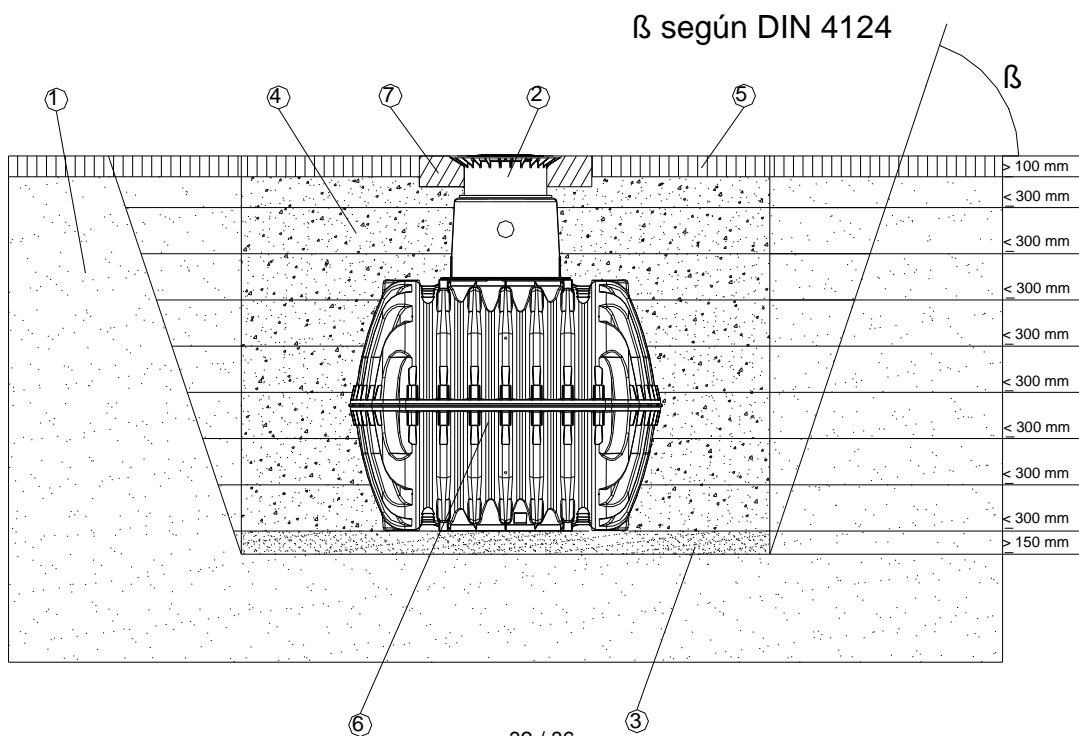
## 4. Construcción del tanque

- ① Tapa
- ② Cubierta telescópica (inclinable en 5°)
- ③ Junta entre cubierta y cúpula
- ④ Cúpula del tanque (girable en 360°)
- ⑤ Junta de la cúpula
- ⑥ Media cáscara superior (abierta)



## 5. Instalación y montaje

- ① Tierra
- ② Cubierta telescópica
- ③ Base de grava
- 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/ camións)



## 5. Instalación y montaje

### 5.1 Terreno para la instalación

Antes de la instalación se requiere obligatoriamente la aclaración de los siguientes puntos:

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

Para la determinación de las condiciones físicas del terreno debe solicitarse un dictamen pericial de terreno de la oficina municipal de obras y construcciones.

### 5.2 Fosa

Para que haya suficiente espacio de trabajo, se requiere que en todos los lados del depósito queden 500 mm hasta las paredes del foso. La distancia hacia otros edificios y construcciones sólidas debe ser de al menos 1000 mm.

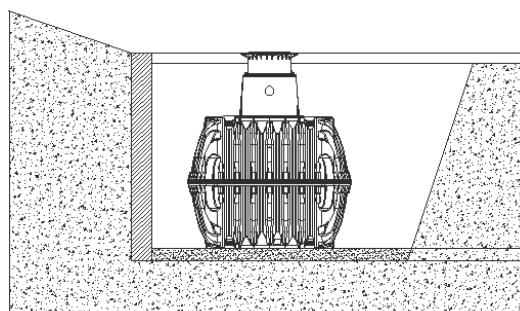
El talud debe diseñarse según la norma DIN 4124. El terreno debe estar horizontal y plano y contar además con suficiente capacidad de carga.

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 de las piezas conductoras de agua del equipo en un área libre de heladas. Por lo general, la profundidad libre se encuentra aprox. en 600 mm – 800 mm; las indicaciones precisas deben comprobarse con la autoridad encargada.

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

#### 5.2.1 Localización oblicua, pendientes, etc.

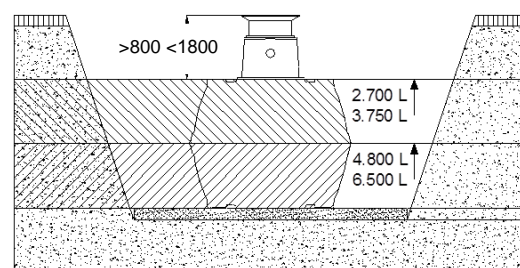
En caso de instalar el tanque en cerca (< 5 m) de una pendiente, de un montón de tierra o un talud, se requiere el levantamiento de un muro de contención para la compensación de la presión de la tierra. El muro debe sobrepasar las dimensiones del tanque 500 mm en todas las direcciones y debe haber una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



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

Si existe la posibilidad que el tanque se pueda sumergir a más profundidad en aguas subterráneas que en la ilustración adjunta (a más de la mitad), debe asegurarse una derivación suficiente (véase la tabla para la profundidad máxima de inmersión).

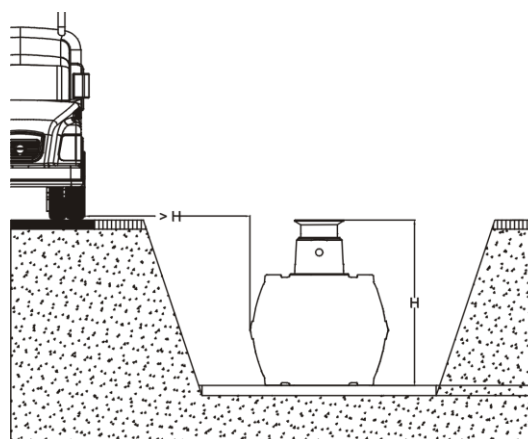
En caso de suelos coherentes e impermeables al agua se recomienda una derivación del agua de infiltración (p. ej. mediante un sistema de drenaje).



Tamaño del tanque	2700 L	3750 L	4800 L	6500 L
Profundidad de inmersión	1400 mm	1590 mm	910 mm	1050 mm

#### 5.2.3 Instalación cerca de superficies transitadas

Cuando se procede con la instalación de los tanques enterrados cerca de superficies transitadas, la distancia mínima hacia estas áreas corresponde al valor de la profundidad de la fosa.

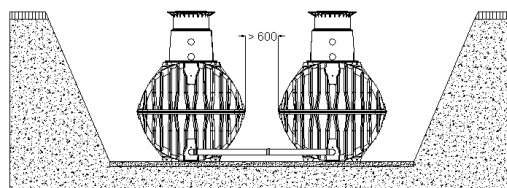


## 5. Instalación y montaje

### 5.2.4 Conexión de varios depósitos

La unión entre dos o varios depósitos se realiza a través de las superficies de montaje con juntas especiales GRAF y tubos de desagüe de PVC (a disponer por parte del cliente).

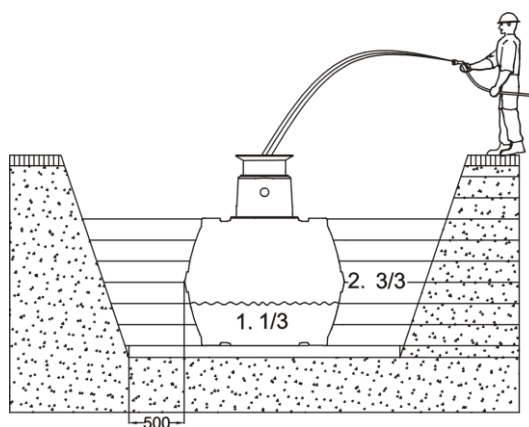
Las aberturas deben perforarse exclusivamente con brocas de corona especiales de la marca GRAF con el tamaño correspondiente. Se ha de asegurar que la distancia entre los recipientes alcance un valor mínimo de 600 mm. Los tubos deben introducirse en el recipiente un mínimo de 200 mm.



600 mm. Los tubos deben introducirse en el

### 5.3 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.

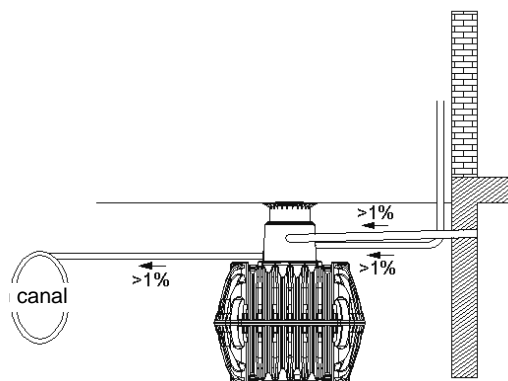


### 5.4 Conexiones

Todas las tuberías de alimentación y rebose deben instalarse con una inclinación mínima de 1% en dirección de flujo (se han de considerar eventuales asientos posteriores). Cuando se conecta el rebose del tanque a un canal público, debe asegurarse éste según la norma DIN 1986 mediante una instalación de elevación (canalización mixta) o una válvula de retención (canal de aguas pluviales) 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 arcos requeridos deben formarse con racores de tubería de 45°.

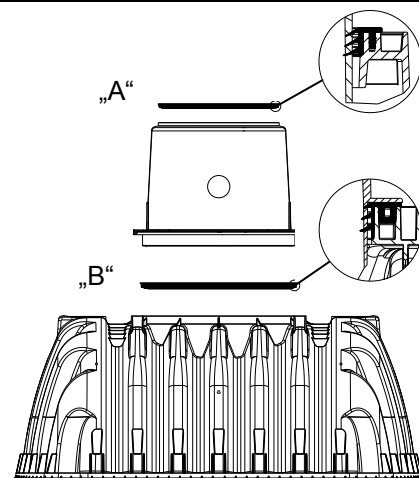
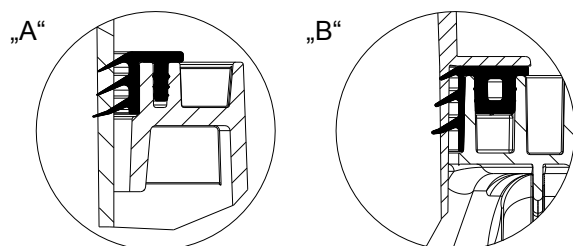
**Importante:** El tubo vacío debe conectarse en una apertura ubicada **por encima** del nivel máximo de agua.



## 6. Montaje de la cúpula y cubierta telescópica

### 6.1 Montaje de la cúpula

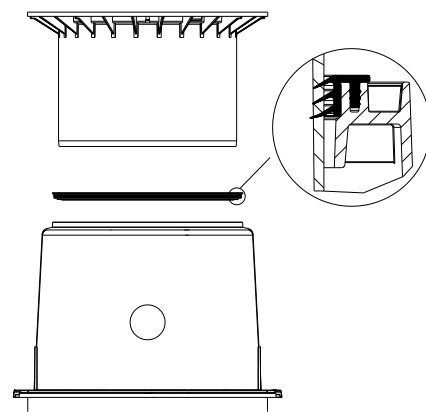
Coloque la junta entre el tanque y la cúpula en el encaje del tanque según el esquema "B", las alas de la junta tienen que quedar en la cara interior del tanque. Es importante colocar la junta entre la cúpula y la cubierta según el esquema "A" (premontado).



### 6.2 Montaje de la cubierta telescópica

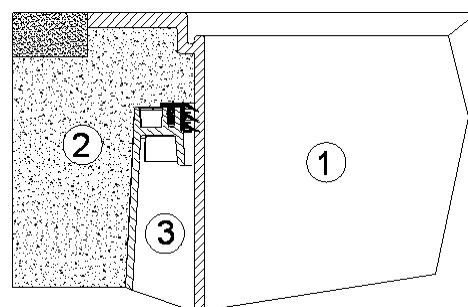
La cubierta telescópica permite la adaptación continua del tanque a las condiciones particulares de la superficie del terreno entre 750 mm y 950 mm (cubierta MINI) o bien 750 mm y 1050 mm (cubierta MAXI) de cubrimiento de tierra.

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 éstos 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

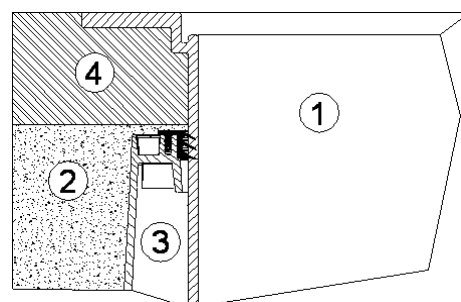
**Importante:** Para evitar la transmisión de cargas al recipiente, se rellena la parte exterior de la cubierta ① en capas con grava de grano redondo ② (con granulación máx. de 8/16) y se compacta homogéneamente. Tiene que evitarse dañar la cúpula ③ o la cubierta. A continuación se coloca la tapa y se cierra de forma segura contra los niños. **¡El tornillo en 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 base de la cubierta ① (color antracita) con hormigón ④ (clase de carga B25 = 250 Kg/m<sup>2</sup>). 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. 2000 mm con pieza intermedia).

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

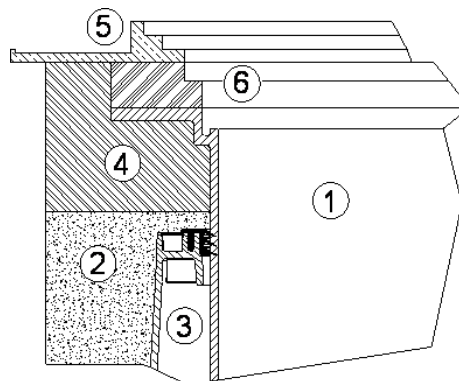


## 6. Montaje de la cúpula y cubierta telescópica

### 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. 2000 mm, se ha de observar el cubrimiento de tierra). El marco de fundición debe contar con una superficie de apoyo de aprox. 1 m<sup>2</sup>.

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



### 6.6 Montaje de la extensión (cuando ésta sea necesaria)

Introduzca la junta correspondiente (incluida en el envío) 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.

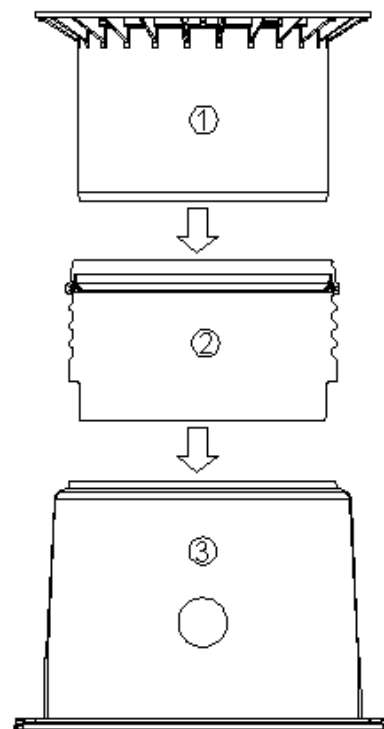
#### máx. cubierta de tierra 2000 mm

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

① Cubierta telescópica (inclinable en 5°)

② Extensión

③ Cúpula (orientable en 360°)



## 7. Inspección y mantenimiento

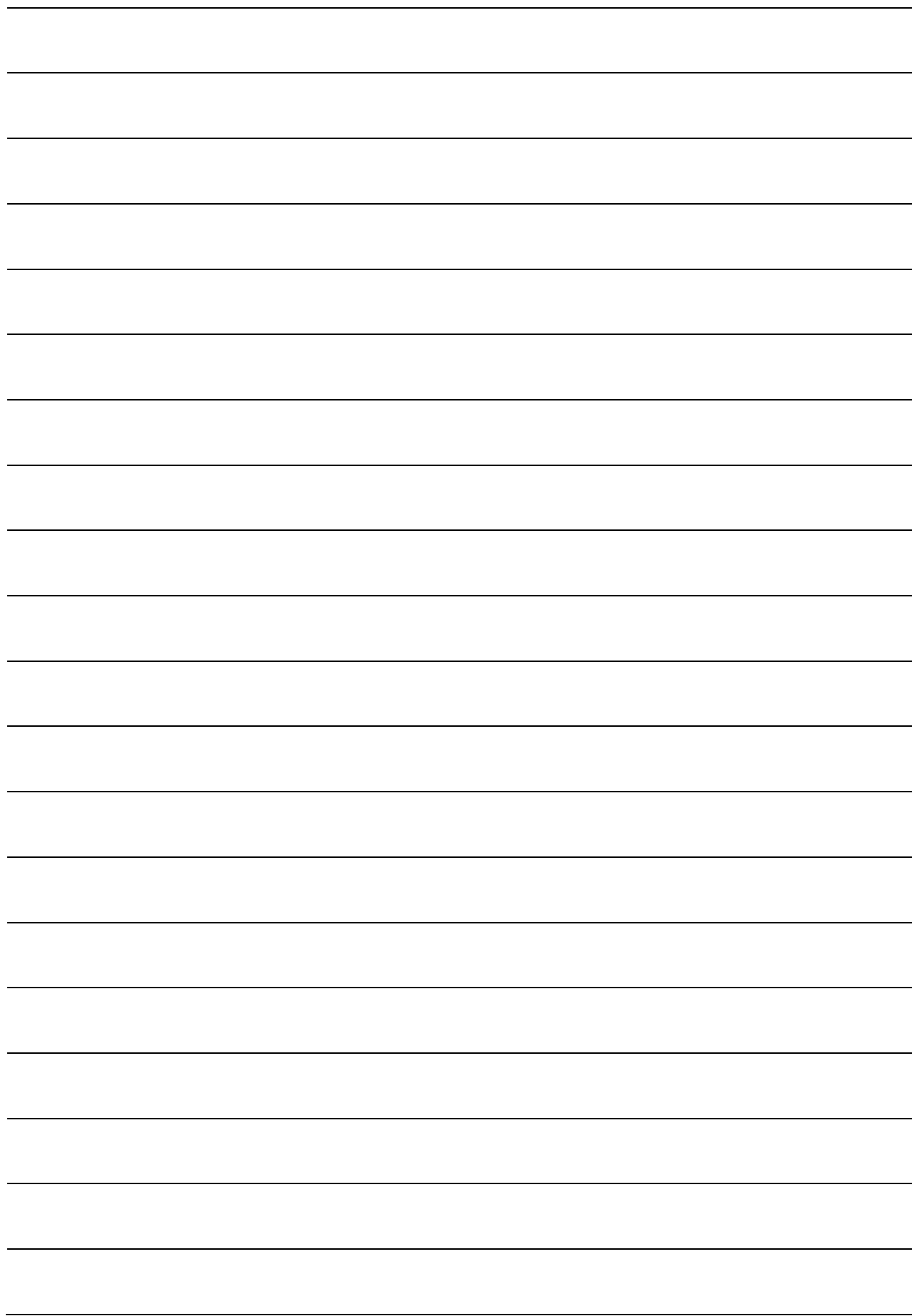
Debe controlarse trimestralmente la estanqueidad, limpieza y seguridad de la instalación.

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.











## CARAT XL

**DE** Einbau-/ Montage-/ und Wartungsanleitung für  
Graf Regenwasser-Erdtank CARAT XL

**>> Seite 1-10**

---

**EN** Installation and maintenance instructions for  
GRAF rainwater storage tank Carat XL

**>> Page 11-20**

---

**FR** Notice de montage et d'entretien du  
collecteur d'eau de pluie Graf série CARAT XL

**>> Page 21-30**

---

**ES** Instrucciones para montaje y mantenimiento  
del depósito soterrado Graf de la serie CARAT XL

**>> Página 31-40**

---

**IT** Istruzioni di installazione, montaggio e manutenzione per  
serbatoio da interro per acqua piovana GRAF Carat XL

**>> Pagina 41-50**



## Einbau-/ Montage-/ und Wartungsanleitung für GRAF Regenwasser - Erdtank Carat XL

<b><u>DN 150:</u></b>	
<b>8.500 L</b>	<b>Best.-Nr. 370005</b> (370043+371018)
<b>10.000 L</b>	<b>Best.-Nr. 370006</b> (370044+371018)
<b><u>DN 100:</u></b>	
<b>8.500 L</b>	<b>Best.-Nr. 370014</b> (370043+371014)
<b>10.000 L</b>	<b>Best.-Nr. 370015</b> (370044+371014)



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](http://www.graf.info) downloaden oder bei GRAF anfordern.

### Inhaltsübersicht

<b>1.</b>	<b>ALLGEMEINE HINWEISE</b>	<b>2</b>
1.1	Sicherheit	2
1.2	Kennzeichnungspflicht	2
<b>2.</b>	<b>EINBAUBEDINGUNGEN</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>4</b>
3.1	Anschlussvariante DN 150	4
3.2	Anschlussvariante DN 100	5
<b>4.</b>	<b>AUFBAU TANK</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>EINBAU UND MONTAGE</b>	<b>6</b>
5.1	Baugrund	7
5.2	Baugrube	7
5.3	Einsetzen und Verfüllen	8
5.4	Anschlüsse legen	8
<b>6.</b>	<b>TANKDOM UND TELESKOP-DOMSCHACHT MONTIEREN</b>	<b>9</b>
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
<b>7.</b>	<b>INSPEKTION UND WARTUNG</b>	<b>10</b>

## 1. Allgemeine Hinweise

### 1.1 Sicherheit

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

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

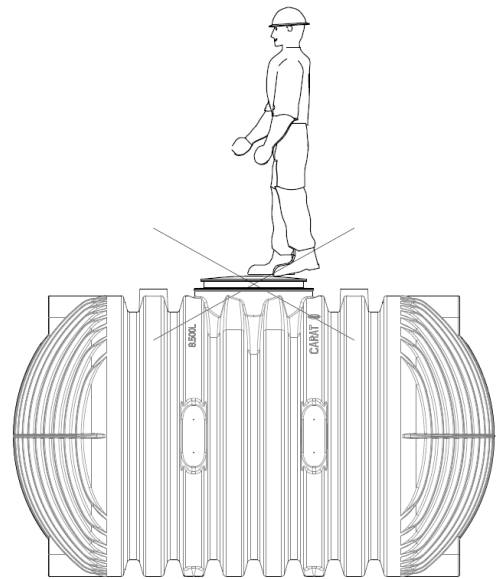
Bei sämtlichen Arbeiten an der Anlage bzw. Anlagenteilen ist immer die Gesamtanlage außer Betrieb zu setzen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

Der Behälterdeckel ist stets, außer bei Arbeiten im Behälter, verschlossen zu halten, ansonsten besteht höchste Unfallgefahr. Der bei Anlieferung montierte Regenschutz ist nur eine Transportverpackung und nicht begehbar und nicht kindersicher, er muss umgehend nach Anlieferung gegen eine geeignete Abdeckung ausgetauscht werden (Teleskop-Domschacht mit entsprechender Abdeckung)! Es sind nur Original GRAF – Abdeckungen oder von 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, nicht von GRAF freigegebener Zubehörteile führt zu einem Ausschluss der Gewährleistung/Garantie.

### 1.2 Kennzeichnungspflicht

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

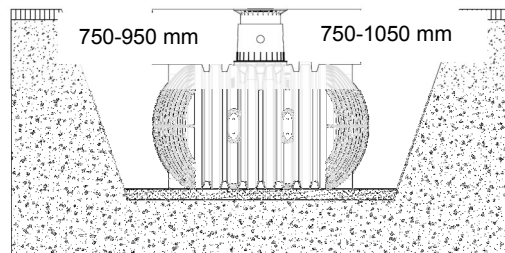


## 2. Einbaubedingungen

Teleskop-Domschacht Mini

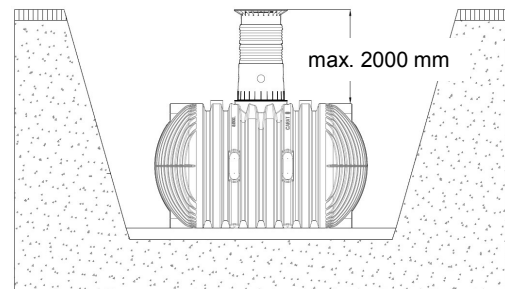
Teleskop-Domschacht Maxi +  
Teleskop-Domschacht Guss

Überdeckungshöhen mit Teleskop Domschacht im  
Grünbereich



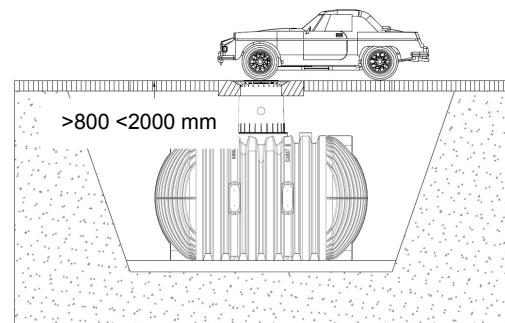
Überdeckungshöhen mit Zwischenstücken und  
Teleskop Domschacht maximal

Ohne Grund- und Schichtenwasser

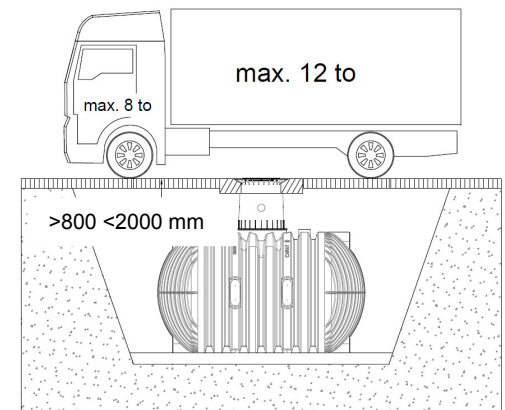


Überdeckungshöhen mit Teleskop Domschacht  
Guss (mit Gussabdeckung Klasse B) im PKW  
befahrenen Bereich (Belastung bis 3,5 t).

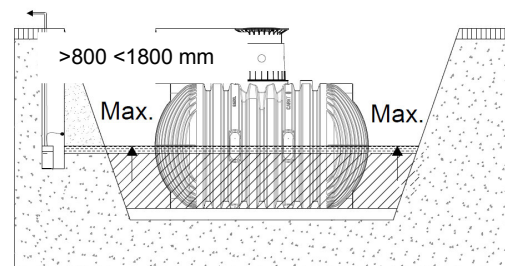
Ohne Grund- und Schichtenwasser



Überdeckungshöhen mit Teleskop Domschacht  
LKW (Abdeckung Klasse D – bauseits zu stellen)  
im LKW befahrenen Bereich (Belastung bis  
max.12 to Gesamtgewicht/ max. 8 to Achslast,  
ohne Grund- und Schichtenwasser).

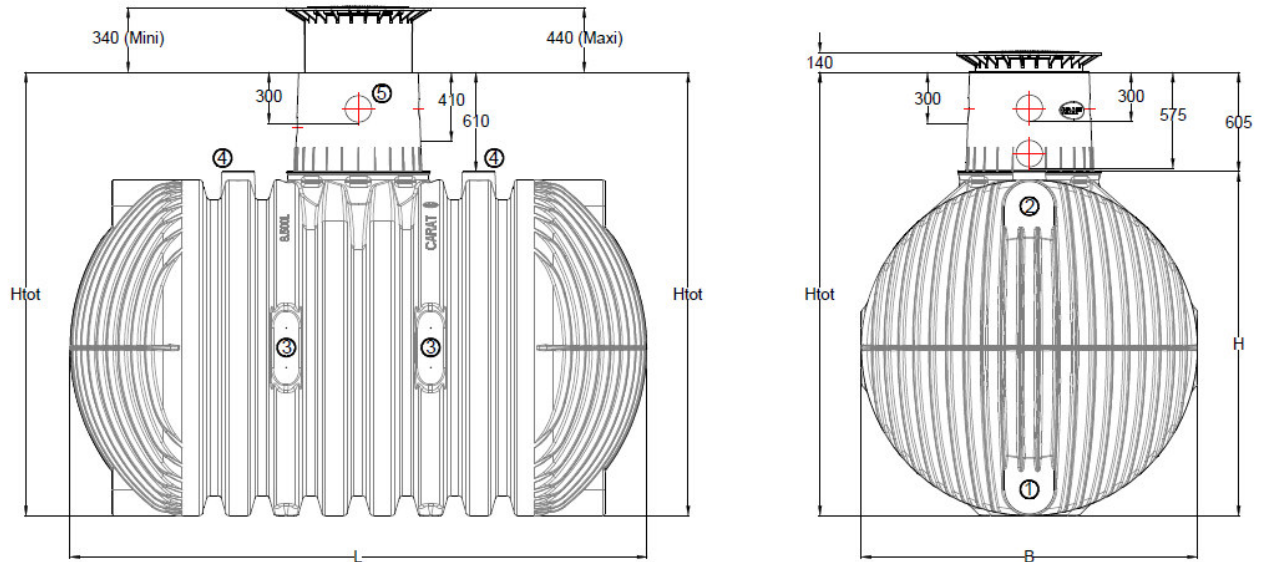


Die Tanks dürfen nur bedingt ins Grundwasser  
eingebaut werden. Ist zu erwarten, dass  
Grundwasser auch nur gelegentlich höher  
ansteigt, als in der nebenstehenden Abbildung  
gezeigt, ist dieses durch eine Drainage abzuleiten.



### 3. Technische Daten

#### 3.1 Anschlussvariante DN 150



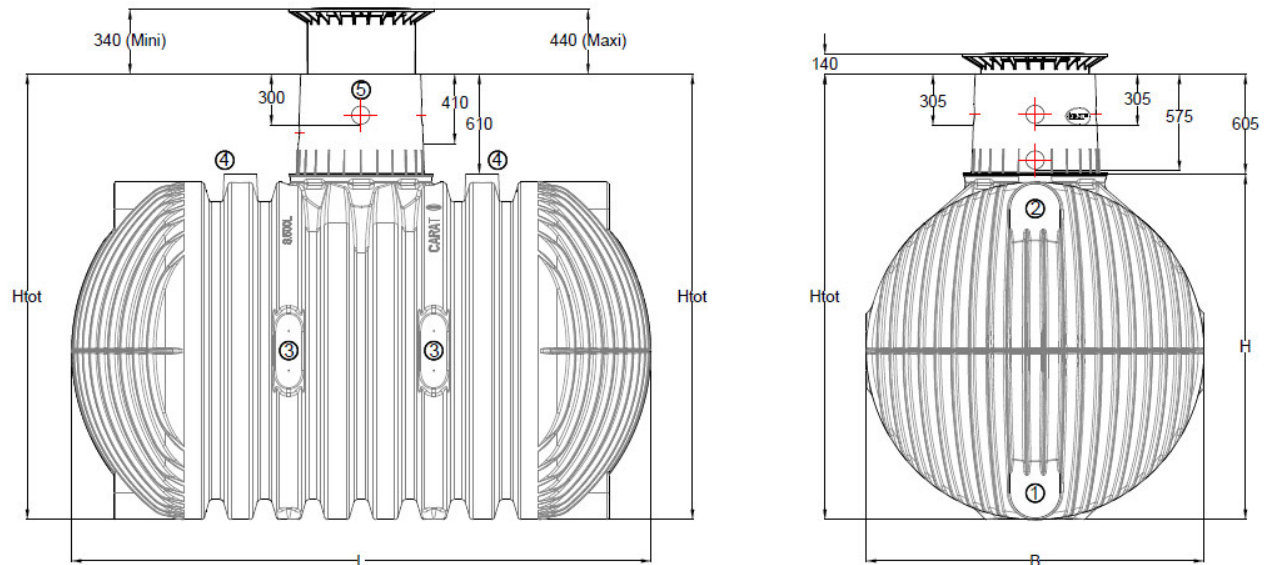
<b>Tank</b>	<b>8.500 Liter</b>	<b>10.000 Liter</b>
<b>Art.-Nr.</b>	370005	370006
<b>Gewicht</b>	380 kg	455 kg
<b>L</b>	3500 mm	3520 mm
<b>B</b>	2040 mm	2240 mm
<b>H</b>	2085 mm	2285 mm
<b>Hges*</b>	2695 mm	2895 mm

\*Hges - Gesamthöhe

<b>Anschlussflächen</b>	<b>DN100</b>	<b>DN150</b>	<b>DN200</b>	<b>DN250</b>
① Tankböden (Unten)				2 St.
② Tankböden (Oben)				2 St.
③ Tankzylinder (Seiten)	8 St.			
④ Tankzylinder (Oben)			2 St.	
⑤ Tankdom		5 St.		

### 3. Technische Daten

#### 3.2 Anschlussvariante DN 100



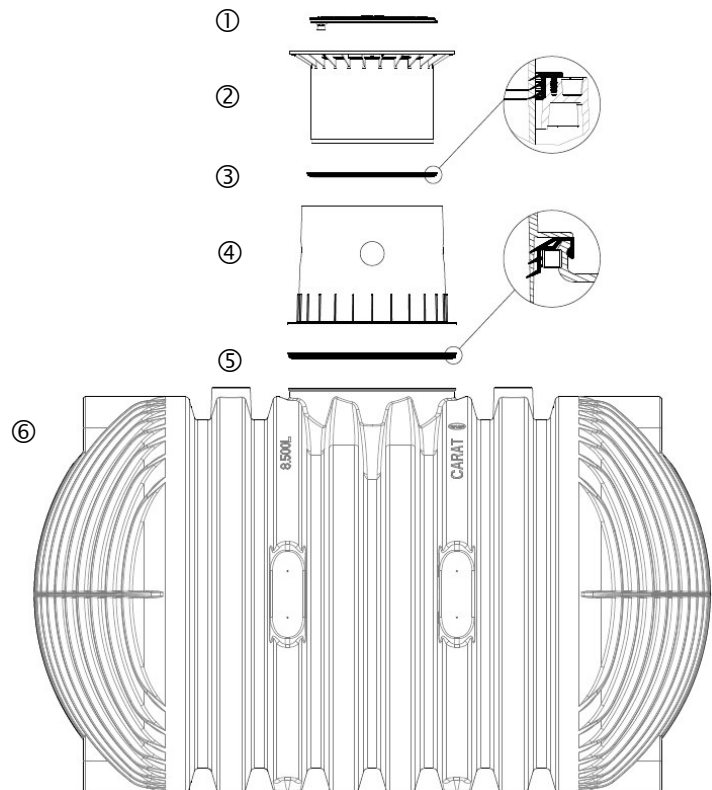
<b>Tank</b>	<b>8.500 Liter</b>	<b>10.000 Liter</b>
<b>Art.-Nr.</b>	370014	370015
<b>Gewicht</b>	380 kg	455 kg
<b>L</b>	3500 mm	3520 mm
<b>B</b>	2040 mm	2240 mm
<b>H</b>	2085 mm	2285 mm
<b>Hges*</b>	2695 mm	2895 mm

\*Hges - Gesamthöhe

<b>Anschlussflächen</b>	<b>DN100</b>	<b>DN150</b>	<b>DN200</b>	<b>DN250</b>
① Tankböden (Unten)				2 St.
② Tankböden (Oben)				2 St.
③ Tankzylinder (Seiten)	8 St.			
④ Tankzylinder (Oben)			2 St.	
⑤ Tankdom	5 St.			

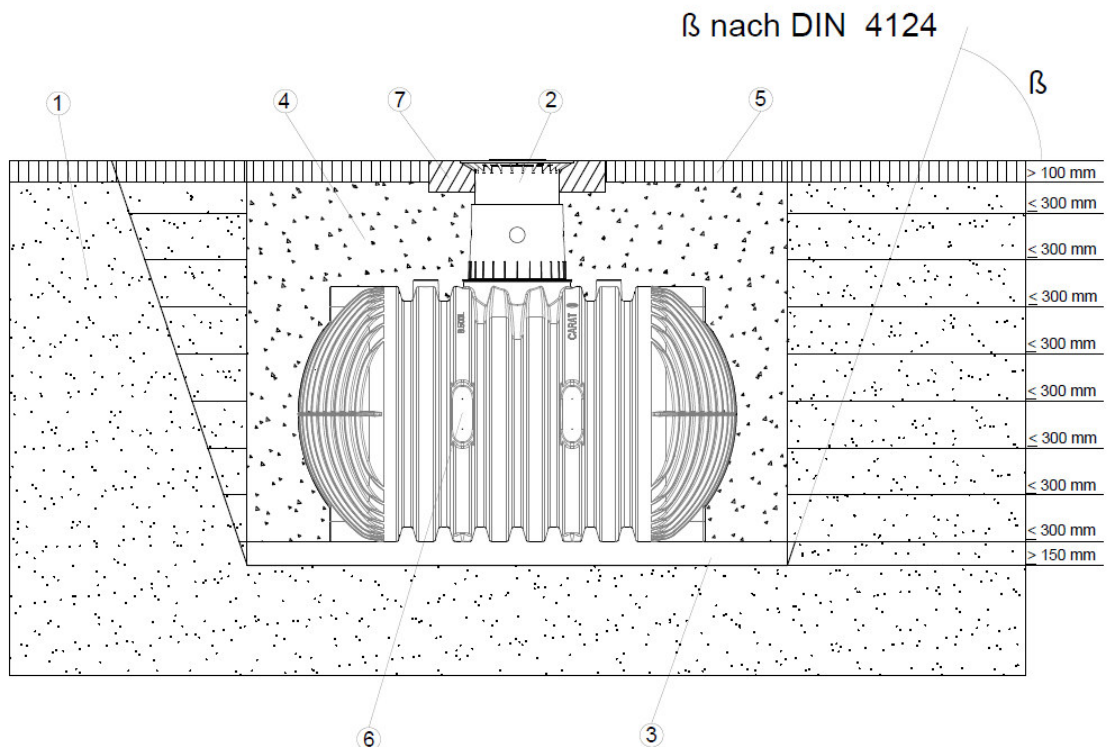
## 4. Aufbau Tank

- ① Deckel
- ② Teleskop-Domschacht (um 5° neigbar)
- ③ Profildichtung
- ④ Tankdom (um 360° drehbar)
- ⑤ Dichtung Tank - Tankdom
- ⑥ Erdtank Carat XL



## 5. Einbau und Montage

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



## 5. Einbau und Montage

### 5.1 Baugrund

Vor der Installation müssen folgende Punkte unbedingt abgeklärt werden:

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

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

### 5.2 Baugrube

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

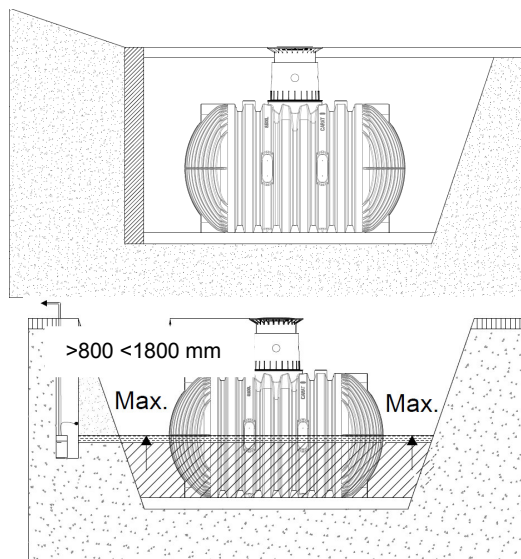
Die Böschung ist nach DIN 4124 anzulegen. Der Baugrund muss waagrecht und eben sein und eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten.

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 wasserführenden Anlagenteile im frostfreien Bereich notwendig. In der Regel liegt die frostfreie Tiefe bei ca. 600 mm – 800 mm, genaue Angaben hierzu erhalten Sie bei der zuständigen Behörde.

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

#### 5.2.1 Hanglage, Böschung etc.

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



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

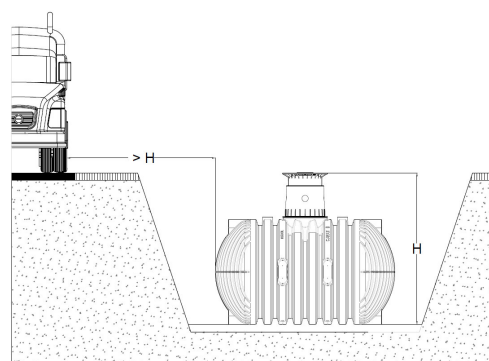
Bei nur gelegentlich auftretendem Grundwasser und bindigen, wasserundurchlässigen Böden (z.B. Lehm) ist für eine ausreichende Ableitung (Drainage) des Grund- bzw. Sickerwassers zu sorgen, so dass die Behälter nie tiefer als in der Tabelle angegeben im Grundwasser stehen. Ggf. muss die Drainageleitung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

Wir empfehlen generell die Verlegung einer Drainageleitung, da bei längeren Regenereignissen der Grundwasserstand unvorhergesehen ansteigen kann.

Tankgröße	8.500 L	10.000 L
Eintauchtiefe	1042,50 mm	1142,50 mm

#### 5.2.3 Installation neben befahrenen Flächen

Werden die Erdtanks neben Verkehrsflächen installiert, die mit schweren Fahrzeugen über 12 t befahren werden, entspricht der Mindestabstand zu diesen Flächen mindestens der Grubentiefe.

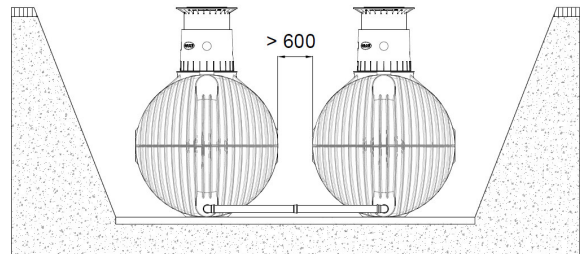


## 5. Einbau und Montage

### 5.2.4 Verbindung mehrerer Behälter

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

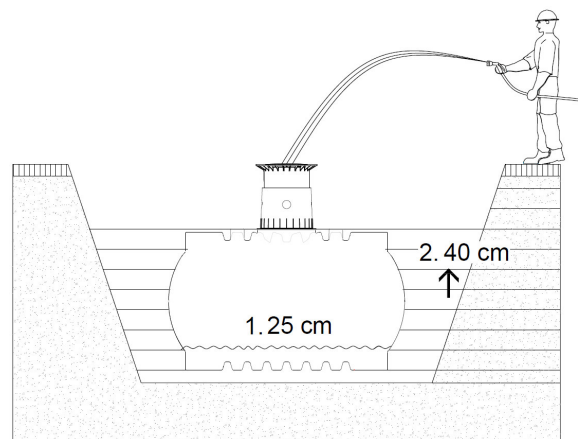
Die Öffnungen sind ausschließlich mit dem GRAF-Spezialkronenbohrer in der entsprechenden Größe zu bohren. Es ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen den Behältern mind. 600 mm beträgt. Die Rohre müssen 100 mm – 150 mm in die Behälter hineinragen.



### 5.3 Einsetzen und Verfüllen

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

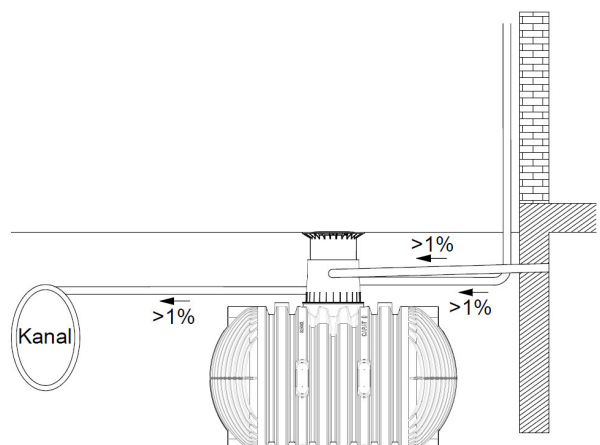
Vor dem Anfüllen der Behälterumhüllung wird der Behälter mit ca. 25 cm Wasser gefüllt, danach wird die Umhüllung (Rundkornkies max. Körnung 8/16) lagenweise in max. 40 cm Schritten bis Behälteroberkante angefüllt und verdichtet. Die einzelnen Lagen müssen gut verdichtet werden (Handstampfer). Beim Verdichten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



### 5.4 Anschlüsse legen

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

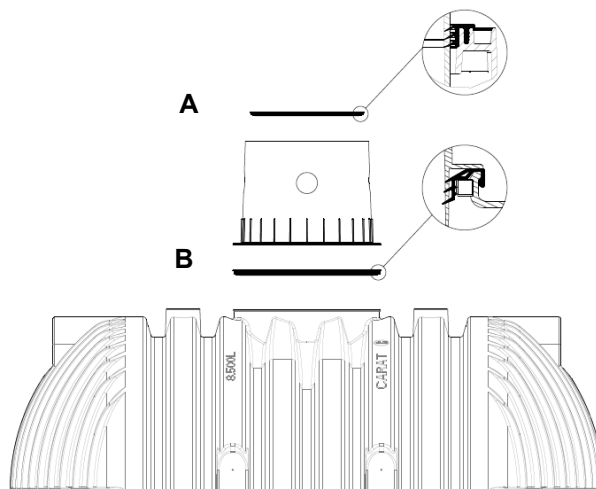
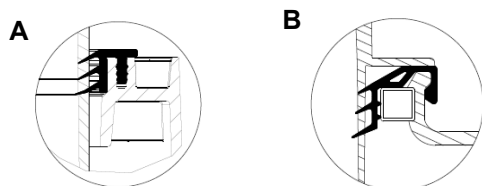
**Wichtig:** das Leerrohr ist an einer Öffnung **oberhalb** des max. Wasserstandes anzuschließen.



## 6. Tankdom und Teleskop-Domschacht montieren

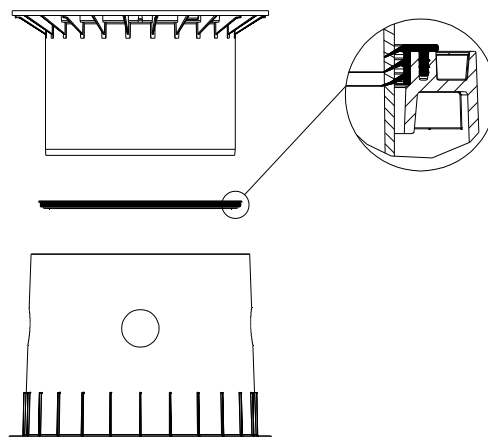
### 6.1 Tankdom montieren

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



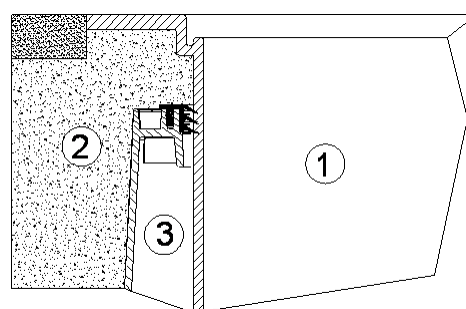
### 6.2 Teleskop – Domschacht montieren

Der Teleskop – Domschacht ermöglicht ein stufenloses Anpassen des Behälters an gegebene Geländeoberflächen zwischen 750 mm und 950 mm (Teleskop-Domschacht Mini) bzw. 750 mm und 1050 mm (Teleskop-Domschacht Maxi) Erdüberdeckung. Zur Montage wird die Profildichtung (Material EPDM) des Tankdoms großzügig mit Schmierseife (keine Schmierstoffe auf 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

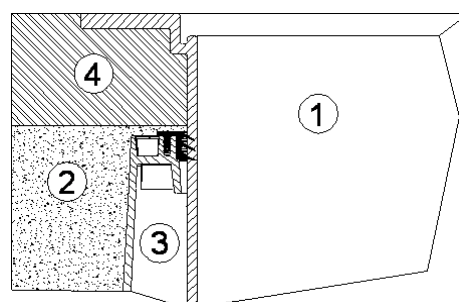
**Wichtig:** Um das Übertragen von Lasten auf den Behälter zu verhindern wird das Teleskop ① lagenweise mit Rundkornkies ② (max. Körnung 8/16) angefüllt und gleichmäßig verdichtet. Dabei ist eine Beschädigung des Behältertankdomes ③ bzw. Teleskops zu vermeiden. Anschließend wird der Deckel aufgesetzt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



### 6.4 Teleskop – Domschacht PKW befahrbar

Wird der Behälter unter PKW befahrenen Flächen installiert muss das Teleskop ① (Farbe Anthrazit) im Kragenbereich mit Beton ④ (Belastungsklasse B25 = 250 Kg/m<sup>2</sup>) unterfüttert werden. Die anzufüllende Betonschicht muss umlaufend mind. 400 mm breit und ca. 200 mm hoch sein. Die Mindestüberdeckung über der Tankschulter beträgt mind. 800 mm (max. 1050 mm mit Teleskop, Überdeckung bis max. 1800 mm mit Zwischenstück möglich).

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

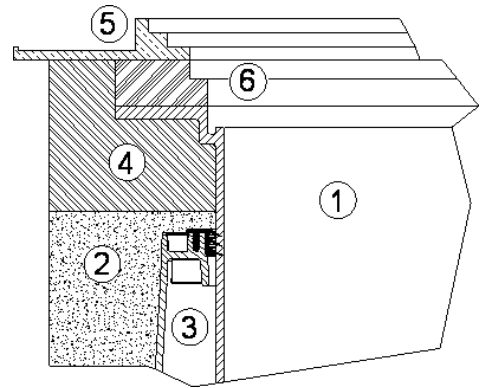


## 6. Tankdom und Teleskop-Domschacht montieren

### 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 m<sup>2</sup> haben.

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



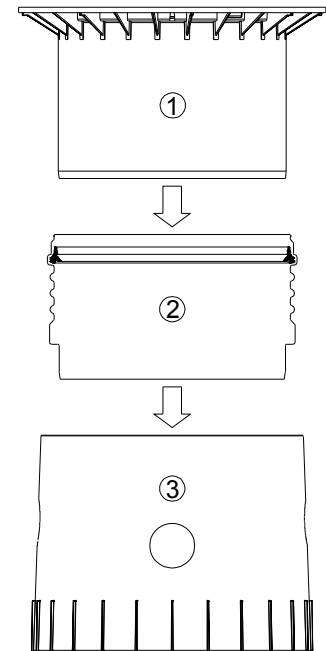
### 6.6 Montage Zwischenstück

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

#### max. Erdüberdeckung 2000 mm

(jeweils in Verb. 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 XL

<b><u>DN 150:</u></b>	
<b>8.500 L</b>	<b>Order-No. 370005</b> (370043+371018)
<b>10.000 L</b>	<b>Order-No. 370006</b> (370044+371018)
<b><u>DN 100:</u></b>	
<b>8.500 L</b>	<b>Order-No. 370014</b> (370043+371014)
<b>10.000 L</b>	<b>Order-No 370015</b> (370044+371014)



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.

Missing instructions must be requested from us immediately.

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](http://www.graf.info) or can be requested from GRAF.

### Table of contents

<b>1. GENERAL NOTES</b>	<b>12</b>
1.1 Safety	12
1.2 Identification obligation	12
<b>2. INSTALLATION CONDITIONS</b>	<b>13</b>
<b>3. TECHNICAL DATA</b>	<b>14</b>
3.1 Connection option DN 150	14
3.2 Connection option DN 100	15
<b>4. TANK STRUCTURE</b>	<b>16</b>
<b>5. INSTALLATION AND ASSEMBLY</b>	<b>16</b>
5.1 Construction site	17
5.2 Trench	17
5.3 Insertion and filling	18
5.4 Routing connections	18
<b>6. ASSEMBLING THE TANK DOME AND TELESCOPIC DOME SHAFT</b>	<b>19</b>
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 BEGU telescopic dome shaft	20
6.6 Assembling the adapter	20
<b>7. INSPECTION AND SERVICING</b>	<b>20</b>

## 1. General notes

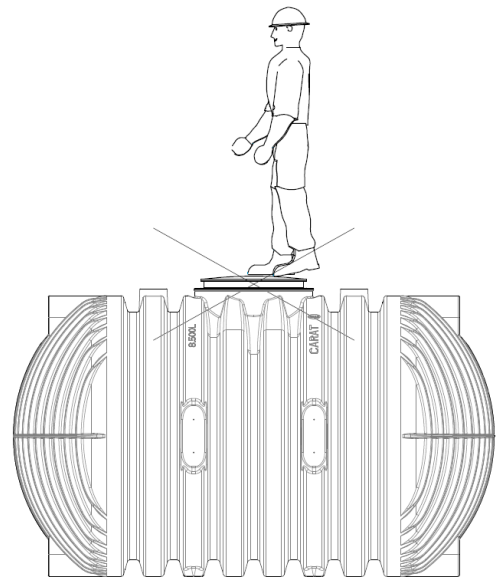
### 1.1 Safety

The relevant accident prevention regulations according to BGV C22 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. Relevant notes can be found in the corresponding sections of these instructions.

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. The rain protection installed on delivery is merely transportation packaging. It cannot be walked on and is not child-proof; it must be replaced with a suitable cover immediately following delivery (telescopic dome shaft with corresponding cover)! 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 accessories that have not been approved by GRAF results in the exclusion of the warranty/guarantee.

### 1.2 Identification obligation

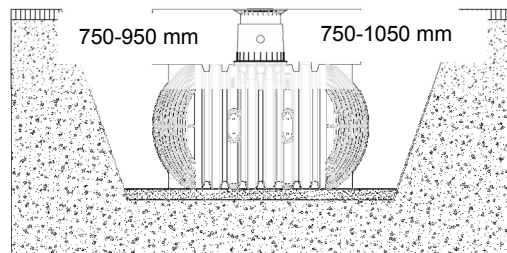
All service water pipes and outlets must be identified in writing with the words **"Not drinking water"** or in the form of images (DIN 1988 Part 2, Para. 3.3.2.) in order to avoid inadvertent connection with the drinking water mains even after a number of years. Mix-ups, e.g. by children, may still 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

Mini telescopic dome shaft

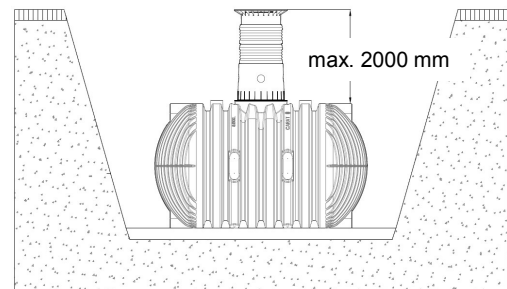
Maxi telescopic dome shaft +  
Telescopic with cast iron lid

Covering heights with telescopic dome shaft in green areas



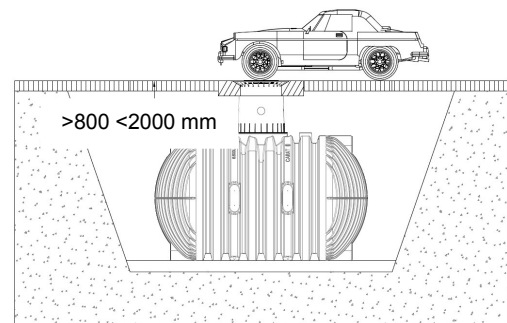
Max. covering heights with extensions and telescopic dome shaft

(without ground water and stratum water)

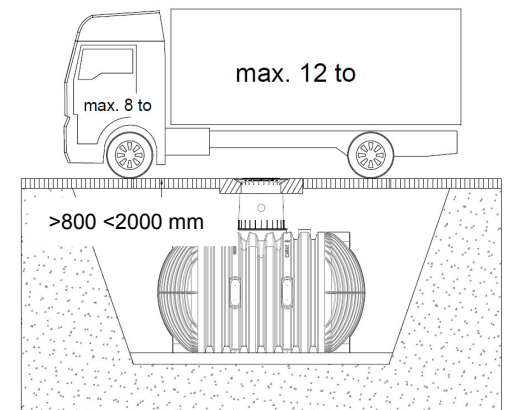


Covering heights with cast telescopic dome shaft (Class B) in areas with car traffic

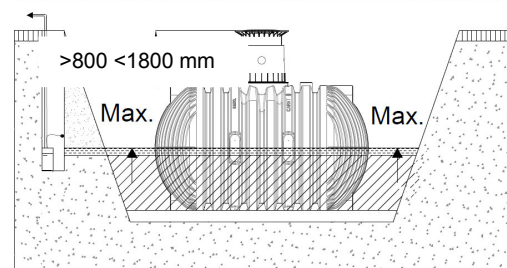
(without ground water and stratum water)



Covering heights with Begu telescopic dome shaft (with Class D cover – to be installed on site) in lorry 12-accessible area (without ground water and stratum water)

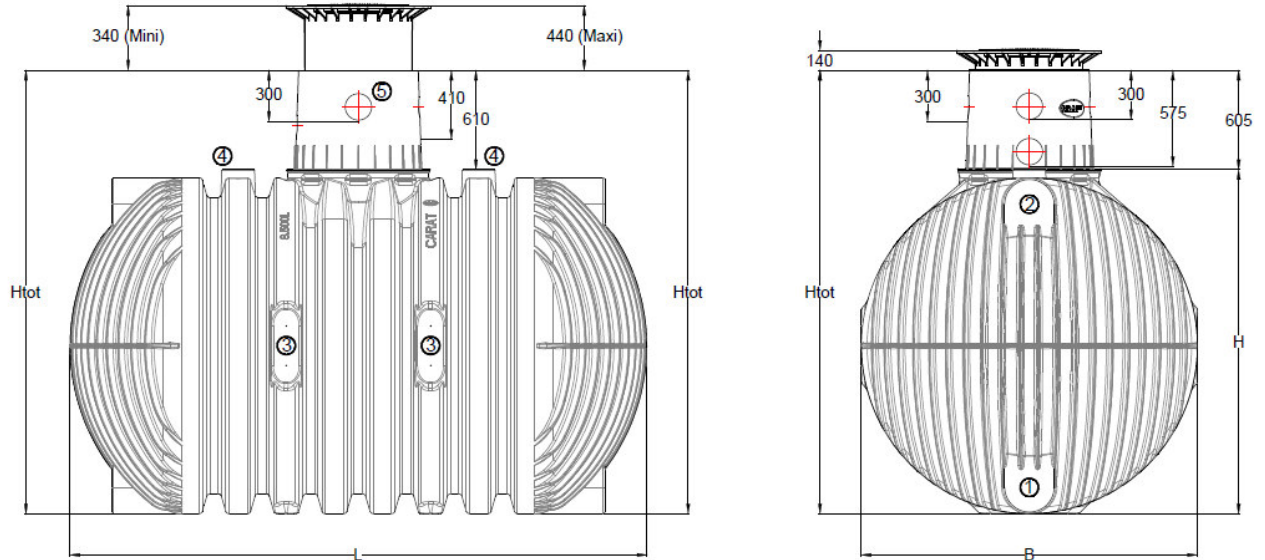


The tanks can be only partially installed into the groundwater. If it is to be expected that the ground water could rise higher, even occasionally, as shown in the figure opposite, the ground water must be discharged via a drain line.



### 3. Technical data

#### 3.1 Connection option DN 150



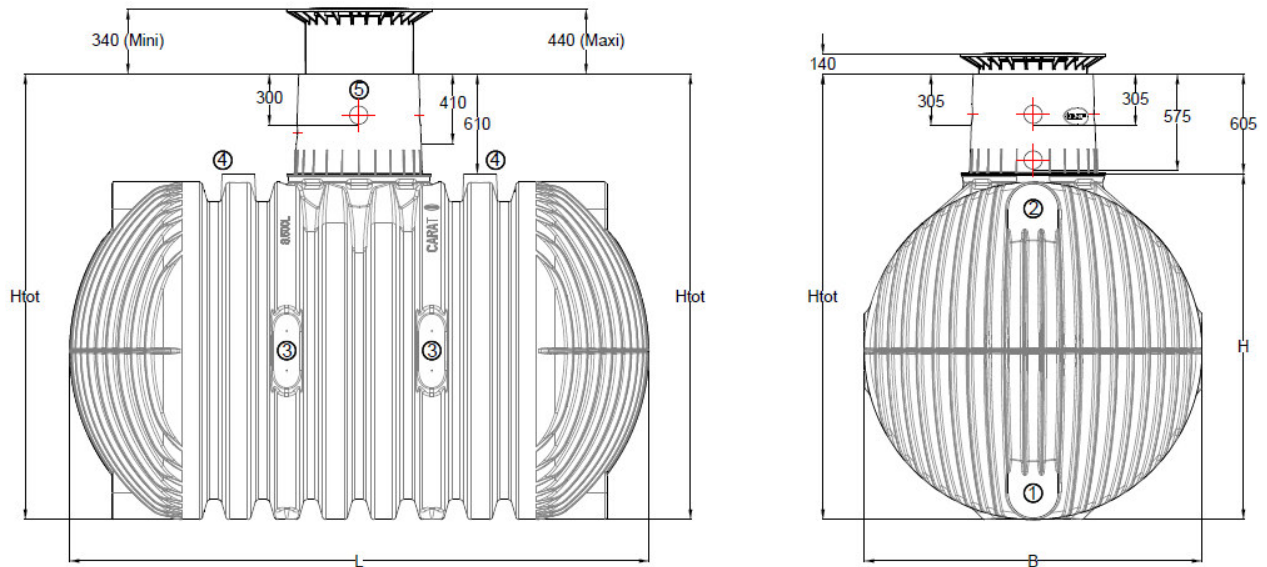
<b>Tank</b>	<b>8.500 Litre</b>	<b>10.000 Litre</b>
<b>Art. No.</b>	370005	370006
<b>Weight</b>	380 kg	455 kg
<b>L</b>	3500 mm	3520 mm
<b>B</b>	2040 mm	2240 mm
<b>H</b>	2085 mm	2285 mm
<b>Htot*</b>	2695 mm	2895 mm

\*Htot – total height

<b>Connecting faces</b>	<b>DN100</b>	<b>DN150</b>	<b>DN200</b>	<b>DN250</b>
① Tank bottoms (underneath)				2-off
② Tank bottoms (top)				2-off
③ Tank cylinder (sides)	8-off			
④ Tank cylinder (top)			2-off	
⑤ Tank dome		5-off		

### 3. Technical data

#### 3.2 Connection option DN 100



<b>Tank</b>	<b>8.500 Litre</b>	<b>10.000 Litre</b>
<b>Art. No.</b>	370014	370015
<b>Weight</b>	380 kg	455 kg
<b>L</b>	3500 mm	3520 mm
<b>B</b>	2040 mm	2240 mm
<b>H</b>	2085 mm	2285 mm
<b>Htot*</b>	2695 mm	2895 mm

\*Htot – total height

<b>Connecting faces</b>	<b>DN100</b>	<b>DN150</b>	<b>DN200</b>	<b>DN250</b>
① Tank bottoms (underneath)				2-off
② Tank bottoms (top)				2-off
③ Tank cylinder (sides)	8-off			
④ Tank cylinder (top)			2-off	
⑤ Tank dome	5-off			

## 4. Tank structure

① Cover

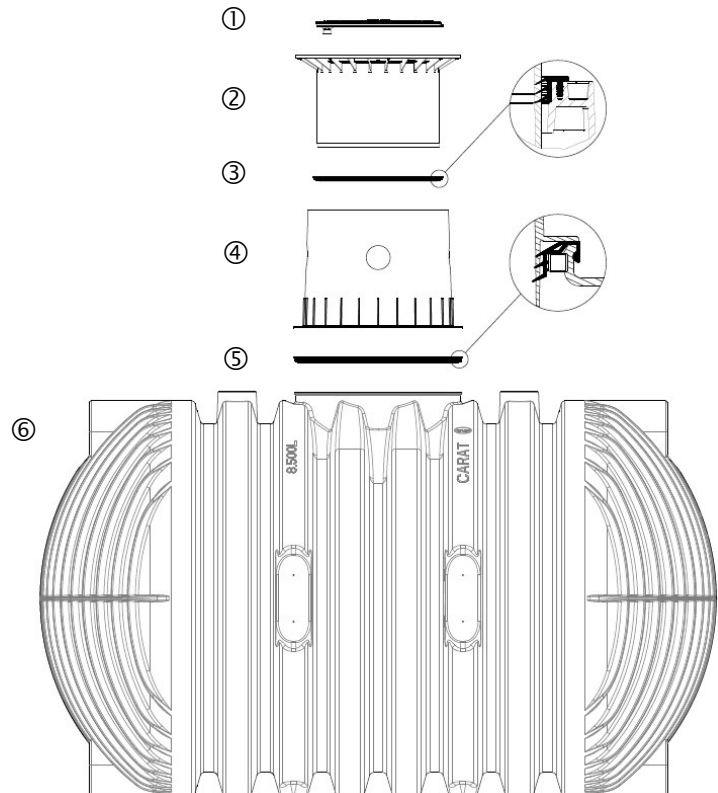
② Telescopic dome shaft (can be inclined by 5°)

③ Profile seal

④ Tank dome (rotating through 360°)

⑤ Tank - tank dome seal

⑥ Carat XL underground tank



## 5. Installation and assembly

① Subsoil

② Telescopic dome shaft

③ Compacted foundation

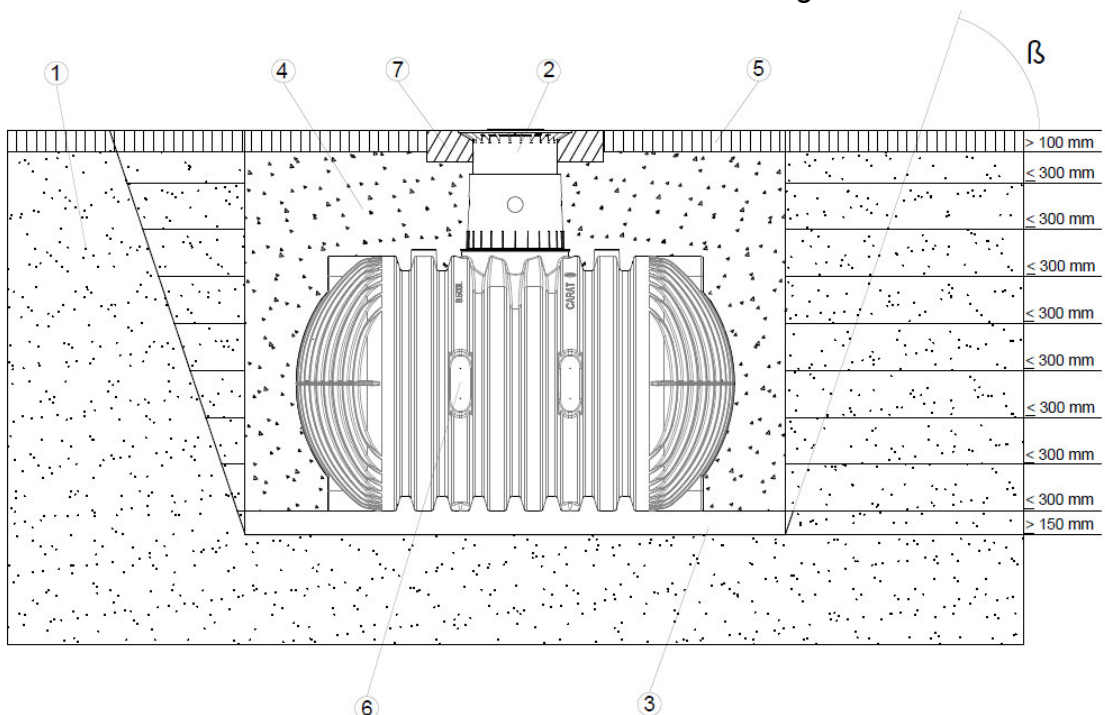
④ Surrounding (round-grained gravel, max. grain size 8/16)

⑤ Covering layer

⑥ Underground tank Carat XL

⑦ Concrete layer for surfaces used by passenger cars

β according to DIN 4124



## 5. Installation and assembly

### 5.1 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.

### 5.2 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.

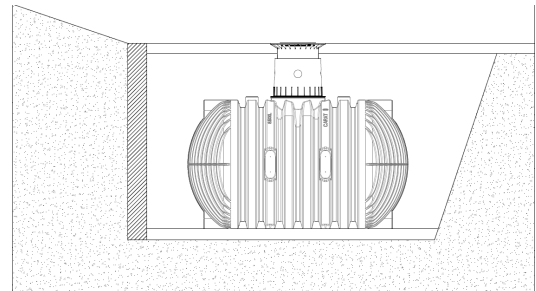
The embankment must be designed according to DIN 4124. The construction site must be horizontal and plane and must guarantee sufficient load-bearing capacity.

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.

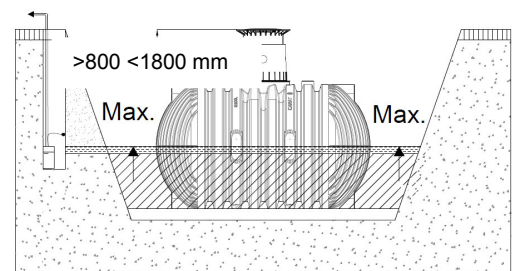
#### 5.2.1 Slope, embankment, etc.

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.



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

With only occasional ground water and cohesive, water-impermeable soils (e.g. loam), adequate drainage of the ground water or leakage water must be ensured so that the tanks never stand deeper in the ground water than indicated in the table. If necessary, the drainage line must end in a vertical DN 300 pipe in which an immersion pressure pump is installed to pump off the excessive water. The pump must be checked at regular intervals.



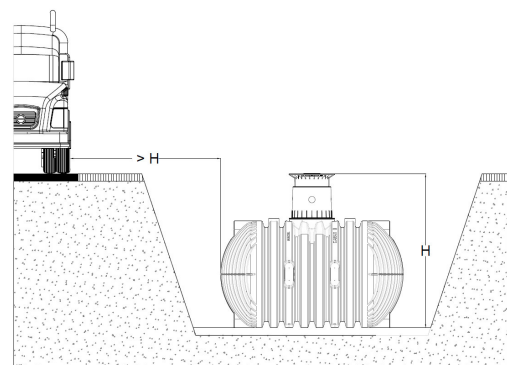
Tank size	8.500 L	10.000 L
Immersion depth	1020 mm	1120 mm

If it is to be expected that the tanks could sink lower, adequate drainage must be ensured in all cases.

We recommend the general laying of a drainage line, since in the event of prolonged rainfall the ground water level can rise unexpectedly.

#### 5.2.3 Installation adjacent to surfaces used by vehicles

If the underground tanks are installed adjacent to surfaces which are used by heavy vehicles weighing over 12 t, the minimum distance away from these surfaces is at least the depth of the trench.

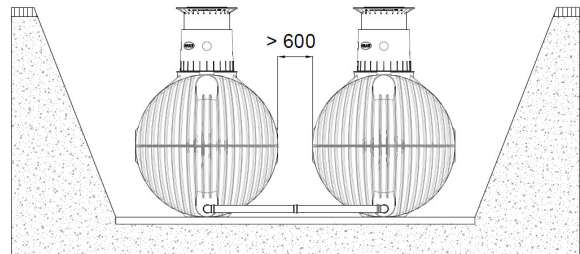


## 5. Installation and assembly

### 5.2.4 Connection of several tanks

Two or more tanks are connected via the assembly surfaces by means of GRAF special seals DN 100 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 100 mm - 150 mm into the tanks.



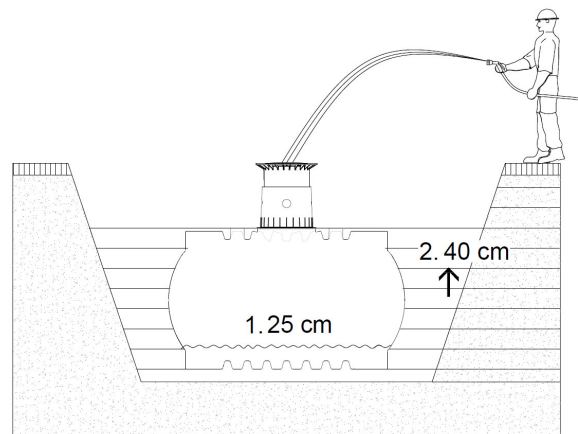
**Please note that the lower openings of the tanks (10.000L) are offset to the side, not in the middle. Attention must therefore be paid even when positioning the tanks that the openings are located so as to correspond with one another.**

### 5.3 Insertion and filling

The tanks must be inserted, impact-free, into the prepared trench using suitable equipment. To avoid deformities, the tank is filled approx. 25 cm with water before filling in the tank surrounding.

Afterwards the surrounding (roundgrain gravel, max. grain size 8/16) is then filled in layers of max. 40 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.

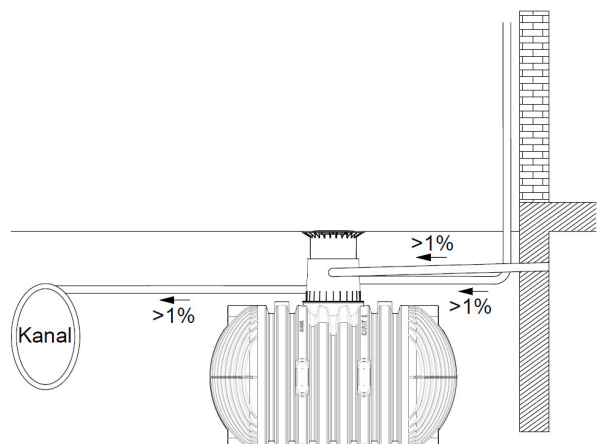


### 5.4 Routing connections

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.

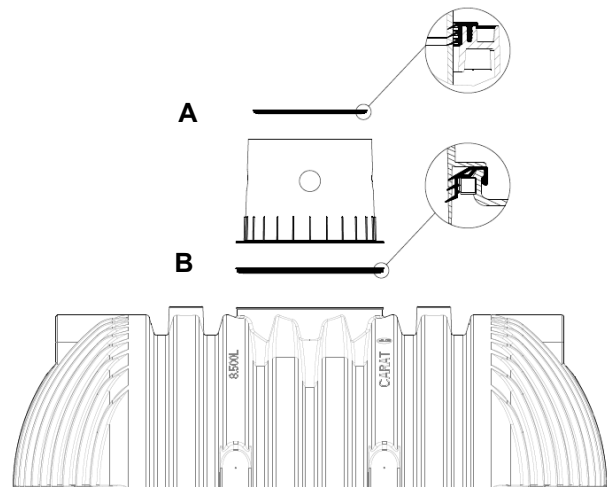
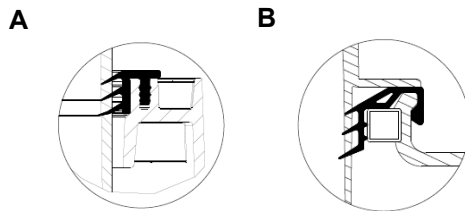
**Important:** The empty pipe must be connected to an aperture **above** the max. water level.



## 6. Assembling the tank dome and telescopic dome shaft

### 6.1 Assembling the tank dome

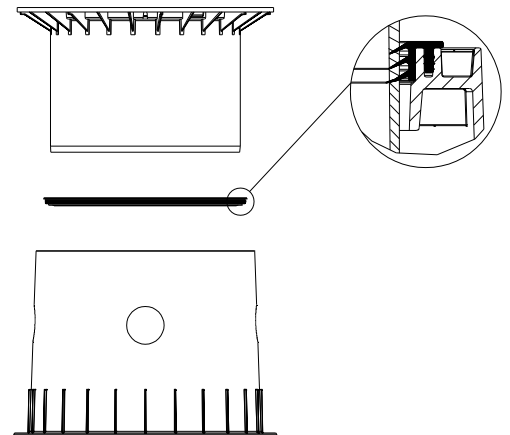
Prior to assembly, the enclosed seal is locked onto the tank neck's profile „B“. The tank dome is then aligned with the piping connections and is locked to the tank neck. It is essential to make sure that the upper seal "A" (pre-assembled) is correctly installed.



### 6.2 Assembling the telescopic dome shaft

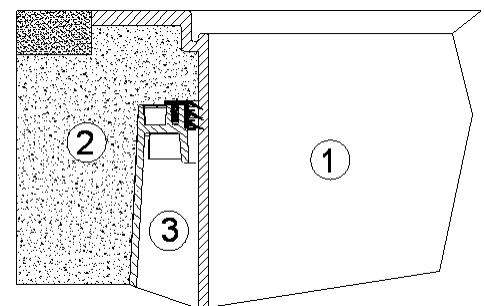
The telescopic dome shaft enables infinite adaptation of the tank to given site surfaces with earth coverage of between 750 mm and 950 mm (Mini telescopic dome shaft) or 750 mm and 1050 mm (Maxi telescopic dome shaft).

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.



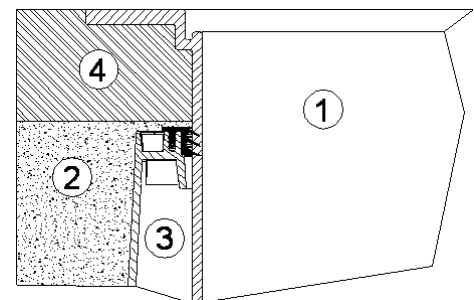
### 6.3 Telescopic dome shaft on which persons may walk

**Important:** To prevent loads from being transferred onto the tank, round-grain gravel ② (max. grain size 8/16) is filled in in layers around the telescope ① 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/m<sup>2</sup>). The layer of concrete to be installed must be at least 400 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).

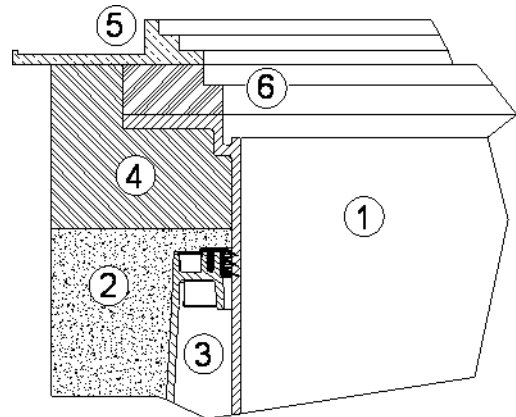


**Attention:** Use the cast cover under all circumstances.

## 6. Assembling the tank dome and telescopic dome shaft

### 6.5 BEGU 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 6.24. 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 m<sup>2</sup>.



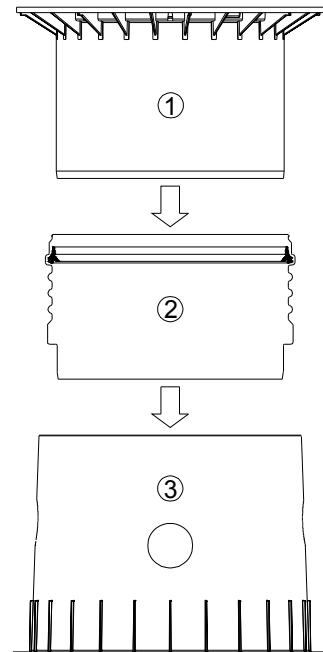
### 6.6 Assembling the extension

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 adapter 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.

#### max. earth-cover 2000 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 des cuves à enterrer GRAF série Carat XL

<b><u>DN 150:</u></b>	
8.500 L	réf. 370005 (370043+371018)
10.000 L	réf. 370006 (370044+371018)
<b><u>DN 100:</u></b>	
8.500 L	réf. 370014 (370043+371014)
10.000 L	réf. 370015 (370044+371014)



Afin de garantir le bon fonctionnement et la longévité de votre installation, les différents points décrits dans cette notice doivent être scrupuleusement respectés. Tout manquement à ces règles annulera systématiquement la garantie. Lisez également toutes les notices des autres éléments fournis par la société GRAF. Vous trouverez les notices de montage jointes dans l'emballage.

Toute notice manquante doit nous être réclamée sans délai.

Avant de positionner la cuve dans la fosse, il est important de vérifier que celle-ci n'a pas été endommagée.

L'installation doit être effectuée par un installateur professionnel.

### Sommaire

1.	GÉNÉRALITÉS	22
1.1	Sécurité	22
1.2	Obligation de marquage	22
2.	CONDITIONS D'INSTALLATION	23
3.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	24
3.1	Raccordement en DN 150	24
3.2	Raccordement en DN 100	25
4.	ASSEMBLAGE DU RÉSERVOIR	26
5.	MISE EN PLACE ET MONTAGE	26
5.1	Terrain	27
5.2	Fouille	27
5.3	Mise en place et remplissage	28
5.4	Raccordement	28
6.	MONTAGE DU DOME ET DE LA REHAUSSE TELESCOPIQUE	29
6.1	Montage du dôme	29
6.2	Monter de la rehausse télescopique	29
6.3	Rehausse télescopique passage piétons	29
6.4	Rehausse télescopique passage véhicules ≤ 2,2 T	29
6.5	Rehausse télescopique passage camions	30
6.6	Montage de la rallonge	30
7.	INSPECTION ET ENTRETIEN	30

## 1. Généralités

### 1.1 Sécurité

Les règles de sécurité doivent impérativement être respectées lors de l'installation de la cuve. Durant l'inspection de la cuve, une 2<sup>ème</sup> personne doit être présente. Les instructions d'installation, de montage, d'entretien et de réparation indiquées ci-après doivent être scrupuleusement respectées.

L'installation de la cuve et des accessoires doit être effectuée par un installateur professionnel.

Durant toute intervention sur la cuve ou les accessoires, l'installation complète doit être mise hors service.

Pour des raisons de sécurité, le couvercle de la cuve doit impérativement être verrouillé.

**Le couvercle de protection provisoire placé sur la cuve lors de la livraison doit immédiatement être remplacé par la rehausse télescopique avec couvercle en PE.**

**Seuls les rehaussements et couvercles GRAF doivent être utilisés.**

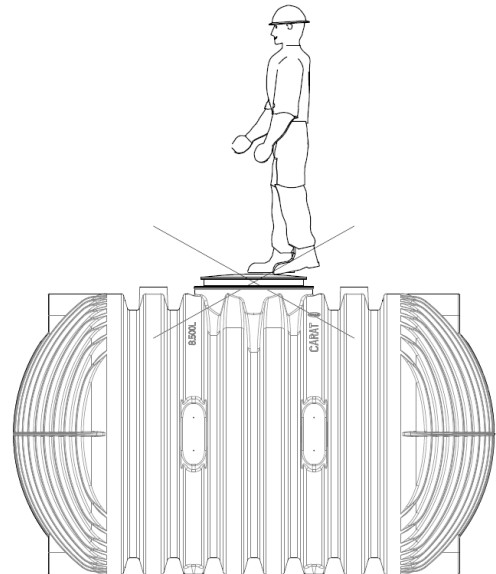
**Le filtrage ne rend pas l'eau de pluie potable. Vous devez impérativement apposer à proximité de chaque sortie d'eau de pluie la mention « Eau non potable ».**

**En aucun cas l'eau de pluie ne doit circuler dans les tuyaux d'eau potable du réseau. Une seule tuyauterie doit alimenter les toilettes et la machine à laver le linge. Celle-ci doit être branchée à partir d'une station de pilotage réglementaire (de type coffret d'alimentation GRAF ou Aqua center Silentio GRAF) prévoyant en sécurité une disconnexion entre les deux réseaux et un trop-plein. Selon la norme EN 1717.**

La société GRAF vous propose une large gamme d'accessoires d'une grande compatibilité. L'utilisation d'autres accessoires peut contribuer à un mauvais fonctionnement de l'installation. GRAF décline toute prise en charge sous garantie en cas d'utilisation d'accessoires non conformes.

### 1.2 Obligation de marquage

Afin d'éviter toute confusion, toutes les canalisations et sorties d'eau de pluie doivent être signalées par la mention écrite ou en image « **Eau non potable** » pour éviter, même par erreur, tout raccord au réseau d'eau potable. Toutes les sorties doivent être équipées de vannes « sécurité enfant ».

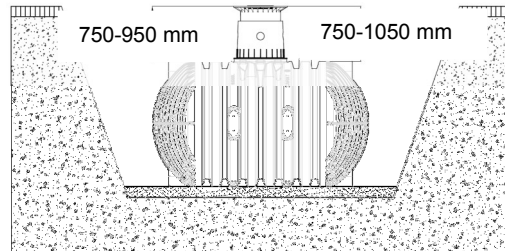


## 2. Conditions d'installation

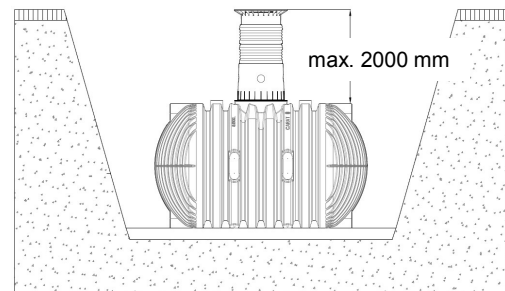
Mini rehausse télescopique

Maxi rehausse télescopique +  
Rehausse télescopique avec  
couvercle en fonte

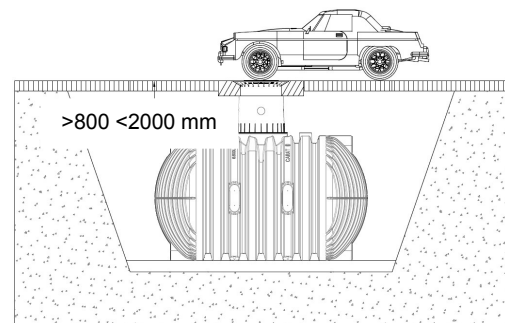
Hauteurs de recouvrement avec dôme et rehausse  
télescopique mini ou maxi



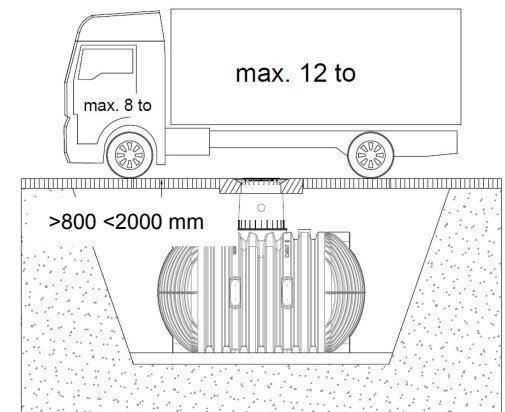
Hauteurs de recouvrement maximales avec dôme  
+ 2 rallonges et rehausse télescopique (sans  
passage véhicules et sans nappe phréatique)



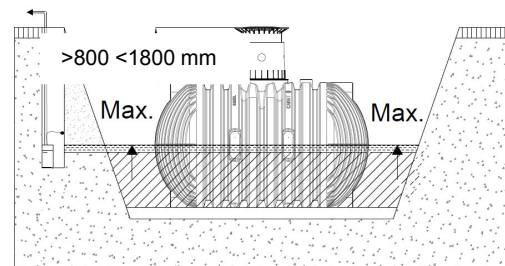
Hauteurs de recouvrement avec dôme et rehausse  
télescopique avec couvercle en fonte pour  
passage véhicules (jusqu'à 2,2 t) sans remontée  
de nappe phréatique.



Hauteurs de recouvrement avec dôme et rehausse  
télescopique avec couvercle et anneau béton (non  
fourni) pour le passage véhicules et camions (8 t  
par essieu ou 12 t en poids total), sans remontée  
de nappe phréatique.



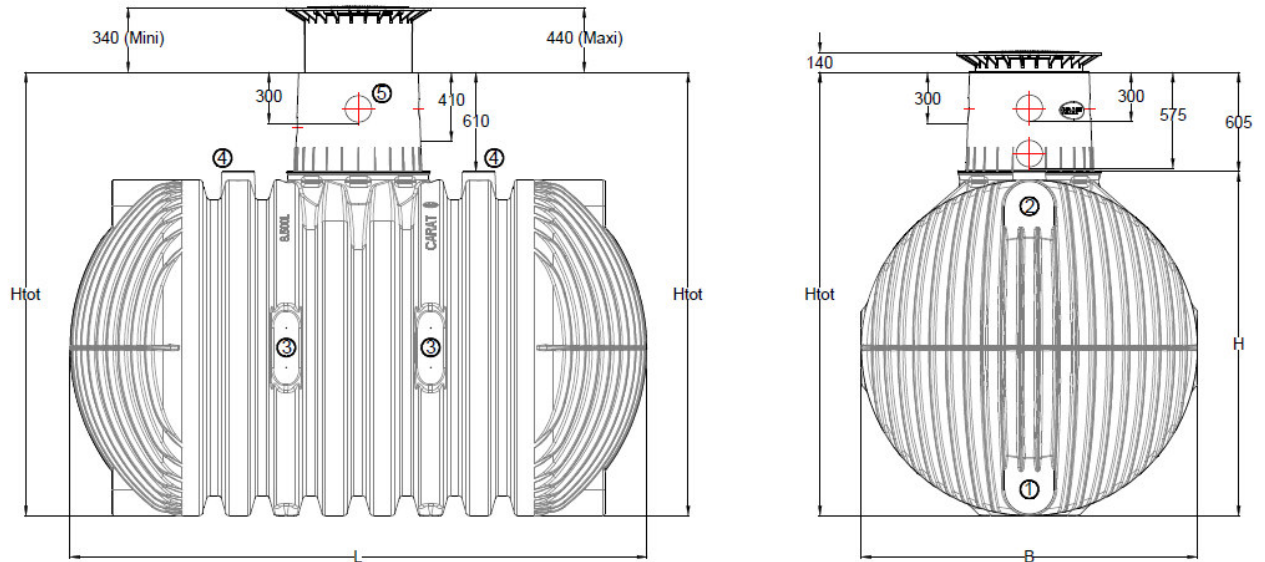
Hauteurs de recouvrement dans le cas d'une  
installation dans la nappe phréatique – la partie  
hachurée indique la profondeur d'immersion  
autorisée selon la capacité de la cuve.  
(sans passage de véhicules)



D'une manière générale, nous recommandons la  
pose d'un drainage.

### 3. Données techniques

#### 3.1 Raccordement en DN 150



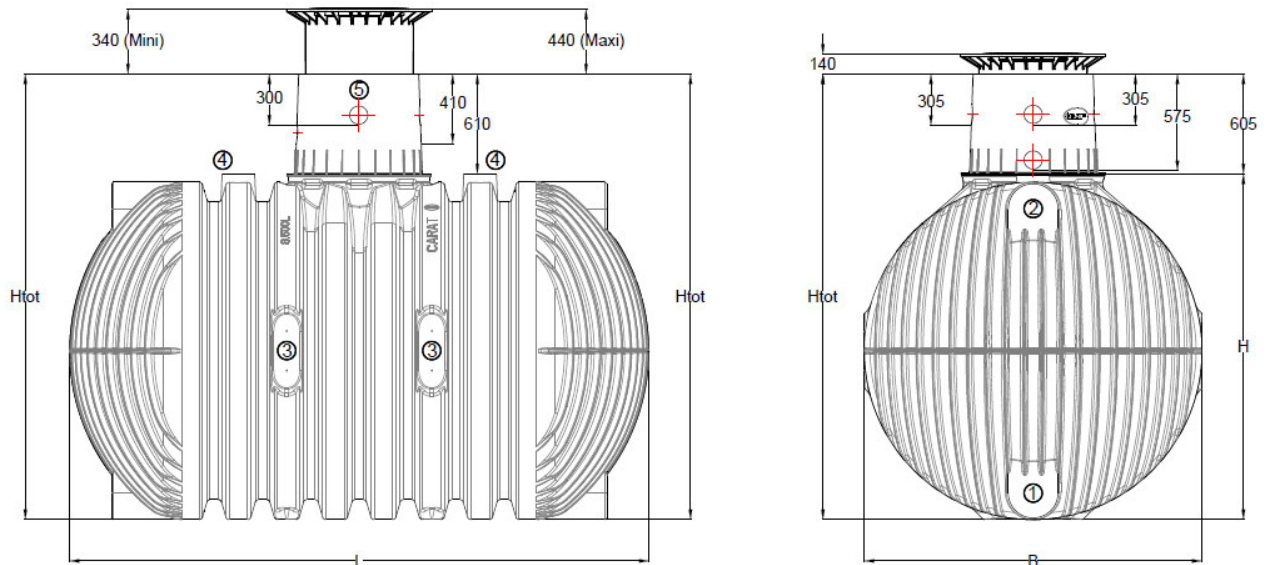
Réservoir	8.500 litres	10.000 litres
Réf.	370005	370006
Poids	380 kg	455 kg
L (longueur)	3500 mm	3520 mm
B (largeur)	2040 mm	2240 mm
H (hauteur)	2085 mm	2285 mm
HAT*	2695 mm	2895 mm

\*HAT - hauteur total

Surfaces de raccordements	DN 100	DN 150	DN 200	<u>DN250</u>
① Fonds de cuve (en bas)				2 x
② Fonds de cuve (en haut)				2 x
③ Corps de cuve (de coté)	8 x			
④ Corps de cuve (en haut)			2 x	
⑤ Dôme du Reservoir		5x		

### 3. Données techniques

#### 3.2 Raccordement en DN 100



Réservoir	8.500 litres	10.000 litres
Réf.	370014	370015
Poids	380 kg	455 kg
L (longueur)	3500 mm	3520 mm
B (largeur)	2040 mm	2240 mm
H (hauteur)	2085 mm	2285 mm
HAT*	2695 mm	2895 mm

HAT\*: Hauteur Totale

Surfaces de raccords	DN 100	DN 150	DN 200	<u>DN250</u>
① Fonds de cuve (en bas)				2 x
② Fonds de cuve (en haut)				2 x
③ Corps de cuve (de coté)	8 x			
④ Corps de cuve (en haut)			2 x	
⑤ Dôme du Reservoir	5 x			

## 4. Montage du réservoir

① Couvercle

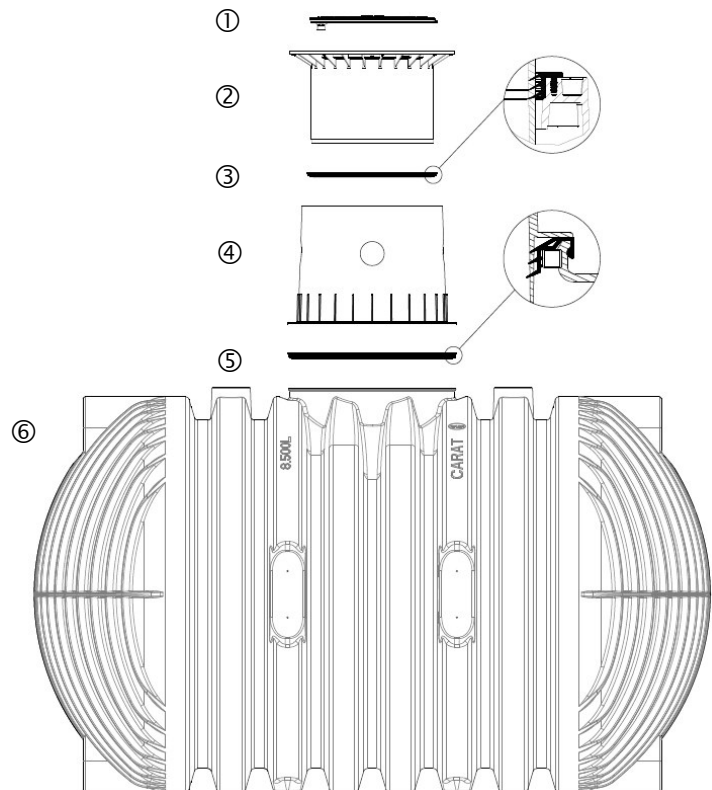
② Rehausse télescopique (inclinable à 5°)

③ Joint à lèvres EPDM pour assurer l'étanchéité entre le dôme et la rehausse

④ Dôme (pivotant à 360°)

⑤ Joint pour assurer l'étanchéité entre la cuve et le dôme

⑥ Cuve à enterrer Carat XL



## 5. Mise en place et montage

① Terre

② Rehausse télescopique

③ Lit de pose en gravier compacté

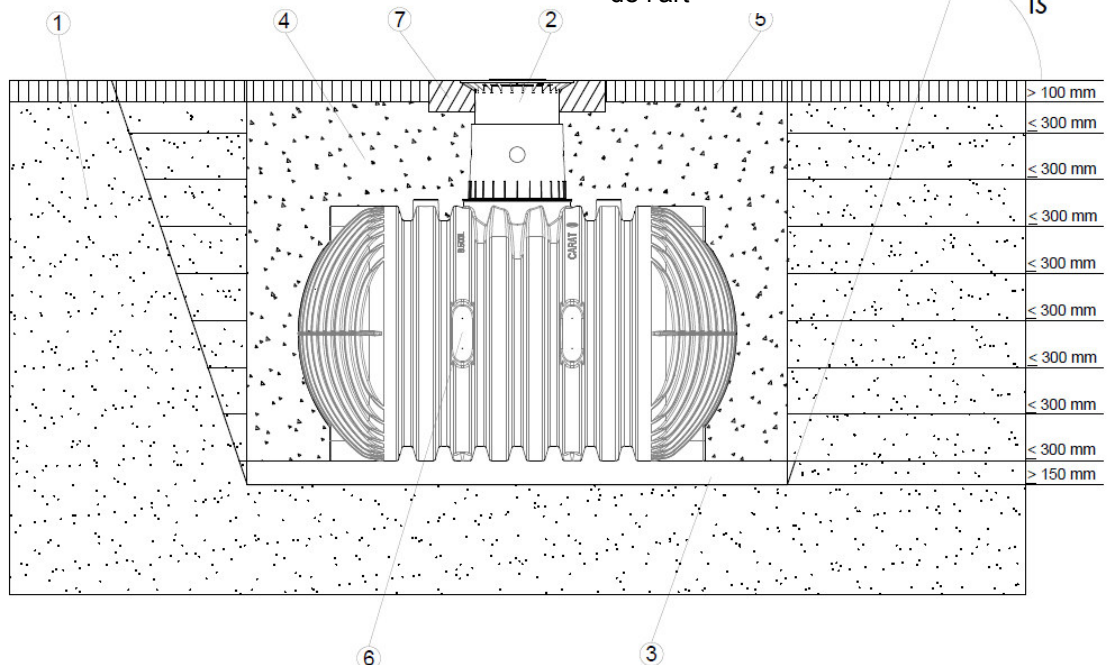
④ Remblai (gravier rond granulométrie max. 8/16 ou approchant)

⑤ Couche de recouvrement

⑥ Cuve à enterrer Carat XL

⑦ Dalle béton de maintien de la rehausse en cas de passage véhicules

$\beta$  : angle en fonction de la profondeur, selon les règles de l'art



## 5. Mise en place et montage

### 5.1 Terrain

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

- La nature du terrain
- La hauteur de la nappe phréatique et capacité de drainage du sol
- Les charges devant être supportées par la cuve (par exemple : passage voitures)
- Lors de l'implantation de la cuve à proximité d'un arbre existant ou d'une plantation en prévision, veillez à respecter une distance correspondant au minimum au diamètre de la couronne de l'arbre adulte.

Pour déterminer les conditions physiques du sol, il convient d'effectuer une étude de sols.

### 5.2 Fouille

La fouille doit avoir des dimensions suffisantes pour permettre une bonne mise en place de la cuve. **Prévoir un minimum de 50 cm autour de la cuve et 1 m de toute construction.**

Ne pas placer la cuve au pied d'une pente ou d'un talus. La pression exercée par la terre ou par les écoulements d'eau à cet endroit peuvent endommager la cuve.

Le terrain doit être plan, il doit avoir une résistance à la charge de la cuve.

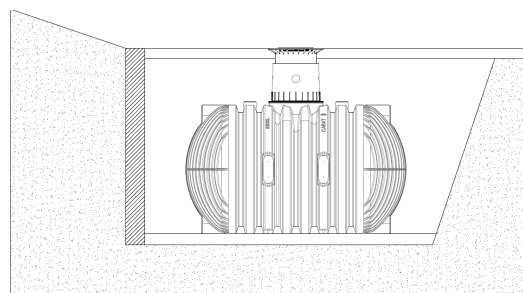
**La profondeur de la fouille doit être calculée de manière à ce que le recouvrement de la cuve corresponde aux instructions du chapitre 2.**

Pour une utilisation de la cuve durant toute l'année, il est indispensable d'enterrer la cuve ainsi que les accessoires en hors gel, soit à environ 80 cm sous terre.

Mettre en place un lit de de gravier 8/16 ou approchant d'environ 20 cm. Dans le cas d'un sol instable, installer un socle de béton de 10 cm sous la cuve, avant la couche de gravier.

#### 5.2.1 Pentés, talus

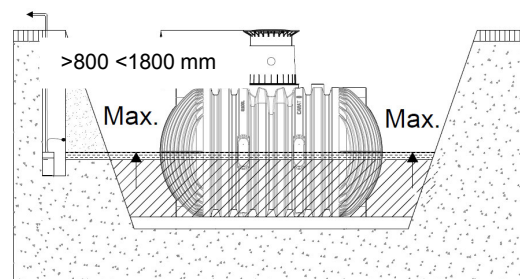
Pour l'implantation d'une cuve sur une pente supérieure à 2 % sur 5 m autour de la cuve, il est impératif de prévoir un mur de soutènement à 1 m minimum en amont de la cuve. Le mur devra dépasser de 50 cm sous la cuve et de chaque cotés de la cuve.



#### 5.2.2 Nappe phréatique et terrains argileux/difficiles

Dans le cas où la cuve est installée plus profondément dans la nappe phréatique qu'indiqué dans le tableau ci-contre, dans un terrain argileux, ou un terrain non perméable (non drainant), il est impératif d'évacuer les eaux par un drainage tout autour de la cuve. Si nécessaire relier le tuyau de drainage à un tuyau vertical DN 300 équipé d'une pompe de relevage. Le bon fonctionnement de cette pompe doit être vérifié régulièrement. Le système d'évacuation doit être dimensionné de façon à empêcher la montée du niveau d'eau.

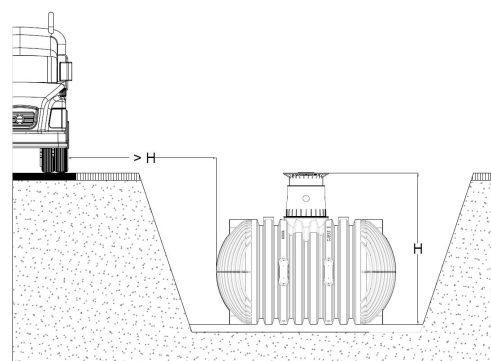
D'une manière générale, nous recommandons la pose d'une conduite de drainage avec pompe de relevage. En effet, en cas d'événements pluviométriques prolongés, une montée de la nappe phréatique peut se produire.



Dim. réserv.	8.500 L	10.000 L
Prof. d'imm.	1042.50 mm	1142.50 mm

#### 5.2.3 Installation à proximité de surfaces roulantes (passage véhicules)

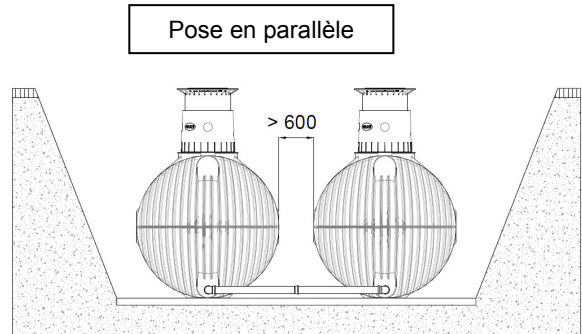
Si les cuves à enterrer sont installées à proximité de surfaces roulantes où circulent des véhicules de plus de 12 tonnes, la distance minimale par rapport à ces surfaces doit correspondre au minimum à la profondeur de la fouille (H).



## 5. Mise en place et montage

### 5.2.4 Raccordement de plusieurs réservoirs

Le raccordement de deux ou plusieurs réservoirs s'effectue par le bas à l'emplacement prévue à cet effet à l'aide de joints à lèvres GRAF DN100 rouge (réf.332032). Le perçage des cuves doit être effectué avec une scie cloche GRAF de  $\varnothing$  124 mm (réf.332001) Il faut veiller à ce que la distance entre les réservoirs soit au moins de 600 mm. Les tuyaux doivent entrer dans les cuves sur au moins 200 mm.

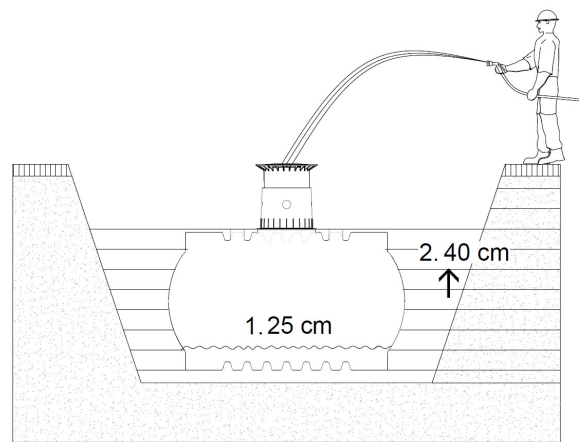


### 5.3 Mise en place et remplissage

Le réservoir doit être installé dans la fouille grâce à un matériel adapté. **Il est impératif de monter tout de suite le dôme sur la cuve, avant la mise en eau et avant de remblayer.**

L'espace entre la fouille et le réservoir doit être au minimum de 50 cm.

Pour éviter toute déformation du réservoir et assurer son maintien dans la fouille, remplir d'eau le réservoir de 25cm avant de remblayer progressivement par couches successives 40cm de gravier 8/16 ou approchant 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.



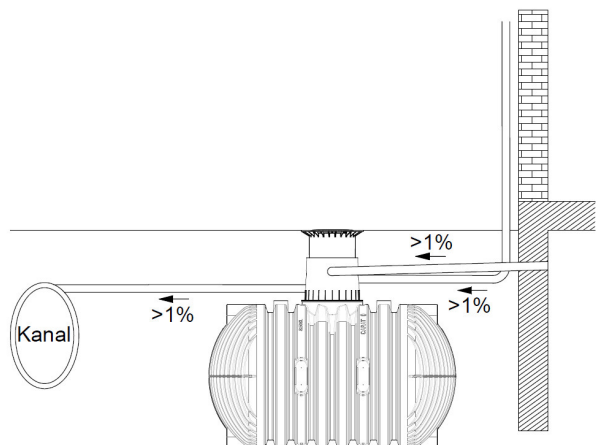
**Attention !** Ne jamais tasser le remblai avec un engin de terrassement.

### 5.4 Raccordement

Les tuyaux d'arrivée ou d'évacuation d'eau de pluie doivent être posés avec une inclinaison d'au moins 1%. Le raccordement doit se faire aux entrées et sorties prévues sur le dôme du réservoir. Le tuyau d'évacuation peut-être muni d'un clapet anti-retour (non fourni). Les tuyaux d'aspiration et câbles sont à poser dans des gaines PVC, de préférence en ligne droite et un minimum d'angles. Le réservoir doit être installé au minimum à 1m et au maximum à 12 m de la pompe (coffret d'alimentation)

**Attention :** La gaine PVC contenant le tuyau d'aspiration et les câbles doit être raccordée **au-dessus** du niveau maximum de l'eau.

La société GRAF vous conseille d'équiper votre réservoir avec un évent DN100. Néanmoins cet évent n'est pas réglementairement obligatoire pour la récupération de l'eau de pluie.

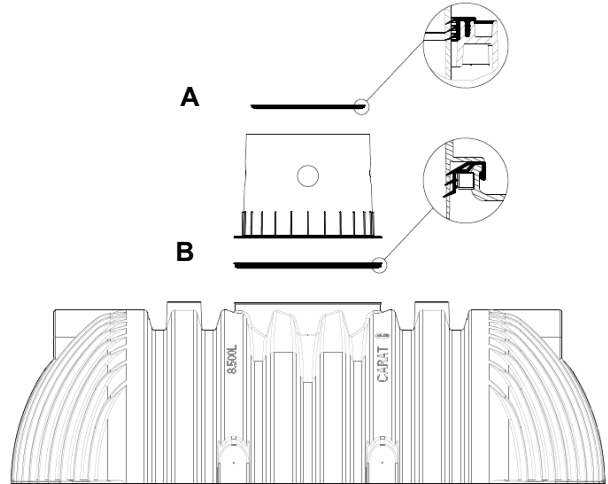
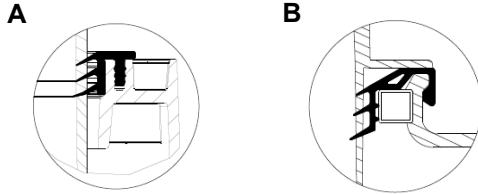


## 6. Montage du dôme et de la rehausse télescopique

### 6.1 Montage du dôme

Placer le joint d'étanchéité livré avec le dôme dans la rainure de l'ouverture du réservoir 'B'. Le dôme est orientable selon les arrivées de tuyaux.

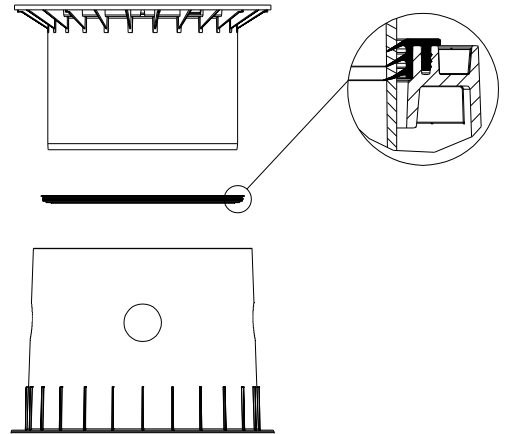
Veillez également au bon positionnement du joint placé sur le dessus du dôme, voir schéma „A“ (pré monté).



### 6.2 Monter de la rehausse télescopique

La rehausse télescopique permet un ajustement facile et précis du réservoir par rapport au niveau du sol. Un recouvrement de 750 à 950 mm (rehausse télescopique mini) ou de 750 et 1050 mm (rehausse télescopique maxi) dôme inclus.

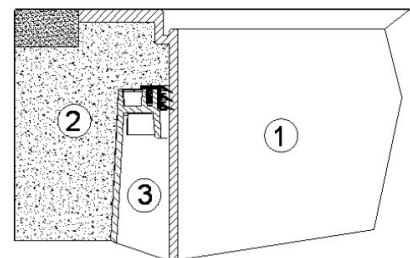
**Ne pas trop graisser les joints d'étanchéité avant leur positionnement : ils risquent de sortir de leur cavité lors de la pose de la rehausse.** Montage : placer le joint d'étanchéité comme indiqué ci-dessus. Enduire généreusement les lèvres du joint avec de la graisse blanche, ne pas utiliser de graisse à base d'huile minérale, trop agressive pour le joint. Enduire également de graisse blanche la rehausse télescopique, glisser celle-ci dans le dôme du réservoir et ajuster la hauteur au niveau du sol.



**Attention ! Ne pas laisser sécher la graisse blanche : le positionnement de la rehausse sera plus difficile et le joint risque de se déloger de la rainure et l'étanchéité ne sera plus garantie.**

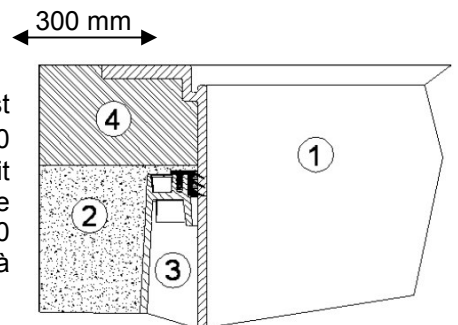
### 6.3 Rehausse télescopique passage piétons

**Attention:** afin de ne pas reporter une charge extérieure sur la cuve, remblayer le pourtour de la rehausse ① avec du gravier ronds ② granulométrie max. 8/16 ou approchant et compacter régulièrement. Il faut alors veiller à ne pas abîmer le dôme du réservoir ③ ni la rehausse télescopique. Poser le couvercle sur la rehausse et verrouiller solidement (sécurité enfants). **Attention ! Serrer vis et boulons de façon qu'un enfant ne puisse pas les ouvrir !**



### 6.4 Rehausse télescopique passage véhicules ≤ 2,2 T

Dans le cas d'un passage véhicules au dessus du réservoir ① Il est impératif d'installer une dalle de répartition en béton maigre ④ (250 Kg/m<sup>2</sup>). La dalle de répartition en béton autour de la rehausse, doit faire au moins 300 mm de large et 200 mm de hauteur. Le recouvrement minimum (dôme inclus) du réservoir est d'au moins 800 mm (max. 1050 mm avec la rehausse maxi et recouvrement jusqu'à 1200 mm max. avec la rallonge).

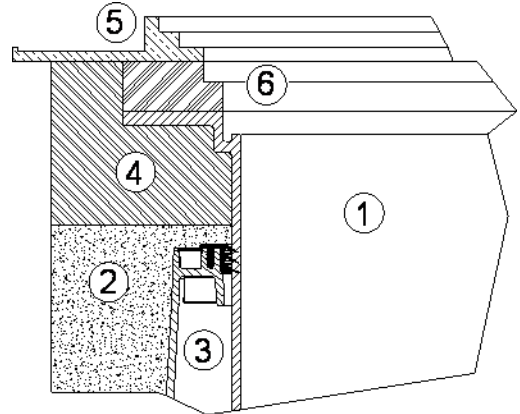


**Attention :** Utiliser impérativement une rehausse télescopique en fonte (avec couvercle en fonte de classe B).

## 6. Montage du dôme et de la rehausse télescopique

### 6.5 Rehausse télescopique passage camions

Dans le cas d'un passage véhicules jusqu'à 12 T au dessus du réservoir, Il est impératif d'installer une dalle de répartition en béton maigre ④ (250 Kg/m<sup>2</sup>). La dalle de répartition en béton autour de la rehausse, doit faire au moins 300 mm de large et 200 mm de hauteur. Ensuite, il faut installer un anneau et un couvercle béton ⑥ Ø 600 mm (non fournis) ou un cadre en fonte ⑤ (non fourni). Le recouvrement minimum (dôme inclus) du réservoir est d'au moins 800 mm (max. 1050 mm avec la rehausse maxi et jusqu'à 1200 mm au maximum avec la rallonge). Le cadre en fonte doit avoir une surface d'appui d'environ 1 m<sup>2</sup>.



**Attention** : Utiliser impérativement une rehausse télescopique en fonte (avec couvercle en fonte de classe D non fourni).

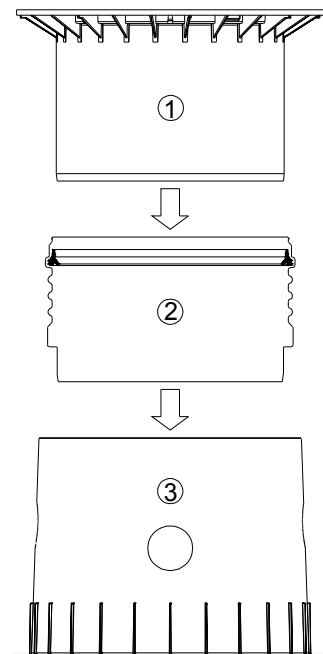
### 6.6 Montage de la rallonge

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.

#### Remblai maxi de 2000 mm

(avec maxi-rehausse télescopique)

- ① Rehausse télescopique (inclinable à 5°)
- ② Rallonge
- ③ Dôme de la cuve (pivotant à 360°)



## 7. Inspection et entretien

L'étanchéité, la propreté et la stabilité de l'ensemble de l'installation doit être vérifiée au moins tous les trois mois.

L'entretien de l'ensemble de l'installation doit être effectué environ tous les cinq ans. Tous les accessoires doivent être vérifiés et nettoyés. Procéder comme indiqué ci-après :

- Vider entièrement la cuve
- Enlever les résidus restant avec une spatule souple
- Nettoyer les parois et les accessoires avec de l'eau
- Vérifier le bon positionnement des accessoires

## Instrucciones para montaje y mantenimiento del depósito soterrado GRAF de la serie Carat XL

<b><u>DN 150:</u></b>	
<b>8.500 L</b>	<b>Código 370005</b> (370043+371018)
<b>10.000 L</b>	<b>Código 370006</b> (370044+371018)
<b><u>DN 100:</u></b>	
<b>8.500 L</b>	<b>Código 370014</b> (370043+371014)
<b>10.000 L</b>	<b>Código 370015</b> (370044+371014)



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](http://www.graf.info) o solicitarlas a Graf.

### Índice de contenido

<b>1. INDICACIONES GENERALES</b>	<b>32</b>
1.1 Seguridad	32
1.2 Obligación de señalización	32
<b>2. CONDICIONES DE INSTALACIÓN</b>	<b>33</b>
<b>3. DATOS TÉCNICOS</b>	<b>34</b>
3.1 Opción de conexión DN 150	34
3.2 Opción de conexión DN 100	35
<b>4. CONSTRUCCIÓN DEL TANQUE</b>	<b>36</b>
<b>5. INSTALACIÓN Y MONTAJE</b>	<b>36</b>
5.1 Terreno para la instalación	37
5.2 Fosa	37
5.3 Colocación y relleno	38
5.4 Conexiones	38
<b>6. MONTAJE DE LA CÚPULA Y CUBIERTA TELESCÓPICA</b>	<b>39</b>
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 (cuando ésta sea necesaria)	40
<b>7. INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>40</b>

## 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.

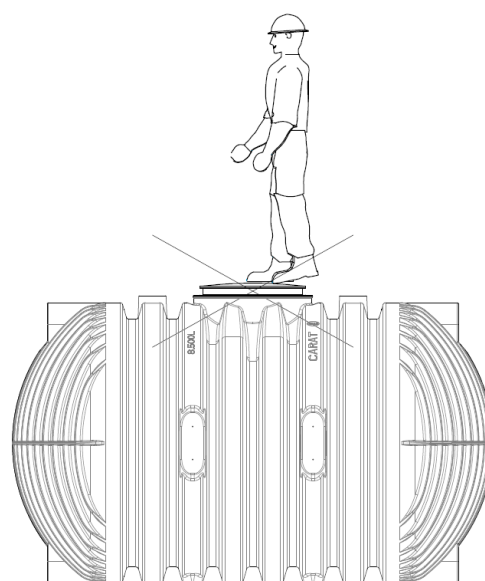
Antes de la ejecución de los trabajos en el equipo o en piezas individuales del equipo debe ponerse toda la instalación fuera de servicio, protegiéndola simultáneamente contra una puesta en marcha no autorizada.

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. El uso de accesorios no aprobados por GRAF da lugar a la pérdida de la garantía legal/comercial.

### 1.2 Obligación de señalización

Todas las líneas y lugares de extracción de agua de servicio deben señalizarse por escrito con las palabras „**No es agua 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**.

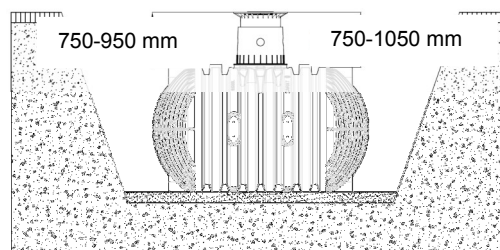


## 2. Condiciones de instalación

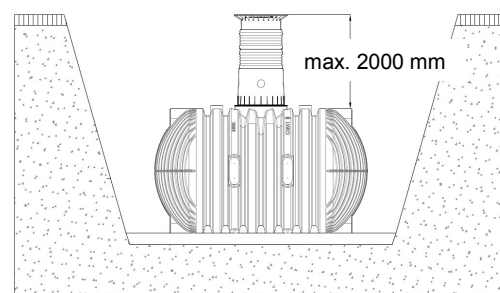
Cubierta telescópica MINI

Cubierta telescópica MAXI +  
Cubierta telescópica de hierro colado

Alturas de cubierta con cubierta telescópica en zona transitable por personas.

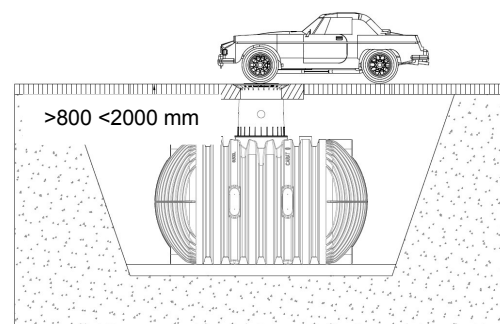


Alturas de cubierta con extensiones y cubierta telescópica máxix

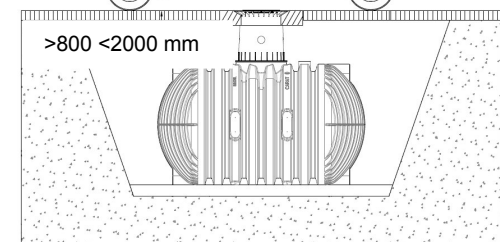
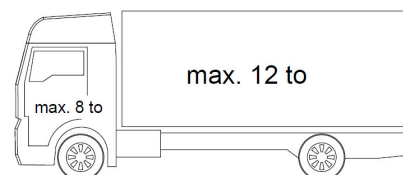


Alturas de recubrimiento con cubierta telescópica de fundición (con cubierta de fundición clase B) en zona transitable por coches (carga hasta 3,5 t).

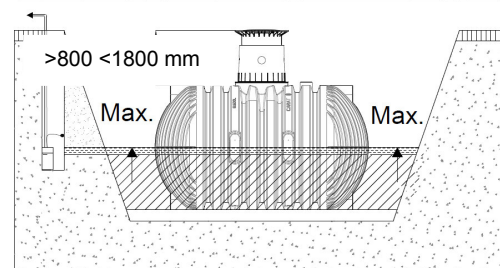
(sin aguas subterráneas ni capas freáticas)



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 t, sin aguas subterráneas ni capas freáticas).

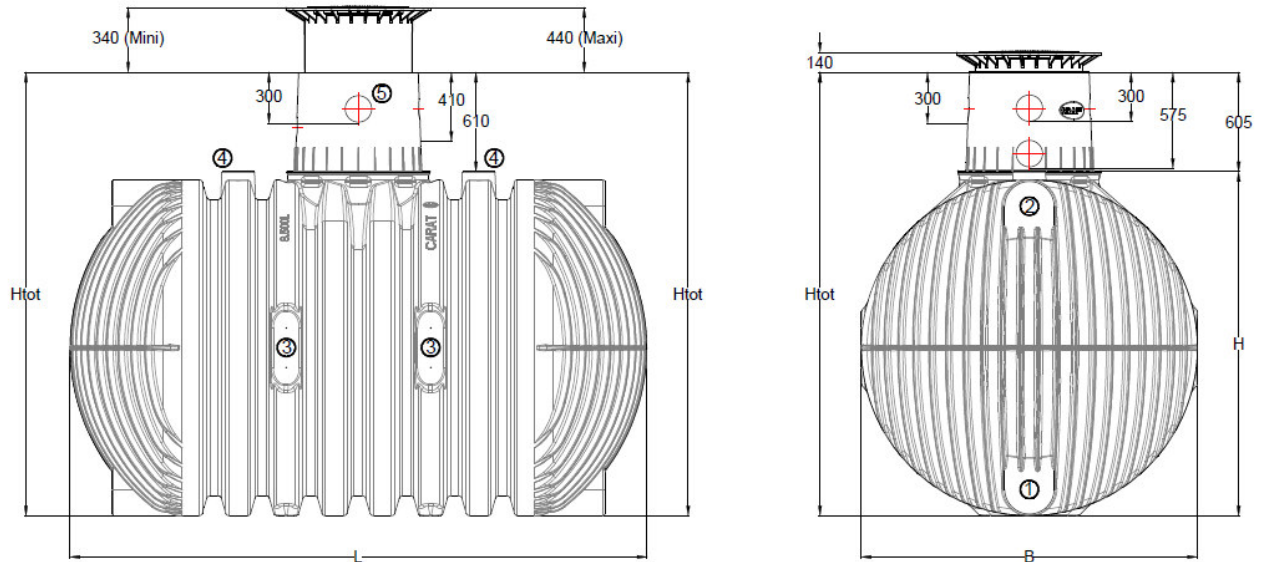


Los depósitos no deben instalarse en aguas subterráneas. Si existe la posibilidad de que las aguas subterráneas superen el nivel mostrado en la figura adyacente, se deben derivar mediante un drenaje.



### 3. Datos técnicos

#### 3.1 Opción de conexión DN 150



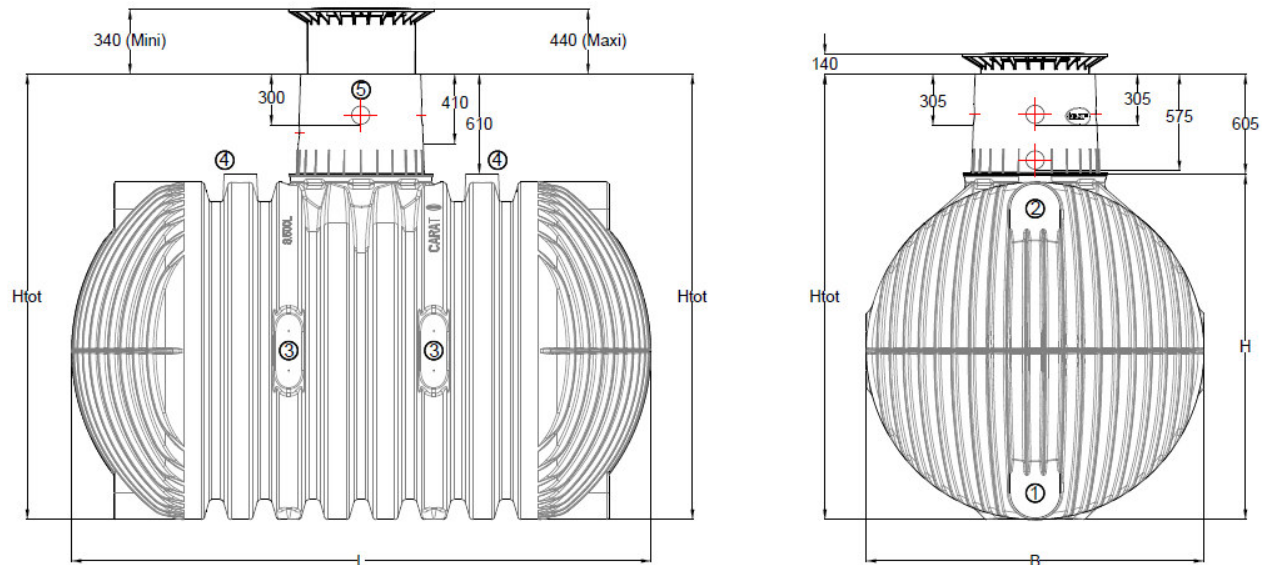
<u>Tanque</u>	<u>8.500 Litros</u>	<u>10.000 Litros</u>
<b>N° Art.</b>	370005	370006
<b>Peso</b>	380 kg	455 kg
<b>L</b>	3500 mm	3520 mm
<b>B</b>	2040 mm	2240 mm
<b>H</b>	2085 mm	2285 mm
<b>Atot*</b>	2695 mm	2895 mm

\*Atot = Altura total

<u>Superficies de conexión</u>	<u>DN100</u>	<u>DN150</u>	<u>DN200</u>	<u>DN250</u>
① El fondo de los tanques (abajo)				2 Ud.
② El fondo de los tanques (arriba)				2 Ud.
③ Cilindro del tanque ( los laterales )	8 Ud.			
④ Cilindro del tanque (arriba)			2 Ud.	
⑤ Cúpula		5 Ud.		

### 3. Datos técnicos

#### 3.2 Opción de conexión DN 100



<u>Tanque</u>	<u>8.500 Litros</u>	<u>10.000 Litros</u>
<b>Nº Art.</b>	370014	370015
<b>Peso</b>	380 kg	455 kg
<b>L</b>	3500 mm	3520 mm
<b>B</b>	2040 mm	2240 mm
<b>H</b>	2085 mm	2285 mm
<b>Atot*</b>	2695 mm	2895 mm

\*Atot = Altura total

<u>Superficies de conexión</u>	<u>DN100</u>	<u>DN150</u>	<u>DN200</u>	<u>DN250</u>
① El fondo de los tanques (abajo)				2 Ud.
② El fondo de los tanques (arriba)				2 Ud.
③ Cilindro del tanque ( los laterales )	8 Ud.			
④ Cilindro del tanque (arriba)			2 Ud.	
⑤ Cúpula	5 Ud.			

## 4. Construcción del tanque

① Tapa

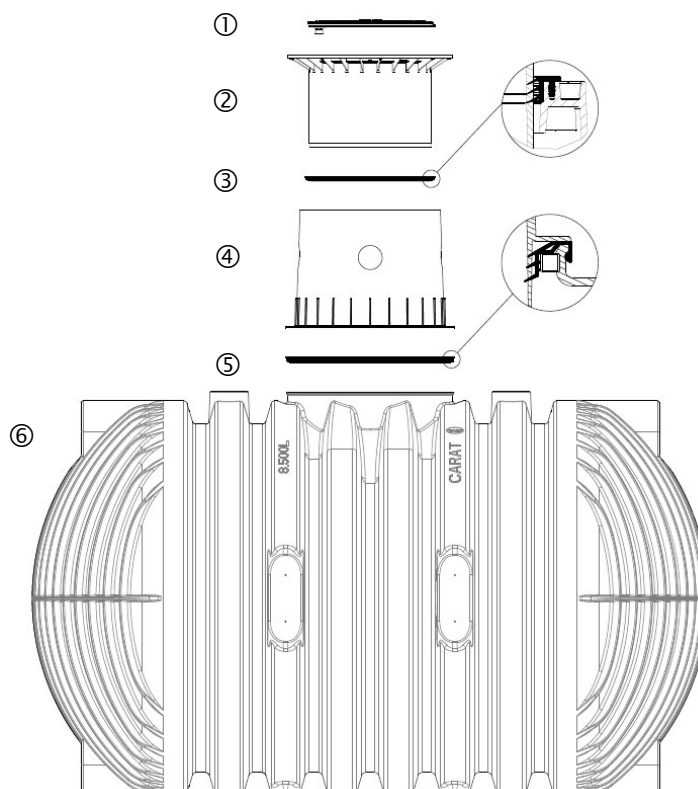
② Cubierta telescópica (inclinable en 5°)

③ Junta entre cubierta y cúpula

④ Cúpula del tanque (girable en 360°)

⑤ Junta de la cúpula

⑥ Depósito soterrado Carat XL



## 5. Instalación y montaje

① Tierra

② Cubierta telescópica

③ Base de grava

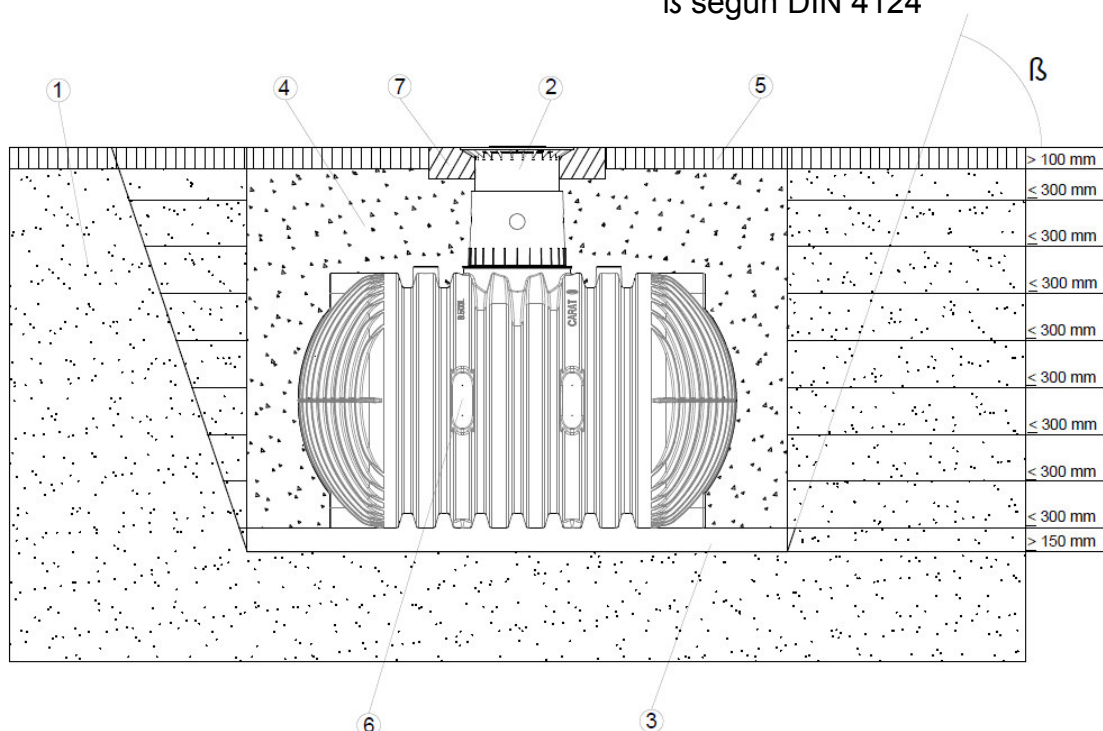
④ Envoltura (grava de grano redondo, granulación máx. 8/16)

⑤ Capa de cubrimiento

⑥ Depósito soterrado Carat XL

⑦ Capa de hormigón (en caso de superficies transitadas por coches/ camiones)

β según DIN 4124



## 5. Instalación y montaje

### 5.1 Terreno para la instalación

Antes de la instalación se requiere obligatoriamente la aclaración de los siguientes puntos:

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

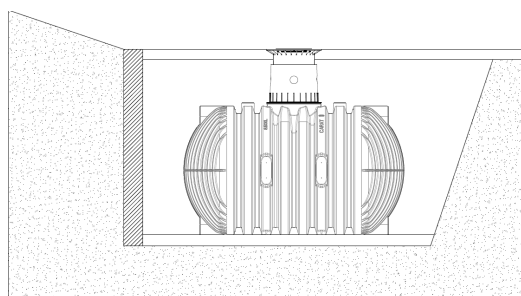
Para la determinación de las condiciones físicas del terreno debe solicitarse un dictamen pericial de terreno de la oficina municipal de obras y construcciones.

### 5.2 Fosa

Para que haya suficiente espacio de trabajo, se requiere que en todos los lados del depósito queden 500 mm hasta las paredes del foso. La distancia hacia otros edificios y construcciones sólidas debe ser de al menos 1000 mm.

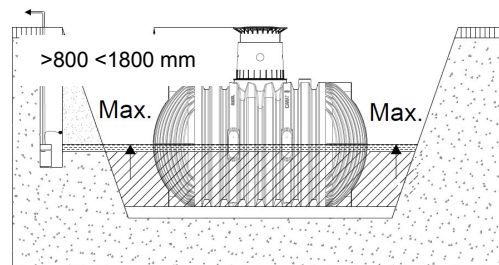
El talud debe diseñarse según la norma DIN 4124. El terreno debe estar horizontal y plano y contar además con suficiente capacidad de carga.

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 de las piezas conductoras de agua del equipo en un área libre de heladas. Por lo general, la profundidad libre se encuentra aprox. en 600 mm – 800 mm; las indicaciones precisas deben comprobarse con la autoridad encargada. Como base puede aplicarse una capa de grava de grano redondo compactada (granulación 8/16, grosor aprox. 150 – 200 mm)



#### 5.2.1 Localización oblicua, pendientes, etc

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



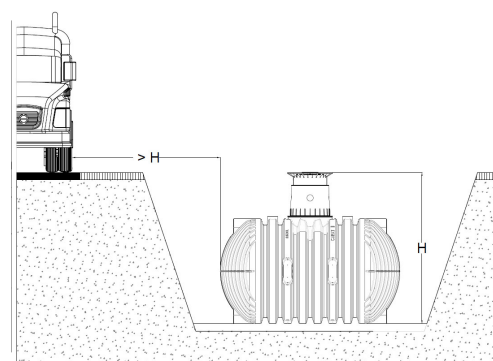
#### 5.2.2 Aguas subterráneas y terrenos coherentes (impermeables al agua, p. ej. tierras arcillosas)

En caso de que las aguas subterráneas solo aparezcan en raras ocasiones y el suelo sea cohesivo e impermeable (p. ej. Arcilla), se debe contar con la suficiente capacidad de derivación (drenaje) para las aguas subterráneas y freáticas, para que la profundidad del depósito en el agua subterránea no supere nunca la indicada en la tabla. En caso necesario la conducción de drenaje debe terminar en un tubo DN 300 instalado verticalmente, en el que se adapte una bomba sumergible que bombee el agua sobrante. La bomba debe comprobarse periódicamente. Si es de esperar que el tanque se sumerja más profundo, se debe disponer siempre una capacidad de derivación suficiente. Recomendamos la disposición de forma general de una conducción de drenaje, ya que en caso de precipitaciones prolongadas el nivel de las aguas subterráneas puede elevarse de forma imprevista.

Tamaño del tanque	8.500 L	10.000 L
Profundidad de inmersión	1042,50 mm	1142,50 mm

#### 5.2.3 Instalación cerca de superficies transitadas

Cuando se procede con la instalación de los tanques enterrados cerca de superficies transitadas, la distancia mínima hacia estas áreas corresponde al valor de la profundidad de la fosa.

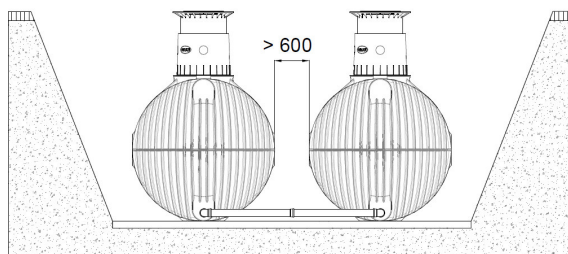


## 5. Instalación y montaje

### 5.2.4 Conexión de varios depósitos

La unión entre dos o varios depósitos se realiza a través de las superficies de montaje con juntas especiales GRAF (DN 100) y tubos de desagüe de PVC (a disponer por parte del cliente).

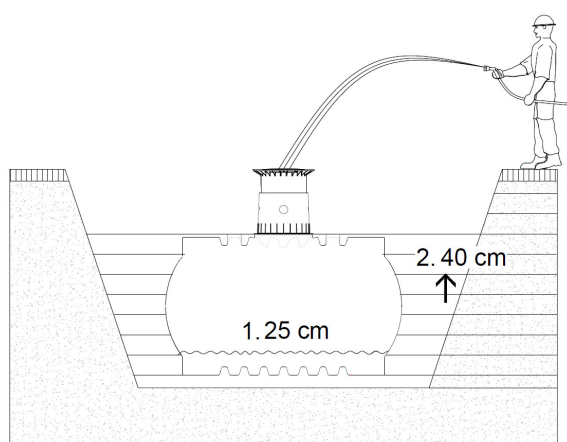
Las aberturas deben perforarse exclusivamente con brocas de corona especiales de la marca GRAF con el tamaño correspondiente. Se ha de asegurar que la distancia entre los recipientes alcance un valor mínimo de 600 mm. Los tubos deben introducirse en el recipiente 100 mm – 150 mm.



### 5.3 Colocación y relleno

Los depósitos deben colocarse en el interior de la fosa preparada utilizando la maquinaria adecuada, con el fin de evitar golpes.

Antes del llenado del revestimiento del depósito se debe llenar el depósito con aprox. 25 cm de agua. A continuación, se debe llenar y compactar (grava de grano redondo, granulado máx. 8/16) capa por capa en pasos de 40 cm máx. hasta el borde superior del depósito. Cada capa debe quedar bien compactada (con la ayuda de un compactador manual). Es importante compactar bien cada una de las capas. No utilice una compactadora mecánica en ningún caso.

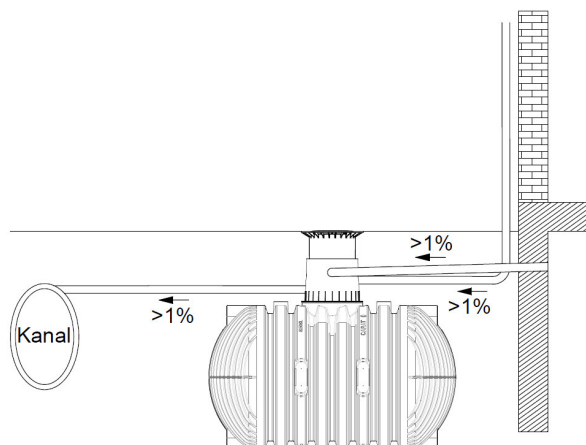


### 5.4 Conexiones

Todas las tuberías de alimentación y rebose deben instalarse con una inclinación mínima de 1% en dirección de flujo (se han de considerar eventuales asientos posteriores). Cuando se conecta el rebose del tanque a un canal público, debe asegurarse éste según la norma DIN 1986 mediante una instalación de elevación (canalización mixta) o una válvula de retención (canal de aguas pluviales) contra un eventual reflujó.

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 arcos requeridos deben formarse con racores de tubería de 45°.

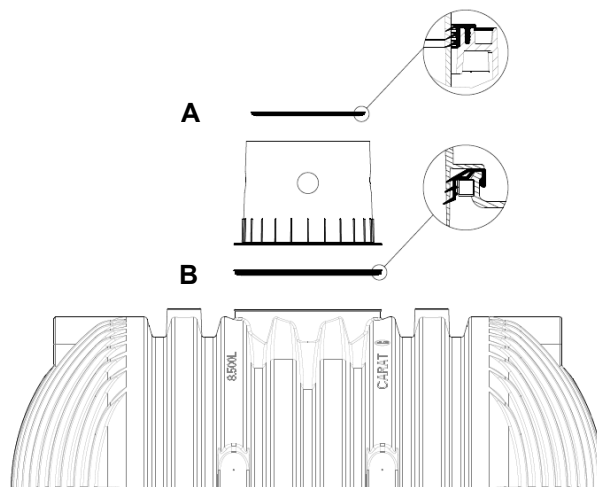
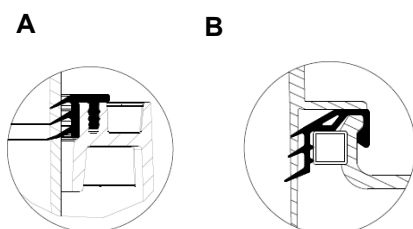
**Importante:** El tubo vacío debe conectarse en una apertura ubicada **por encima** del nivel máximo de agua.



## 6. Montaje de la cúpula y cubierta telescópica

### 6.1 Montaje de la cúpula

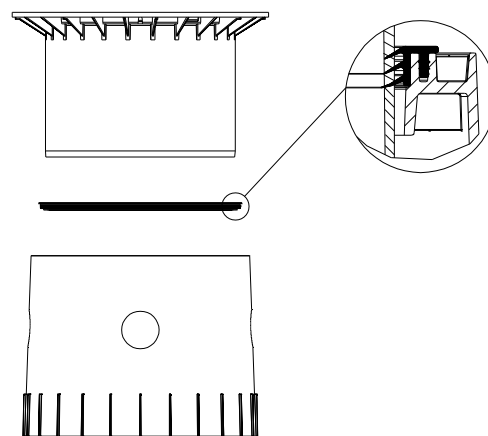
Primero de todo colocamos la junta entre la cúpula y el tanque. Las alas de la junta tienen que quedar en la cara interior del tanque. Es importante colocar la junta entre la cúpula y la cubierta según el esquema "A" (premontado).



### 6.2 Montaje de la cubierta telescópica

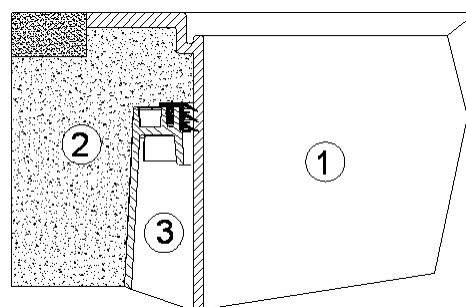
La cubierta telescópica permite la adaptación continua del tanque a las condiciones particulares de la superficie del terreno entre 750mm y 950 mm (cubierta MINI) o bien 750 mm y 1050 mm (cubierta MAXI) de cubrimiento de tierra.

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 éstos afectan la junta). A continuación se engrasa también levemente la cubierta, luego se inserta y se adapta a la superficie del terreno.



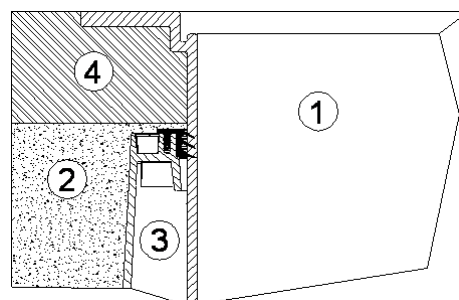
### 6.3 Cubierta telescópica transitable por personas

**Importante:** Para evitar la transmisión de cargas al recipiente, se rellena la parte exterior de la cubierta ① en capas 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 en 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 base de la cubierta ① (color antracita) con hormigón ④ (clase de carga B25 = 250 Kg/m<sup>2</sup>). 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).



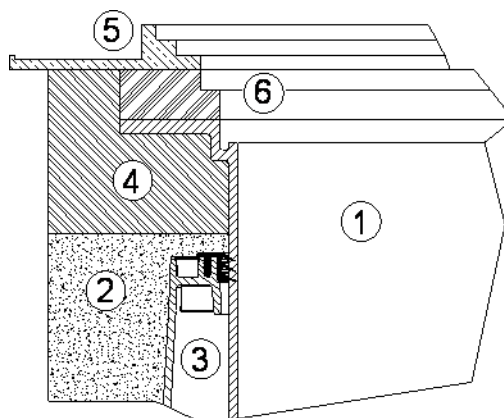
**Atención:** Utilizar exclusivamente la cubierta telescópica de fundición (con cubierta de fundición clase B).

## 6. Montaje de la cúpula y 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 m<sup>2</sup>.

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



### 6.6 Montaje de la extensión (cuando ésta sea necesaria)

Introduzca la junta correspondiente (incluida en el envío) 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.

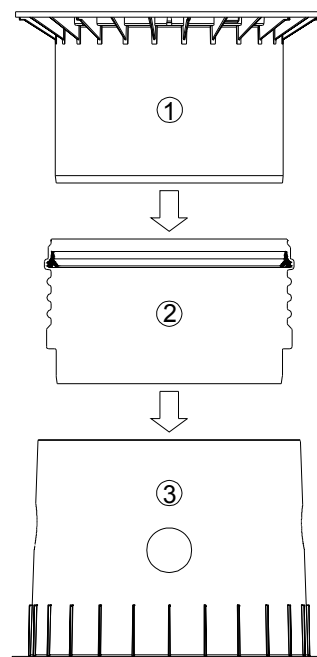
#### máx. cubierta de tierra 2000 mm

(en ambos casos, en combinación con la cubiert 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, montaggio e manutenzione per serbatoio da interro per acqua piovana GRAF Carat XL

<b><u>DN 150:</u></b>	
<b>8.500 L</b>	<b>Cod. ord. 370005</b> (370043+371018)
<b>10.000 L</b>	<b>Cod. ord. 370006</b> (370044+371018)
<b><u>DN 100:</u></b>	
<b>8.500 L</b>	<b>Cod. ord. 370014</b> (370043+371014)
<b>10.000 L</b>	<b>Cod. ord. 370015</b> (370044+371014)



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.

Eventuali istruzioni mancanti possono essere scaricate all'indirizzo [www.graf.info](http://www.graf.info) oppure richieste a GRAF.

### Sommario

<b>1. AVVERTENZE GENERALI</b>	<b>42</b>
1.1 Sicurezza	42
1.2 Obbligo di etichettatura	42
<b>2. CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE</b>	<b>43</b>
<b>3. DATI TECNICI</b>	<b>44</b>
3.1 Possibilità di collegamento DN 150	44
3.2 Possibilità di collegamento DN 110	45
<b>4. STRUTTURA DEL SERBATOIO</b>	<b>46</b>
<b>5. INSTALLAZIONE E MONTAGGIO</b>	<b>46</b>
5.1 Terreno di posa	47
5.2 Scavo	47
5.3 Installazione e riempimento	48
5.4 Posa delle tubazioni	48
<b>6. MONTAGGIO CUPOLA DI ACCESSO E CHIUSINO TELESCOPICO</b>	<b>49</b>
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
<b>7. ISPEZIONE E MANUTENZIONE</b>	<b>50</b>

## 1. Avvertenze generali

### 1.1 Sicurezza

Durante tutti i lavori rispettare le norme antinfortunistiche applicabili secondo la BGV C22. 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. Per indicazioni al riguardo vedere i relativi capitoli delle presenti istruzioni.

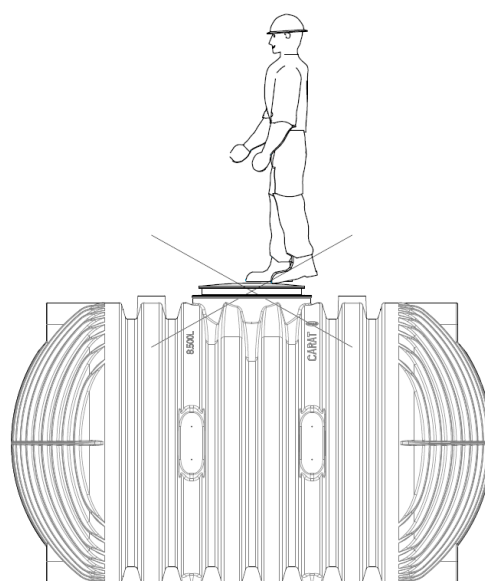
Durante tutti i lavori sull'impianto o su parti dell'impianto è sempre necessario mettere fuori servizio l'intero impianto e assicurarlo contro una riattivazione non autorizzata.

Il coperchio del serbatoio deve rimanere sempre chiuso, tranne nei lavori nel serbatoio, per escludere l'elevato rischio di infortuni. La protezione contro la pioggia montata alla consegna è solo un imballaggio per il trasporto, non è pedonabile e non è sicuro per i bambini, pertanto deve essere subito sostituito dopo la consegna con una copertura idonea (chiusino telescopico con coperchio corrispondente)! 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'uso degli accessori non approvati della Graf risulta nell'esclusione della garanzia.

### 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**" (DIN 1988 parte 2, punto 3.3.2.) 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**.

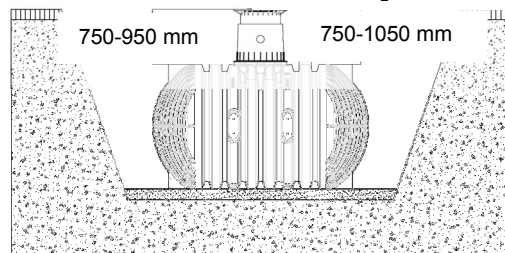


## 2. Condizioni di installazione

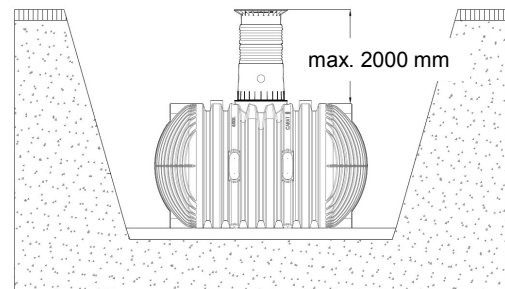
Altezze di copertura con chiusino telescopico in aree verdi

Coperchio telescopico Mini

Coperchio telescopico Maxi +  
Coperchio telescopico con  
chiusino in ghisa

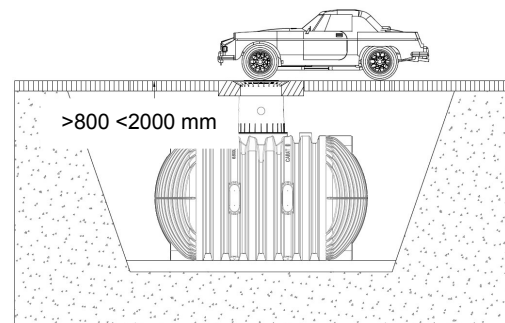


Altezze di copertura massime con prolungas intermedias e chiusino telescopico

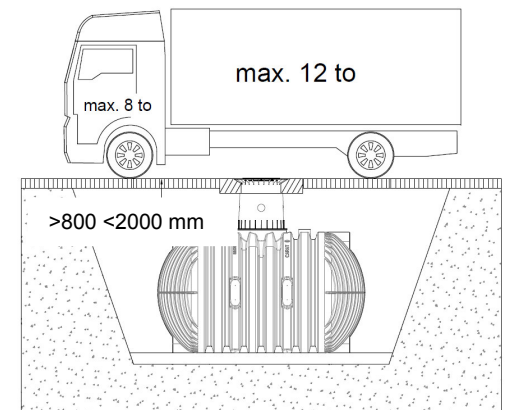


Altezze di copertura con chiusino telescopico ghisa (con coperchio in ghisa di classe B) in aree carrabili per autovetture (carico fino a 3,5 t).

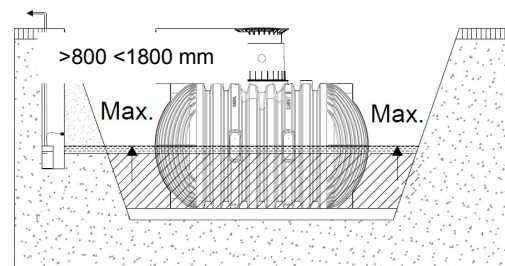
(senza acque sotterranee e di falda)



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

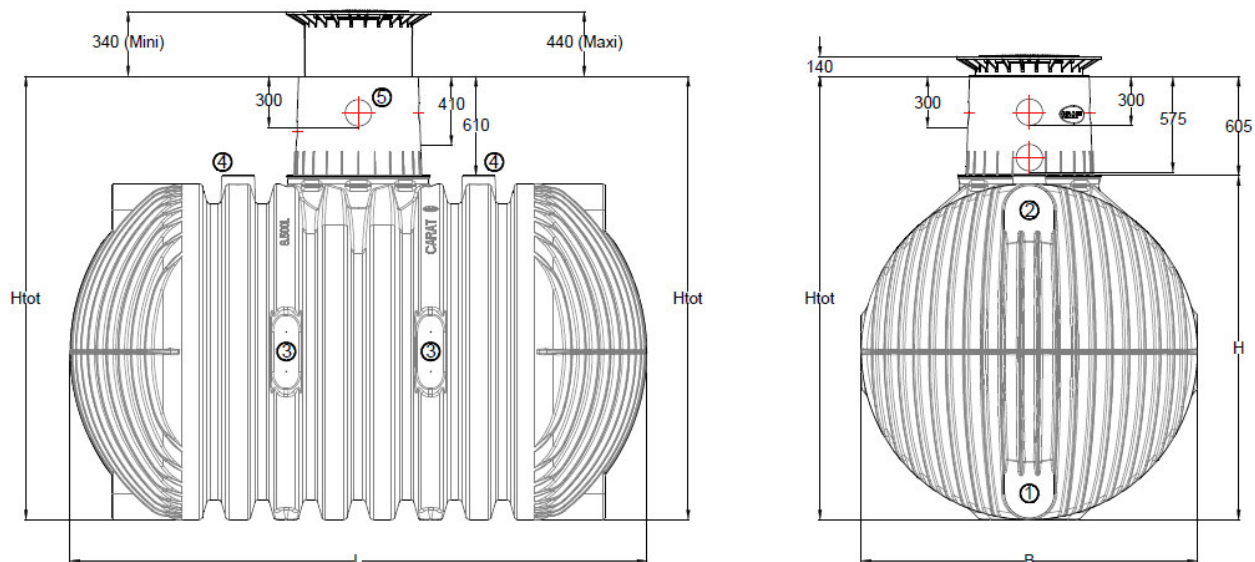


I serbatoi possono essere installati nelle falde freatiche solo in determinate condizioni. Se si prevede che la falda freatica aumenti anche solo occasionalmente sopra al livello mostrato nella figura accanto, è necessario assicurarne il deflusso mediante un drenaggio.



### 3. Dati tecnici

#### 3.1 Possibilità di collegamento DN 150



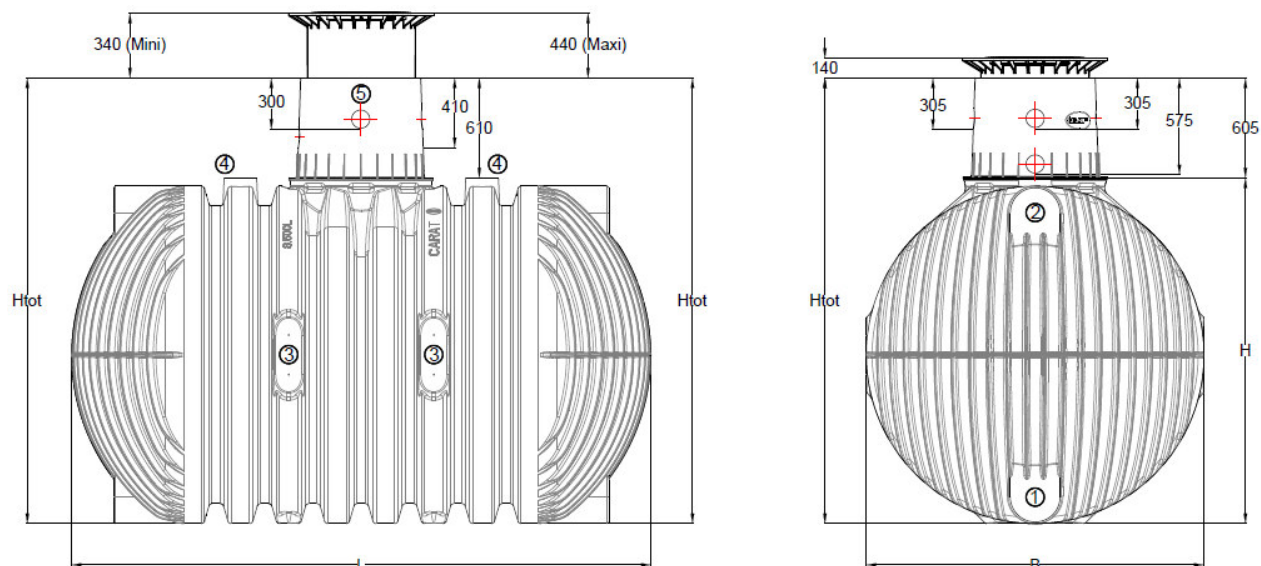
<b>Serbatoio</b>	<b>8.500 litri</b>	<b>10.000 litri</b>
<b>N. art.</b>	370005	370006
<b>Peso</b>	380 kg	455 kg
<b>Lunghezza</b>	3500 mm	3520 mm
<b>Larghezza</b>	2040 mm	2240 mm
<b>Altezza</b>	2085 mm	2285 mm
<b>Hges*</b>	2695 mm	2895 mm

\*Hges - altezza totale

<b>Superfici di collegamento</b>	<b>DN100</b>	<b>DN150</b>	<b>DN200</b>	<b>DN250</b>
① Fondi serbatoio (parte inferiore)				2 pz
② Fondi serbatoio (parte superiore)				2 pz
③ Cilindro serbatoio (lati)	8 pz			
④ Cilindro serbatoio (parte superiore)			2 pz	
⑤ Cupola di accesso		5 pz		

### 3. Dati tecnici

#### 3.2 Possibilità di collegamento DN 100



<b>Serbatoio</b>	<b>8.500 litri</b>	<b>10.000 litri</b>
<b>N. art.</b>	370014	370015
<b>Peso</b>	380 kg	455 kg
<b>Lunghezza</b>	3500 mm	3520 mm
<b>Larghezza</b>	2040 mm	2240 mm
<b>Altezza</b>	2085 mm	2285 mm
<b>Hges*</b>	2695 mm	2895 mm

\*Hges - altezza totale

<b>Superfici di collegamento</b>	<b>DN100</b>	<b>DN150</b>	<b>DN200</b>	<b>DN250</b>
① <b>Fondi serbatoio (parte inferiore)</b>	2 pz			2 St.
② <b>Fondi serbatoio (parte superiore)</b>				2 St.
③ <b>Cilindro serbatoio (lati)</b>	8 pz			
④ <b>Cilindro serbatoio (parte superiore)</b>			2 pz	
⑤ <b>Cupola di accesso</b>	5 pz			

## 4. Struttura del serbatoio

① Coperchio

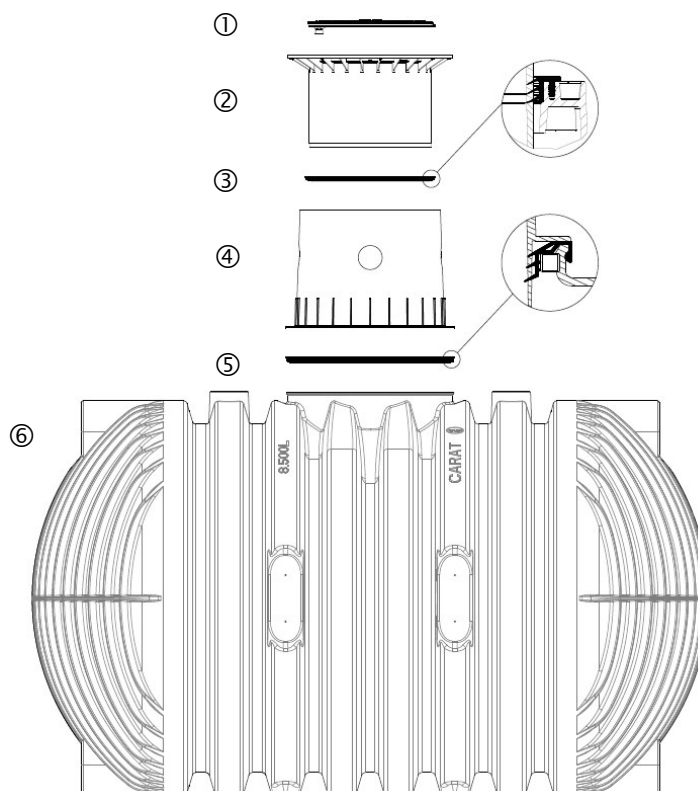
② Chiusino telescopico (inclinabile di 5°)

③ Guarnizione profilata

④ Cupola di accesso (ruotabile di 360°)

⑤ Guarnizione serbatoio - cupola di accesso

⑥ Serbatoio da interro Carat XL



## 5. Installazione e montaggio

① Terreno

② Chiusino telescopico

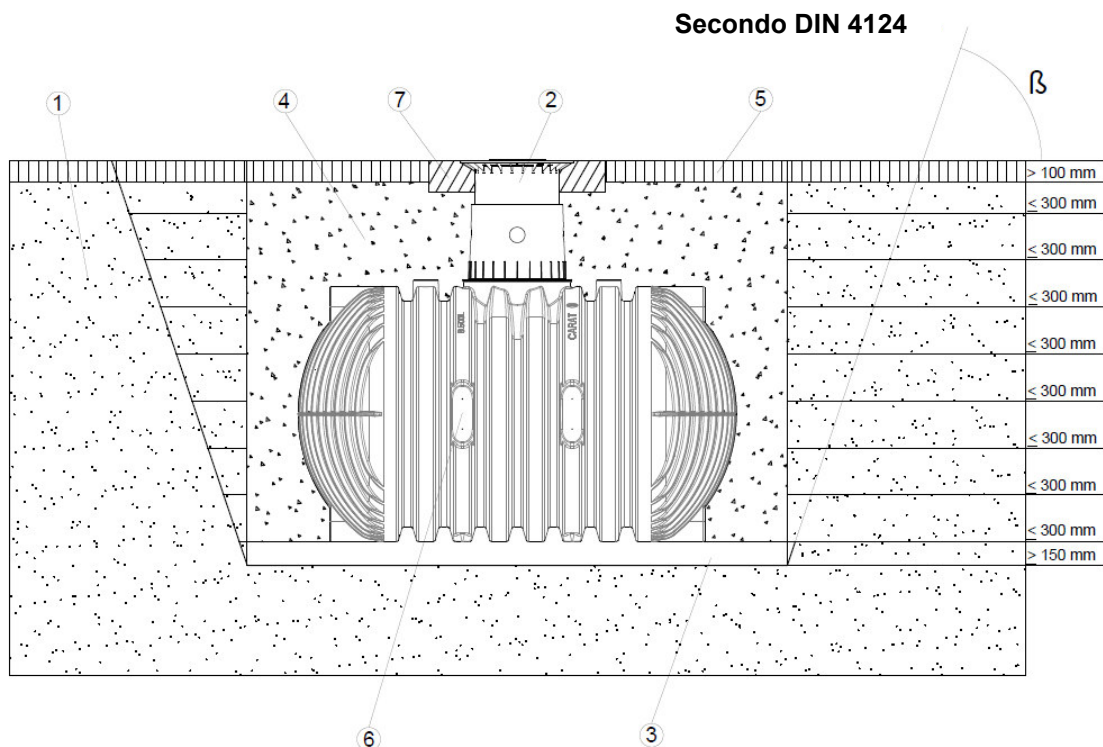
③ Strato di posa compattato

④ Riempimento (ghiaia tonda di granulometria max. 8/16)

⑤ Strato di copertura

⑥ Serbatoio da interro Carat XL

⑦ Strato di calcestruzzo per superfici carrabili per autovetture/autocarri



## 5. Installazione e montaggio

### 5.1 Terreno di posa

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

- Idoneità del terreno dal punto di vista della tecnica costruttiva secondo DIN 18196
- 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.

### 5.2 Scavo

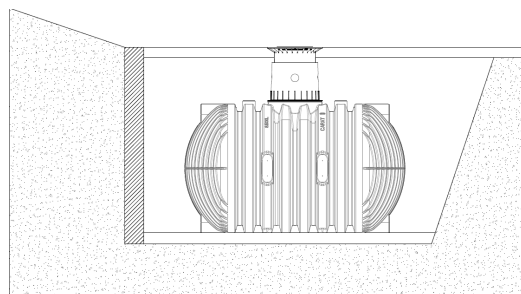
Per avere sufficiente spazio per lavorare, l'area di base dello scavo deve superare le dimensioni del serbatoio di 500 mm su ogni lato, la distanza da opere di costruzione fisse deve essere di almeno 1000 mm. La scarpata deve essere realizzata secondo DIN 4124. Il terreno di posa deve essere orizzontale 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).

#### 5.2.1 Pendio, scarpata, ecc.

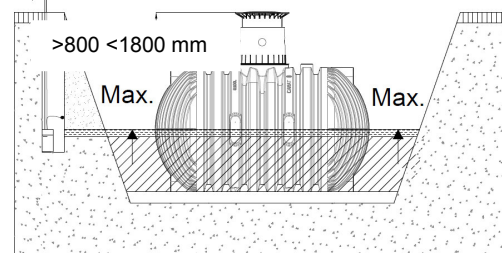
In caso di installazione del serbatoio nelle immediate vicinanze (< 5 m) di un pendio, un cumulo di terra o una scarpata, è necessario erigere un muro di sostegno in base al calcolo statico per l'assorbimento della spinta della terra. Il muro deve superare le dimensioni del serbatoio di almeno 500 mm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



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

In presenza solo occasionale di acqua di falda e in caso di terreni compatti, impermeabili (ad es. argilla), è necessario assicurare un deflusso sufficiente (drenaggio) dell'acqua di falda o di infiltrazione, in modo che i serbatoi non siano mai immersi nella falda freatica a un livello più profondo di quello indicato nella tabella. Se necessario la tubazione di drenaggio deve terminare in un tubo DN 300 installato in posizione verticale, in cui è inserita una pompa sommersa a pressione che pompa fuori l'acqua in eccesso. La pompa deve essere controllata regolarmente. Se si prevede che i contenitori siano immersi più profondamente, deve essere assicurato in ogni caso un drenaggio sufficiente.

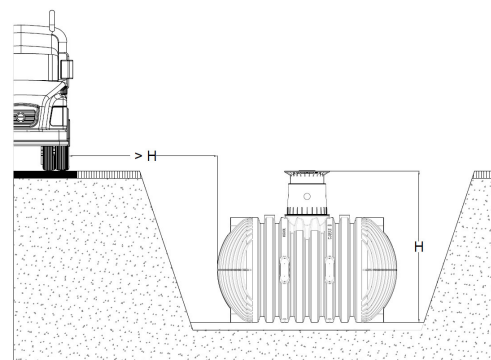
In generale si consiglia la posa di una tubazione di drenaggio, perché in caso di piogge prolungate il livello della falda freatica può innalzarsi improvvisamente.



<b>Dimensioni del serbatoio</b>	8.500 L	10.000 L
<b>Profondità di immersione</b>	1042,50 mm	1142,50 mm

#### 5.2.3 Installazione nei pressi di superfici carrabili

Se i serbatoi da interro vengono installati nei pressi di superfici carrabili su cui transitano veicoli pesanti di oltre 12 t, la distanza minima da queste superfici deve corrispondere almeno alla profondità dello scavo.

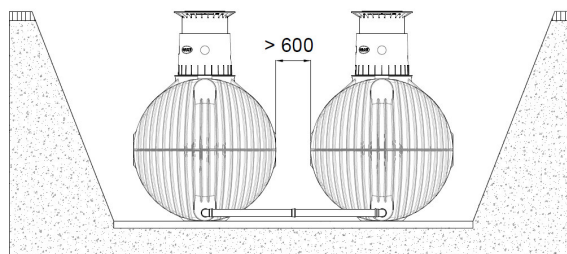


## 5. Installazione e montaggio

### 5.2.4 Collegamento di più serbatoi

Il collegamento di due o più serbatoi avviene sopra le superfici di montaggio mediante guarnizioni speciali GRAF (DN 100) e semplici tubi di scarico (forniti dal cliente).

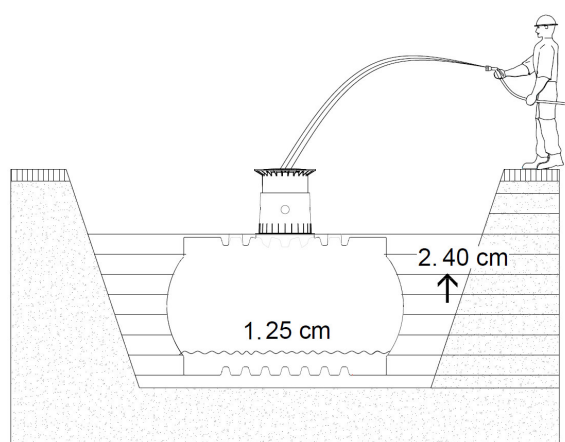
Le aperture devono essere forate esclusivamente con la punta speciale a corona GRAF nella dimensione corrispondente. Assicurarsi che la distanza tra i serbatoi sia di almeno 600 mm. I tubi devono entrare nei serbatoi per almeno 100 mm – 150 mm.



### 5.3 Installazione e riempimento

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

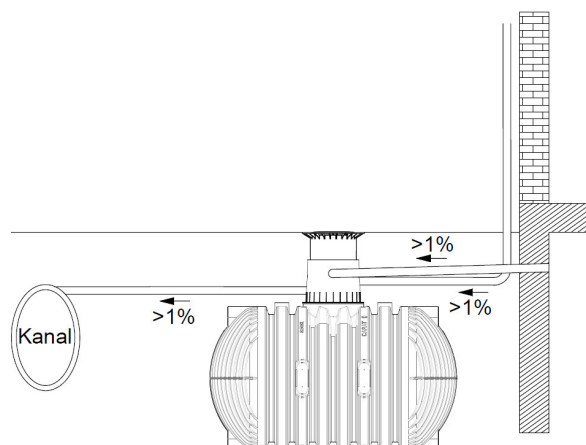
Prima dell'interro del serbatoio, questo viene riempito con acqua per circa 25 cm, quindi si passa al riempimento dello scavo (ghiaia tonda di granulometria max. 8/16) e alla compattazione procedendo per strati di max. 40 cm fino al bordo superiore del serbatoio. I singoli strati devono essere ben compattati (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.



### 5.4 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 secondo DIN 1986 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°.

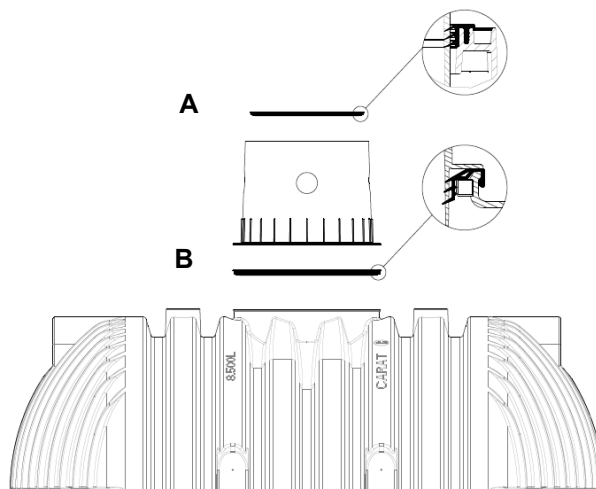
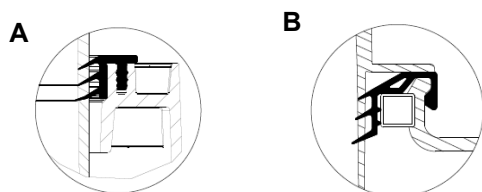
**Importante:** il tubo vuoto deve essere collegato a un'apertura situata **sopra** il livello max. dell'acqua.



## 6. Montaggio cupola di accesso e chiusino telescopico

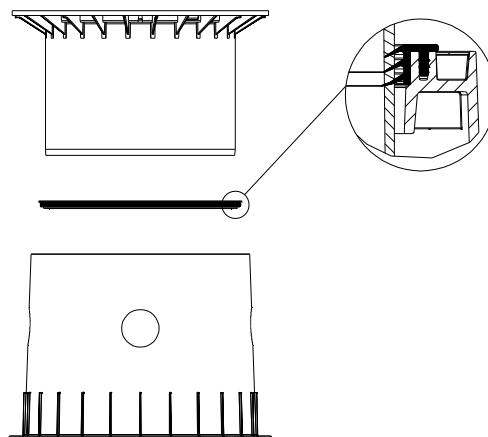
### 6.1 Montaggio cupola di accesso

Prima del montaggio vero e proprio, inserire la guarnizione fornita in dotazione tra serbatoio e cupola di accesso sul profilo di alloggiamento 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" (già premontata).



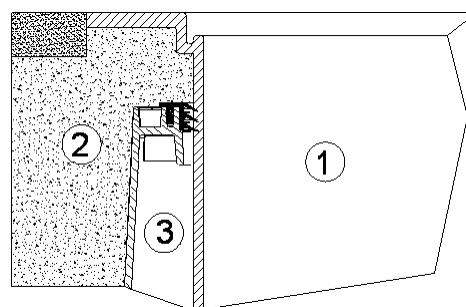
### 6.2 Montaggio chiusino telescopico

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

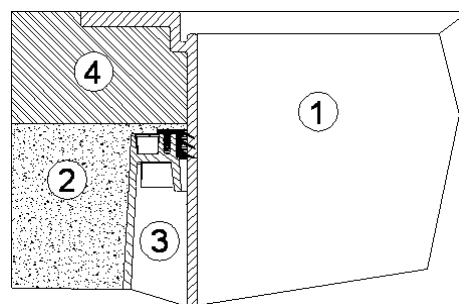
**Importante:** per evitare la trasmissione di carichi al serbatoio, il telescopio ① viene colmato a strati con ghiaia tonda ② (granulometria max. 8/16), che viene compattata uniformemente. Durante questa fase, fare attenzione a non danneggiare la cupola di accesso del serbatoio ③ o il telescopio. Quindi 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/m<sup>2</sup>). Lo strato di calcestruzzo deve essere largo almeno 400 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).

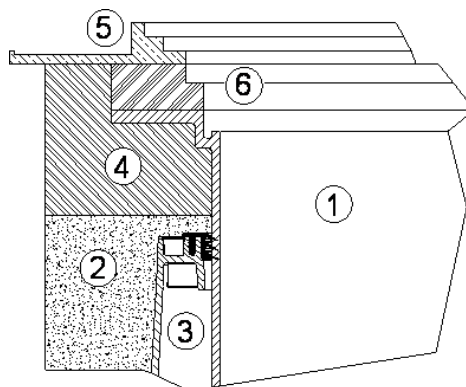


## 6. Montaggio cupola di accesso e chiusino telescopico

### 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 m<sup>2</sup>.

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



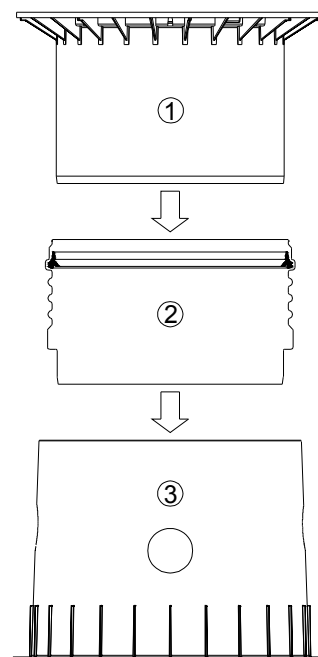
### 6.6 Montaggio prolunga intermedia

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.

#### Copertura di terra max. 2000 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.





## UNIVERSAL-FILTER 3

### DE

Anleitung für Einbau und Wartung  
GRAF Universal – Filter 3 extern und intern

**>> Seite 3-8**

---

### EN

Installation and maintenance instructions for the  
GRAF Universal-Filter 3 external and internal

**>> Page 9-14**

---

### FR

Notice d'installation et d'entretien  
Filtre Universel 3 interne & externe Graf

**>> Page 15-20**

---

### ES

Instrucciones para la instalación y el montaje de los  
filtro universal GRAF externo e interno

**>> Página 21-26**

---



mail@graf.info  
www.graf.info



Otto Graf GmbH  
Kunststofferzeugnisse  
Carl-Zeiss-Str. 2-6  
DE-79331 Teningen  
Tel.: +49 7641 589-66  
Fax: +49 7641 589-50

mail@graf.info  
www.graf-online.de

## Anleitung für Einbau und Wartung GRAF Universal – Filter 3 extern und intern

**Universal-Filter 3 extern  
für den Grünbereich  
Art.-Nr. 340020**

**Universal-Filter 3 extern  
für PKW-befahrene Flächen  
Art.-Nr. 340021**

**Universal-Filter 3 intern DN100  
Art.-Nr. 340022**

**Carat Ausbaupaket 2 –  
Universal-Filter 3 intern DN100  
Art.-Nr. 342002**

**Universal-Filter 3 XL intern DN150  
Art.-Nr. 340107**

**Carat XL/XXL Ausbaupaket 2 –  
Universal-Filter 3 XL intern DN150  
Art.-Nr. 342041**



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 Komponenten auf eventuelle Beschädigungen hat unbedingt vor der Installation zu erfolgen.

Fehlende Anleitungen können Sie unter [www.graf.info](http://www.graf.info) downloaden oder bei GRAF anfordern.

### Inhaltsübersicht

<b>1. ALLGEMEINE HINWEISE</b>	<b>4</b>
1.1 Sicherheit	4
<b>2. EINBAUBEDINGUNGEN</b>	<b>4</b>
2.1 Universal-Filter 3 extern begehbar	4
2.2 Universal-Filter 3 extern PKW befahrbar	4
2.3 Universal-Filter 3 intern DN100 / Universal-Filter 3 XL intern DN150	4
<b>3. TRANSPORT UND LAGERUNG</b>	<b>4</b>
3.1 Transport	4
3.2 Lagerung	5
<b>4. TECHNISCHE DATEN</b>	<b>5</b>
<b>5. EINBAU UND MONTAGE UNIVERSAL-FILTER 3 EXTERN</b>	<b>6</b>
5.1 Vorbereitung Baugrube	6
5.2 Einsetzen und Anschlüsse legen	6
5.3 Teleskop montieren	6
5.4 Verfüllen	6
<b>6. EINBAU UND MONTAGE UNIVERSAL-FILTER 3 INTERN</b>	<b>7</b>
6.1 Vorbereitung am Filter	7
6.2 Vorbereitung am Tank:	7
6.3 Einsetzen des Filters	7
6.4 Montage Aushebevorrichtung	7
<b>7. INBETRIEBNAHME UND WARTUNG</b>	<b>8</b>

## 1. Allgemeine Hinweise

### 1.1 Sicherheit

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

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

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

Der Deckel ist stets, außer bei notwendigen Arbeiten am Filter, verschlossen zu halten, ansonsten besteht höchste Unfallgefahr. Der Sitz des Deckels ist regelmäßig zu kontrollieren.

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.

## 2. Einbaubedingungen

### 2.1 Universal-Filter 3 extern begehbar

- Der Filter mit Teleskop grün und PE-Deckel grün darf nur in nicht befahrenem Grünbereich installiert werden.
- Die kurzfristige Belastung der begehbaren PE-Abdeckungen beträgt max. 150 kg, die langfristige Flächenbelastung max. 50 kg.
- Die maximale Einbautiefe bis Filtersohle beträgt 1050 mm.
- Anschließbare Dachfläche bei Anschluss an DN 100 = 350 m<sup>2</sup>, bei DN 150 = 500 m<sup>2</sup>.

### 2.2 Universal-Filter 3 extern PKW befahrbar

- Durch die Verwendung des Teleskopaufsatzes (Anthrazit) und der Gussabdeckung Klasse B nach DIN EN 124 kann der Filter unter PKW befahrenen Flächen installiert werden. Der Filter darf auf keinen Fall unter LKW befahrenen Flächen eingebaut werden. (siehe Punkt 5.3.2).
- Die Erdüberdeckung über dem Zulaufrohr beträgt mind. 450 mm, die max. Einbautiefe bis Filtersohle beträgt 1050 mm.
- Anschließbare Dachfläche bei Anschluss an DN 100 = 350 m<sup>2</sup>, bei DN 150 = 500 m<sup>2</sup>.

### 2.3 Universal-Filter 3 intern DN100 / Universal-Filter 3 XL intern DN150

- Der Filter ist geeignet für den Einbau in einem Vorschacht oder einer Zisterne.
- Höhenunterschied zwischen Zulauf und Ablauf beträgt 275 mm.
- Der Filter darf nicht direkt im Erdreich installiert werden.
- Anschließbare Dachfläche bei Anschluss an DN 100 = 350 m<sup>2</sup>, bei DN 150 = 500 m<sup>2</sup>.

## 3. Transport und Lagerung

### 3.1 Transport

Während des Transportes sind die Filter gegen Verrutschen und Herunterfallen zu sichern. Werden die Filter zum Transport mit Spanngurten gesichert, ist zu gewährleisten, dass der Filter unbeschädigt bleibt.

Beanspruchungen durch Stöße sind unbedingt zu vermeiden. Auf keinen Fall dürfen die Filter über den Untergrund gerollt oder geschleift werden.

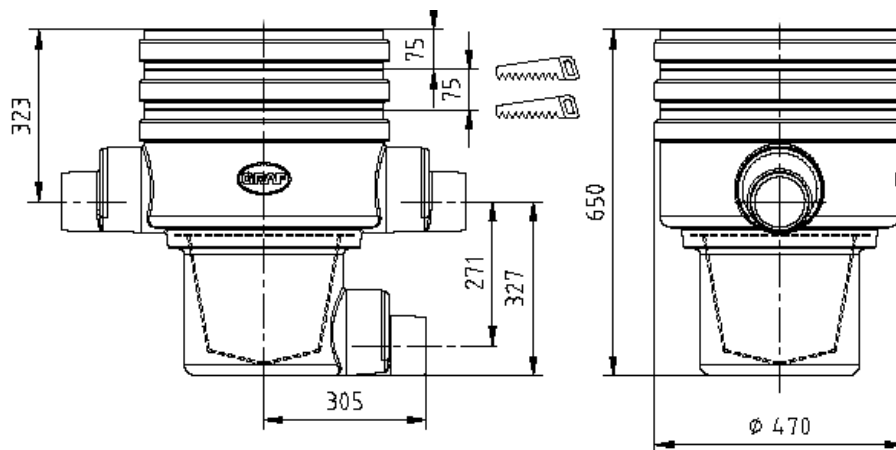
### 3. Transport und Lagerung

#### 3.2 Lagerung

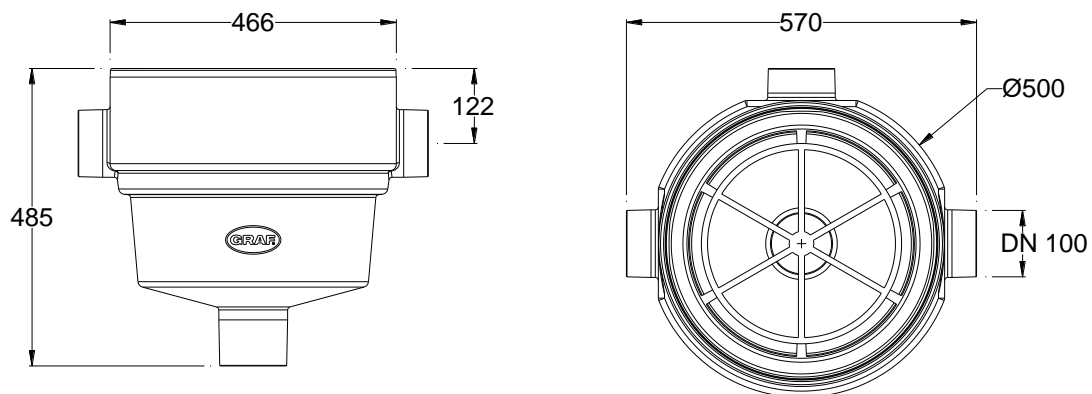
Eine notwendige Zwischenlagerung der Filter muss auf einem geeigneten, ebenen Untergrund erfolgen. Während der Lagerung muss eine Beschädigung durch Umwelteinflüsse oder Fremdeinwirkung vermieden werden.

### 4. Technische Daten

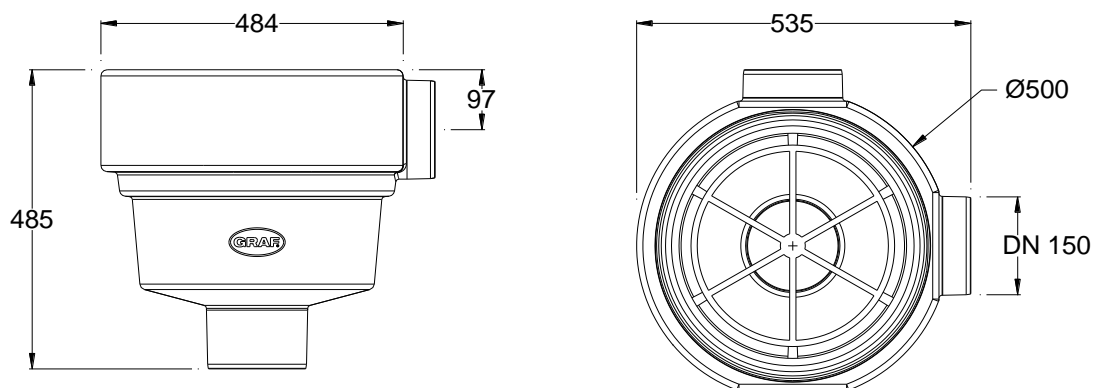
#### Universal-Filter 3 extern



#### Universal-Filter 3 intern – Anschluss DN 100



#### Universal-Filter 3 XL intern – Anschluss DN 150



## 5. Einbau und Montage Universal-Filter 3 extern

### 5.1 Vorbereitung Baugrube

Damit ausreichend Arbeitsraum vorhanden ist und der Filter gleichmäßig verdichtet werden kann, muss die Grundfläche der Baugrube die Filtermaße auf jeder Seite um 50 cm überragen. Die Böschung ist nach DIN 4124 anzulegen. Der Baugrund muss waagrecht und eben sein. Die Tiefe der Grube muss so bemessen sein, dass die Einbautiefe bis Filtersohle maximal 1050 mm beträgt. Als Unterbau wird eine Schicht verdichteter Rundkornkies (Körnung 8/16 nach DIN 4226 – 1), Dicke ca. 10 cm, aufgetragen.

**Wichtig:** Die Standfläche für den Filter muss absolut waagrecht sein, um eine optimale Funktion zu gewährleisten.

### 5.2 Einsetzen und Anschlüsse legen

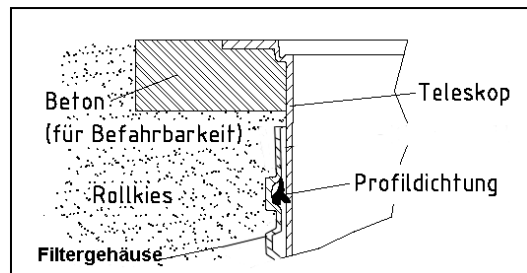
Der Filter wird in die vorbereitete Grube eingesetzt und mit den entsprechenden Leitungen verbunden. Es ist darauf zu achten, dass alle Leitungen mit einem Gefälle in Fließrichtung von mind. 1% ohne Durchbiegungen verlegt werden. Der Notüberlauf muss angeschlossen werden, um einen Rückstau in die Zuleitung zu vermeiden.

**Wichtig:** DIN 1986 ist unbedingt zu beachten, d.h. Durchmesser Zulauf = Durchmesser Ablauf.

### 5.3 Teleskop montieren

#### 5.3.1 Teleskop begehbar

Das Teleskop wird von oben in das Filtergehäuse eingeschoben. Bei Grubentiefen < 930 mm muss das Teleskop und ggf. das Filtergehäuse gekürzt werden. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Zuleitung im endgültig eingebauten Zustand nicht vom Teleskop ganz oder teilweise verschlossen wird. Vor dem Einschieben wird die Profildichtung in die Dichtnut des Gehäuses eingesetzt. Das Teleskop, sowie die Dichtung müssen mit der mitgelieferten Schmierseife (keine Schmierstoffe auf Mineralölbasis verwenden) großzügig eingerieben werden.



**Achtung:** Trocknet die Schmierseife an lässt sich das Teleskop nur noch sehr schwer bewegen und es besteht die Gefahr, dass die Dichtung aus der Dichtnut rutscht. Vor dem Verfüllen muss die Dichtung auf ihren korrekten Sitz überprüft werden. Das Teleskop muss ausreichend unterfüttert werden, so dass sich Kräfte auf keinen Fall auf das Gehäuse übertragen können.

#### 5.3.2 Teleskop PKW-befahrbar

Das Teleskop wie in Punkt 5.3.1 montieren. Um die PKW-Befahrbarkeit zu gewährleisten muss unter dem Teleskopkragen mit Magerbeton unterfüttert werden. Die anzufüllende Betonschicht muss mind. 20 cm breit und ca. 3 cm dick sein.

**Achtung:** Unbedingt die Stahl-Gussabdeckung verwenden. Verkehrslasten von LKW sind nicht zulässig. Das Teleskop muss ausreichend unterfüttert werden, so dass sich Kräfte auf keinen Fall auf das Gehäuse übertragen können.

### 5.4 Verfüllen

Vor und während des Verfüllens muss die waagerechte Lage des Filters unbedingt kontrolliert werden. Die Filterumhüllung wird mit Rundkornkies (Körnung 8/16 nach DIN 4226-1) in einer Breite von ca. 30 cm lagenweise hergestellt. Die einzelnen Lagen werden in einer Höhe von 30 cm aufgetragen und anschließend mit leichtem Verdichtungsgerät (Handstampfer o. ä.) verdichtet. Beim Verdichten ist eine Beschädigung des Filtergehäuses zu vermeiden. Damit keine Kräfte auf das Filtergehäuse übertragen werden muss das Teleskop gut unterfüttert und eingerüttelt werden. (bei PKW befahrenen Flächen Punkt 5.3.2 beachten) Anschließend wird der Deckel aufgesetzt und kindersicher verschlossen (Punkt 1.1 ist zu beachten). **Die Verschraubung am Deckel ist so fest anzuziehen, dass sie von einem Kind nicht geöffnet werden kann!**

## 6. Einbau und Montage Universal-Filter 3 intern

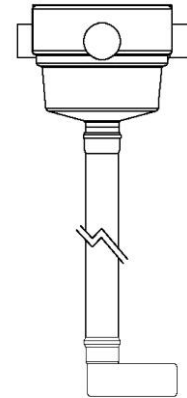
### 6.1 Vorbereitung am Filter

Vor Installation im Tank muss der Filter, wie in nebenstehender Abbildung gezeigt, vorbereitet werden.

Länge des HT/KG-Verbindungsrohres (bauseits zu stellen) vom Filter zum Zulauftopf:

Carat Volumen (Liter)	Universal-Filter 3 Anschluss DN 100*	Universal-Filter 3 XL Anschluss DN 150*
2.700	1274 mm	1308 mm
3.750	1454 mm	1498 mm
4.800	1684 mm	1728 mm
6.500	1974 mm	2008 mm
8.500	1957 mm	1991 mm
10.000	2157 mm	2191 mm
ab 16.000	2417 mm	2451 mm

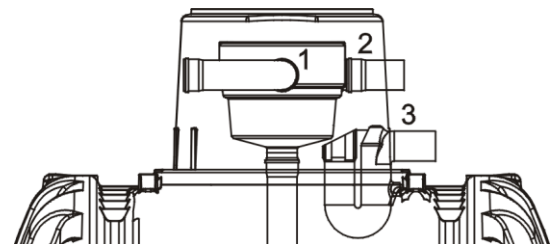
\* (+ / - 10 mm)



### 6.2 Vorbereitung am Tank:

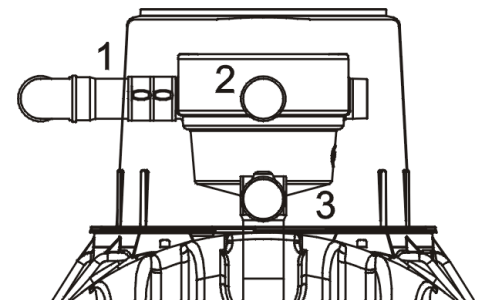
Der Siphon wird in die unterste Dichtung (3) des Tankdomes eingesetzt. Der Zulauf wird an der seitlichen Öffnung (1) montiert, dabei wird das Rohr von außen nach innen geführt. Der Notüberlauf (2) wird oberhalb vom Siphon (3) von innen nach außen eingeschoben.

**Wichtig:** Der Dichtring aus der HT – Rohr Muffe des Notüberlaufs (2) muss entfernt werden.



### 6.3 Einsetzen des Filters

Die Spannfixmanschette wird über das am Tankdom montierte Zulaufrohr geschoben. Anschließend wird der vorbereitete Filter von oben durch den Tankdom geführt, in den Notüberlauf gesteckt und mittels der Spannfixmanschette am Zulaufrohr angeschlossen. Es handelt sich hierbei um eine Stoß-auf-Stoß Verbindung, d. h. ohne Muffe.



### 6.4 Montage Aushebevorrichtung

Die Dichtung vom Filterkorb abziehen und den Metallwinkel der Aushebevorrichtung wie abgebildet über den Rand schieben.

Anschließend die Dichtung über den Rand und den Metallwinkel zurückstülpen.



## 7. Inbetriebnahme und Wartung

Die Entnahmevorrichtung muss vor Inbetriebnahme und nach jeder Wartung im 90° Winkel zum Zulauf ausgerichtet werden, damit sich grobe Schmutzteile nicht am Griff verfangen. Der Siebeinsatz wird zur Reinigung entnommen, dabei den Korb mit Wasser gründlich reinigen bis alle Poren geöffnet sind. Es empfiehlt sich die Reinigung alle 4 - 5 Wochen (im Herbst durch starken Laubfall auch öfter), je nach Schmutzanfall, vorzunehmen.

Der Siebkorb muss nach jeder Reinigung beim Einsetzen leicht nach unten gedrückt werden, damit die umlaufende Dichtung passgenau sitzt.

Bei jeder Wartung muss der Überlaufsiphon kontrolliert und bei Bedarf gespült werden.

## Installation and maintenance instructions for the GRAF Universal-Filter 3 external and internal

**Universal-Filter 3 external  
for green areas  
Order No.: 340020**

**Universal-Filter 3 external  
for areas traversed by light traffic  
Order No.: 340021**

**Universal-Filter 3 internal DN100  
Order No.: 340022**

**Carat filter package 2 –  
Universal-Filter 3 internal DN100  
Order No.: 342002**

**Universal-Filter 3 XL internal DN150  
Order No.: 340107**

**Carat XL/XXL filter package 2 –  
Universal-Filter 3 XL internal DN150  
Order No.: 342041**



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 components must be checked for any damage prior to installation under all circumstances.

Missing instructions can be downloaded on [www.graf.info](http://www.graf.info) or can be requested from GRAF.

### Table of contents

<b>1. GENERAL NOTES</b>	<b>10</b>
1.1 Safety	10
<b>2. INSTALLATION CONDITIONS</b>	<b>10</b>
2.1 Universal-Filter 3 pedestrian weight resistant	10
2.2 Universal-Filter 3 external for light traffic	10
2.3 Universal-Filter 3 internal DN100 / Universal-Filter 3 XL internal DN150	10
<b>3. TRANSPORT AND STORAGE</b>	<b>10</b>
3.1 Transport	10
3.2 Storage	11
<b>4. TECHNICAL DATA</b>	<b>11</b>
<b>5. ASSEMBLY AND INSTALLATION OF THE UNIVERSAL-FILTER 3 EXTERNAL</b>	<b>12</b>
5.1 Preparation of the excavation	12
5.2 Placing in the excavation and laying the connections	12
5.3 Telescope installation	12
5.4 Filling	12
<b>6. ASSEMBLY AND INSTALLATION OF THE UNIVERSAL-FILTER 3 INTERNAL</b>	<b>13</b>
6.1 Filter preparation	13
6.2 Preparation on the tank	13
6.3 Installing the Filter	13
6.4 Assembly of the extraction mechanism	13
<b>7. COMMISSIONING AND SERVICE</b>	<b>14</b>

## 1. General notes

### 1.1 Safety

The relevant accident prevention regulations according to BGV C22 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. Relevant notes can be found in the corresponding sections of these instructions.

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.

The tank cover must always remain closed except when working in the tank, otherwise there exists a very high danger of accidents. The seating and condition of the cover must be checked on a regular basis.

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.

## 2. Installation conditions

### 2.1 Universal-Filter 3 pedestrian weight resistant

- The Filter with the green telescopic attachment and cover may only be installed in green areas that are not traversed by traffic.
- The amount of short-term load of the polyethylene cover is max. 150 kg, the long-term area load max. 50 kg
- The maximum installation depth to the filter bottom is 1050 mm.
- Roof areas provided with a pipe connection of DN 100 = 350 m<sup>2</sup> and for DN 150 = 500 m<sup>2</sup>.

### 2.2 Universal-Filter 3 external for light traffic

- Through the use of the telescopic attachment (anthracite) and the cast iron cover Class B according to DIN EN 124 the filter may be installed in areas traversed by light traffic. Under no circumstances are the tanks to be installed in areas traversed by heavy goods vehicles or machinery (see point 5.3.2)
- The earth covering above the inlet supply pipe must be at least 450 mm; the maximum installation depth to the filter bottom is 1050 mm.
- Roof areas provided with a pipe connection of DN 100 = 350 m<sup>2</sup> and for DN 150 = 500 m<sup>2</sup>.

### 2.3 Universal-Filter 3 internal DN100 / Universal-Filter 3 XL internal DN150

- The Filter is suitable for installation in a pilot shaft or in a cistern.
- The difference in height between the supply pipe and outlet is 275 mm
- The Filter may not be installed directly in the earth.
- Roof areas provided with a pipe connection of DN 100 = 350 m<sup>2</sup> and for DN 150 = 500 m<sup>2</sup>.

## 3. Transport and storage

### 3.1 Transport

During the transport the filter must be well secured against slipping or falling. If the Filter is to be secured for transportation with webbing straps, it is to be ensured that the filter remains undamaged.

Stress and excess loading caused by impact are to be avoided. Under no circumstances is the filter to be rolled or slid over the ground surface.

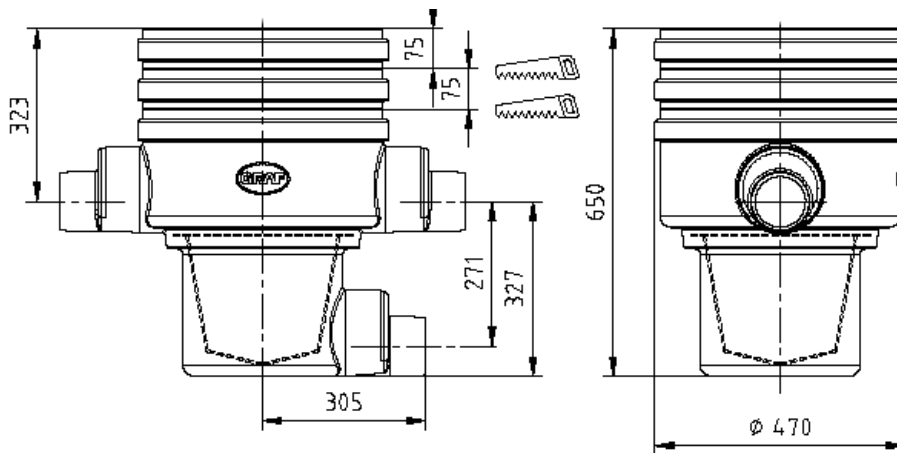
### 3. Transport and storage

#### 3.2 Storage

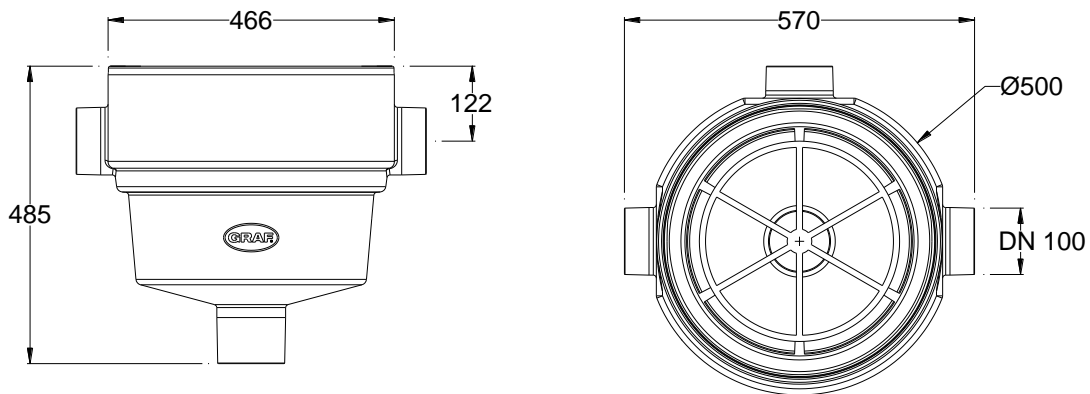
Any necessary temporary storage of the filter must be on an appropriate level surface without sharp objects. During the storage it is important to avoid damage caused by the surrounding environment or foreign objects.

### 4. Technical data

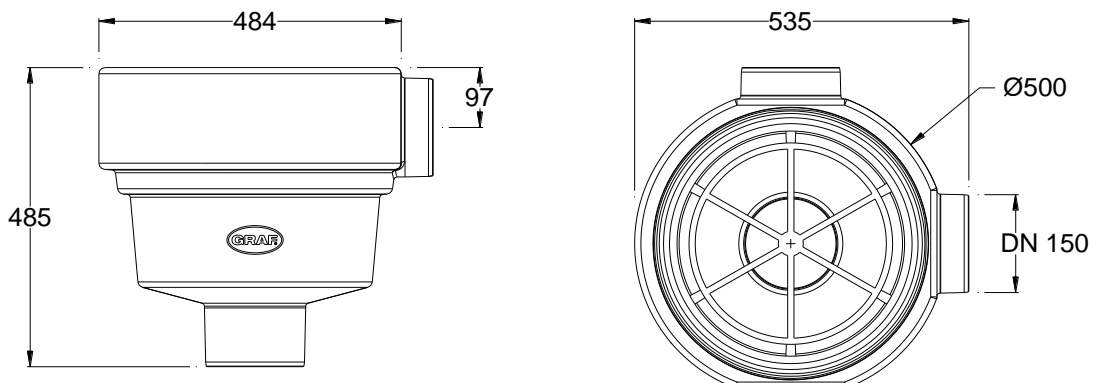
#### Universal-Filter 3 external



#### Universal-Filter 3 internal – Connection DN 100



#### Universal-Filter 3 XL internal – Connection DN 150



## 5. Assembly and installation of the Universal-Filter 3 external

### 5.1 Preparation of the excavation

So that sufficient working room is available and the filter can be evenly embedded, the surface area of the excavation should exceed the filter dimensions on all sides by approximately 50 mm. The excavation slope is according to DIN 4124. The installation excavation must be level and smooth. The depth of the excavation must be measured so that the final installation depth of the filter bottom is a maximum 1050 mm. As an under surface for setting down, a layer of smooth sand with a grain size of 8/16 according to DIN 4226 – 1 and a layer depth of approximately 10 mm should be used.

**Important:** The setting down surface for the filter must be absolutely level to ensure an optimal performance.

### 5.2 Placing in the excavation and laying the connections

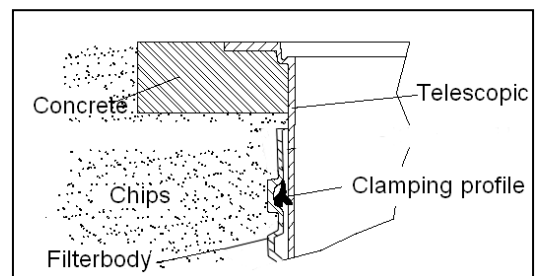
The filter is installed in the prepared excavation and is then connected to the relevant pipes etc. Attention, it is important to note that all the pipes to be installed must have a gradient of at least 1% in the flow direction without sagging or bending downward. An emergency run-off must also be connected so that a congestion or back surge may be avoided.

**Important:** DIN 1986 must be followed, therefore the diameter of the supply pipe = the diameter of the run-off pipe.

### 5.3 Telescope installation

#### 5.3.1 Telescope pedestrian resistant

The telescope is pressed into the filter housing from above. For excavation depths < 930 mm the telescopic attachment and in some circumstances, the filter housing must be shortened. It is important to pay attention that the inlet pipe is not obstructed in any way by the telescope when installed. Before pushing in the telescope the profiled sealing ring is placed in the housing's recess. The telescope and the sealing ring must be thoroughly coated with the lubricating soap included in the delivery (use no lubrication that is mineral oil based).



**Attention:** If the lubricating soap becomes dry and the telescope becomes difficult to move then there is the danger that the sealing ring will be forced out of its recess. Before filling, the sealing ring must be checked once again that it is seated correctly in position. The telescope must be sufficiently embedded and supported that no forces are transferred to the housing.

#### 5.3.2 Telescope suitable for light traffic

The telescope is installed as in Point 5.3.1. To ensure the function in areas traversed by light traffic, the telescope must be embedded around the collar with lean mixed concrete. The concrete encasement must be uninterrupted, 20 cm wide and approximately 30 cm deep.

**Attention:** It is important to use the cast steel cover. Transport vehicle weight of heavy goods vehicles and machinery is not permitted. The telescope must be sufficiently embedded and supported that no forces are transferred to the housing.

### 5.4 Filling

**Important:** Before and during the filling, the horizontal position of the filter must be checked. The length-wise embedding of the filter is with smooth sand with a grain size of 8/16 according to DIN 4226 – 1 with a width of approximately 30 cm. Each layer is to be of no more than 30 cm and must be tamped down lightly with a compacting machine or hand held tamper. Care must be taken during the embedding to ensure the filter is not damaged. To ensure that no forces are applied to the filter housing, the telescope must be well embedded and compacted. (For areas traversed by light traffic see point 5.3.2) Finally, the cover is set in place and secured so that it is child proof (point 1.1 must be followed). **The screws holding down the cover are to be made so tight that they can not be removed and the cover opened by a child!**

## 6. Assembly and installation of the Universal-Filter 3 internal

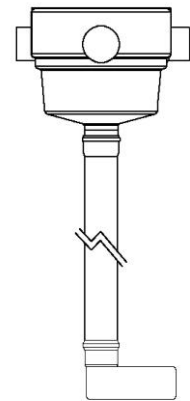
### 6.1 Filter preparation

Before the installation in the tank, the filter must be prepared as shown in the adjacent depiction.

Length of the HT/canalisation pipe – connections (completed on site) from the filter to the inflow pot:

Carat volume (liter)	Universal-Filter 3 Connection DN 100*	Universal-Filter 3 XL Connection DN 150*
2.700	1274 mm	1308 mm
3.750	1454 mm	1498 mm
4.800	1684 mm	1728 mm
6.500	1974 mm	2008 mm
8.500	1957 mm	1991 mm
10.000	2157 mm	2191 mm
from 16.000	2417 mm	2451 mm

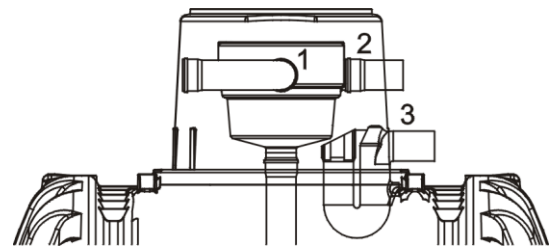
\* (+ / - 10 mm)



### 6.2 Preparation on the tank

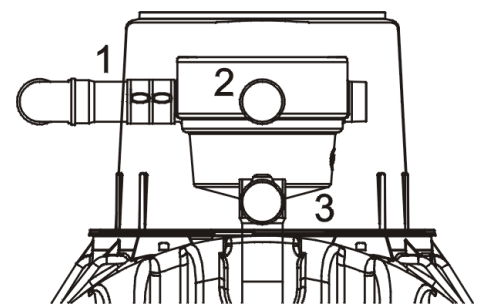
The siphon is installed in the lowest seal (3) of the tank dome. The inlet pipe is mounted on the side opening (1) the pipe is inserted from the outside. The emergency overflow (2) is installed above the siphon (3) and is installed by pushing through from the inside.

**Important:** The sealing ring from the HT – pipe coupling of the emergency overflow (2) must be removed.



### 6.3 Installing the Filter

The fixing collar is pushed over the inlet pipe that is mounted on the tanks' dome. Finally the prepared filter assembly is placed into the tank dome from above then connected with the emergency overflow and inlet pipe using the fixing collar. In this case it is a butt joint that requires no collar.



### 6.4 Assembly of the extraction mechanism

Remove the seal from the filter basket and push the metal angle of the lift out mechanism over the rim as shown in the picture.

Finally place the seal over the rim and pull back the metal angle.



## 7. Commissioning and service

Before commissioning and at every inspection, the lifting out mechanism must be positioned at 90° to the inlet so that no large objects such as leaves and twigs can catch on the handle. The straining filter is removed for cleaning and the basket must be thoroughly cleaned with water until all the pores are open. It is advised to clean every 4 to 5 weeks (more often in autumn due to more leaves and twigs) or according to requirements.

The filter strainer basket must be lightly pressed into place taking care that the seal sits precisely after every cleaning.

At the occasion of each inspection, the overflow siphon must be checked and flushed in necessary.

## Notice d'installation et d'entretien Filtre Universel 3 interne & externe Graf

**Filtre Universel 3 externe**  
**Passage piétons**  
Réf. 340020

**Filtre Universel 3 externe**  
**Passage véhicules ≤ 2T**  
Réf. 340021

**Filtre Universel 3 interne DN100**  
Réf. 340022

**Carat Pack accessoires n°2 –**  
**Filtre Universel 3 interne DN100**  
Réf. 342002

**Filtre Universel 3 XL interne DN150**  
Réf. 340107

**Carat XL/XXL Pack accessoires n°2 –**  
**Filtre Universel 3 XL interne DN150**  
Réf. 342041



Afin de garantir le bon fonctionnement et la longévité de votre installation, il est important de respecter scrupuleusement les instructions de mise en place du fabricant. Tout manquement à ces règles annulera systématiquement la garantie.

Avant d'installer les composants, il est important de vérifier que celle-ci n'a pas été endommagée.

Les notices manquantes peuvent être téléchargées sur [www.graf.info](http://www.graf.info) ou être demandées auprès de la société GRAF.

### Sommaire

<b>1. GÉNÉRALITÉS</b>	<b>16</b>
1.1 Sécurité	16
1.2 Marquage	16
<b>2. INSTALLATION</b>	<b>16</b>
2.1 Filtre Universel 3 externe - passage piétons	16
2.2 Filtre universel 3 externe - passage véhicules	16
2.3 Filtre Universel 3 interne DN100 / Filtre Universel 3 XL interne DN150	16
<b>3. ENLEVEMENT ET STOCKAGE</b>	<b>17</b>
3.1 Enlèvement	17
3.2 Stockage	17
<b>4. SPECIFICATIONS TECHNIQUES</b>	<b>17</b>
<b>5. INSTALLATION ET MONTAGE DU FILTRE UNIVERSEL 3 EXTERNE</b>	<b>18</b>
5.1 Excavation	18
5.2 Pose et branchement	18
5.3 Montage de la rehausse télescopique	18
5.4 Remblaiement	19
<b>6. INSTALLATION ET MONTAGE DU FILTRE UNIVERSEL 3 INTERNE</b>	<b>19</b>
6.1 Préparation du filtre	19
6.2 Préparation de la cuve:	19
6.3 Mise en place du filtre	20
6.4 Montage du système de suspension du panier filtrant	20
<b>7. MISE EN SERVICE ET ENTRETIEN</b>	<b>20</b>

## 1. Généralités

### 1.1 Sécurité

Les règles de sécurité doivent impérativement être respectées durant l'installation de la cuve. Durant l'inspection de la cuve, une 2<sup>ème</sup> personne doit être présente.

Les instructions d'installation, de montage, d'entretien et de réparation indiquées ci-après doivent être scrupuleusement respectées.

Durant toute intervention sur la cuve ou les accessoires, l'installation complète doit être mise hors service.

Le couvercle de protection provisoire placé sur la cuve lors de la livraison doit immédiatement être remplacé par le couvercle définitif double parois en PE ou la rehausse télescopique avec couvercle en PE.

Seuls les couvercles GRAF doivent être utilisés.

En dehors de l'entretien de la cuve, le couvercle doit impérativement être verrouillé. Pour des raisons de sécurité, le bon positionnement du couvercle doit être vérifié régulièrement.

La société GRAF vous propose une large gamme d'accessoires d'une grande compatibilité. L'utilisation d'autres accessoires peut contribuer à un mauvais fonctionnement de l'installation. Les dommages subis dans ce cas ne sont pas garantis.

### 1.2 Marquage

Afin d'éviter toute confusion, toutes les canalisations et sorties d'eau de pluie doivent être signalées par la mention écrite ou en image « **Eau non potable** ». Toutes les sorties doivent être équipées de vannes « sécurité enfant ».

## 2. Installation

### 2.1 Filtre Universel 3 externe - passage piétons

- Il est interdit de circuler avec un véhicule sur le Filtre Universel 3 Externe – passage piétons – rehausse télescopique couleur vert, couvercle PE couleur vert.
- Charge maximum autorisée à court terme du couvercle double parois en PE : 150 kg ; à long terme : 50 kg.
- Profondeur maximale d'installation (bord inférieur du filtre) : 1050 mm
- Convient aux surfaces de toiture  $\leq 350 \text{ m}^2$  en DN 100 et  $\leq 500 \text{ m}^2$  en DN 150.

### 2.2 Filtre universel 3 externe - passage véhicules

- Possibilité de circuler sur la rehausse télescopique couleur noir avec couvercle en fonte pour les véhicules de la catégorie B d'un poids inférieur ou égal à 2 tonnes.
- En aucun cas ce filtre ne doit être installé dans un lieu de passage de camions.
- La hauteur de recouvrement au-dessus du tuyau PVC d'arrivée d'eau de pluie dans le filtre doit être au minimum de 450 mm.
- Profondeur maximale d'installation (bord inférieur du filtre) : 1050 mm
- Convient aux surfaces de toiture  $\leq 350 \text{ m}^2$  en DN 100 et  $\leq 500 \text{ m}^2$  en DN 150.

### 2.3 Filtre Universel 3 interne DN100 / Filtre Universel 3 XL interne DN150

- Filtre adapté pour la mise en place dans une cuve ou un regard de visite.
- Entre-axe: 275mm
- Ne pas enterrer le filtre dans le sol.
- Convient aux surfaces de toiture  $\leq 350 \text{ m}^2$  en DN 100 et  $\leq 500 \text{ m}^2$  en DN 150.

### 3. Enlèvement et stockage

#### 3.1 Enlèvement

Durant le transport, les filtres doivent être sécurisés afin de ne pas être endommagés et ne pas glisser ou tomber du camion. Si les filtres sont arrimés avec des sangles, il faut s'assurer que celles-ci n'ont pas endommagé les filtres

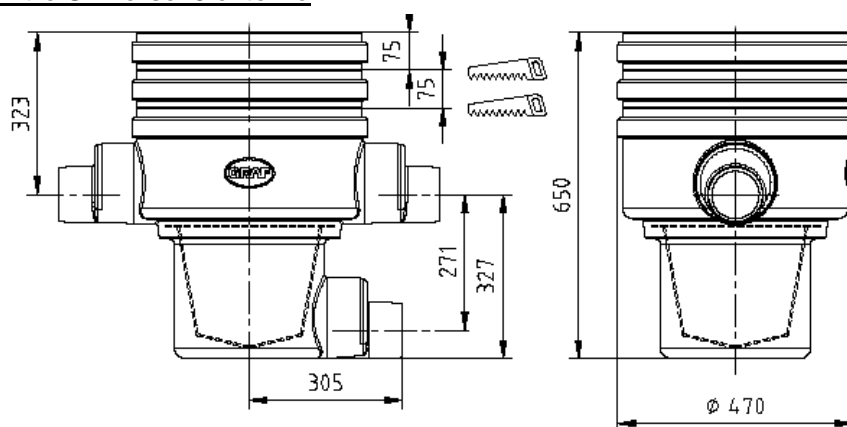
Manipuler avec précaution et éviter tout coup. En aucun cas les filtres ne doivent être roulés ou traînés sur le sol.

#### 3.2 Stockage

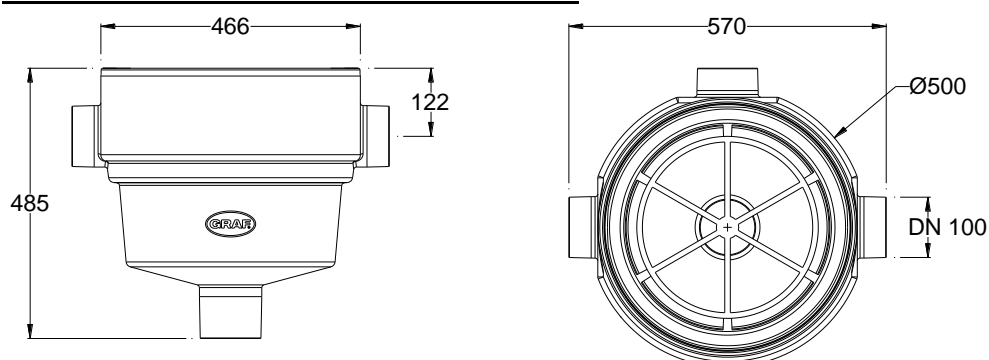
Le stockage des filtres doit se faire sur un sol adapté, plat et sans objet pointu. Durant le stockage veiller à ce qu'aucun élément extérieur ou environnemental n'endommage les filtres.

### 4. Spécifications techniques

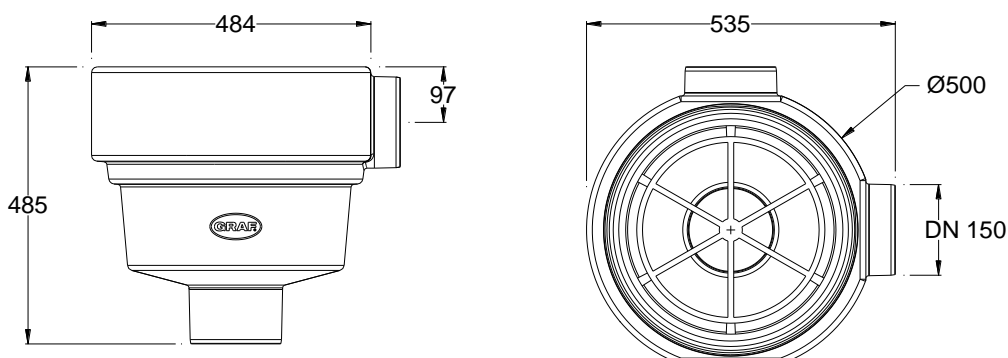
#### Filtre Universel 3 externe



#### Filtre Universel 3 interne – Connexion DN 100



#### Filtre Universel 3 XL interne – Connexion DN 150



## 5. Installation et montage du filtre Universel 3 externe

### 5.1 Excavation

Pour faciliter une bonne mise en place, prévoir une excavation minimum de 50 cm autour du filtre. Ne pas placer le filtre au pied d'une pente ou d'un talus : le terrain doit être plan.

Profondeur de l'excavation : le bord inférieur du filtre doit être à une profondeur maximum de 1050 mm. Disposer au fond de l'excavation une couche de gravier 8/16 d'environ 10 cm recouvert d'une couche de sable fin d'environ 5 cm.

**Attention !** Pour garantir le bon fonctionnement du filtre, celui-ci doit être posé sur un fond parfaitement horizontal.

### 5.2 Pose et branchement

Poser le filtre dans l'excavation préparée (selon § 5.1) et effectuer les branchements avec les tuyaux PVC (arrivée eau de pluie de la gouttière et évacuation vers la cuve et le trop-plein de sécurité). Utiliser du tuyau d'assainissement DN100 avec manchon DN 100 à joint à lèvres.

Ces tuyaux PVC doivent être posés avec une déclinaison de minimum 1 %.

Il est impératif d'effectuer le branchement du trop-plein afin d'éviter un retour vers l'arrivée de l'eau de pluie.

**Attention !** Ø arrivée = Ø évacuation

### 5.3 Montage de la rehausse télescopique

**Attention ! Ne jamais graisser les joints d'étanchéité avant leur positionnement ! Ils risquent de sortir de leur cavité lors de la pose de la rehausse.**

#### 5.3.1 Rehausse télescopique passage piétons

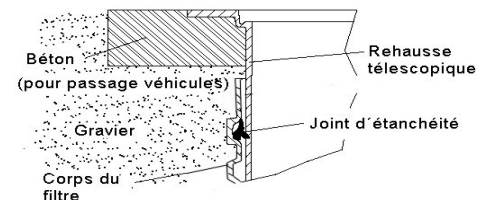
Faire glisser la rehausse télescopique dans le corps du filtre. Dans le cas d'une excavation < à 930 mm la rehausse et éventuellement le corps du filtre doivent être raccourcis.

**Attention !** Dans ce cas vérifier que le manchon d'arrivée d'eau de pluie ne soit pas partiellement ou entièrement obstrué par la rehausse.

Avant de positionner la rehausse, insérer le joint d'étanchéité dans la rainure du corps du filtre. Enduire ensuite généreusement le joint et la rehausse avec la graisse blanche (ne pas utiliser de graisse à base d'huile minérale, trop agressive pour le joint).

**Attention !** Ne pas laisser sécher la graisse blanche : le positionnement de la rehausse sera plus difficile et le joint EPDM risque de se déloger de la rainure et l'étanchéité ne sera plus garantie.

Vérifier le bon positionnement du joint d'étanchéité avant de remblayer autour de la rehausse. Bien tasser le remblai autour de la rehausse, de sorte qu'aucune pression extérieure ne modifie le positionnement de la rehausse télescopique.



#### 5.3.2 Rehausse télescopique passage véhicules

Installer la rehausse comme indiqué dans le § 5.3.1. Dans le cas où des voitures circulent au-dessus du filtre universel 3 externe, il est impératif d'installer une dalle de répartition en béton maigre autour de la rehausse, au minimum sur une largeur de 20 cm et une hauteur de 30 cm.

**Attention !** Utiliser impérativement le couvercle en fonte. Uniquement prévu pour passage véhicules ≤ 2 tonnes.

Vérifier le bon positionnement du joint d'étanchéité avant de remblayer autour de la rehausse. Bien tasser le remblai autour de la rehausse, de sorte qu'aucune pression extérieure ne modifie le positionnement de la rehausse télescopique.

## 5. Installation et montage du filtre Universel 3 externe

### 5.4 Remblaiement

Vérifier le positionnement horizontal du filtre avant et pendant le remblaiement. Remblayer avec du gravier 8/16 sur environ 30 cm autour du filtre, par couches successives de 30 cm de hauteur. Tasser avec les pieds.

**Attention ! Ne jamais tasser la terre avec un engin de terrassement.**

Veillez à ne pas endommager le filtre.

Bien tasser le remblai autour de la rehausse, de sorte qu'aucune pression extérieure ne modifie le positionnement de la rehausse télescopique. (pour rehausse télescopique passage véhicules, voir § 5.3.2).

**Attention ! Positionner et verrouiller le couvercle (sécurité enfant). Serrez suffisamment le boulon afin qu'un enfant ne puisse l'ouvrir !**

## 6. Installation et montage du filtre Univesel 3 interne

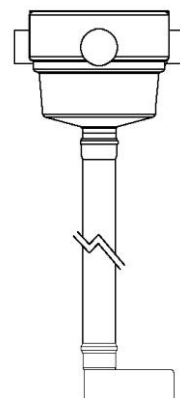
### 6.1 Préparation du filtre

Avant sa mise en place, le filtre doit être préparé comme le montre le schéma suivant.

Le tuyau anti-remous en PVC (fournis) reliant le filtre au manchon percé ou au sabot et tuyau :

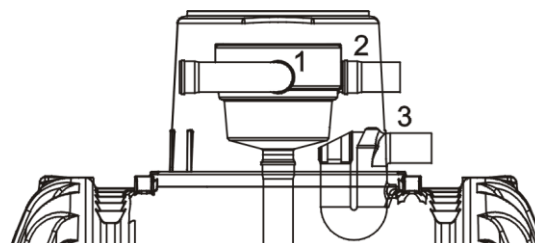
Carat volume (litre)	Filtre Universel 3 Connexion DN 100*	Filtre Universel 3 XL Connexion DN 150*
2.700	1274 mm	1308 mm
3.750	1454 mm	1498 mm
4.800	1684 mm	1728 mm
6.500	1974 mm	2008 mm
8.500	1957 mm	1991 mm
10.000	2157 mm	2191 mm
de 16.000	2417 mm	2451 mm

\* (+ / - 10 mm)



### 6.2 Préparation de la cuve:

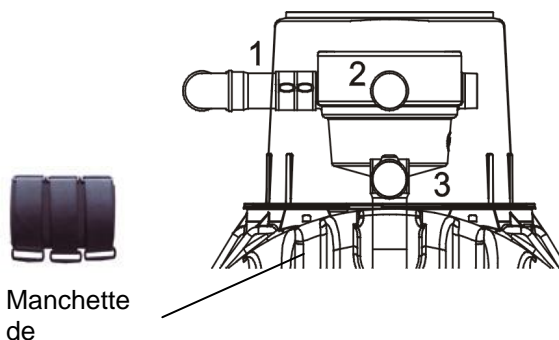
Brancher le siphon dans l'ouverture inférieure du dôme de la cuve (3). Le tuyau d'arrivée se monte sur l'ouverture latérale (1), en l'introduisant de l'extérieur vers l'intérieur du dôme. Le trop-plein de sortie du filtre (2) se branche dans l'ouverture supérieure à celle du siphon, en l'introduisant de l'intérieur vers l'extérieur du dôme.



## 6. Installation et montage du filtre Univesel 3 interne

### 6.3 Mise en place du filtre

Monter la manchette de fixation rapide sur l'arrivée d'eau située en haut du dôme. Pour cela, introduire le filtre par le haut dans le dôme, brancher sur trop-plein de sortie et fixer le filtre au tuyau d'arrivée d'eau au moyen de la manchette de fixation rapide. Il s'agit donc d'un montage en bout-à-bout n'utilisant pas de manchon.



### 6.4 Montage du système de suspension du panier filtrant

Ecarter le joint du panier filtrant et mettre en place le crochet métallique du mécanisme de suspension sur le bord du panier filtrant.

Recouvrez enfin le bord du panier et le crochet métallique avec le joint.



## 7. Mise en service et entretien

Positionner le panier dans le corps du filtre.

**Attention ! Veiller à ce que l'anse du panier n'obstrue ni le manchon d'arrivée d'eau de pluie, ni le manchon du trop-plein.** Des salissures pourraient rester accrochées à l'anse et empêcher le bon écoulement de l'eau de pluie dans le panier. Vérifier régulièrement l'état de propreté du panier. Un nettoyage s'impose environ toutes les 4 à 5 semaines, en fonction des salissures sur le toit (éventuellement davantage en automne).

Sortir le panier et le nettoyer à l'aide d'un tuyau d'arrosage.

Remettre le panier dans le corps du filtre en le poussant légèrement vers le bas, de sorte que le joint autour du panier soit bien positionné.

Vérifier également le trop-plein de sécurité du filtre et si nécessaire le nettoyer.

## Instrucciones para la instalación y el montaje de los filtro universal GRAF externo e interno

**Filtro universal 3 externo  
Transitable por peatones  
Nº pedido 340020**

**Filtro universal 3 externo  
Transitable por coches  
Nº pedido 340021**

**Filtro universal 3 interno DN100  
Nº pedido 340022**

**Carat pack filtración 2 –  
Filtro universal 3 interno DN100  
Nº pedido 342002**

**Filtro universal 3 XL interno DN150  
Nº pedido 340107**

**Carat XL/XXL pack filtración 2 –  
Filtro universal 3 XL interno DN150  
Nº pedido 342041**



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 componentes por si hubiera daños antes de la instalación.

En caso de no disponer de las instrucciones de montaje las puede descargar en [www.graf.info](http://www.graf.info) o solicitarlas a Graf.

### Índice de contenido

<b>1. INDICACIONES GENERALES</b>	<b>22</b>
1.1 Seguridad	22
<b>2. CONDICIONES DE MONTAJE</b>	<b>22</b>
2.1 Filtro universal 3 externo transitable por peatones	22
2.2 Filtro universal 3 externo para superficies transitables por coches	22
2.3 Filtro universal 3 interno DN100 / Filtro universal XL interno DN150	22
<b>3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO</b>	<b>22</b>
3.1 Transporte	22
3.2 Almacenamiento	23
<b>4. DATOS TECNICOS</b>	<b>23</b>
<b>5. INSTALACIÓN / MONTAJE DE FILTROS EXTERNOS</b>	<b>24</b>
5.1 Preparación de la zanja	24
5.2 Colocación y conexiones	24
5.3 Montaje de la cubierta telescópica	24
5.4 Tapado	24
<b>6. INSTALACIÓN / MONTAJE UNIVERSAL INTERNO</b>	<b>25</b>
6.1 Preparación en el filtro	25
6.2 Preparación en el tanque:	25
6.3 Colocación del filtro	25
6.4 Montaje del asa de la cesta	25
<b>7. PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO</b>	<b>26</b>

## 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.

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.

Mantener siempre la tapa cerrada, con excepción de trabajos en el filtro, de lo contrario existe gran riesgo de accidentes. Controlar regularmente la posición correcta de la tapa.

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.

## 2. Condiciones de montaje

### 2.1 Filtro universal 3 externo transitable por peatones

- El filtro con cubierta telescópica verde y tapa PE verde sólo puede ser instalado en zonas verdes no transitables.
- La carga a corto plazo de las cubiertas transitables PE asciende como máx. a 150 Kg, la carga máxima en la superficie a largo plazo es de 50 Kg
- La profundidad máxima de montaje de la base del filtro es de 1050 mm.
- Superficie de tejado conectable con conexión a DN 100 = 350 m<sup>2</sup>, a DN 150 = 500 m<sup>2</sup>

### 2.2 Filtro universal 3 externo para superficies transitables por coches

- Mediante el uso de la tapa fundida clase B según DIN EN 124 se puede instalar el filtro en superficies transitables por coches. Bajo ninguna razón se puede instalar el filtro en superficies transitadas por camiones. (ver punto 5.3.2).
- El recubrimiento subterráneo sobre el tubo de entrada alcanza los 450 mm, la profundidad máxima de montaje hasta la base del filtro es de 1050 mm.
- Superficie de tejado conectable con conexión a DN 100 = 350 m<sup>2</sup>, a DN 150 = 500 m<sup>2</sup>

### 2.3 Filtro universal 3 interno DN100 / Filtro universal XL interno DN150

- El filtro es apto para el montaje en una arqueta o en un depósito.
- El desnivel entre la entrada y la salida es de 275 mm.
- No instalar directamente el filtro en la tierra.
- Superficie de tejado conectable con conexión a DN 100 = 350 m<sup>2</sup>, a DN 150 = 500 m<sup>2</sup>

## 3. Transporte y almacenamiento

### 3.1 Transporte

Durante el transporte asegurar los filtros para evitar deslizamientos o caídas. Si se asegura los filtros con cintas tensoras, garantizar que estos permanezcan intactos.

Evitar de todas maneras los golpes. Bajo ninguna razón hacer rodar o arrastrar los filtros en el suelo.

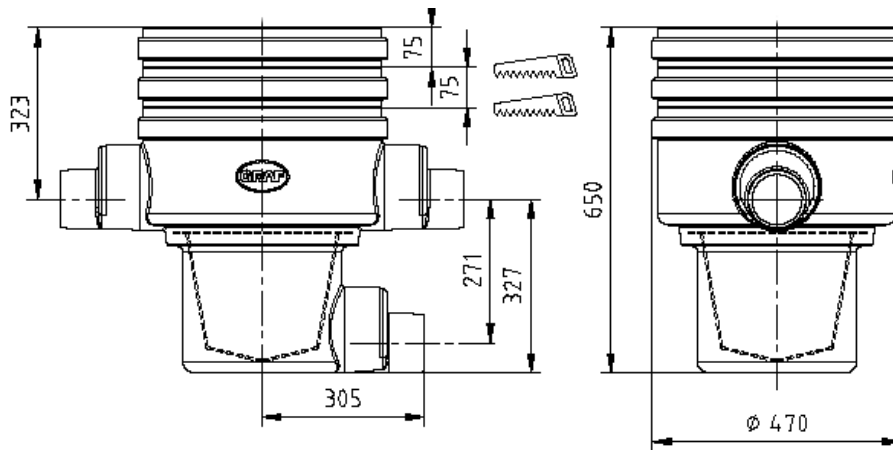
### 3. Transporte y almacenamiento

#### 3.2 Almacenamiento

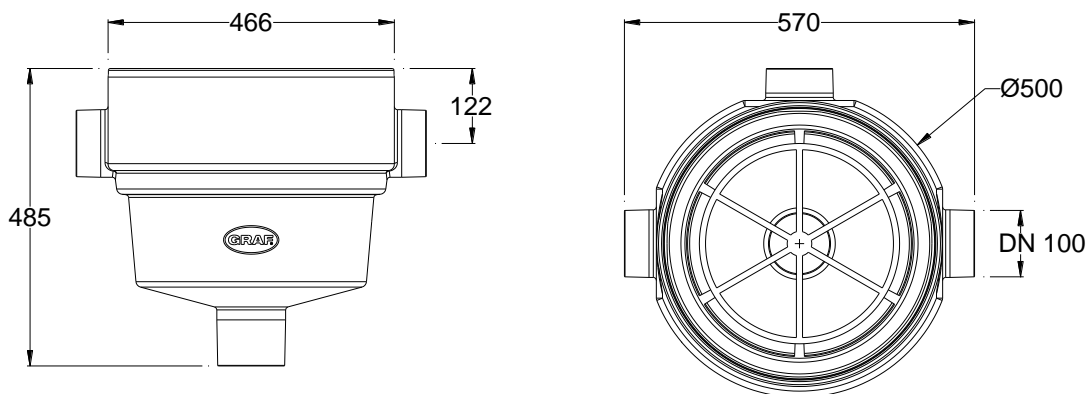
En caso de que sea necesario un almacenamiento temporal de los filtros, éste debe realizarse en un suelo adecuado y plano. Durante el almacenamiento se debe evitar daños producidos por influencia del ambiente o daños externos.

### 4. Datos técnicos

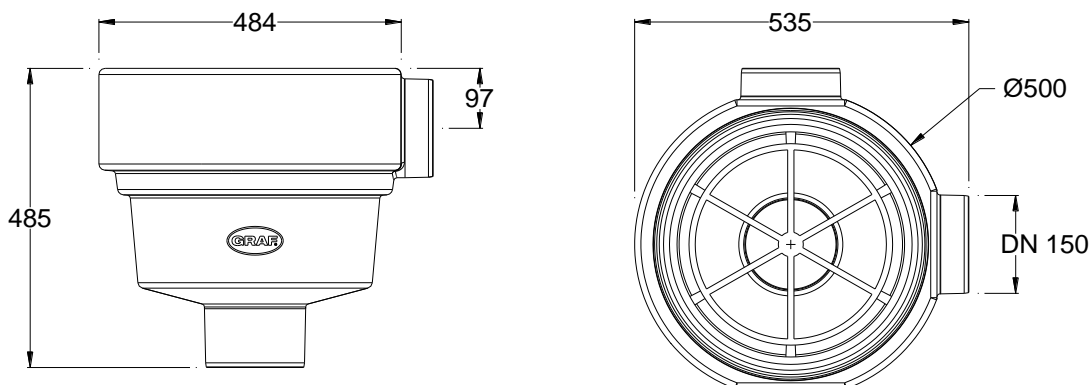
#### Filtro universal 3 externo



#### Filtro universal 3 interno – conexión DN 100



#### Filtro universal 3 XL interno – conexión DN 150



## 5. Instalación / montaje de filtros externos

### 5.1 Preparación de la zanja

Para que haya suficiente espacio de trabajo y el filtro se pueda compactar de manera uniforme, la base de la zanja debe superar de cada lado en 50 cm las medidas del filtro. Extender el escarpado según DIN 4124. El terreno debe ser horizontal y plano. La profundidad del foso debe medirse de manera tal que la profundidad máxima de la base del filtro alcance los 1050 mm. Como base colocar una capa de grava redonda compacta (granulación 8/16 según DIN 4226 – 1), espesor aprox. 10 cm.

**Importante:** La base para el filtro debe ser absolutamente horizontal, para poder garantizar un funcionamiento óptimo.

### 5.2 Colocación y conexiones

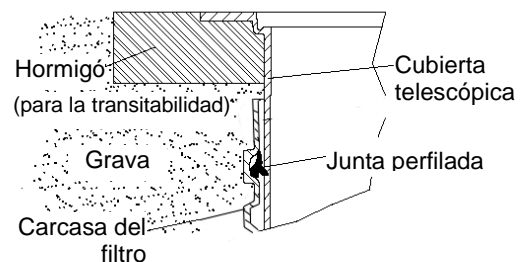
Colocar el filtro en el foso preparado y conectarlo con los conductos correspondientes. Procurar que todos los conductos se coloquen con una inclinación en dirección al suelo de por lo menos 1% sin deformación por flexiones. Conectar el desagüe auxiliar para evitar retención en el conducto de alimentación.

**Importante:** Respetar bajo todo concepto la norma DIN 1986, es decir, diámetro de entrada = diámetro de salida.

### 5.3 Montaje de la cubierta telescópica

#### 5.3.1 Cubierta telescópica transitable por peatones

Insertar la cubierta telescópica desde arriba en la carcasa del filtro. En el caso de profundidades del foso < 930 mm debe acortarse la cubierta telescópica y, dado el caso, también la carcasa del filtro. Procurar que la alimentación no sea tapada por la cubierta telescópica ni total ni parcialmente. Antes de introducirlo colocar la junta perfilada en la ranura de la carcasa. Untar generosamente la cubierta telescópica como así también la junta con la vaselina suministrada (no utilizar lubricantes en base a aceite mineral).



**Atención:** Una vez que se seca la vaselina es muy difícil mover el telescopio y se corre el riesgo de que la junta se salga de la ranura. Antes de tapar comprobar la posición correcta de la junta. La cubierta telescópica debe tener suficiente relleno interior de manera que las fuerzas no repercutan de ninguna manera sobre la carcasa.

#### 5.3.2 Cubierta telescópica para superficies transitables por coches

Montar la cubierta telescópica como en el punto 5.3.1. Para poder garantizar la transitabilidad de coches rellenar debajo del soporte de la cubierta telescópica con hormigón armado. La capa de hormigón a rellenar debe ser de por lo menos 20 cm de ancho y aprox. 30 cm de espesor.

**Atención:** Utilizar la tapa de acero fundido. Las cargas de camiones no están permitidas. La cubierta telescópica debe tener suficiente relleno interior de manera que las fuerzas no repercutan de ninguna manera sobre la carcasa.

### 5.4 Tapado

Antes y durante el tapado se debe controlar la posición horizontal del filtro. El revestimiento del filtro debe realizarse con una capa de grava redonda compacta (granulación 8/16 según DIN 4226 – 1), con un espesor aprox. 30 cm. Las posiciones individuales se colocan a una altura de 30 cm y luego se compactan con una suave máquina compactadora (compactador de mano, o similar). Al compactar evitar causar daños en la carcasa del filtro. Para que no se transmitan fuerzas a la carcasa del filtro, la parte exterior de la cubierta telescópica debe estar bien rellena y compactada. (en el caso de superficies transitadas por coches, respetar el punto 5.3.2). A continuación colocar la tapa y cerrarlo de manera que quede seguro (punto 1.1). **¡Cerrar la unión roscada de la tapa de manera que no pueda ser abierta por un niño!**

## 6. Instalación / montaje universal interno

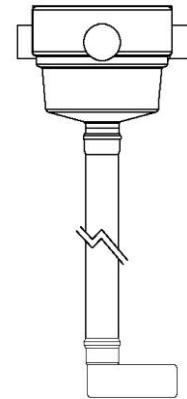
### 6.1 Preparación en el filtro

Antes de la instalación en el tanque, se debe preparar el filtro como se indica en la figura de al lado.

Longitud del tubo de unión (a colocar durante el montaje) del filtro para la zapata de entrada:

Carat volumen (litro)	Filtro universal conexión DN 100*	Filtro universal XL conexión DN 150*
2.700	1274 mm	1308 mm
3.750	1454 mm	1498 mm
4.800	1684 mm	1728 mm
6.500	1974 mm	2008 mm
8.500	1957 mm	1991 mm
10.000	2157 mm	2191 mm
de 16.000	2417 mm	2451 mm

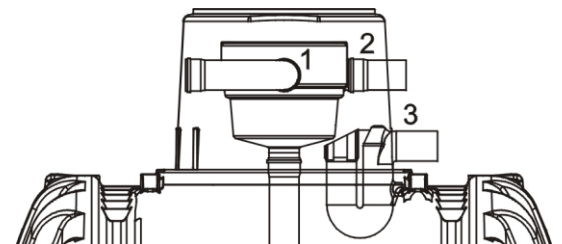
\* (+ / - 10 mm)



### 6.2 Preparación en el tanque:

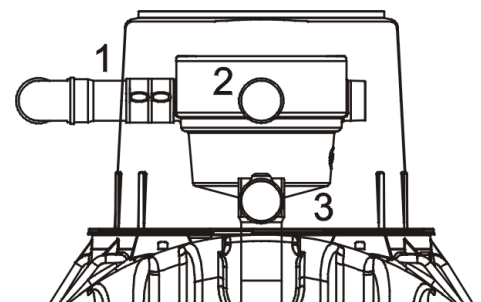
Colocar el sifón en la junta más inferior (3) de la cúpula del tanque. Montar la entrada en el orificio lateral (1), e introducir el tubo desde fuera hacia dentro. Insertar el desagüe auxiliar (2) arriba del sifón (3) desde dentro hacia fuera.

**Importante:** Extraer la junta del manguito del tubo del desagüe auxiliar (2).



### 6.3 Colocación del filtro

Introducir el manguito de sujeción por tensión sobre el tubo de entrada montado en la cúpula del tanque. A continuación introducir el filtro desde arriba por la cúpula del tanque, colocarlo en la salida del desagüe y conectarlo con el manguito de sujeción por tensión. Se trata de una conexión por empuje, es decir, sin manguito.



### 6.4 Montaje del asa de la cesta

Desmontar la junta de la cesta del filtro y desplazar el ángulo metálico del asa sobre el borde como se ilustra.

A continuación colocar nuevamente la junta sobre el borde y el ángulo de metal.



## 7. Puesta en marcha y mantenimiento

Colocar el dispositivo de descarga antes de la puesta en marcha y después de cada mantenimiento en un ángulo de 90° hacia la entrada, de manera que en la manecilla no se enreden partículas de suciedad. Extraer el filtro recambiable para realizar la limpieza, limpiar a fondo la cesta con agua hasta que todos los poros estén abiertos. Se recomienda realizar una limpieza cada 4-5 semanas (durante el otoño realizarlo más a menudo por las grandes caídas de hojas), o acorde a la suciedad.

Después de cada limpieza presionar suavemente hacia abajo el tambor de manera que la junta circular se adapte exactamente.

En cada mantenimiento controlar el sifón de desagüe y en caso de necesidad limpiarlo.



## GRAF Technikpaket Garten-Jet

**DE**

Installationsanleitung GRAF Technikpaket Garten-Jet

**>> Seite 3-6**

---

**EN**

Instruction for installation GRAF Technical Set Garden Jet

**>> Page 7-10**

---

**FR**

Notice d'installation GRAF Kit Technique Jardin Jet

**>> Page 11-14**

---

**ES**

Instrucciones para la instalación del GRAF Pack técnico Garden Jet

**>> Página 15-18**

---



info@graf.info  
www.graf.info



Otto Graf GmbH  
Kunststofferzeugnisse  
Carl-Zeiss-Str. 2-6  
D-79331 Teningen  
Tel.: +49 7641 589-66  
Fax: +49 7641 589-50

mail@graf.info  
www.graf-online.de

## Installationsanleitung GRAF Technikpaket Garten-Jet

### Technikpaket Garten-Jet

Art. Nr. 342010



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.

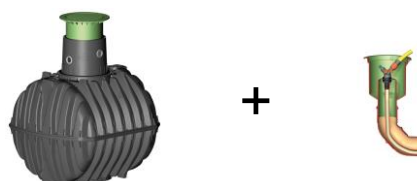
Fehlende Anleitungen sind umgehend bei uns anzufordern.

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](http://www.graf.info) downloaden oder bei GRAF anfordern.

### Inhaltsübersicht

1.	<b>ALLGEMEINE HINWEISE</b>	4
1.1	Sicherheit	4
1.2	Kennzeichnungspflicht	4
2.	<b>LIEFERUMFANG HAUPTKOMPONENTEN</b>	4
3.	<b>MONTAGE TECHNIK</b>	5
3.1	Erdtank Carat / Wassersteckdose Extern	5



3.2	Erdtank Platin / Wassersteckdose Intern	6
-----	---	---



## 1. Allgemeine Hinweise

### 1.1 Sicherheit

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

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

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

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

**Das Betriebswasser ist nicht zum Verzehr und zur Körperhygiene geeignet.**

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

## 2. Lieferumfang Hauptkomponenten

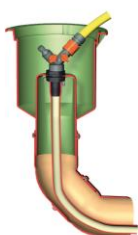


- **Garten-Jet-Pumpe 700**



- **Ansaugset mit 12,5 m Saugschlauch**

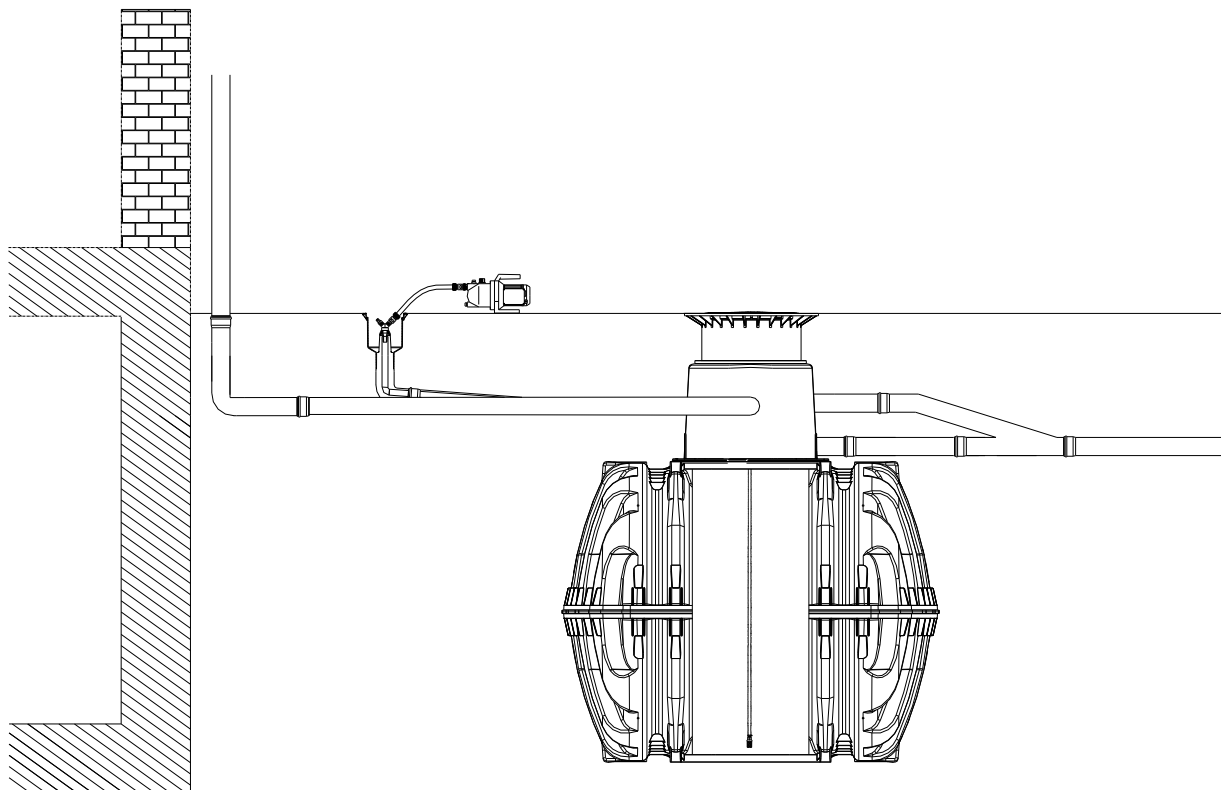
Bei Verwendung für den Flachtank Platin ist der Schlauch entsprechend der Einbautiefe zu kürzen.



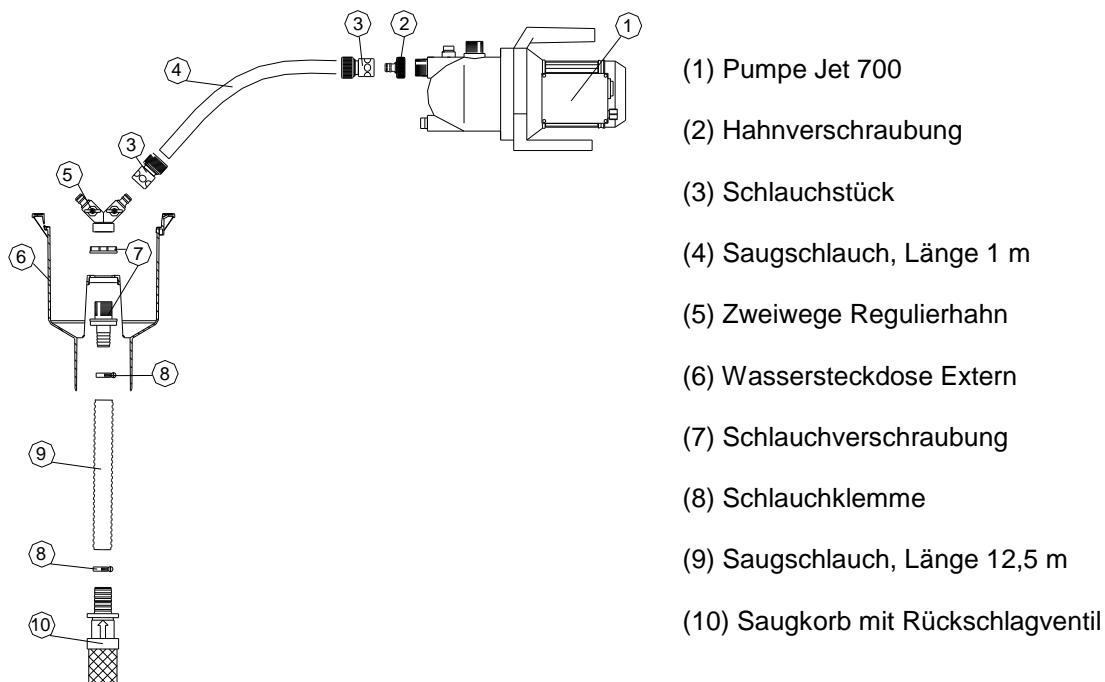
- **Wassersteckdose**  
Version Extern / Version Intern

### 3. Montage Technik

#### 3.1 Erdtank Carat / Wassersteckdose Extern

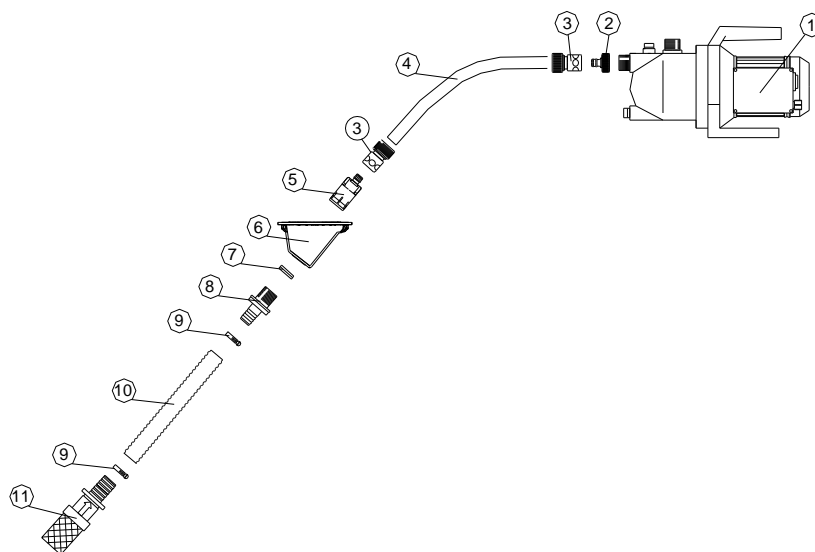
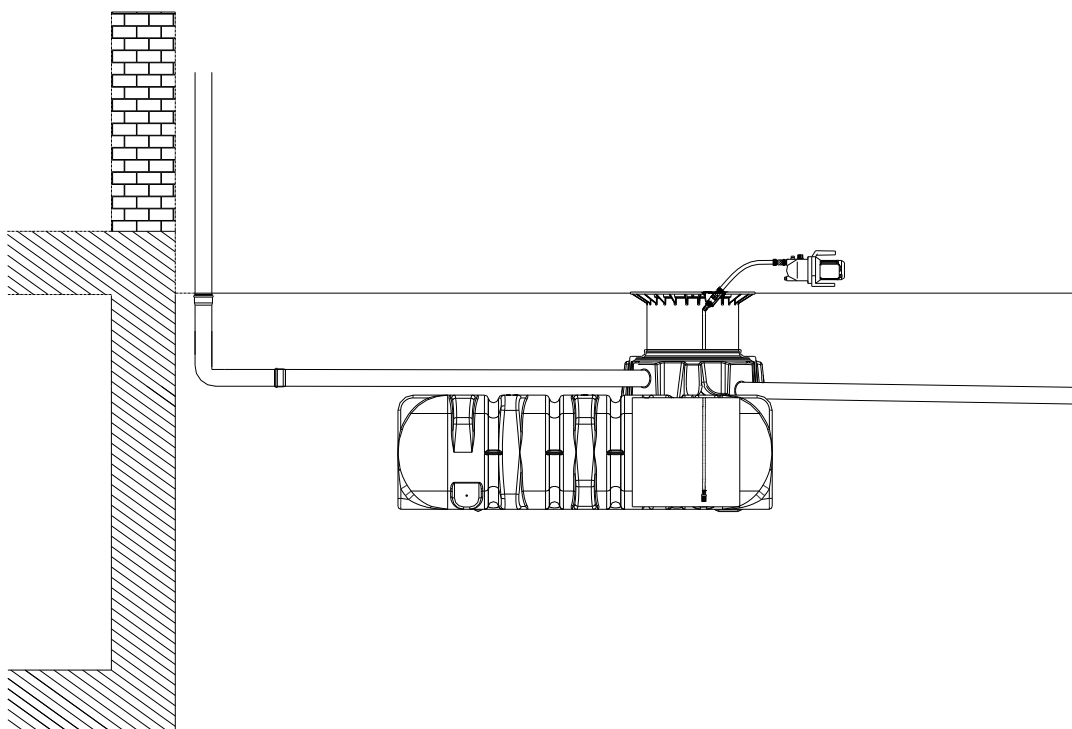


**Achtung:** Der Abstand zwischen Wassersteckdose und Erdtank ist durch die Länge des Saugschlauches begrenzt – max. Ansauglänge der Pumpe 12,5 m.



### 3. Montage Technik

#### 3.2 Erdtank Platin / Wassersteckdose Intern



- |                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| (1) Pumpe Jet 700                    | (7) Schaumdichtung                 |
| (2) Hahnverschraubung                | (8) Schlauchverschraubung          |
| (3) Schlauchstück                    | (9) Schlauchklemme                 |
| (4) Saugschlauch, Länge 1 m          | (10) Saugschlauch, Länge 12,5 m    |
| (5) Schlauchkupplung mit Wasserstopp | (11) Saugkorb mit Rückschlagventil |
| (6) Wassersteckdose Intern           |                                    |

## Instruction for installation GRAF Technical Set Garden Jet

### Technical Set Garden Jet

Order No. 342010



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.

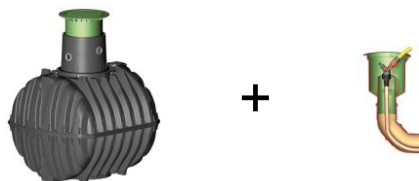
Missing instructions must be requested from us immediately.

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](http://www.graf.info) or can be requested from GRAF.

### Table of contents

1.	GENERAL NOTES	8
1.1	Security	8
1.2	Identification obligation	8
2.	SCOPE OF SUPPLY MAIN COMPONENTS	8
3.	INSTALLATION OF TECHNICAL PARTS	9
3.1	Rainwater storage tank Carat / Water plug socket extern	9



3.2	Rainwater underground tank Platin / Water plug socket intern	10
-----	--	----



## 1. General notes

### 1.1 Security

The relevant accident prevention regulations according to BGV C22 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. Relevant notes can be found in the corresponding sections of these instructions.

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.

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

**The water in these systems is not suitable for consumption or personal hygiene.**

All pipe work and outlets of the water systems are to be labelled with the words **“Not drinking water”** either in words or graphically (German norm DIN 1988 Part 2, paragraph 3.3.2.) so that after years of use, an accidental connection to the drinking water system is prevented. Even when correctly labelled it may possibly be mistaken, for example by children. For this reason, all the outlets of the systems process water must be fitted with **child safe valves**.

## 2. Scope of supply main components

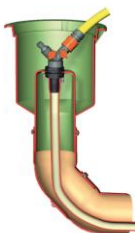


- **Garden Jet Pump 700**



- **Suction Set with 12,5 m suction hose**

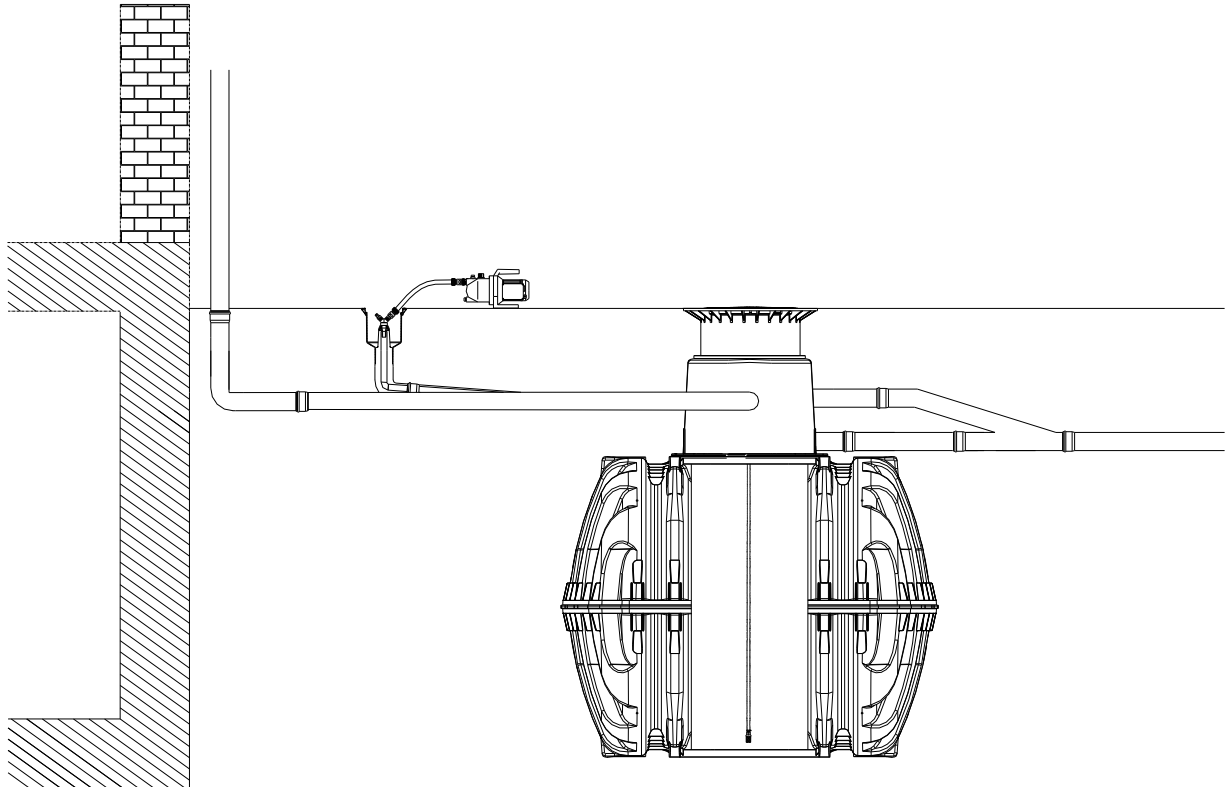
Using for the flat tank Platin the hose is to shorten according to the installation depth.



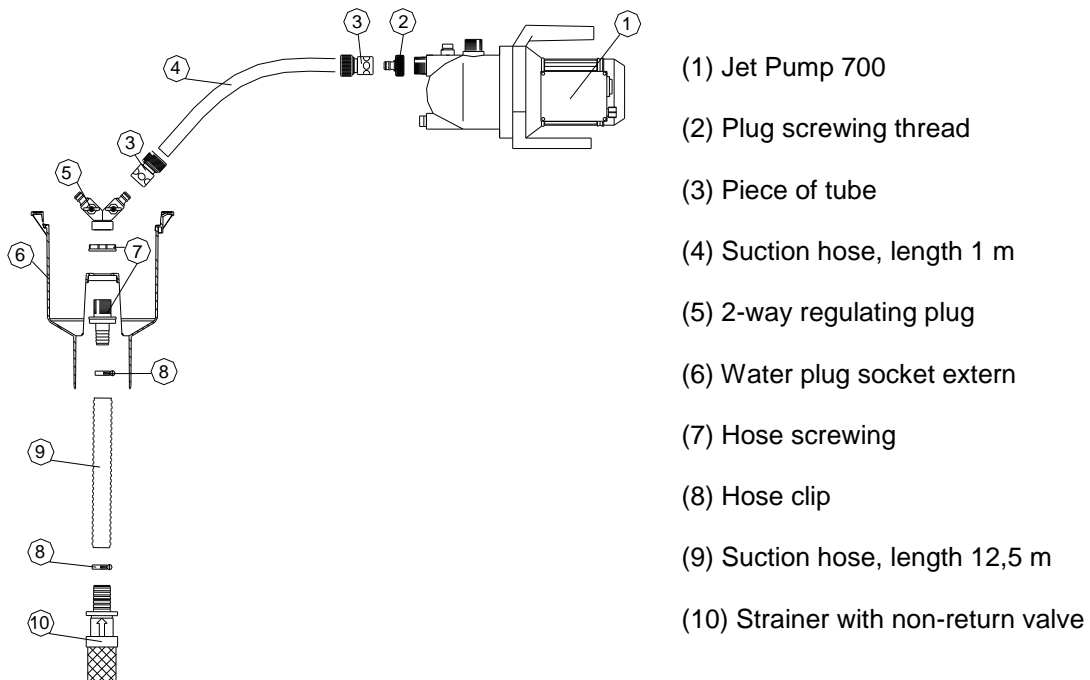
- **Water plug socket**  
Version Extern / Version Intern

### 3. Installation of technical parts

#### 3.1 Rainwater storage tank Carat / Water plug socket extern

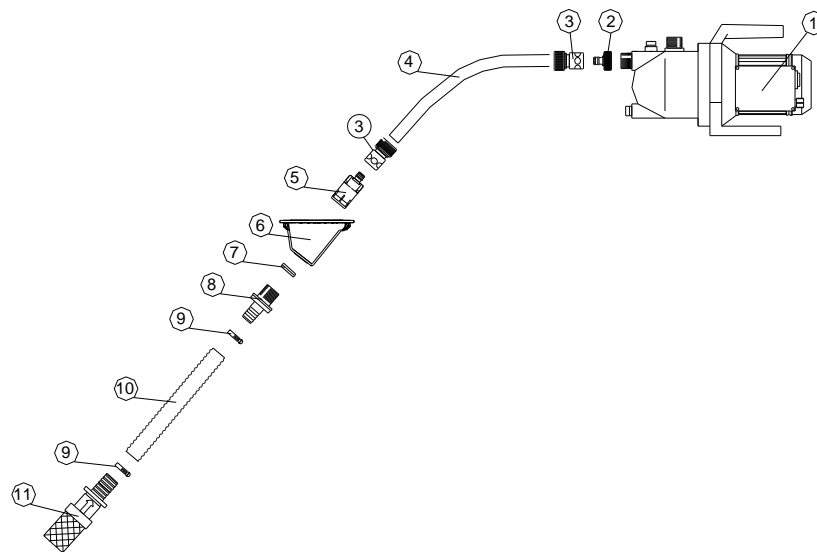
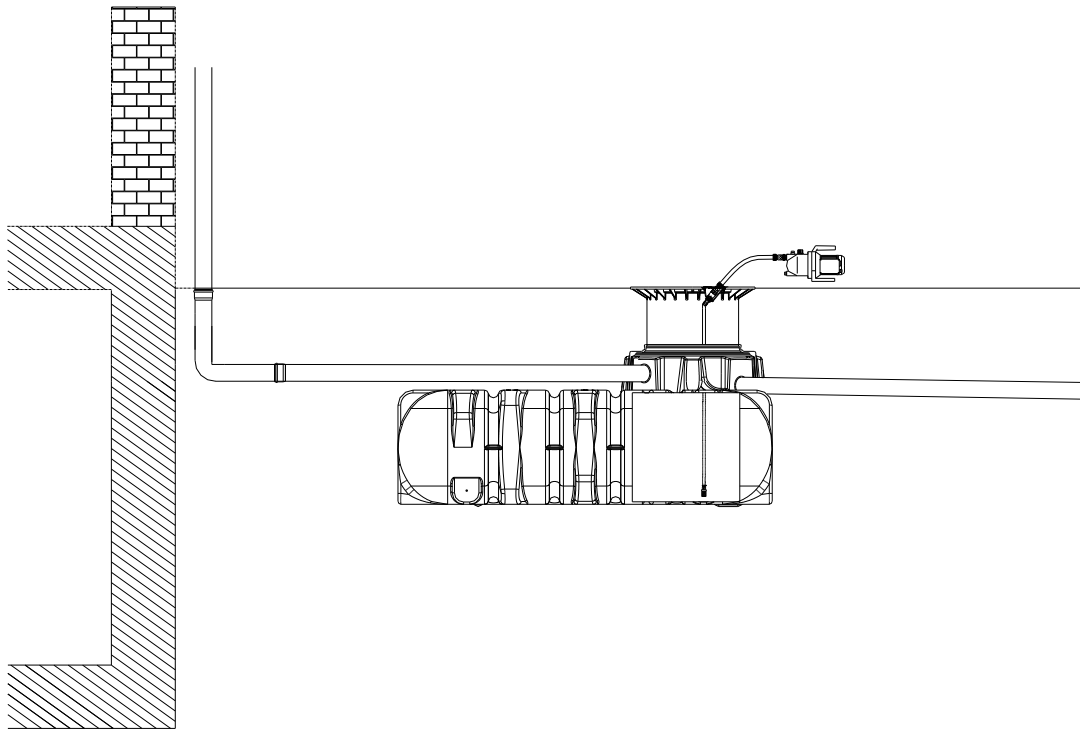


**Caution:** The distance between the Water plug socket and the underground tank is limited by the pressure hose – length of the pressure hose is 12,5 m.



### 3. Installation of technical parts

#### 3.2 Rainwater underground tank Platin / Water plug socket intern



- |                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| (1) Jet Pump 700                  | (7) Foam seal                       |
| (2) Plug screwing thread          | (8) Hose screwing                   |
| (3) Piece of tube                 | (9) Hose clip                       |
| (4) Suction hose, length 1 m      | (10) Suction hose, length 12,5 m    |
| (5) Hose coupling with water stop | (11) Strainer with non-return valve |
| (6) Water plug socket intern      |                                     |

## Notice d'installation GRAF Kit Technique Jardin Jet

### Kit Technique Jardin Jet

Réf. 342010



Afin de garantir le bon fonctionnement et la longévité de votre installation, les différents points décrits dans cette notice doivent scrupuleusement être respectés. Tout manquement à ces règles annulera systématiquement la garantie. Lisez également toutes les notices des autres éléments fournis par la société GRAF. Vous trouverez les notices de montage jointes dans l'emballage.

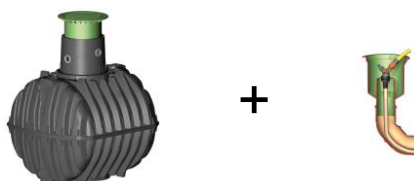
Toute notice manquante doit nous être réclamée sans délai.

Avant de positionner la cuve dans la fosse, il est important de vérifier que celle-ci n'a pas été endommagée.

Les notices manquantes peuvent être téléchargées sur [www.graf.info](http://www.graf.info) ou être demandées auprès de la société GRAF.

### Sommaire

1.	GÉNÉRALITÉS	12
1.1	Sécurité	12
1.2	Marquage	12
2.	COMPOSITION DU CARTON	12
3.	MONTAGE	13
3.1	Cuve à enterrer Carat / Regard de Raccordement externe	13



3.2	Cuve Platine / Regard de Raccordement interne	14
-----	---	----



## 1. Généralités

### 1.1 Sécurité

Les règles de sécurité doivent impérativement être respectées durant l'installation de la cuve. Durant l'inspection de la cuve, une 2<sup>ème</sup> personne doit être présente.

Les instructions d'installation, de montage, d'entretien et de réparation indiquées ci-après doivent être scrupuleusement respectées.

Durant toute intervention sur la cuve ou les accessoires, l'installation complète doit être mise hors service.

Le couvercle de protection provisoire placé sur la cuve lors de la livraison doit immédiatement être remplacé par le couvercle définitif double parois en PE ou la rehausse télescopique avec couvercle en PE.

Seuls les couvercles GRAF doivent être utilisés. En dehors de l'entretien de la cuve, le couvercle doit impérativement être verrouillé. Pour des raisons de sécurité, le bon positionnement du couvercle doit être vérifié régulièrement.

La société GRAF vous propose une large gamme d'accessoires d'une grande compatibilité. L'utilisation d'autres accessoires peut contribuer à un mauvais fonctionnement de l'installation. Les dommages subis dans ce cas ne sont pas garantis.

### 1.2 Marquage

**L'eau de pluie simplement filtrée (c'est-à-dire non traitée) ne doit en aucun cas être utilisée pour une consommation courante ou l'hygiène corporelle.**

Afin d'éviter toute confusion, toutes les sorties d'eau de pluie doivent être signalées par la mention écrite ou en image « **Eau non potable** ». Les tuyauteries doivent être marquées d'un adhésif de couleur pour être repérées facilement. Toutes les sorties doivent être équipées de vannes « **sécurité enfant** ».

## 2. Composition du carton

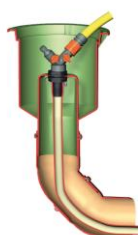


- **Pompe Jet 700**



- **Set de tirage 12,5 m avec crépine et clapet anti-retour**

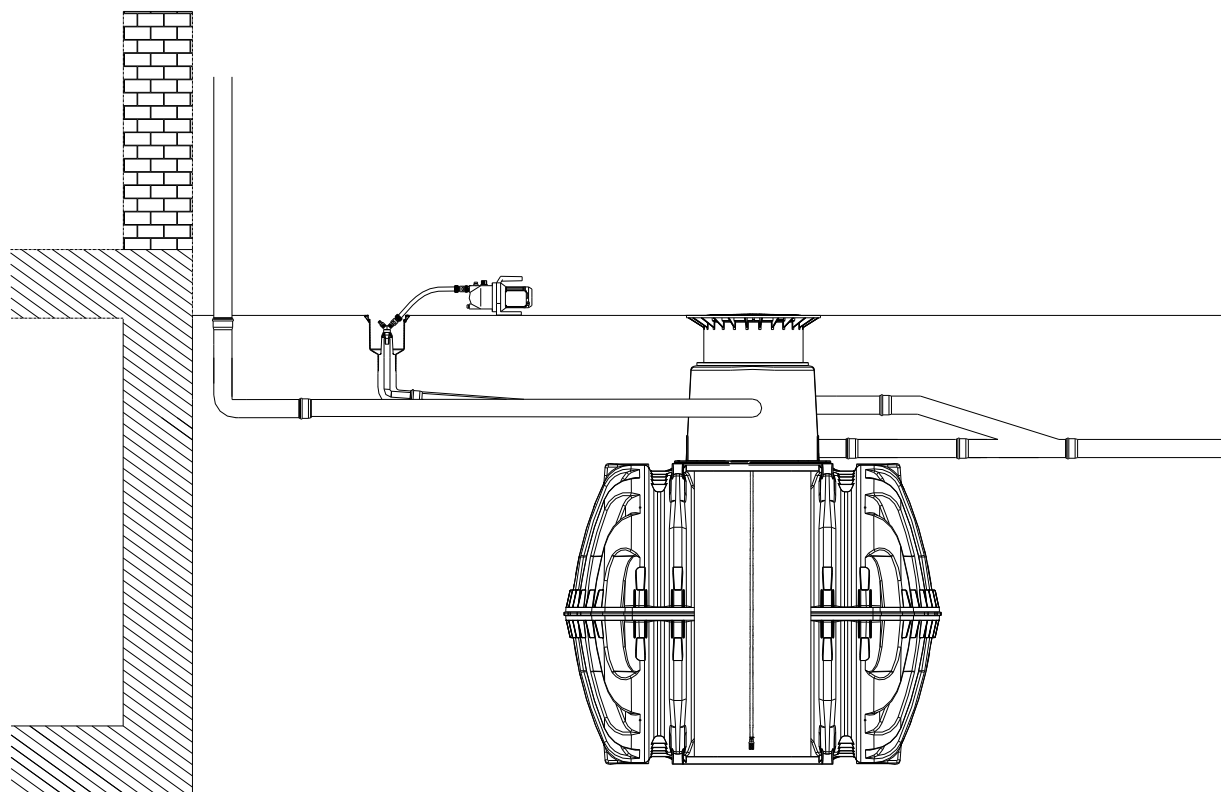
Pour une utilisation dans la cuve PLATINE, le tuyau de tirage doit être recoupé à la bonne longueur.



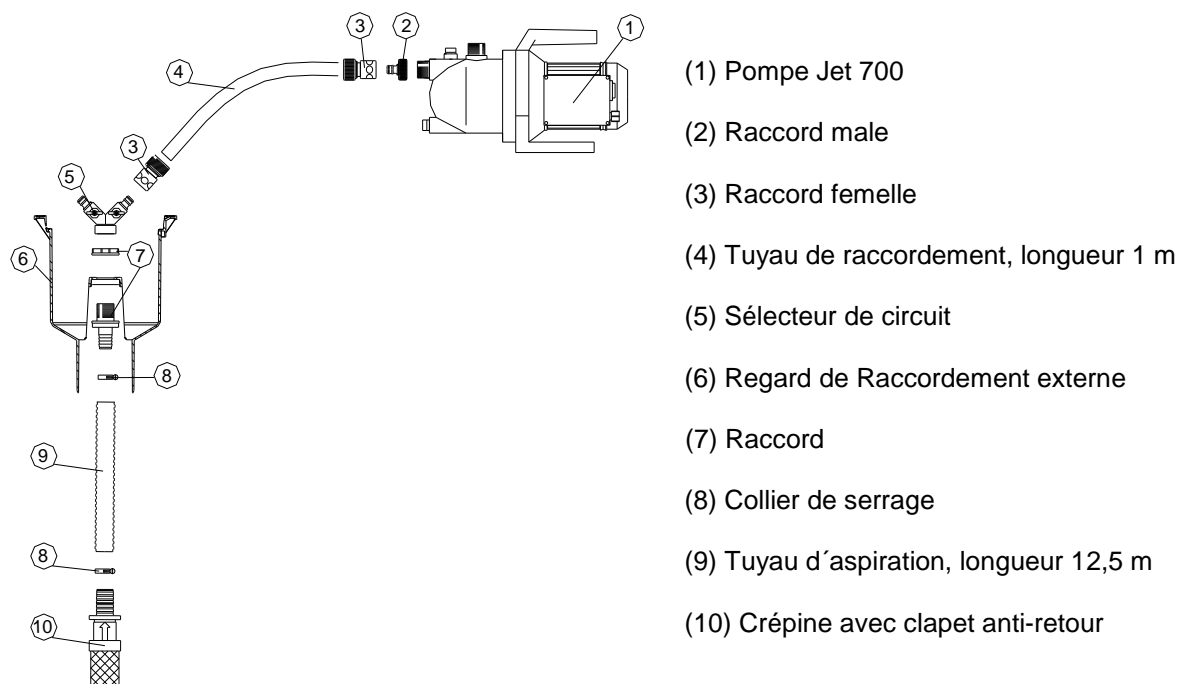
- **Regard de Raccordement**  
Version Externe / Version Interne

### 3. Montage

#### 3.1 Cuve à enterrer Carat / Regard de Raccordement externe

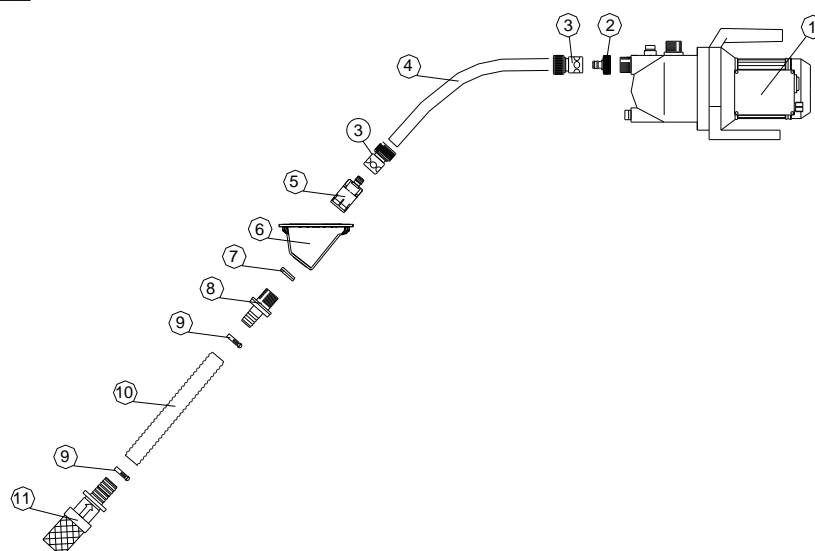
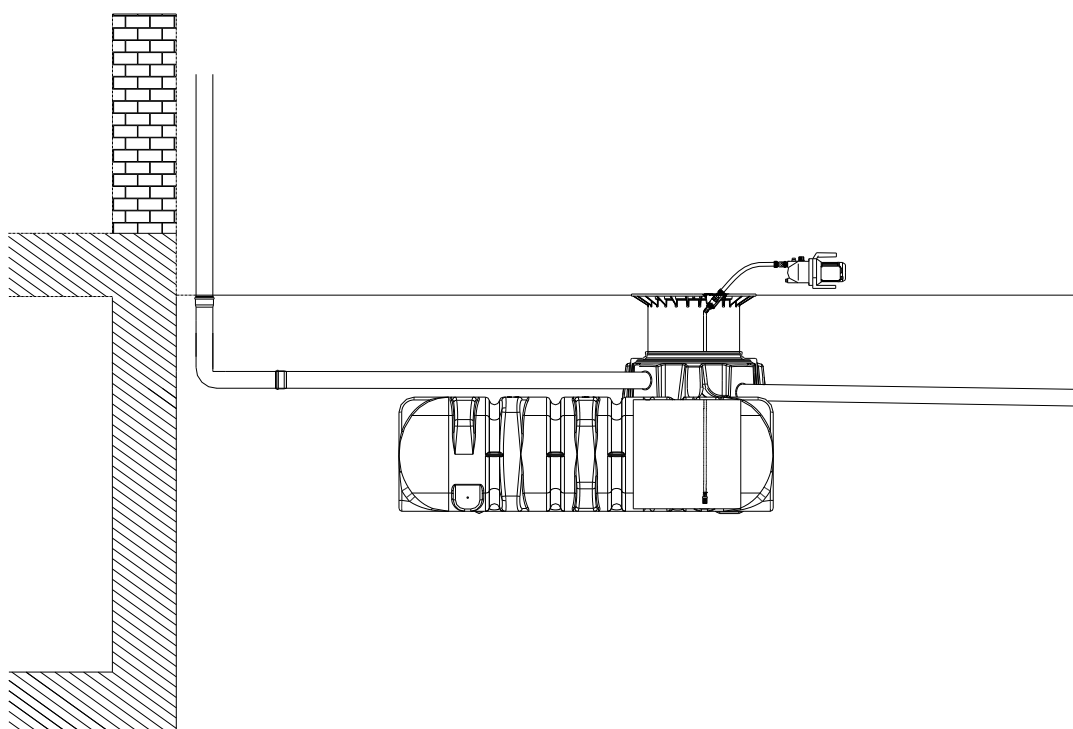


**Attention:** La distance maximum entre le regard et la cuve correspond à la longueur du tuyau d'aspiration soit : 12,5 m.



### 3. Montage

#### 3.2 Cuve Platine / Regard de Raccordement interne



- |   |  |
|---|--|
| (1) Pompe Jet 700                           | (7) Joint caoutchouc                     |
| (2) Raccord male                            | (8) Raccord de liaison                   |
| (3) Raccord femelle                         | (9) Collier de serrage                   |
| (4) Tuyau de raccordement, longueur 1 m     | (10) Tuyau d'aspiration, longueur 12,5 m |
| (5) Embout de tuyau avec clapet anti-retour | (11) Crépine avec clapet anti-retour     |
| (6) Regard de Raccordement interne          |  |

## Instrucciones para la instalación del GRAF Pack técnico Garden Jet

**Pack técnico Garden Jet**

**Nº pedido 342010**



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.

Solicítenos inmediatamente las instrucciones que puedan faltarle.

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](http://www.graf.info) o solicitarlas a Graf.

### Índice de contenido

<b>1. INDICACIONES GENERALES</b>	<b>16</b>
1.1 Seguridad	16
1.2 Obligación de señalización	16
<b>2. VOLUMEN DE SUMINISTRO COMPONENTES PRINCIPALES</b>	<b>16</b>
<b>3. MONTAJE</b>	<b>17</b>
3.1 Tanque enterrado Carat / Arqueta conexiones externa	17



3.2 Depósito plano Platin / Arqueta conexiones interna	18
--	----



## 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.

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.

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

**El agua de estos sistemas no es para consumo ni para la higiene personal.**

Todas las líneas y lugares de extracción de agua de servicio deben señalizarse por escrito con las palabras „**No es agua 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**.

## 2. Volumen de suministro componentes principales

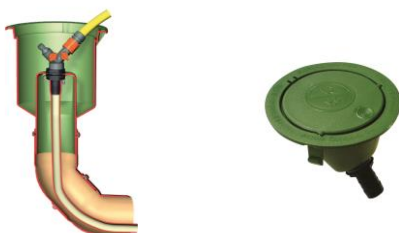


- **Bomba Garden-Jet 700**



- **Tubo succión 12,5 m**

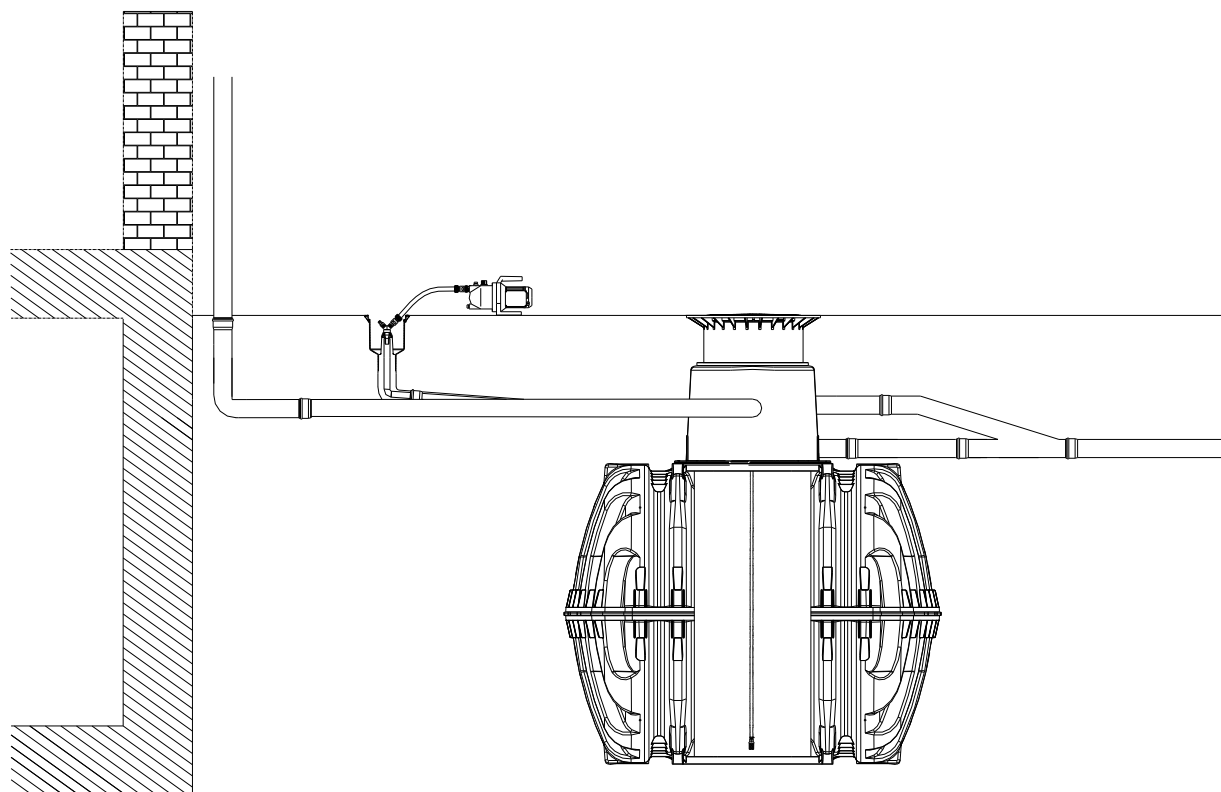
Si se utiliza con el depósito Platin, se debe cortar la manguera acorde a la profundidad de instalación.



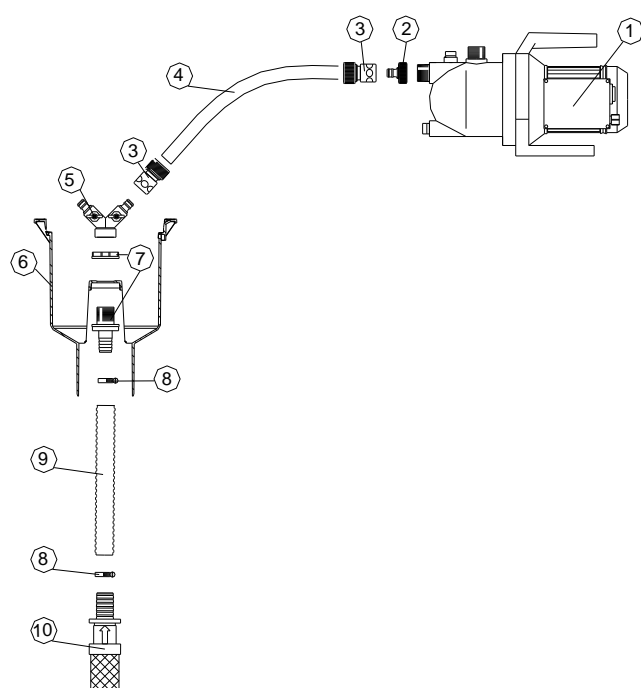
- **Arqueta conexiones**  
Versión Externa / Versión Interna

### 3. Montaje

#### 3.1 Tanque enterrado Carat / Arqueta conexiones externa



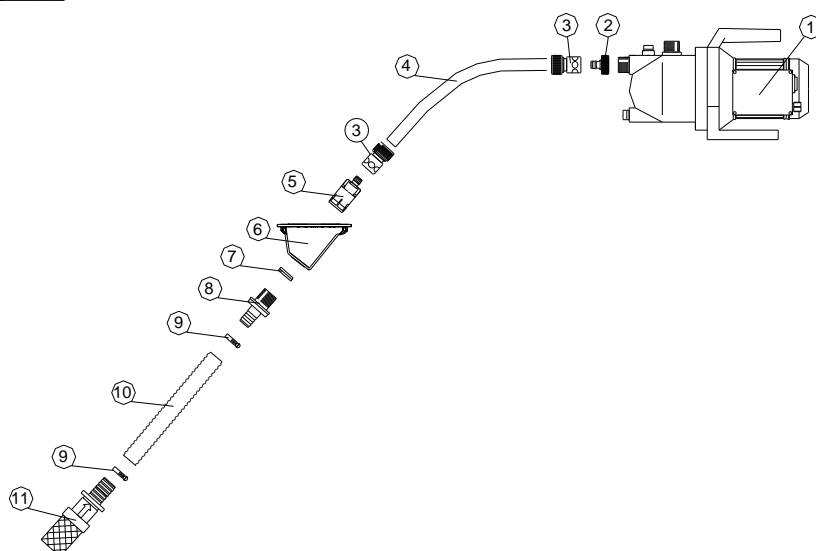
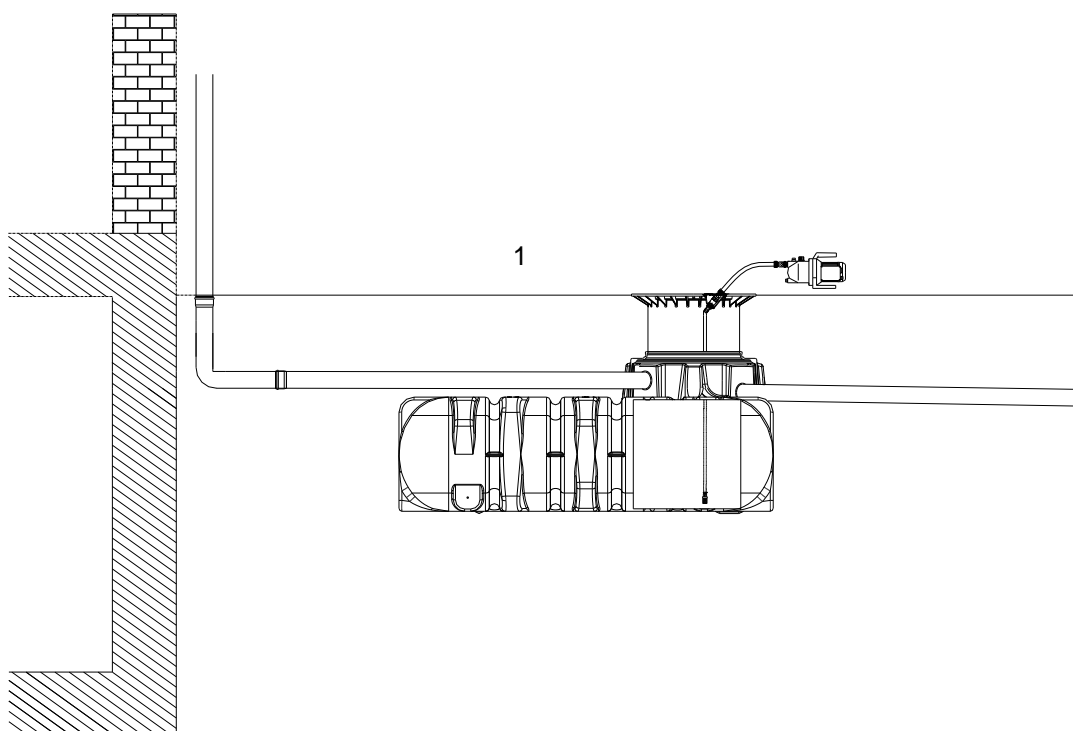
**Atención:** La distancia entre la arqueta de conexión de agua y el tanque subterráneo se encuentra limitada por el largo de la manguera de succión – largo máx. de succión de la bomba 12,5 m.



- (1) Bomba Garden-Jet 700
- (2) Unión roscada de válvula
- (3) Trozo de manguera
- (4) Manguera de succión, largo 1 m
- (5) Válvula de regulación de dos vías
- (6) Conexión de agua externa
- (7) Racor para mangueras
- (8) Abrazadera para manguera
- (9) Manguera de succión, largo 12,5 m
- (10) Filtro de succión con válvula de retención

### 3. Montage

#### 3.2 Depósito plano Platin / Arqueta conexiones interna



- |  |   |
|--|---|
| (1) Bomba Garden-Jet 700                             | (7) Junta de espuma                             |
| (2) Unión roscada de válvula                         | (8) Racor para mangueras                        |
| (3) Trozo de manguera                                | (9) Abrazadera para manguera                    |
| (4) Manguera de succión, largo 1 m                   | (10) Manguera de succión, largo 12,5 m          |
| (5) Acoplamiento de tubo flexible con parada de agua | (11) Filtro de succión con válvula de retención |
| (6) Conexión de agua interna                         |   |