

## Handleiding voor installatie en onderhoud van GRAF regenwatertank serie Carat.

2700 L Best.-Nr. 370001  
 3750 L Best.-Nr. 370002  
 4800 L Best.-Nr. 370003  
 6500 L Best.-Nr. 370004  
 7500 L Best.-Nr. 370007  
 9600 L Best.-Nr. 370008  
 13000 L Best.-Nr. 370009



De punten die beschreven worden in deze handleiding **MOETEN** in acht genomen worden. Wanneer ze niet in acht genomen worden vervalt elke vorm van garantie. Voor alle door GRAF verzonden accessoires ontvangt u in de transportverpakking bijkomende installatiehandleidingen.

Ontbrekende handleidingen kunt u bij ons aanvragen.

Een controle van de tank op eventuele beschadigingen moet gebeuren voor de tank in de put geplaatst wordt.

De installatie dient door een gespecialiseerde firma te gebeuren.

### Inhoudstafel

1.	<b>Algemene richtlijnen</b>	pag. 2
1.1.	Veiligheid	
1.2.	Verplichte aanduiding	
2.	<b>Installatievoorwaarden</b>	pag. 3
3.	<b>Technische gegevens</b>	pag. 4
4.	<b>Opbouw tank</b>	pag. 5
5.	<b>Installatie en montage</b>	pag. 6
5.1.	Ondergrond	
5.2.	Bouwput	
5.2.1.	Installatie bij ligging op helling	
5.2.2.	Installatie bij grondwater	
5.2.3.	Installatie naast drukke wegen	
5.2.4.	Verbinding van meerdere tanken	
5.3.	Installatie en het vullen van de tank	
5.4.	Aansluitingen maken	
6.	<b>Montage van telescopische toezichtschacht</b>	pag. 8
7.	<b>Controle en onderhoud</b>	pag. 9

## 1. Algemene richtlijnen

### 1.1 Veiligheid

Bij alle werken zijn de desbetreffende plaatselijke veiligheidsvoorschriften in acht te nemen. Vooral bij het bezichtigen van de tank is een tweede persoon vereist.

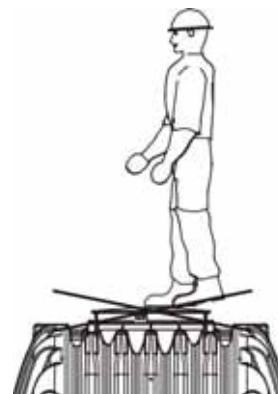
Verder moeten bij installatie, montage, onderhoud, reparatie enz. de voorschriften en normen gerespecteerd worden. Tips hiervoor vindt u in het daarbij behorende gedeelte in deze handleiding.

Het toestel en enkele onderdelen moeten door gekwalificeerde vaklui geïnstalleerd worden.

Bij alle werken aan het toestel of toestelonderdelen moet heel het toestel buiten werking gezet worden.

Het deksel is steeds gesloten, behalve bij werken in de tank, zoniet bestaat er een hoog risico op ongevallen. **De bij levering gemonteerde regenbescherming is slechts een transportverpakking en is niet om op te staan of veilig voor kinderen, er moet na de levering een geschikt deksel gekozen worden.** (Telescoop – toezichtschacht met overeenkomstig deksel)! Enkel originele GRAF- deksels of door Fabriek GRAF schriftelijk vrijgegeven deksels te gebruiken.

De firma GRAF biedt een groot assortiment van accessoires aan, die allemaal op elkaar afgestemd zijn en tot complete systemen uitgebouwd kunnen worden. Het gebruik van andere accessoires kan ertoe leiden dat de goede werking van het toestel belemmerd wordt en de verantwoordelijkheid voor daaruit ontstane schade komt te vervallen.



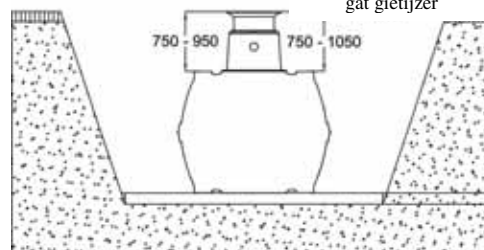
### 1.2 Verplichte aanduidingen

Alle leidingen en afnamepunten van afvalwater zijn met de woorden „**NIET DRINKBAAR**“ ( Norm DIN 1988 sectie 2, paragraaf 3.3.2) schriftelijk of iconisch aangeduid om ook na enkele jaren een verkeerde verbinding met het drinkwaternet te vermijden. Ook bij een correcte aanduiding kunnen verwisselingen nog voor komen vb. door kinderen. Daarom moeten alle afvalwater aftappunten met ventielen met kinderbeveiliging geïnstalleerd worden.

## 2.2. Installatievoorwaarden

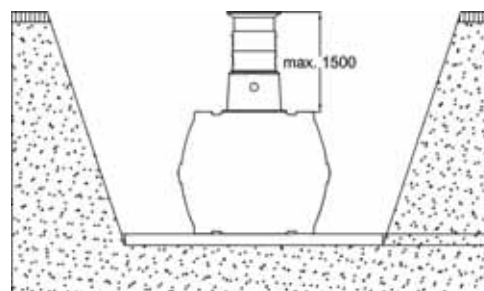
Hoogteverschillen tussen tank en maaiveld bij gebruik van telescopische opzetschacht in groene zone.

Telescopische mangat Mini

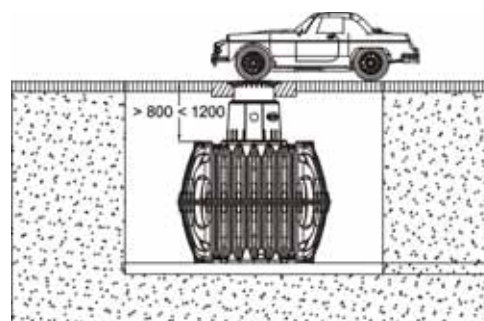


Telescopische mangat Maxi + telescopisch mangat gietijzer

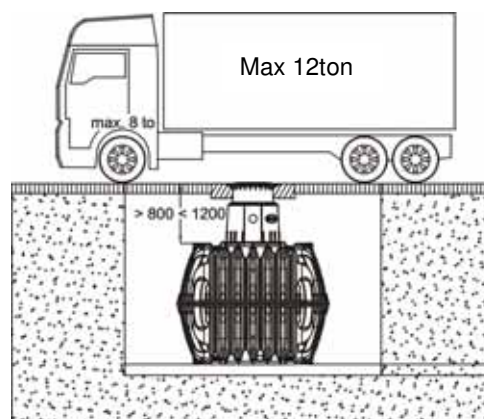
Maximaal hoogteverschil met tussenstuk en telescopische opzetschacht (slechts in groene zone zonder grond- of bodemwater)



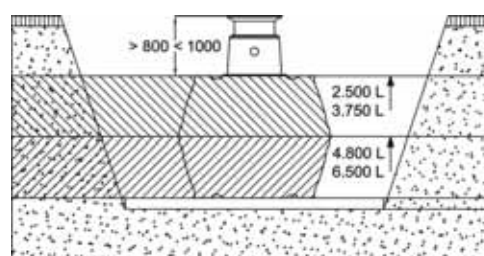
Hoogteverschil met telescopische gietijzeren opzetschacht (Klasse B) onder wegen waar auto's rijden (zonder grond- of bodemwater)



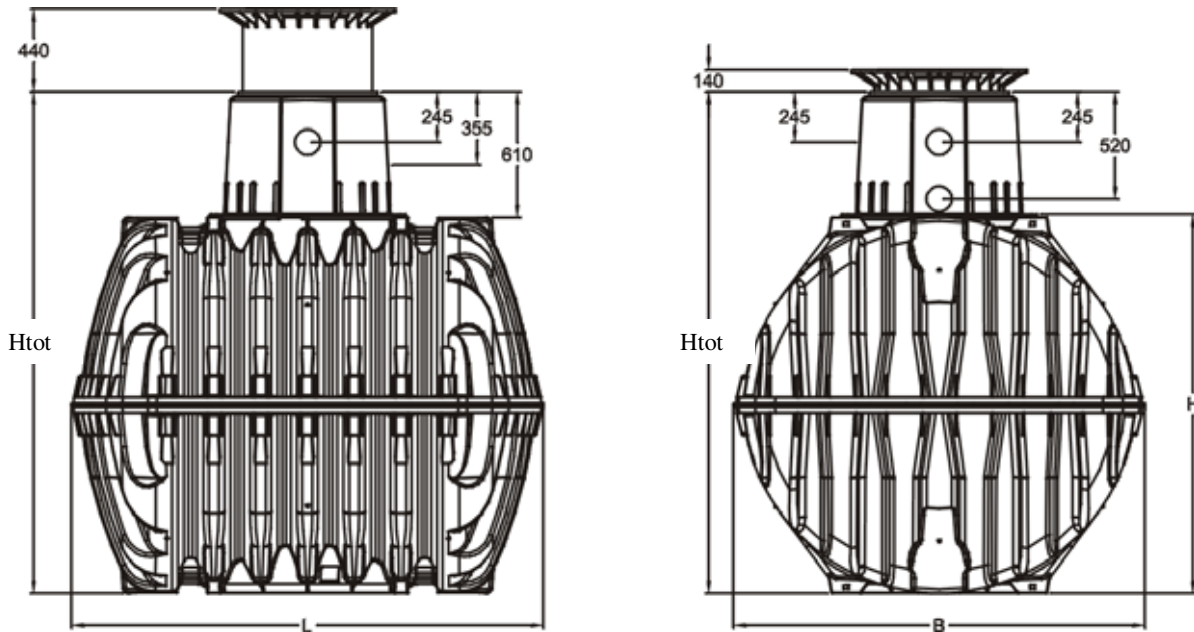
Hoogteverschil met telescopische Begu toezichtschacht (met op de werf te plaatsen deksel Klasse D) onder wegen waar vrachtwagens 12 ton rijden (zonder grond- of bodemwater)



Hoogteverschil bij installatie in grondwater - de gearceerde vlakken geven de nodige onderdompediepte voor de daarnaast staande tankgrootte aan (niet voor wegen waar personen – of vrachtwagens rijden)



### 3. Technische gegevens



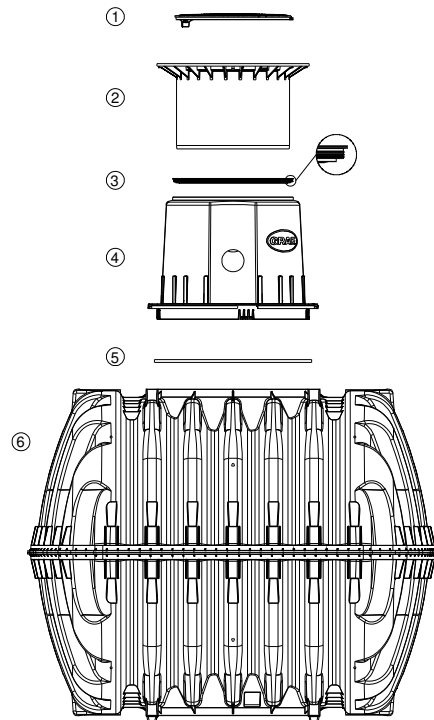
Tank	2700 Liter	3750 Liter	4800 Liter	6500 Liter	7500 Liter*	9600 Liter*	13000 Liter*
Art.-Nr.	370001	370002	370003	370004	370007	370008	370009
Gewicht	120 kg	150 kg	185 kg	220 kg	300 kg	370 kg	440 kg
L	2080 mm	2280 mm	2280 mm	2390 mm	2280 mm	2280 mm	2390 mm
B	1565 mm	1755 mm	1985 mm	2190 mm	4110 mm	4570 mm	4980 mm
H	1400 mm	1590 mm	1820 mm	2100 mm	1590 mm	1820 mm	2100 mm
Htot	2010 mm	2200 mm	2430 mm	2710 mm	2200 mm	2430 mm	2710 mm

\* Set bestaande uit 2 Carat ondergrondse tanks

\*\* Htot = totale hoogte

## 4. Opbouw tank

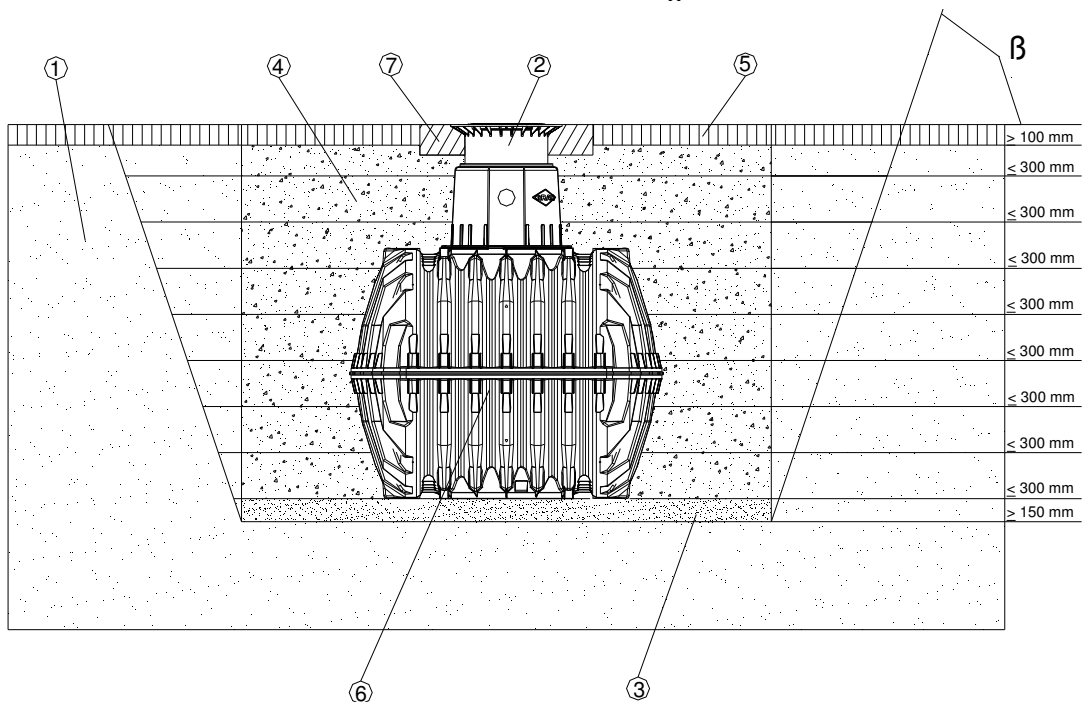
- ① Deksel
- ② Telescopische toezichtschaft (met 5° hellingshoek)
- ③ Profieldichting
- ④ Toezichtschaft (360° draaien mogelijk)
- ⑤ Dichting Tank - toezichtschaft
- ⑥ Ondergrondse tank Carat



## 5. Installatie en montage

- ① Aarde
- ⑤ Dekkingslaag
- ② Telescopische toezichtschaft
- ⑥ Ondergrondse Tank Carat
- ③ Stabiele onderlaag
- ⑦ Betonlaag indien door vrachtwagens bereiden oppervlakte
- ④ Omhulsel (rolgrind max. Korrelgrootte 8/16)

Volgens de norm DIN 4124



## 5. Installatie en montage

### 5.1 Bouwgrond

Bij de installatie moeten de volgende punten in elk geval duidelijk gemaakt worden:

- De bouwtechnische grondgeschiktheid volgens plaatselijke normen
- Maximaal optredende grondwaterstanden respectievelijk de veiligheid van de ondergrond
- Optredende belastingen, vb. verkeersbelasting

Voor de bestemming van de bodemfysische omstandigheden moet een bodemrapport bij de plaatselijke Dienst Openbare Werken aangevraagd worden.

### 5.2 Bouwput

Opdat er voldoende arbeidsruimte voor handen zou zijn, moet het grondvlak van de put aan elke zijde 500mm groter zijn dan de tankafmetingen. De afstand tot vaste bouwwerken moet minstens 1000mm bedragen.

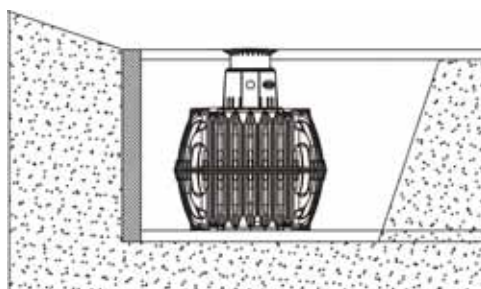
De helling is aan te leggen volgens plaatselijke normen. De bouwgrond moet waterpas en effen zijn en een voldoende draagvermogen garanderen.

De diepte van de put moet zo gemeten zijn, dat de maximale grondbedekking (zie punt 2: installatievoorwaarden) over de tank niet overschreden wordt. Voor seizoenafhankelijk gebruik van de installatie is een plaatsing van tank en watertoevoerende installatieonderdelen in vorstvrije omstandigheden noodzakelijk. Normaal ligt de vorstvrije diepte rond ca. 600 mm – 800 mm, de juiste gegevens hierover kunnen bekomen worden bij de betrokken diensten.

Als onderbouw wordt een laag van gecompriëerde rolgrind (Korrelgrootte 8/16, dikte ca. 150 - 200 mm) aanbevolen.

#### 5.2.1 Helling, glooiing, etc.

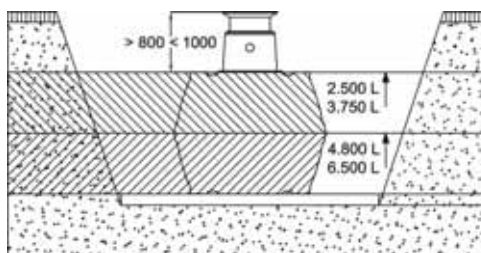
Bij de plaatsing van een tank in de nabijheid (< 5 m) van een helling, heuvel of een glooiing moet een statisch berekende keermuur gebouwd worden voor de opvang van de aardedruk. De muur moet minstens 500mm groter zijn langs alle zijden van de tank en een afstand hebben van minstens 1000mm tot de tank.



#### 5.2.2 Grondwater en niet – waterdoorlatende bodems (vb. Leembodems)

Indien het te verwachten valt, dat de tank dieper in het grondwater ondergedompeld is dan getoond wordt op de hiernaast staande afbeelding, moet voor een voldoende afwatering gezorgd worden (voor de maximale onderdompeldiepte zie ook de tabel).

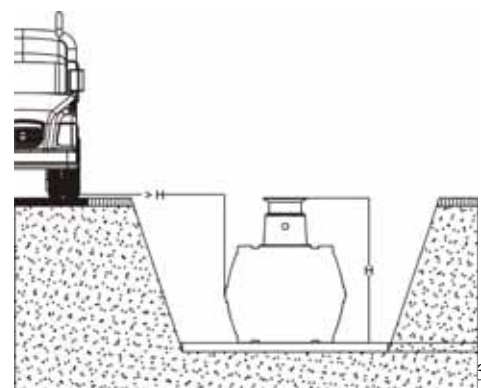
Bij niet waterdoorlatende bodems wordt een afwatering van het grondwater (vb. dmv ringdrainage) aanbevolen.



Tankgrootte	2700 L	3750 L	4800 L	6500 L	7500 L	9600 L	13000 L
Onderdompeldiepte	1400 mm	1590 mm	910 mm	1050 mm	1590 mm	910 mm	1050 mm

#### 5.2.3 Installatie naast verkeerswegen

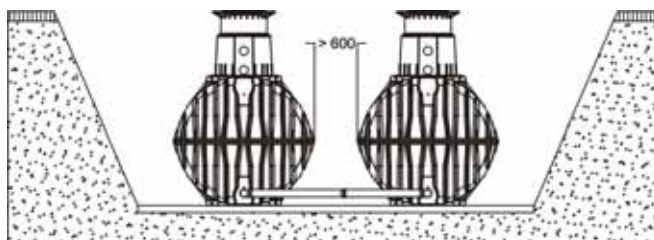
Als de tanks naast verkeerswegen, die door zware voertuigen tot 12 ton gebruikt worden, geïnstalleerd worden, bedraagt de afstand tot deze vlakten minstens de gronddiepte.



## 5. Installatie en montage

### 5.2.4 Verbinding meerdere tanks

De verbinding van twee of meerdere tanks gebeurt ter hoogte van de montage-vlakken dmv speciale dichtingen van GRAF en rioleringsbuizen (op de werf te plaatsen). De openingen mogen slechts met speciale klokboren van Graf in de overeenkomstige maat geboord worden. Er moet rekening gehouden worden dat de afstand tussen de tanks minstens 600 mm bedraagt. De buizen moeten minstens 200 mm in de tank steken.



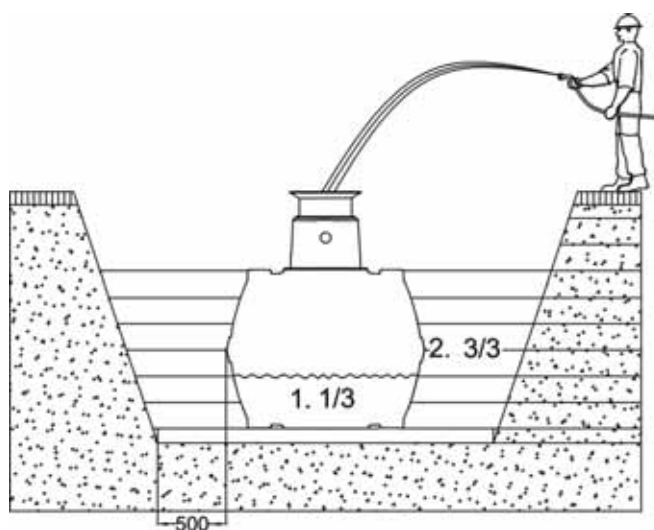
### 5.3 Installeren en vullen

De tanks moeten stootvrij en met geschikt materiaal in de put ingebracht worden.

De ruimte tussen de put en de tank moet minimum 50 cm zijn.

Om vervorming van de tank te voorkomen, vul  $1/3^{\text{de}}$  van de tank met water alvorens de tank rondom geleidelijk aan te vullen in opeenvolgende lagen van 30 cm grind, 8/16. Uiteindelijk na het goed vullen van alle holtes, moet elke laag manueel aange-stampt worden. Totdat de tank volledig bedekt is.

**Opgelet:** In geen geval mogen er mechanische dichtingmachines gebruikt worden. Het omhulsel moet minstens 500mm breed zijn.

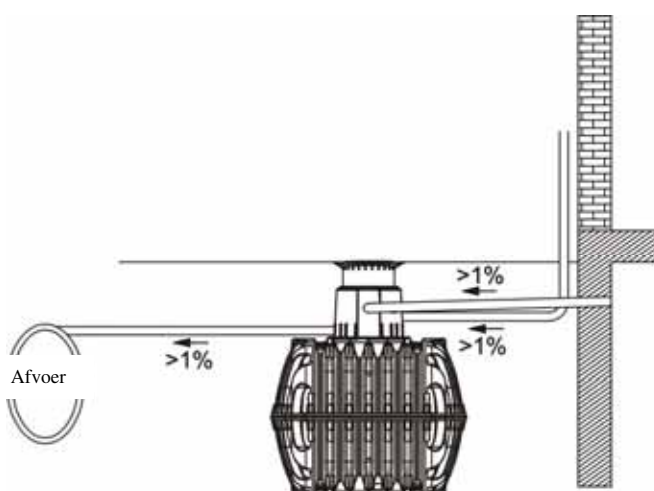


### 5.4 Aansluitingen maken

De toevoer- en overloopleidingen moeten aangelegd worden met een helling van minstens 1% in de vloerichting (mogelijk later toe te voegen posities moeten daarbij gerespecteerd worden). Als de tankoverloop op een open gracht aangesloten wordt, moet deze met een pompinstallatie (gemengde afvoer) en/of terugslagklep van terugslag (afvoer van zuiver regenwater) behoed worden.

Zuig-, druk-, en stuurleidingen dienen in een wachtbuis geplaatst te worden, dewelke met een helling naar de tank, zonder afbuigingen, en het liefst rechtlijnig moet aangelegd worden. Noodzakelijke bochten moeten met hulpstukken van  $30^\circ$  uitgebouwd worden.

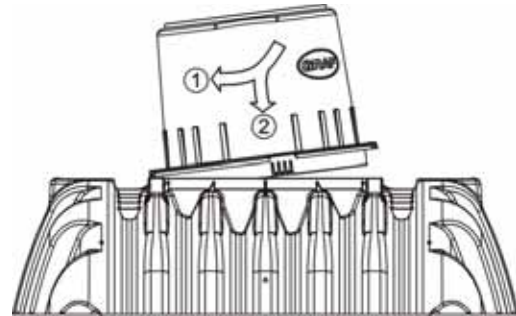
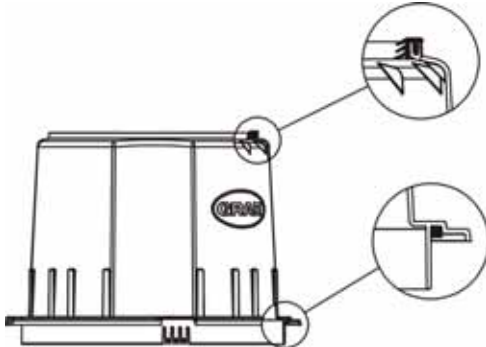
**Belangrijk:** de wachtbuis is aan te sluiten op een opening boven de maximale waterstand.



## 6. Toezichtschacht en telescopische schacht monteren

### 6.1 Montage toezichtschacht

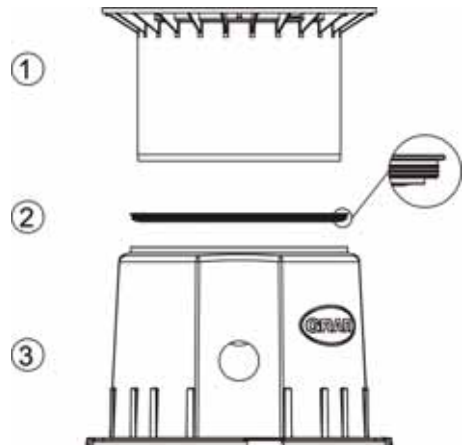
De toezichtschacht ① is 360° draaibaar en kan zo naar de toevoer-, overloop- en rioleidingen gericht worden. Voor de eigenlijke montage wordt de meegeleverde dichting ② in de dichtingsvoeg van de toezichtschacht geplaatst. Aansluitend wordt de toezichtschacht naar de leidingen gericht en met de tank verankerd. Na het vastklikken is draaien niet meer mogelijk.



### 6.2 Montage Telescopische schacht

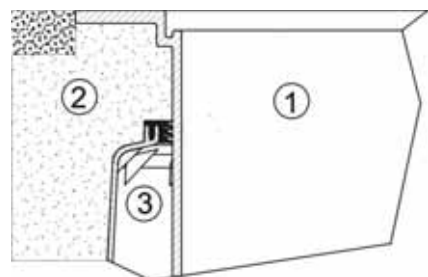
De telescopische schacht ① maakt traploos aanpassen van de tank mogelijk aan de gegeven bodemoppervlakte voor aardbedekkingen tussen 750mm en 950mm (voor de Mini Telescopische schacht) respectievelijk tussen 750mm en 1050mm (voor de maxi Telescopische schacht).

Voor montage wordt de meegeleverde profieldichting ② (Materiaal EPDM) in de dichtingsvoeg van de schacht ① geplaatst en voldoende met zachte zeep ingewreven (geen zachte zeep op basis van mineraalolie gebruiken, omdat deze de dichting aantasten). Aansluitend wordt de Telescoop ook ingevet, ingeschoven en aan de aardoppervlakte aangepast.



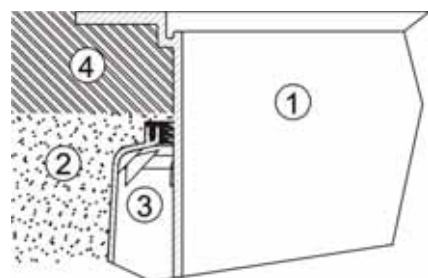
### 6.3 Telescopisch mangat begaanbaar

**Belangrijk:** om het overdragen van belasting op de tank te verhinderen wordt de Telescoop ① laagsgewijs met rolgrind (max. korrelgrootte 8/16) ② aangevuld en gelijkmatig gedicht. Daarbij is een beschadiging van de toezichtschacht ③ respectievelijk Telescoop te vermijden. Aansluitend wordt het deksel geplaatst en kindveilig afgesloten, **de schroefverbinding aan het deksel dient zo vast aangedraaid te worden dat het niet door een kind kan geopend worden!**



### 6.4 Telescopisch mangat PKW berijdbaar

Wanneer de tank geïnstalleerd wordt onder wegen die door vrachtwagens gebruikt worden, moet de Telescoop ① (antracietkleur) rondom het mangat met Beton ④ (Belastingsklasse B25 = 250 Kg/m<sup>2</sup>) ondersteund worden. De aan te vullen betonnen lagen moeten minstens 300mm breed en ongeveer 200mm hoog zijn. De minimum bedekking over de tankschouders bedraagt minstens 800mm (max. 1050mm met Telescoop, overdekking tot max. 1200mm met tussenstuk mogelijk).



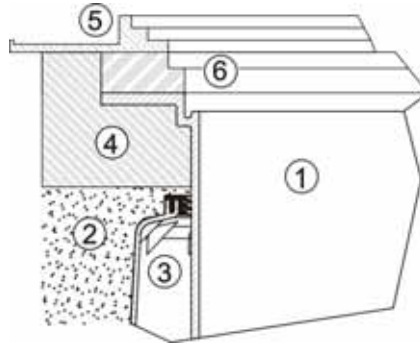
**Opgelet:** Verplicht gietijzeren deksel te gebruiken.



## 6. Toezichtschacht en telescopische schacht monteren

### 6.5 Telescopisch mangat BEGU

Bij installatie onder wegen die door vrachtwagens van meer dan 12,5 ton bereiden worden, wordt de Telescoop ① zoals in punt 6.4 ondersteund. Aansluitend worden de betonringen ⑥ (Ø 600 mm) en een gietijzeren kader ⑤ met stervormige lastenverdeling geplaatst (minstens 800mm, max. 1200mm aardebedekking). De gietijzeren kader moet een drukvlak van ca. 1 m<sup>2</sup> hebben.



### 6.6 Montage tussenstuk

Bij grotere aardoppervlakten is een tussenstuk nodig dat met behulp van smeerzeep in de toezichtschacht geïnstalleerd wordt. In de bovenste helft van het tussenstuk wordt een profieldichting geïnstalleerd en overmatig ingeplet. Vervolgens kan men dan de telescopische toezichtschacht inschuiven en aan de andere oppervlakten aanpassen.

1 tussenstuk = max. aardebedekking 1350 mm

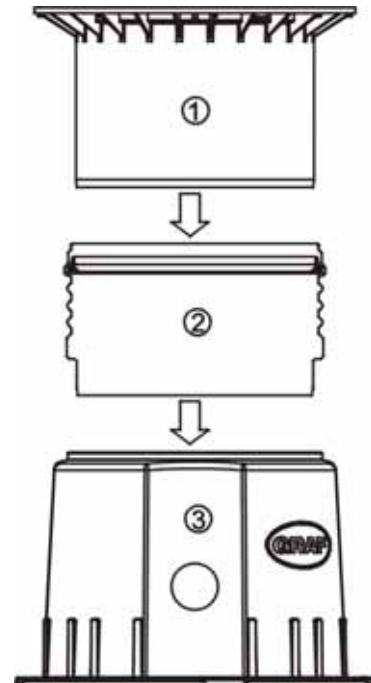
2 tussenstukken = max. aardebedekking 1500 mm

(in verbinding met de telescopische toezichtschacht Maxi)

① telescopische toezichtschacht (met 5° inclinatie)

② tussenstuk

③ tank (360° draaibaar)



## 7. Controle & Onderhoud

Het hele toestel moet minstens elke drie maanden op dichtheid, properheid en standvastigheid gecontroleerd worden. Een onderhoud van het toestel zal om de vijf jaar gebeuren. Daarbij moeten alle onderdelen gereinigd worden en op hun functie gecontroleerd worden.

Het onderhoud moet als volgt gebeuren:

- Tank helemaal leeg maken
- Vlakken en onderdelen met water reinigen
- Vuil allemaal uit de tank verwijderen
- Alle onderdelen op hun eigen plaats testen