

GIDS VOOR HET PLAATSEN VAN «O BETON» PUTTEN

Flexotank (regenput - geperforeerde regenput - septische put - vetvanger - Aquamax)/Infilo/Epuro/OT Vario

1. ALGEMENE INFORMATIE

- De putten zijn gemaakt van trilbeton en/of zelf-verdichtend beton.
- De wanden en bodem vormen een monolithisch geheel.
- De putten moeten ingegraven worden op een diepte i.f.v. de afmetingen van de putten en het niveau van de toevoerleidingen en afvoerbuizen rekening houdend met de minimale en maximale inbouwdiepte (zie rubriek « [5. Grondwerken](#) ») in functie van de toegestane belasting (A15¹, B125² of D400³ volgens NBN EN 124).
- De putten moeten toegankelijk zijn voor onderhouds- en ledigingswerkzaamheden.



(Bovengrondse) installatie van de put zonder zijdelingse aanvulling is verboden.

2. TOEGESTANE LASTEN

- Gronddekking boven de put moet minimaal 30 cm bedragen. De maximale belasting voor een basisput verkeersklasse A15 bedraagt 80 cm gronddekking of 14 kN/m².
- Bij een gronddekking van meer dan 80 cm en/of een dynamische belasting en/of een hogere statische belasting dan 14 kN/m² moet:⁴
 - 1) een verdeelplaat in gewapend beton voorzien worden;
 - 2) **of** een put geplaatst worden met een versterkt deksel (B125);
 - 3) **of** een dikwandige put geplaatst worden met geïntegreerde sterkte (gamma OT VARIO);
 - 4) **of** een combinatie van 1) + 2) of van 1) + 3);
 - 5) **en** een toezichtschacht met aangepast deksel voorzien worden;
 - 6) **alsook** een aangepaste fundering en aanvulling.

Zie Rubrieken «[6. Kenmerken van de dekplaten](#)», «[7. Funderingen](#)» en «[8. Verdeelplaat in gewapend beton](#)» voor meer informatie.

3. MANIPULATIE

De put dient gemanipuleerd te worden met een door een erkend organisme gekeurde 4-sprong ketting of een evenaar die bevestigd is aan de daarvoor bestemde hijspunten.

Het aantal kettinglengten moet overeenstemmen met het aantal hijspunten aan de put, ten einde te verzekeren dat de hefkracht gelijkmatig verdeeld wordt over ieder hijspunt.



De kettingen dienen:

- **voldoende lang te zijn** (= ten minste de diagonale afmeting van de put);
- **+ een hoek te vormen van ten minste 60° met de dekplaat.**



¹ A15 = zone uitsluitend gebruikt door voetgangers en fietsers - zie rubriek «[6. Kenmerken van de dekplaten](#)».

² B125 = voetpaden, voetgangerszones en vergelijkbare zones, parkeerzones voor auto's - zie rubriek «[6. Kenmerken van de dekplaten](#)».

³ D400 = rijgedeeltes van wegen voor traag verkeer met inbegrip van voetgangersstraten, verharde zijbermen en de parkeerzones voor alle types van voertuigen - zie rubriek «[6. Kenmerken van de dekplaten](#)».

⁴ Maximale gronddekking - zie rubriek «[6. Kenmerken van de dekplaten](#)» + technische fiches.

4. TRANSPORT EN STOCKAGE


Transport

- De putten moeten vervoerd worden overeenkomstig de Europese Richtlijn m.b.t. het zekeren van lading voor wegtransport en de geldende transportreglementering in de betrokken landen.
- Het **gebruik van houten balken** (bij voorkeur minimum 15 cm dik & met antislip mat bekleed) **onder iedere put is verplicht** ten einde:
 - Het laden van de putten te vergemakkelijken voor de heftruckchauffeur;
 - Beschadigingen aan de putten ten gevolge van het transport te voorkomen.
- Zorg voor:
 - **voldoende afstand** tussen de putten;
 - **en zeker de putten afzonderlijk af**;
 - **of voorzie adequate afstandshouders**



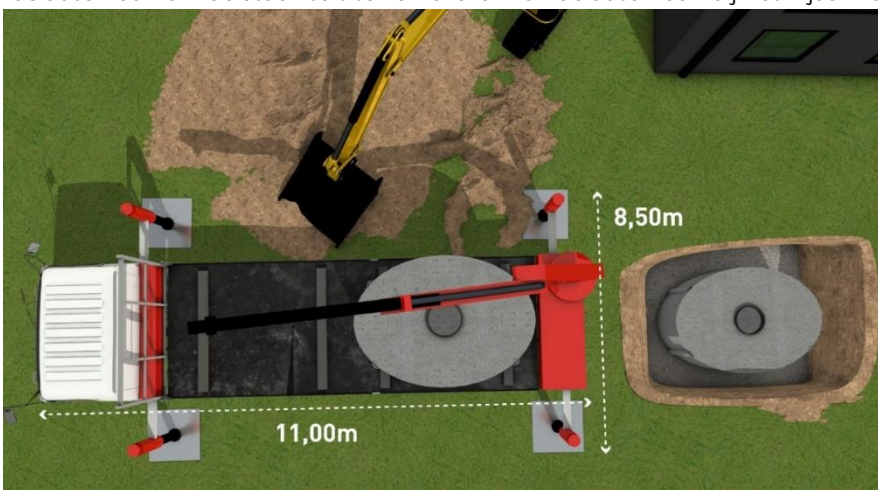
Zodat de putten tijdens het transport niet tegen elkaar kunnen botsen.

Stockage

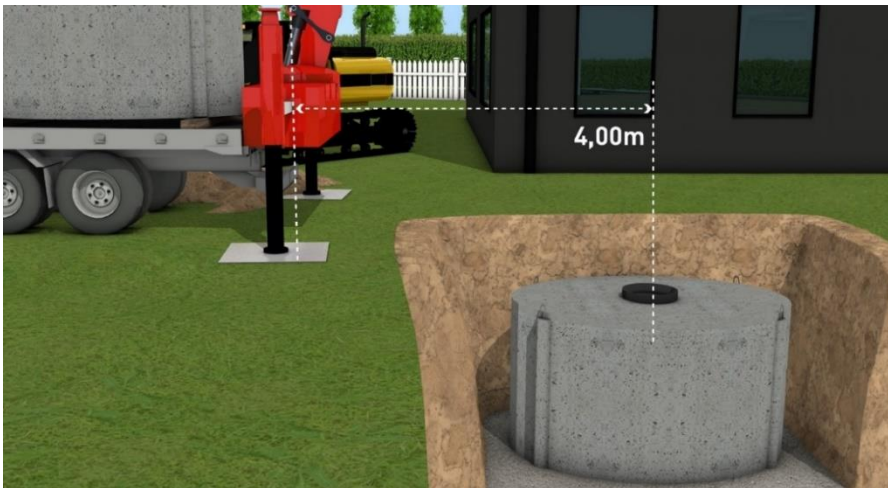
- De putten moeten gestockeerd worden op houten balken op een **vlakke, genivelleerde en stabiele ondergrond**.
- Een rotatie van de putten volgens het **FIFO-principe** (First In, First Out) dient toegepast te worden.
- De putten mogen **maximaal 3 maanden bovengronds** gestockeerd worden **op een vlakke, genivelleerde en stabiele ondergrond op houten balken** zodat de bodem van de put nooit volledig op de volle grond rust. Zo worden scheuren voorkomen in de bodemplaat en de wanden ten gevolge van de zon en/of temperatuurschommelingen.
-  Het is **verboden putten op stock af te sluiten met het zwarte PE-deksel** gezien dit een goede ventilatie belemmert.

Lossen en plaatsen in uitgegraven put:


- Het transport en lossen verloopt door middel van een vrachtwagen met aanhangwagen/oplegger en een aangepaste autokraan.
- Het terrein, en in voorkomend geval de uitgraving, **moet(en) veilig te bereiken zijn via een rechte, berijdbare en stabiele weg/strook van minimaal 4 meter breed**. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheidsmaatregelen die van toepassing zijn in alle fasen van de installatie.
- De **vrije doorrijhoogte** voor de autokraan met lading moet **minimaal 4,60 meter** bedragen.
- De **vrije werkhooft** voor plaatsing met de autokraan moet **minimaal 7,00 meter** bedragen.
- **Rond de uitgraving** dient een gebied van **minimaal 8 tot 9 meter** vrij te zijn voor het plaatsen van de steunpoten van de autokraan om de stabiliteit te verzekeren van de autokraan bij het hijsen van de putten.



- De put wordt gelost aan de achterzijde van de autokraan. De **afstand tussen as van de kraan en de symmetrieas** van de uitgraving mag **maximaal 4 meter** bedragen.



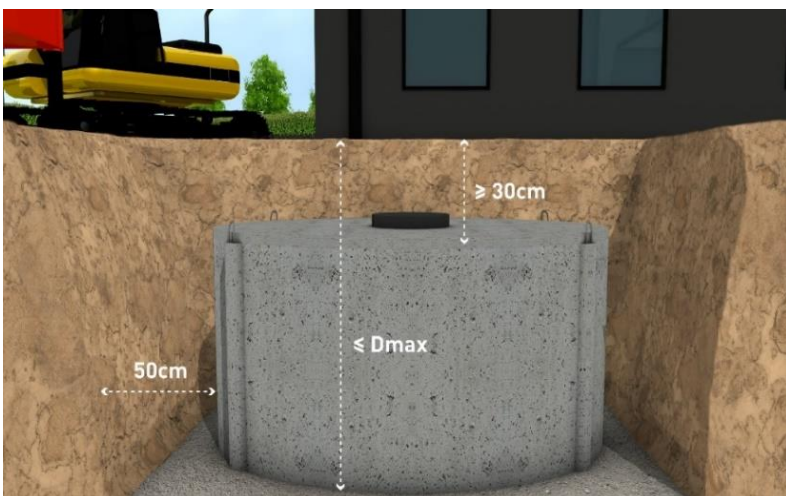
Opmerkingen

- De putten kunnen **nooit dieper geplaatst** worden **dan de maximaal toegelaten inbouwdiepte** (zie rubriek [« 5. Grondwerken »](#) + technische fiches).
- De **bouwput dient vooraf door de klant** te worden uitgegraven en voorbereid overeenkomstig de technische voorschriften die opgenomen zijn in rubriek [« 5. Grondwerken »](#) en rubriek [« 7. Funderingen »](#). Deze werkzaamheden dienen voltooid te zijn **vóór de aankomst van de autokraan**.
-  Het **is verboden eventuele kabels/constructies op te tillen** zonder voorafgaandelijke analyse van het veiligheidsrisico door een hiertoe bevoegd persoon en zonder het nemen van de voorgestelde veiligheidsmaatregelen.

5. GRONDWERKEN

De afmetingen van de uitgraving worden bepaald als volgt:


- **Oppervlakte** = buitenmaten van de put + 50 cm werkruimte rondom de put.
- **Diepte uitgraving** =
 - **Minimum 30 cm gronddekking;**
 - **+ hoogte van de put**
 - **+ zandbed, nivelleerlaag en/of betonnen funderingslaag.**



Respecteer te allen tijde de maximale inbouwdiepte (Dmax).



6. KENMERKEN VAN DE DEKPLATEN

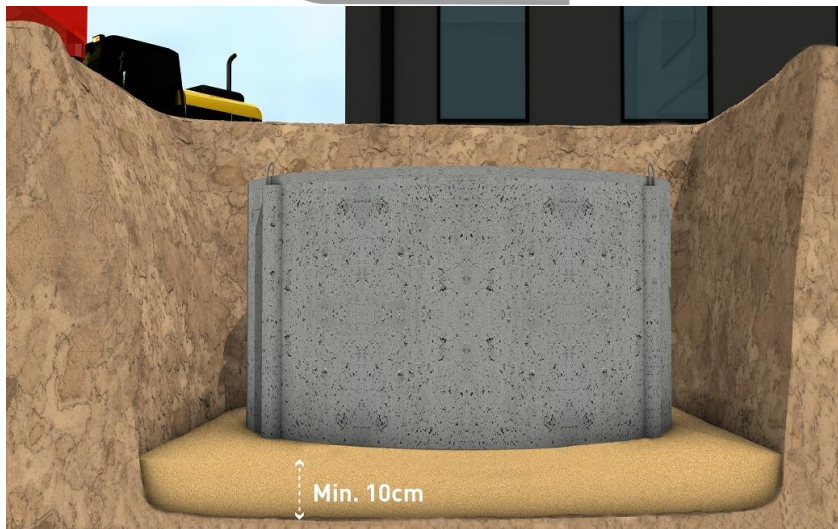
	DEKPLAAT TYPE A15 (standaard)	DEKPLAAT TYPE B125 (verstevigd)	DIKWANDIGE PUT OT VARIO D400
Geschikt voor zones :	Voetgangers, fietsers,... Geen wagens	Verkeers-en parkeerterreinen voor lichte voertuigen (< 30 kN)	Verkeersterrein met beperkte snelheid (< 30km/u) en parkeren voor zware voertuigen.
TOEGESTANE BELASTINGEN			
Blijvende belastingen	Max.14 kN/m ²	Max.30 kN/m ²	Max. 40 kN/m ²
Verkeersbelasting	2,5 kN/m ²	5,0 kN/m ² 1 asbelasting 2 x 20 kN	20 kN/m ² 1 asbelasting 2 x 75 kN
TOEGELATEN GRONDDEKKING OP DE DEKPLAAT (excl. verkeersbelasting)			
Zone A15	80 cm aarde	150 cm aarde	200 cm aarde
TOEGELATEN GRONDDEKKING OP DE DEKPLAAT (met verkeersbelasting)			
Zone B125	Verdeelplaat verplicht	150 cm aarde	200 cm aarde
Zone D400	Verdeelplaat verplicht	Verdeelplaat verplicht	200 cm aarde

- De dekplaten worden gelijmd op de putten met een hoogwaardige elastische monocomponent-kit op basis van polyurethaan.
 - Uitzondering: het OT VARIO gamma waarvan de dekplaten vastgeschroefd en afgedicht worden met een rubberen afdichting.
-  De afdekplaat B125 en de dekplaat OT VARIO 20.000 SL D400 zijn ter hoogte van de Flexotank instorting plaatselijk verdund t.b.v. de plaatsing van een Flexotank ophoging. Indien een andere ophoging wordt toegepast dient deze te steunen op het dikste gedeelte van de afdekplaat en de verdunning worden opgevuld met mortel.

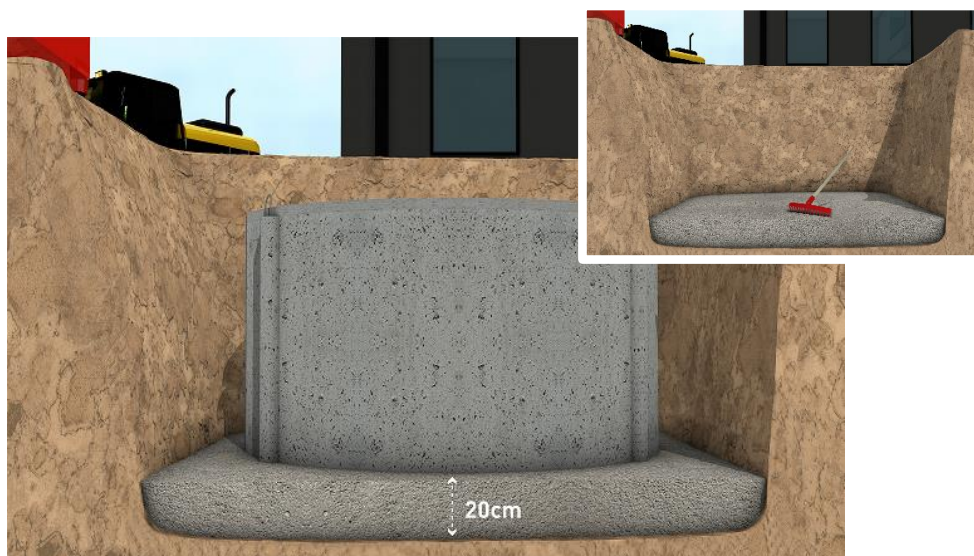
7. FUNDERINGEN

	PUT TYPE A15	PUT TYPE B125	DIKWANDIGE PUT OT VARIO D400
BODEMTYPE: ZAND, LEEM, KLEI,...			
- Zone A15	Nivelleerlaag zonder harde punten/stukken (vb. zand) - Afbeelding 5	Nivelleerlaag zonder harde punten/stukken (vb. zand) - Afbeelding 5	Nivelleerlaag zonder harde punten/stukken (vb. zand) - Afbeelding 5
- Zone B125 - permanente belasting < 30 kN/m² - aaarde > 80 cm en < 150 cm	Nivelleerlaag in gestabiliseerd zand - Afbeelding 6	Nivelleerlaag in gestabiliseerd zand - Afbeelding 6	Nivelleerlaag zonder harde punten/stukken (vb. zand) - Afbeelding 5
- Zone C250, D400 - permanente belasting < 40 kN/m² - aaarde > 150 cm en < 200 cm	Gewapende betonplaat (+ zandlaag indien verharde beton) - Afbeelding 7	Gewapende betonplaat (+ zandlaag indien verharde beton) - Afbeelding 7	Nivelleerlaag in gestabiliseerd zand - Afbeelding 6
- Permanente belasting > 40 kN/m² - aaarde > 200 cm	Overeenkomstig studie ingenieur		
BODEMTYPE : SCHISTE, STEENLAAG, ROT,.... EN/OF AANWEZIGHEID GRONDWATER			
- Zone A15	Nivelleerlaag in gestabiliseerd zand - Afbeelding 6	Nivelleerlaag in gestabiliseerd zand - Afbeelding 6	Nivelleerlaag in gestabiliseerd zand - Afbeelding 6
- Zone B125 - permanente belasting < 30 kN/m² - aaarde > 80 cm en < 150 cm	Gewapende betonplaat (+ zandlaag indien verharde beton) - Afbeelding 7	Gewapende betonplaat (+ zandlaag indien verharde beton) - Afbeelding 7	Nivelleerlaag in gestabiliseerd zand - Afbeelding 6
- Zone C250, D400 - permanente belasting < 40 kN/m² - aaarde > 150 cm en < 200 cm	Gewapende betonplaat (+ zandlaag indien verharde beton) - Afbeelding 7	Gewapende betonplaat (+ zandlaag indien verharde beton) - Afbeelding 7	Gewapende betonplaat (+ zandlaag indien verharde beton) - Afbeelding 7
- Permanente belasting > 40 kN/m² - aaarde > 200 cm	Overeenkomstig studie ingenieur		

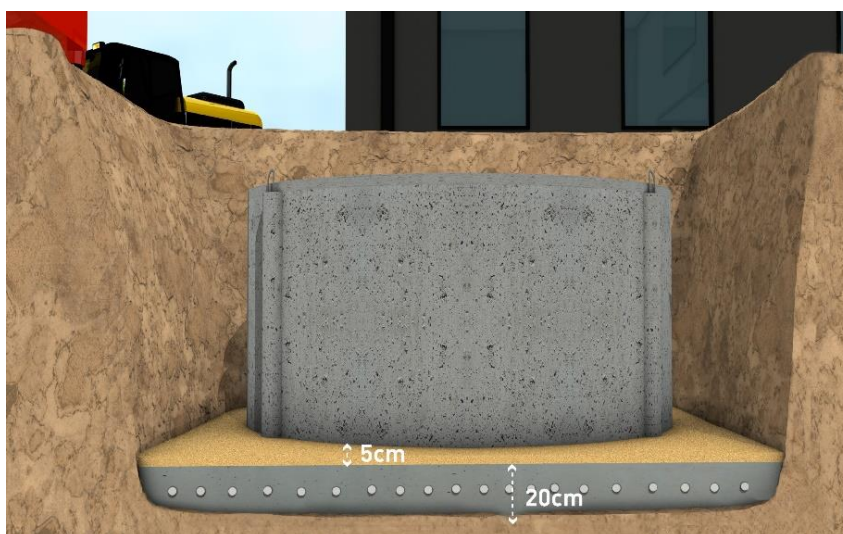
-  Om **spanningen en de vorming van scheuren in de bodem van de put te voorkomen** is het noodzakelijk de put te plaatsen op een **stabiele, ondersteunende en perfect horizontale ondergrond** vrij van elk risico op doorboren.
- Om **tegenstrijdige toleranties tussen put en ondergrond op te vangen** is het aangewezen de toplaag van de ondergrond **los te harken** net voor de plaatsing van de put.
 - Voor projecten bestaande uit **meerdere putten**, moet minstens een **nivelleerlaag van gestabiliseerd zand** voorzien worden **of** een **door het studiebureau berekende betonplaat**.
-  **Plaats een put in ieder geval nooit rechtstreeks op een verharde betonplaat.**



Afbeelding 5 : Nivelleerlaag zonder harde punten



Afbeelding 6 : Nivelleerlaag in gestabiliseerd zand met losgehakte toplaag

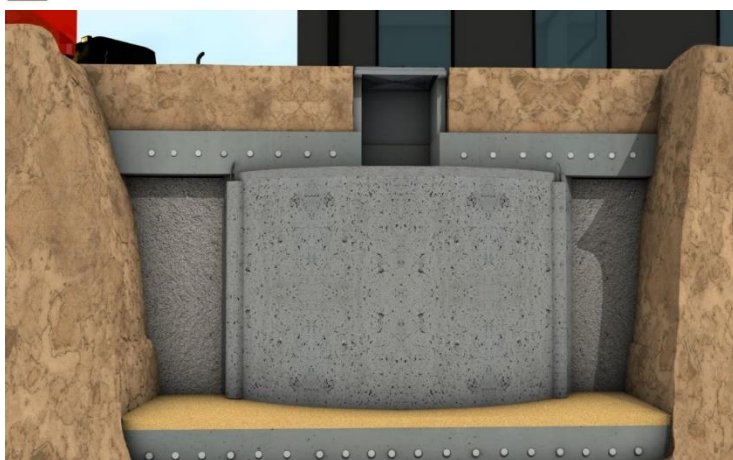



Afbeelding 7 : Funderingsplaat in gewapend beton met uitvullingslaag

8. VERDEELPLAAT IN GEWAPEND BETON

	PUT TYPE A15	PUT TYPE B125	DIKWANDIGE PUT OT VARIO D400
- Zone A15	Niet van toepassing (NVT)	NVT	NVT
- Zone B125	Verplicht	NVT	NVT
- permanente belasting < 30 kN/m ²	-		
- aarde > 80 cm en < 150 cm	Afbeelding 8		
- Zone C250, D400	Verplicht	Verplicht	NVT
- permanente belasting < 40 kN/m ²	-	-	
- aarde > 150 cm en < 200 cm	Afbeelding 8	Afbeelding 8	
- Permanente belasting > 40 kN/m ² of aarde > 200 cm	Overeenkomstig studie ingenieur		

 De eigenschappen van de verdeelplaat in gewapend beton moeten bepaald worden door de projectingenieur.




 De verdeelplaat moet rusten op draagkrachtige grond rondom de put.

Afbeelding 8

9. AANVULLINGEN - VULLEN MET WATER

Aanvulling

Minimaal te voorziene aanvulling	PUT TYPE A15	PUT TYPE TYPE B125	DIKWANDIGE PUT OT VARIO D400
- Zone A15	Verdichte grond	Verdichte grond	Verdichte grond
- Zone B125	Gestabiliseerd zand > 150 kg cement/m ³	Gestabiliseerd zand > 150 kg cement/m ³	Verdichte grond
- permanente belasting < 30 kN/m ²			
- aarde > 80 cm en < 150 cm			
- Zone C250, D400	Gestabiliseerd zand > 200 kg cement/m ³	Gestabiliseerd zand > 200 kg cement/m ³	Verdichte grond
- permanente belasting < 40 kN/m ²			
- aarde > 150 cm et < 200 cm			
- Permanente belasting > 40 kN/m ² of aarde > 200 cm	Overeenkomstig studie ingenieur		

 Aanvullen van de uitgraving met aarde vrij van rotsen/stenen.

- Zorgvuldig verdichten in **lagen van 30 cm**.
- Voor de Infilo & geperforeerde regenputten dienen de aanvullingen te gebeuren met goed doorlaatbaar materiaal.
- **Een niet correct verdichte aanvulling kan leiden tot het scheuren van de put. Indien moeilijk te verdichten grond, gebruik gestabiliseerd zand.**

Vullen met water

Om te voorkomen dat de put opdrijft is het verplicht de put, ná plaatsing en aanvulling overeenkomstig hetgeen hierboven uiteengezet, te vullen met water (gelijkmatig te verdelen over de compartimenten indien put gebouwd is met één of meerdere tussenschotten). **De benodigde hoeveelheid water dient door de aannemer bepaald te worden i.f.v. type put, inbouwdiepte en grondwaterstand.** De fabrikant kan nooit aansprakelijk worden gesteld voor het omhoogdrijven van de put omwille van een te geringe vulling met water noch aansprakelijk worden gesteld voor schade aan de put indien deze wordt gevuld met teveel water.



De put moet onmiddellijk na plaatsing en aanvulling gevuld worden met water maar NOOIT onmiddellijk voor 100 %.



Het is verboden de put, zelfs gedeeltelijk, te vullen met water zolang de uitgraving niet aangevuld en verdicht werd tot op het niveau van het deksel op de manier hierboven omschreven. Het vullen van een niet aangevulde put kan deze van beneden tot boven doen scheuren, zelfs barsten.

Specifieke bepalingen m.b.t. waterzuiveringsinstallaties

Voor de aansluiting van waterzuiveringsinstallaties, volg volgende instructies:

- voorzie een goed werkende ventilatie (geldt voor alle ondergronds geplaatste putten) ;
- test de waterdichtheid van een put voor de individuele behandeling van afvalwater na aanvulling van de put maar vooraleer deze aan te vullen boven de dekplaat en alvorens deze in gebruik te nemen ;
- test de waterdichtheid van de put vooraleer deze wordt uitgerust met materiaal of apparaten dewelke niet werden aangebracht in de fabriek.

10. SPECIFIEKE VOORZORGSMAATREGELEN

Werfdeksel

Bij elke put wordt een deksel meegeleverd om het mangat voorlopig af te dichten, zijnde :

- Een PE-deksel compatibel met de PE-ring die standaard wordt geïntegreerd in de dekplaat van de producten van het gamma Flexotank, Aquamax, Infilo en OT VARIO.
- Een deksel in beton compatibel met het vierkant mangat in de dekplaat van de producten uit het gamma EPURO.

Deze deksels zijn bedoeld als tijdelijke afdichting en ondersteunen maximaal een statische belasting van 80 kg (voetgangers) en geen dynamische belastingen.

Op vraag van de klant kunnen wij, mits betaling van een meerwaarde, de positie, het aantal, de vorm en de grootte van het mangat aanpassen. In de laatste twee gevallen kunnen wij geen tijdelijke afsluiting voorzien voor het mangat.

Verankering tegen opdrijven

In geval van een hoge grondwaterstand, dienen speciale voorzorgsmaatregelen genomen worden om de put te verankeren en aldus het opdrijven te verhinderen.

11. OPHOGINGEN EN DEKSELS

De ophogingen en deksels zijn niet standaard inbegrepen.

Wij raden aan om PE-ophogingen te gebruiken:

- type Flexotank Basic (Ø 60 cm - H : 30 cm / 60 cm / 90 cm) ([Afbeeldingen 9.1, 9.2 en 9.3](#))
- type Flexotank Basic Plus (Ø 60 cm - H : 60 cm) ([Afbeelding 10](#)) ;
- type Flexotank Trident (filter inbegrepen) (Ø 60 cm - H: 60 cm) ([Afbeelding 11](#)).



Afbeelding 9.1



Afbeelding 9.2



Afbeelding 9.3



Afbeelding 10



Afbeelding 11



Deze ophogingen kunnen als bekisting gebruikt worden bij het gieten van de gewapende verdeelplaat.

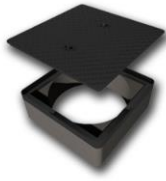
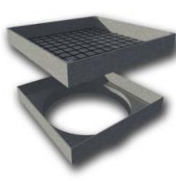
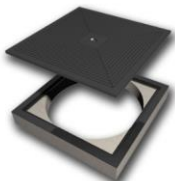
Wij bieden ook ophogingen aan in beton



Plaats een betonnen ophoging in geval van een verdeelplaat nooit rechtstreeks op de dekplaat van de put, maar op de verdeelplaat en dit overeenkomstig afbeelding hiernaast.



Voor alle types ophogingen hebben we compatibele deksels.



12. VARIA

- De waterdichtheid (klasse 1) van de put is gegarandeerd tot onder het niveau van de voeg tussen kuip en afdekplaat en beproefd conform NBN EN 12566 1 + 3. Een copy van het testrapport kan bij de fabrikant worden opgevraagd.
- De waterdichtheid van de aansluitingen indien de pvc-buizen correct aangesloten worden via de voorziene SBR-, NBR- of PVC ringen is conform NBN EN 681-1.
- Afwijkende bepalingen op technische fiches hebben voorrang op deze plaatsingsvoorschriften.
- Controleer bij afhaling/aankomst op de werf de putten op visuele schade (bv. scheuren) en meld ons deze onmiddellijk. Opmerkingen i.v.m. zichtbare gebreken die we later dan 2 kalenderdagen na levering ontvangen zullen als niet ontvankelijk worden beschouwd. Een ondertekende leveringsbon wordt beschouwd als aanvaarding van de goederen zonder enig voorbehoud.
- Wij zijn niet aansprakelijk voor enige schade en/of gevolgschade ten gevolge van (niet limitatief):
 - het niet correct vullen met water na aanvulling;
 - een niet correcte voorbereiding van de ondergrond. Dit is de verantwoordelijkheid van de uitvoerder van de graafwerken. Wij kunnen dan ook niet aansprakelijk gesteld worden voor schade/gevolgschade zelf indien de put in onze opdracht in de uitgraving wordt geplaatst;
 - het niet naleven van onze algemene en specifieke verkoopsvoorwaarden;
 - enige andere inbreuk op onderhavige plaatsingsvoorschriften, de goede praktijk en voorschriften van gespecialiseerde beroepsverenigingen.