

# Dé oplossingen voor regenwaterrecuperatie



[www.grafonline.be](http://www.grafonline.be)

# Drinkwaterrecuperatie : een noodzaak !



## Drinkwater is het levensmiddel Nr. 1

Drinkwater is :

- Waardevol
- Zeldzaam
- Duur

### Drinkwater wordt zeldzamer

Bevolking neemt steeds meer toe

Gebruik van niet-hernieuwbare  
watervoorraden

Klimatologische veranderingen

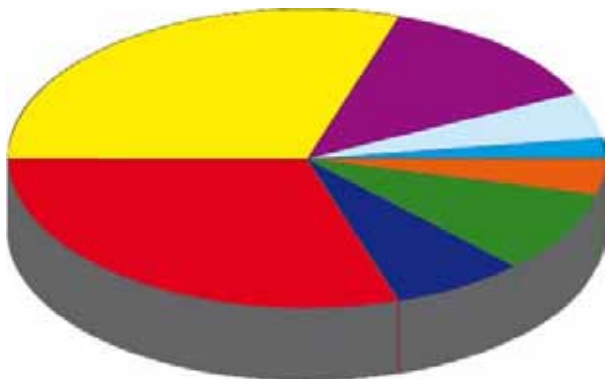
### Drinkwater wordt duurder

Toenemende verontreiniging van  
grond- en oppervlaktewater

Stijgende kosten van de  
waterbehandelingen

Stijgende uitbatingskosten  
(waterwinning-transport-verdeling)

Het gemiddeld verbruik van een doordeweeks gezin is ongeveer 125 liter per persoon per dag.



Toilet 30%	➤
Wasmachine 13%	➤
Hygiëne 9%	
Afwas 7%	
Tuinbesroeiing 5%	➤
Eten en drinken 4%	
Schoonmaak 2%	➤

**Conclusie: Zuiniger omgaan met water, het is van levensbelang!**  
**Dankzij regenwaterrecuperatie bespaart u tot 50% op uw waterfactuur**

# Carat - ondergrondse regenwatertank



## Duidelijke voordelen tegenover beton

Door de uiterst geringe vervorming en de hoge stijfheid van Duralen® kan een uitzonderlijk lange levensduur van de Carat tank gegarandeerd worden. In tegenstelling tot beton vertoont polyethyleen geen slijtage proces door externe ondergrondse invloeden. Het zachte regenwater lost langzaam de calcium uit het beton op. Hierdoor brengt men kalkhoudend water in de installatie. Dit is uiteraard nefast voor onder meer de wasmachine, de toiletten enz..

Polyethyleen tanks zijn en blijven, in tegenstelling tot beton, 100% water-ondoorlaatbaar. Dankzij het lage gewicht kan een tank tot 6500L zonder behulp van een kraan geïnstalleerd worden. Hierdoor vervallen dan ook deze bijkomende kosten.

De gladde wand van de kunststof tank laat een zeer eenvoudige reiniging toe. Wat een zuivere waterkwaliteit garandeert gedurende de hele levensduur van de installatie. Dankzij de uitgekiende constructie van de tank kan men zonder het metselen van een mangat de toegang tot de tank, via de traploos instelbare telescopschachten, mooi integreren in het oppervlak.

## Uniek productieproces

De ondergrondse Carat tank wordt gefabriceerd in een spuitgietmachine, wat wereldwijd uniek is voor tanks van deze grootte. Dit fabricageproces garandeert een ongewone mate van nauwkeurigheid van de onderdelen en een gelijkmatige wandsterkte over de gehele tank. Het gebruik van Duralen® een hoogwaardige en gepatenteerde PE grondstof bezorgt de tank zijn superieure stijfheid en slagvastheid. Ideaal dus om ondergrondse tanks te produceren.



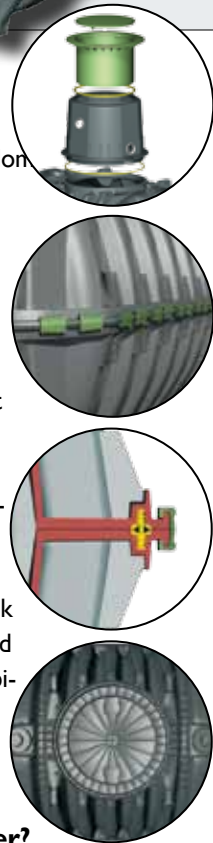
## Dé stabielste op de markt

Het ribbenprofiel over het hele oppervlak van de Carat tank evenals de geribte structuur van de tankbodem zorgen voor een ongeëvenaarde stabiliteit van de tank. Het

unieke H-profiel rondom heel het tanklichaam zorgt ervoor dat zelfs bij extreme belasting de tank nauwelijks vervormt. Bovendien dient het als eenvoudig houvast om de tank te tillen bij het transport en de plaatsing. Deze uitzonderlijke stabiliteit biedt het voordeel dat men de Carat tank kan installeren in grind in plaats van in gestabiliseerd zand. Werkbesparend en goedkoper!

## Teveel grondwater?

De Carat tank kan, afhankelijk van de versie, tot het mangat of tot zijn middel in de grondwaterlaag geplaatst worden zonder de stabiliteit in het gedrang te brengen. De dubbele dichtingen in de overgang van de tank naar het mangat en van het mangat naar de telescopschacht zorgen ervoor dat de tank volle-



# Carat - ondergrondse regenwatertank

dig waterdicht is. Zo kan er nooit vervuילend grondwater in de tank stromen.

*Let er wel op dat u de plaatsingsvoorschriften in acht neemt.*



## De eerste tank die voor u zijn hoofd draait

De Carat ondergrondse regenwatertank kan zich dankzij zijn 360° roterend mangat aanpassen aan elke situatie op de werf. Terreinen met hellingshoeken tot 5° vormen voor de Carat tank geen enkel probleem. De telescopische schacht, met naar keuze een voetgangersdeksel of een personen- of vrachtwagensberijdbaar deksel, past zich onmerkbaar aan het terrein aan. Ongeacht of u de tank op een diepte plaatst van 75 cm tot 150 cm onder het maaiveld. De installatie wordt hierdoor wel heel eenvoudig ...overal.

## Carat S, de meest innovatieve tank op de markt

De Carat S variant splitst zich zelfs in twee om u ter wille te zijn. Dankzij deze montagebare versie wordt het transport echt eenvoudig en worden de moeilijkste werven plots vlot toegankelijk. Door elke deur of tuinhek....De Carat S tank laat zich in een recordtijd monteren en biedt bovendien alle voordelen van de voorgebouwde Carat tank.

## Keuze volgens behoefte

Zowel de gemonteerde Carat als de te monteren Carat S tank zijn verkrijgbaar in de volumes zoals hieronder aangegeven in het schema.

## Past onder elk oppervlak!

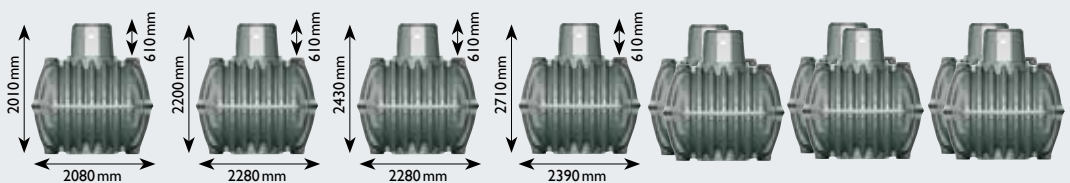
Ongeacht of u de tank wenst te installeren in groengebied of onder een door personenwagens of vrachtwagens bereiden oppervlak : de Carat tank laat zich vlot inbouwen gaande van dieptes tussen 75 cm en maximaal 150 cm.



De Carat tanks van Graf worden eveneens gebruikt bij individuele afvalwaterzuiveringsinstallaties

volgens SBR techniek (Sequentiel Batch Reactor)

Informeer naar het volledige gamma afvalwaterbehandeling



inhoud	2700 L	3750 L	4800 L	6500 L	7500 L*	9600 L*	13000 L*
breedte	1565 mm	1755 mm	1985 mm	2190 mm	maat zie 3750 L tank*	maat zie 4800 L tank*	maat zie 6500 L tank*
gewicht	120 kg	150 kg	185 kg	220 kg			
Belastbaarheid (vrijstaand)							
max. aslast	8 ton	8 ton	8 ton	8 ton	* bestaat uit twee Carat tanks		
max. totaalgew.	12 ton	12 ton	12 ton	12 ton			
bij S-versie	enkel personenwagensberijdbaar						
grondwater tot	tot tank bovenzijde		tot tankmidden				
bij S-versie	tot tankmidden		tot tankmidden				

# Carat - tankafdekking



## Kies uw gewenste tankafdekking



**telescopische opzetschacht mini of maxi met PE-deksel**  
begaanbaar - inclusief PE-spuitgegoten deksel met kinderslot -  
desgewenst 5 graden schuin te plaatsen

Mini: traploos instelbaar van 750-950 mm afdekking boven tankrug  
lengte 360 mm, Ø binnen 600 mm, Ø buiten 778 mm, gewicht 6 kg

Maxi: traploos instelbaar van 750-1050 mm afdekking boven tankrug  
lengte 476 mm, Ø binnen 600 mm, Ø buiten 850 mm, gewicht 13 kg

**telescopische opzetschacht met gietijzeren deksel**

personenwagen overrijdbaar - met gietijzeren deksel Klasse B met  
kinderslot - desgewenst 5 graden schuin te plaatsen

traploos instelbaar van 750-1050 mm afdekking boven tankrug  
lengte 476 mm, Ø binnen 600 mm, Ø buiten 850 mm

**telescopische opzetschacht BEGU**

personenwagen en vrachtwagen overrijdbaar - voor in de handel  
verkrijgbare betonringen / BEGU deksel - ideaal voor geasfalteerde  
oppervlaktes - desgewenst 5 graden schuin te plaatsen

traploos instelbaar van 750-1050 mm afdekking boven tankrug  
lengte 460 mm, Ø binnen 600 mm, Ø buiten 855 mm

**tussenstuk**

met het tussenstuk en de telescopische opzetschacht kan een afdekking  
van max. 1350 mm gerealiseerd worden - lengte 400 mm, Ø 0 mm

## Beste waterkwaliteit door het 4 stappen reinigingsproces



**stap 1** - Het regenwater loopt over het gepatenteerde filtersysteem. Het gereinigde water komt in de tank en verontreinigingen worden met een beetje restwater naar de riool gespoeld.

**stap 2** - Omdat zich zeer fijne vuildeeltjes (<0,35mm) op de tankbodem kunnen afzetten, wordt het gefilterde water door de rustige toevoer naar de bodem geleid. Zo

wordt een permanente werveling van het water verhinderd en zuurstof in het water toegevoegd, waardoor de vuildeeltjes bacteriologisch afgebroken worden. Daardoor blijft het water helder en fris.

**stap 3** - Vuildeeltjes, lichter als water (b.v. pollen) zetten zich op het water af als drijvende oppervlaktelaag. Door de in de tank gemonteerde overloop, wordt bij het over-

lopen van de tank deze laag verwijderd. Overlopen van de tank is belangrijk voor een gelijkblijvende waterkwaliteit.

**stap 4** - Het opgeslagen water wordt door een vlotteraansluiting aangezogen vanuit de bovenste laag van de tank. Ca. 10 cm onder het wateroppervlak bevindt zich immers het zuiverste water.

# Platin

## De ultra vlakke tank!



### Gemakelijker bestaat niet



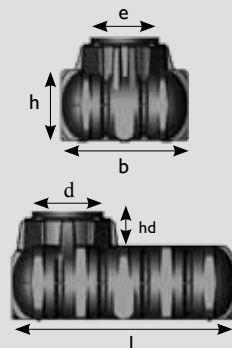
Een volumieuze regenwatertank plaatsen? Twee vrienden, twee schoppen, één voormiddag. De vlakke Platin tank laat zich eenvoudig en probleemloos inbouwen. De lage inbouwdiepte en het lage gewicht van de tank maken van deze klus een kinderspel.

U plaatst de tank in een mum van tijd en met minimale kosten. Een grote kraan is alvast niet nodig. Vooral de stabiliteit, het grote mangat en de professionele geïntegreerde filter maken deze tank uitzonderlijk. De Platin tank is beschikbaar in 1500, 3000, 5000 en 7500 liter.

Hij is personenwagen berijdbaar en grondwaterstabil. Met een traploos, telescopisch en kantelbaar deksel dekt u de tank af. In het mangat plaatst u de zelfreinigende en onderhoudsarme filter Minimax, die ervoor zorgt dat de regenwatercentrale zuiver water aanzuigt.

### De Technische gegevens :

afmetingen/gewicht	1500L	3000L	5000L	7500L
lengte {l}	2100mm	2450mm	2890mm	3600mm
breedte {b}	1250mm	2100mm	2300mm	2250mm
hoogte tanklichaam {h}	700mm	735mm	950mm	1250mm
hoogte mangat {hd}	315mm	315mm	315mm	315mm
Ø binnen mangat {e}	650mm	650mm	650mm	650mm
Ø buiten mangat {d}	800mm	800mm	800mm	800mm
gewicht ca.	80kg	170kg	240kg	360kg



2 Vrienden



2 Schoppen



1 Voormiddag

# Filters



## Voor of in de ondergrondse tank

### Optimax filter

#### *zelfreinigende filtertechniek met hoog rendement*

- meer dan 95% wateropbrengst
- 3-laags filterelement waarvan edelstalen fijnfilter met maaswijdte 0,35 mm
- onderhoudsarm, door zelfreinigende werking, optioneel met extra reinigingsunit opticlean
- hoogteverschil van 200 mm (165 mm intern) tussen toevoer en afvoer



extern

#### **extern**

- traploze inbouwdiepte van 570-1050 mm door telescoopschacht
- begaanbaar met kunststoffen deksel, overrijdbaar met gietijzeren deksel
- kindveilig afsluitbaar deksel
- tot 1500 m<sup>2</sup> dakoppervlakte



intern

#### **in tank**

- met transparant deksel voor een eenvoudige controle
- tot 350 m<sup>2</sup> dakoppervlakte
- verkrijgbaar in pakket met rustige toevoer, overloopsifon en flexibele mof

### Minimax filter

#### *zelfreinigende filtertechniek met minimaal hoogteverlies*



extern

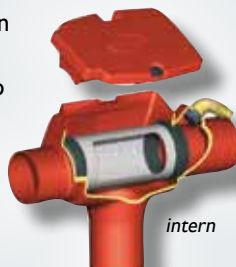
- meer dan 95% wateropbrengst
- edelstalen buisfilter met maaswijdte 0,35 mm
- onderhoudsarm door zelfreinigende werking, optioneel met extra reinigingsunit opticlean

#### **extern**

- traploze inbouwdiepte van 485-970 mm door telescoopschacht
- begaanbaar met kunststoffen deksel, overrijdbaar met gietijzeren deksel
- kindveilig afsluitbaar deksel
- tot 350 m<sup>2</sup> dakoppervlakte
- 10cm tussen toe- en afvoer naar de regenwaterput

#### **in tank**

- tot 350 m<sup>2</sup> dakoppervlakte
- slechts 10mm hoogteverschil tussen toevoer en overloop
- verkrijgbaar met rechte en gebogen overloop



intern

### Universele filter

#### *niet zelfreinigende filter met 100% wateropbrengst*

- vooral voor tuinberegening
- uitneembare korf met handvat, zeef met maaswijdte 0,35 mm
- hoogteverschil van 270 mm (250 mm intern) tussen toe- en afvoer

#### **extern**

- traploze inbouwdiepte van 570-1050 mm door telescoopschacht
- begaanbaar met kunststoffen deksel, overrijdbaar met gietijzeren deksel
- kindveilig afsluitbaar deksel
- tot 1200 m<sup>2</sup> dakoppervlakte

#### **intern**

- filterhuis in tank zonder gereedschap verwijderbaar
- tot 350 m<sup>2</sup> dakoppervlakte



extern

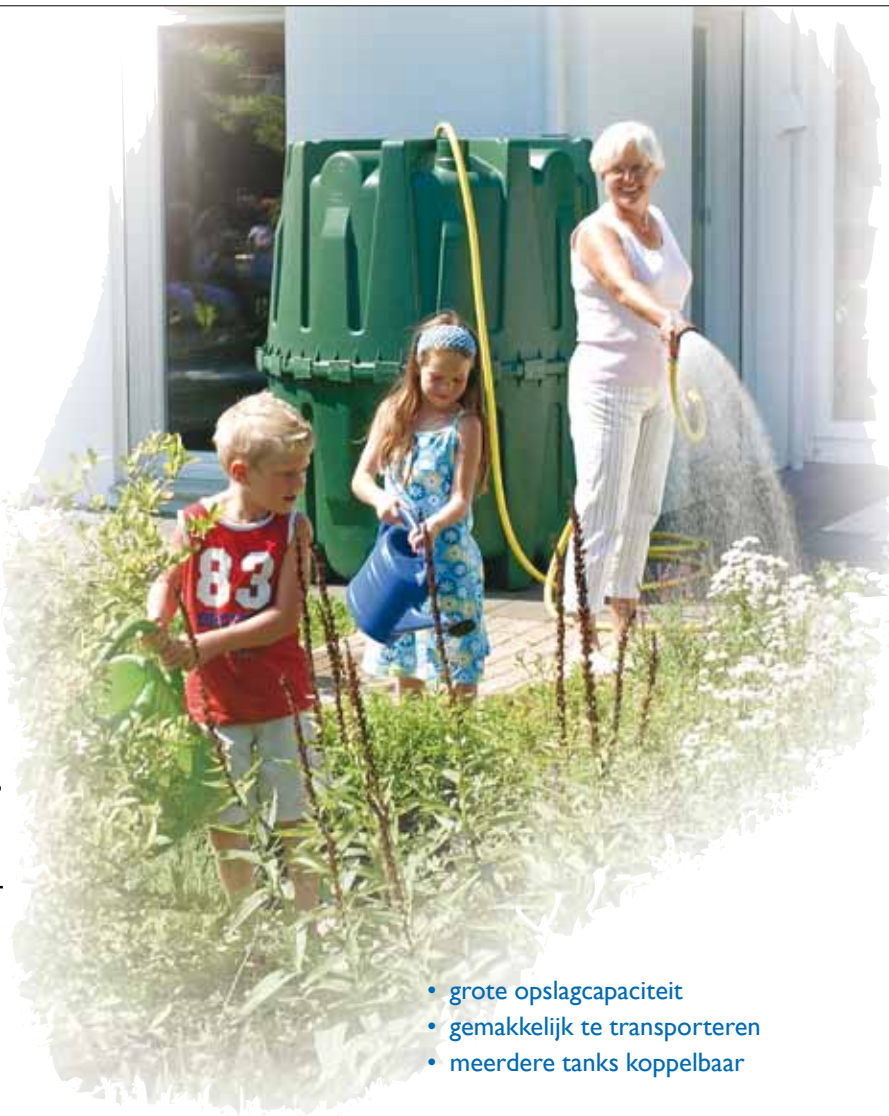


# Herkules tank ®



## Boven- en ondergrondse montage

- Herkules tank voor bovengrondse installatie in tuin of kelder, of voor ondergrondse montage (ondersteuningsbuis vereist)
- tank kan volledig in grondwater ingebouwd worden, de montagehandleiding moet daarbij wel gerespecteerd worden
- glasvezelversterkt PP - UV stabiel en 100% recycleerbaar
- met 24 gepatenteerde snelverbindingen - zonder schroeven
- demontage mogelijk
- mogelijkheid tot koppelen van verschillende tanks
- verbindingen en tank zijn TUV geattesteerd
- gemakkelijk transporteerbaar - ca. 30 kg per tankhelft, aparte delen passen door elke deurbreedte (vanaf 80 cm)
- aansluiting buizen diameter 80 mm, 110 mm of 200 mm
- ondersteuningsbuis, toezichtschacht en verbindingsset afzonderlijk verkrijgbaar
- bovengrondse tank bij vorstgevaar leegmaken!



- grote opslagcapaciteit
- gemakkelijk te transporteren
- meerdere tanks koppelbaar



inhoud	diameter	hoogte	diameter dekselopening	gewicht
1600 liter	1090 tot 1350 mm	1600 mm	200 mm	60 kg



# Afvalwaterzuivering

## Klaro Easy



Het Graf Klaro Easy waterzuiveringsysteem werkt volgens het SBR principe. ( Sequentiel Batch Reactor)

De grijze en zwarte waters worden opgevangen in het buffercompartment .Vier maal daags wordt door de airlift een gedeelte van deze waters overgeheveld naar het reactorcompartment.(Batch). Hier gebeurt de eigenlijke biologische zuivering door een afwisseling van beluchting en bezinking. Het gezuiverde water wordt naar de gracht of het infiltratiebekken geheveld. Het overtollige slib wordt verzameld in het eerste compartiment.



### Voordelen van het Klaro Easy System :

- Ongevoelig voor piekbelastingen
- Geen bewegende delen in de tank
- Benor gecertificeerd
- Onderhoudsvriendelijk
- Onderbelastingherkenning (optie)
- Zeer laag energieverbruik
- Compact systeem
- Foutmelding via telemetrie (optie)
- Van 2 IE tot 200 IE
- Eenvoudige installatie
- Met interne of externe stuurkast

# Regenwater infiltratie

## Waarom regenwater infiltreren ?



Het afkoppelen en laten infiltreren van regenwater vermijdt de overbelasting van het rioleringsstelsel maar is ook zeer belangrijk voor het evenwicht van de waterbalans .Het regenwater sijpelt de ondergrond in waardoor uitdroging van het milieu wordt vermeden. Bovendien worden de grondwaterreserves , die goed zijn voor de helft van de drinkwaterproductie , aangevuld.

De Graf infiltratietunnels zijn ontworpen voor gebruik in private en rurale gebieden. Het systeem bestaat uit enkelvoudige of meervoudige tunnelmodules die aan elkaar gekoppeld kunnen worden naar behoefte. Dankzij het lage gewicht van elk tunnelelement , 11 kg, is de handelbaarheid zeer eenvoudig .De tunnelmodules worden , zonder gebruik te maken van gereedschap , eenvoudig aan elkaar geklikt en afgewerkt met een eindplaat aan beide uiteinden. De oppervlakte boven de tunnels zijn berijdbaar wat vele toepassingen mogelijk maakt.



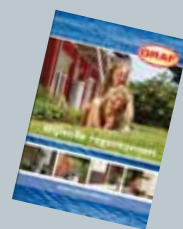
# Decoratieve regentonnen



Keuze uit meer dan 50 vormen, inhoud en kleuren.



Voor meer informatie betreffende de decoratieve regentonnen verwijzen wij u graag naar onze catalogus "Stijlvolle regentonnen"



## Regendieven, vulautomaten, blafafscheiders

### Luxe regendief

- zelfreinigende buisfilter met regenton-overloopfunctie
- met edelstalen fijnfilter
- hoge wateropbrengst (ca. 90%)
- inclusief reductie voor inbouw in verticale regenwaterbuis diam. 80 mm tot 110 mm
- zijdelingse uitgang van 80mm
- voor daken tot ca. 100 m<sup>2</sup>
- behuizing (diameter x hoogte): 170mm x ca. 300mm
- in grijs en bruin
- eenvoudige omschakeling van zomer- naar wintergebruik



### Luxe vulautomaat

- met zeef als bladafscheider
- met regenton-overloopfunctie voor verticale regenwaterbuizen diameter 110mm
- zijdelingse uitgang 1", met slang 25cm en schroefverbinding
- voor daken tot ca. 80m<sup>2</sup>
- in grijs en bruin
- eenvoudige omschakeling van zomer – naar wintergebruik



### Regendief

- zelfreinigende buisfilter met regenton-overloopfunctie
- hoge wateropbrengst (ca. 90%) voor verticale regenwaterbuizen diam. 80 mm tot 110mm
- zijdelingse uitgang van 80 mm
- voor daken tot ca. 80 m<sup>2</sup>
- behuizing (LxBxH): 240mm x 145mm x 250mm
- in grijs en bruin



### Vulautomaat

- idem als luxe vulautomaat, maar voor verticale regenwaterbuizen diameter 80 tot 110 mm
- zijdelingse uitgang 3/4"

### Bladafscheider

- scheidt gebladerte en groot vuil zijdelings af uit het regenwater, een verstopte buis wordt hierdoor vermeden
- inclusief reductie voor de inbouw in verticale buizen diameter 75mm tot 110mm
- ideaal bij hevige bladval
- zelfreinigend en onderhouds-arm
- gemakkelijke afname van het zeefval zonder afbraak van de filter
- in grijs en bruin



### Nieuw: Speedy buisfilter

- plaatsing zonder demontage of doorzagen van de regenbuis
- afstand tussen muur en regenbuis speelt geen rol
- doet dienst zowel als filter en als overloop
- zomer-winterstand
- voor regenbuizen van 70-100 mm
- aanbevolen voor dakoppervlakken tot 80m<sup>2</sup>
- 90% wateropbrengst
- geleverd met klokboor en dichting

ook te verkrijgen:

speciale tanks  
pompen & bijvulsystemen  
afvalwaterzuiveringssysteem  
infiltratietunnels

**Vraag ons meer informatie!**

[info@grafonline.be](mailto:info@grafonline.be)

[www.grafonline.be](http://www.grafonline.be)