

Ecopure Compact / Ecopure Comfort



Onze troeven



CE NBN EN 12566-3

- ✓ uitstekende zuiveringsresultaten
- ✓ compact systeem
- ✓ betrouwbaar en gebruiksvriendelijk
- ✓ robuust en duurzaam
- ✓ biologisch systeem, ecologisch verantwoord



Ecopure Compact



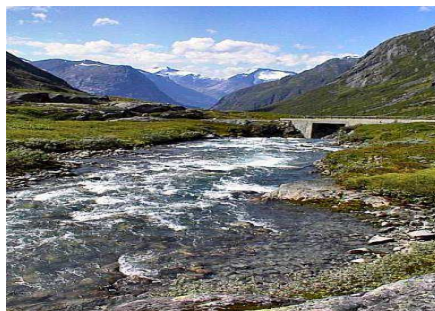
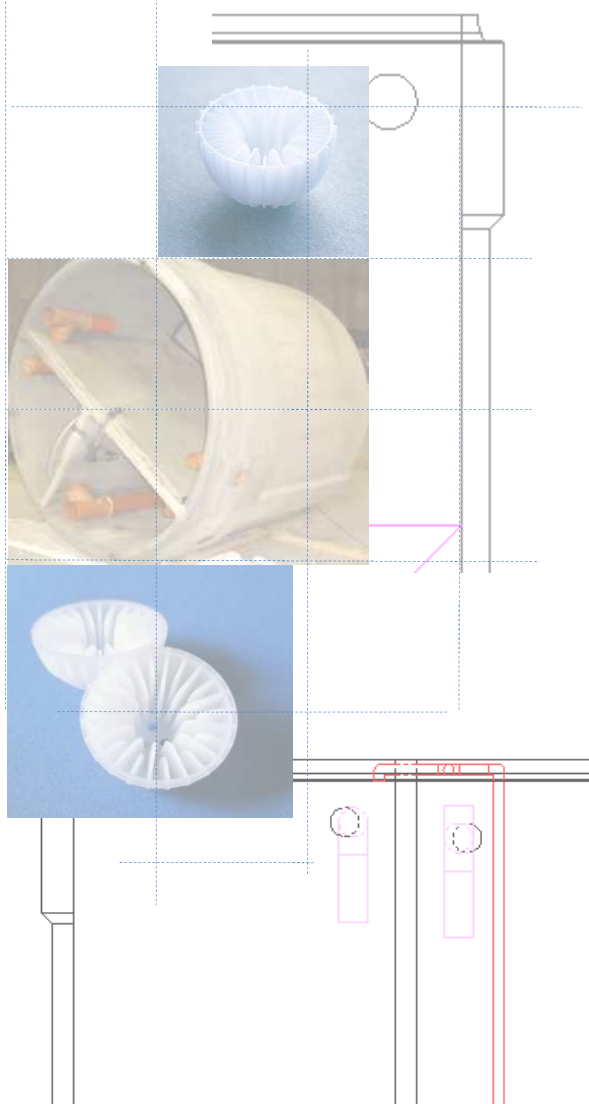
Ecopure Comfort

Dé unieke IBA voor nieuwbouw en bestaande woningen

Een rivier is in staat zichzelf te zuiveren. Iedereen heeft al eens het glasheldere water van een rivier gezien, maar hoe werkt dit eigenlijk?

Het principe

Hoe werkt waterzuivering?



Voorbeeld van een kleine rivier waarin de aanwezige stenen instaan voor de zuurstofvoorziening en zuivering van het langsstromende water.

De stenen op de bodem van de rivier worden voortdurend door het water ompoeld. Op deze stenen wordt een dunne biologische film opgebouwd. Deze biofilm verankert zich op de stenen en kan bijgevolg niet weggespoeld worden.

Voor de reiniging van het langsstromende water is bovenal zuurstof nodig. Natuurlijke wervelingen door aanwezige hindernissen begunstigen een optimale en snelle zuurstofopname van het water.

Het verontreinigde water stroomt over de stenen die voorzien zijn van een biofilm. De bacteriën in deze biofilm gebruiken de vervuiling als voedselbron. Uit dit perfecte samenspel van de natuur ontstaat glashelder water.

Geïnspireerd door de natuur is ecobeton water technologies n.v. erin geslaagd dit zuiveringsproces te evenaren. Door gebruik te maken van een dragermateriaal in de bioreactor kunnen de organismen, die reeds aanwezig zijn in het afvalwater, zich vast te hechten en een biofilm vormen. Een wervelend stromingspatroon in de bioreactor zorgt voor een ideaal contact tussen de micro-organismen op het dragermateriaal ("Picobells") en het afvalwater.

In Picobells hebben de vorm van een halve bol, met aan de binnenzijde ingebouwde lamellen, waarop de biofilm zich duurzaam en veilig kan verankeren. Deze oppervlakken bieden een betrouwbare bescherming tegen ongewenst wegspoelen van de biofilm en zorgen daarenboven voor een verregaande verwijdering van de vervuiling. De oppervlaktevergroting en het design van het dragermateriaal zorgen er eveneens voor dat meer organismen per volume-eenheid zich kunnen nestelen. Dit zorgt voor een compacter systeem met een beperkte grondinname.

Ecopure Compact / Ecopure Comfort

water with ID

“ Van de natuur geleerd... “

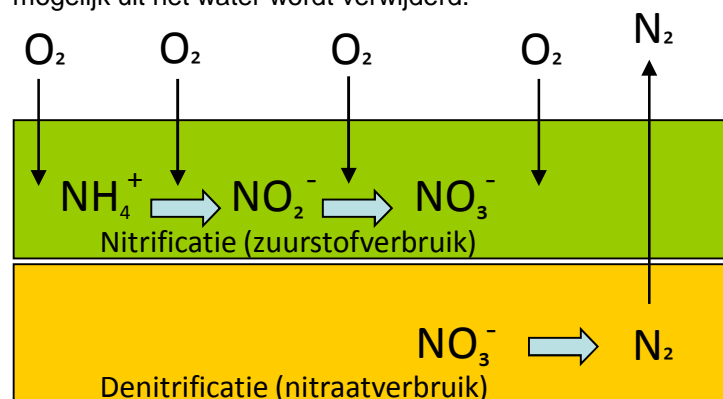
Picobells

Welk nut hebben Picobells?

Het dragermateriaal, genaamd “Picobells”, vormt door zijn concept een behuizing voor de bacteriën, waar ze zich kunnen aan vasthechten. Op die manier wordt een ideale biofilm gevormd, welke de installatie in staat stelt om naast koolstof ook stikstof te verwijderen. De Picobells hebben een doorsnede van +/- 3,5 cm maar beschikken toch over een oppervlaktevergroting van 450 m²/m³.

De biofilm wordt in een dubbele laag opgebouwd. Door de aanwezigheid van deze dubbellaagige biofilm kan door alternerend beluchten van de Picobells zowel nitrificatie als denitrificatie worden gerealiseerd.

Op deze manier wordt de in het afvalwater aanwezige stikstof in stikstofgas omgezet, zodat de stikstof zelf zoveel mogelijk uit het water wordt verwijderd.



Nitrificatie en denitrificatie in de dubbellaagige biofilm zorgen voor een doorgedreven stikstofverwijdering

Door het toepassen van de techniek van het wervelend en zwevend bed met de Picobells-technologie realiseert men zuiveringsresultaten (cfr. EN 12566-3) die veel performanter zijn dan de normen opgelegd binnen de Vlare II regelgeving. Bovendien is dit robuust systeem uitermate geschikt om piekbelastingen aan te kunnen: een installatie voor 5 I.E. kan een organische piekbelasting aan tot 10 I.E. !

Parameter	Norm	Behaalde resultaten
Biologisch zuurstofverbruik (BZV)	25 mg/L	13 mg/L
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	niet opgelegd	65 mg/L
Ammonium-stikstof (NH ₄ -N)	niet opgelegd	4,7 mg/L
Zwevende stoffen (ZS)	60 mg/L	13 mg/L
Stikstof totaal (N _{tot})	niet opgelegd	19 mg/L
Fosfor totaal (P _{tot})	niet opgelegd	4,1 mg/L

Uit de testresultaten i.v.m. de zuiveringsefficiëntie van onze installatie blijkt dat:

- De zuiveringsresultaten (cfr. EN 12566-3) veel performanter zijn dan de normen opgelegd in VLAREM II.
- Er een doorgedreven verwijdering gerealiseerd wordt van CZV, BZV, ZS en stikstof.



Ecopure Compact / Ecopure Comfort

water with ID

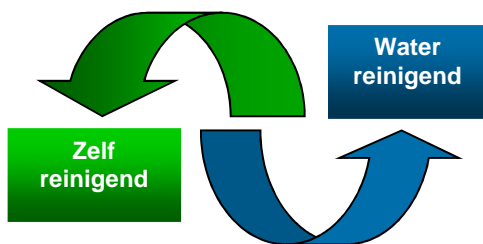
Ecopure Comfort



tot 10 IE in één kuip !

Zelfreinigend:

Het dragermateriaal " Picobells " waarop de biofilm zich gevormd heeft, wordt op optimale wijze vermengd met het afvalwater, samen met de met tussenpozen ingebrachte zuurstof.

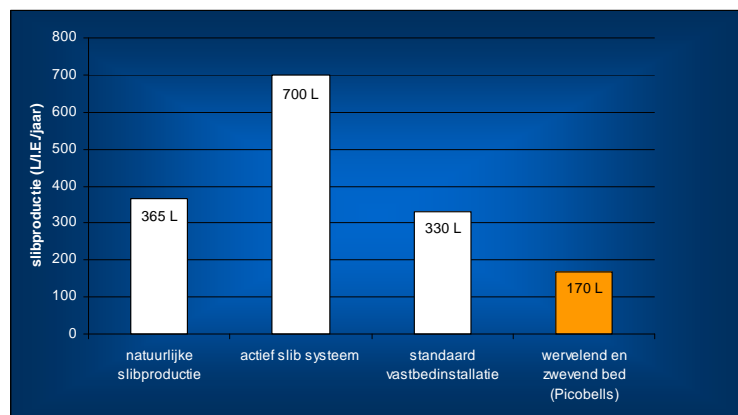


De werveling zorgt voor een optimaal contact tussen biofilm en water en brengt tezelfdertijd een zelfreiniging van de Picobells tot stand. Een ongecontroleerde aangroei van de biofilm wordt hierdoor verhinderd. Verouderde en afgestorven biofilm wordt verwijderd door de onderlinge wrijving en maakt plaats voor een nieuwe generatie. Dit steeds hernieuwde proces garandeert een continue werking van de reinigingsprocedure.

het wervelend en zwevend bed
"Ecopure Comfort"
met kuip in kunststof
geniaal eenvoudig -

Geringe exploitatiekosten:

Veel bedrijven rekenen voor de slibuiming bij particulieren tot 75 €/m³ aan. Bij een klassieke kleinschalige actief slib waterzuiveringsinstallatie wordt gemiddeld met een slibproductie van 700 Liter per inwoner per jaar gerekend. Met onze installatie met de Picobells wordt de slibproductie gereduceerd tot ongeveer 170 Liter per inwoner per jaar. De kosten voor slibuiming van een gezin met 4 personen worden derhalve gereduceerd van ongeveer 210 € per jaar tot ca. 50 € per jaar. Bijgevolg wordt de frequentie van de slibuiming gevoelig verminderd, zodat de eindklant het systeem minder snel hoeft te laten ledigen.



De slibproductie bij een wervelend en zwevend bedstelsysteem met Picobells:

- Ligt ongeveer 75% lager in vergelijking met een actief slib systeem.
- Ligt ongeveer 50% lager in vergelijking met een vastbed installatie.

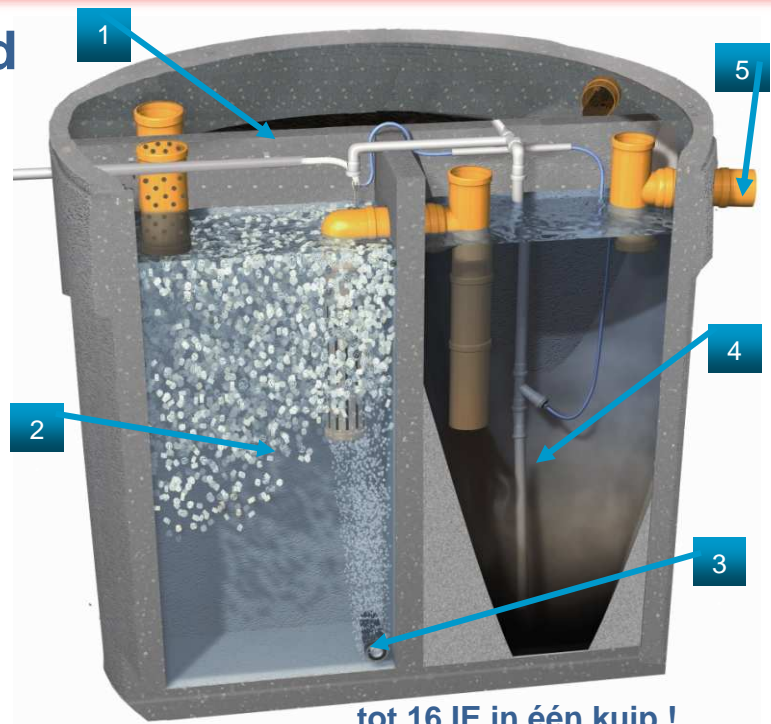
Ecopure Compact

het wervelend en zwevend bed
“Ecopure Compact”
met kuip in beton

- eenvoudig geniaal

Veilig en gemakkelijk:

Geen elektriciteit binnenin de zuiveringstank: alle elektrische componenten bevinden zich buiten de tank. In de installatie wordt het technische gedeelte geregeld door middel van perslucht, dit is zowel bedrijfszeker als onderhoudsvriendelijk. Hierdoor worden ook vervelende storingen grotendeels uitgesloten.



tot 16 IE in één kuip !

Werkingsproces:

1. Voorbezinking

Het grijs water (douche, lavabo,...) en het zwart afvalwater (toiletten) van de woning wordt naar dit compartiment afgevoerd. Hier bezinken de zware stoffen en worden ze vloeibaar gemaakt. Vervolgens loopt het afvalwater gravitair naar de bioreactor.

2. Bioreactor

In de bioreactor bevinden zich de Picobells waarop de biofilm groeit. Die Picobells hebben door de zwaartekracht een kleiner specifiek gewicht dan water. Tijdens de beluchttingsfase zullen deze Picobells bijgevolg wervelen en rondzweven, terwijl ze zich bij rust net onder de waterspiegel zullen bevinden.

3. Beluchting

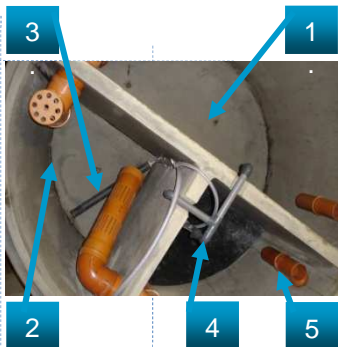
De EPDM-membraambeluchttingsbuis zorgt met tijdsinterval voor de inbreng van zuurstof. Ze bevindt zich onderaan in de kuip en kan zeer eenvoudig door het los dragermateriaal heen verwijderd worden. Deze zuurstof-inbreng is noodzakelijk voor de groei van de aërobe bacteriën die op hun beurt voor de afbraak van de organische vervuiling in het afvalwater zorgen.

4. Nabezinking en Airlift

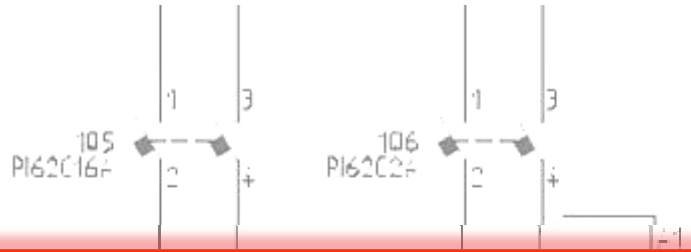
De airlift (slib-retour) zuigt het bezonken slib op dat zich op de bodem bevindt en voert dat terug naar de voorbezinkingsruimte, waar het opnieuw opgenomen wordt in het zuiveringsproces.

5. Uitlaat

Via de uitlaat komt het gezuiverde afvalwater terug in de natuur terecht.



water with ID



De i-Clear Sturing

Wat is de i-Clear sturing?

Bij de ontwikkeling van onze gecertificeerde kleinschalige waterzuiveringsinstallaties hebben we bijzonder veel waarde gehecht aan de ontwikkeling van een eenvoudige en overzichtelijke bediening voor ons sturingssysteem.

De elektronische i-Clear sturing:

- Een elektronisch systeem dat autonoom en automatisch werkt.
- Eenvoudig, functioneel en gemakkelijk te bedienen. (geen draagbare computer nodig voor bediening en programmering).
- Een innovatief systeem (speciaal ontworpen voor het sturen van IBA's).
- Met elektronisch bedrijfshandboek.
- Met spanningsonafhankelijke stroomuitvaldetectie.
- Met voorgeprogrammeerde inloophase bij de eerste indienststelling.
- Met een minimale interventie van de service-techniker en/of eindgebruiker.

Via de controlelampjes aan de voorzijde van de schakelkast kan men de werkingstoestand van de installatie onmiddellijk aflezen. Alle functies kunnen op ieder ogenblik via de "Testknop" snel en eenvoudig gecontroleerd worden. Eenvoudig en efficiënt!



Eenvoudige controle:

- ✓ Visuele controle of de installatie werkt of buiten werking is.
- ✓ Een eventuele storing wordt visueel weergegeven via het controlelampje.
- ✓ Testknop om de verschillende functies van de onderdelen te controleren.



Schakelkast,  gekeurd volgens de machinerichtlijn 2006/42/EG.

De handleiding voor transport, plaatsing, elektronische sturing, aansluiting, indienststelling evenals het gebruik van de installatie bevindt zich aan de binnenzijde van de schakelkast.

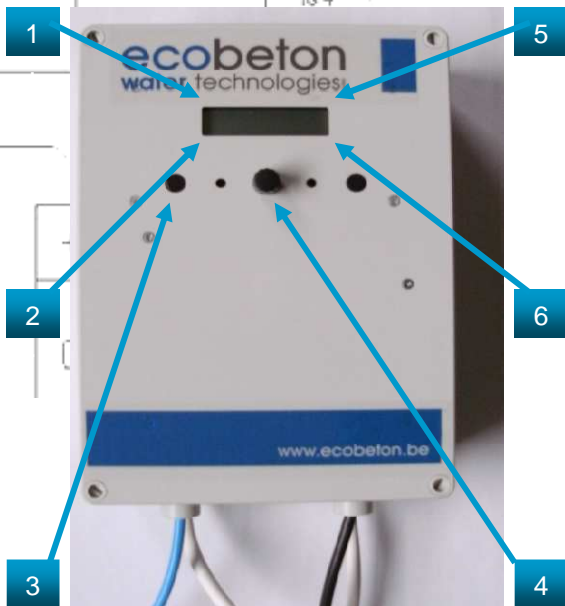
Ecopure Compact / Ecopure Comfort

water with ID

De i-Clear Sturing

Een compleet systeem:

1. Opgave van de totale werkingstijd van de installatie.
2. Looptijd van de slibretour (airlift).
3. Geïntegreerd elektronisch bedrijfshandboek: opgave van:
 - melding van stroomuitval
 - melding van storing:
 - van de beluchting
 - van de airlift
4. Eenvoudige programmering van de i-Clear sturing:
 - duur van de inlooffase
 - looptijd van de beluchting
 - looptijd van de slibretour
 - programmering van tijd en datum
5. Opgave van de totale beluchtingstijd.
6. In werking / buiten werking van de beluchting en de airlift.

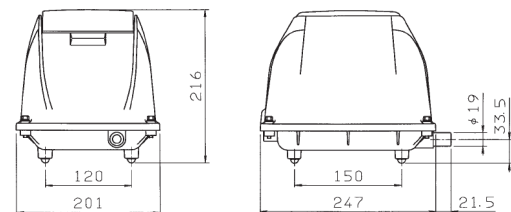


Een gering elektriciteitsverbruik:

Onze i-Clear sturing, bestemd voor een installatie voor een gezin van 5 personen (5 I.E.), heeft bij een dagelijks gemiddeld verbruik een totaal stroomverbruik op jaarbasis van circa 26,3 kW aan elektriciteit. Bij een prijs van 0,15 € / kW bedraagt de jaarlijkse elektriciteitskost bijgevolg 3,94 € per installatie.

PLC sturing:

Een meer uitgewerkte PLC versie, eventueel uitbreidbaar (meerdere pompen, GSM-module enz...) is eveneens te verkrijgen.



Ecopure Compact / Ecopure Comfort

water with ID

Ecopure Compact / Ecopure Comfort

de troeven van ecobeton water technologies:

Professionalisme:

Een professionele vakkennis in zuivering van huishoudelijk afvalwater: de eisen die de overheid stelt aan kleinschalige waterzuiveringstations worden steeds strenger.

Reden te meer voor ons om continu te investeren in nieuwe en moderne zuiverings- en sturingstechnieken.

Onze jarenlange ervaring en knowhow in afvalwaterzuivering, gecombineerd met een doorgedreven samenwerking met de meest gerenommeerde instellingen en organisaties in binnen- en buitenland, stelt ons in staat u de nodige certificaten en attesten te kunnen voorleggen. Dit verzekert u een goede werking van de installatie bij normaal gebruik.

uw lokale verdeler

Kwaliteit en vakmanschap:

Unieke hoogwaardige kuipen in beton, volgens de meest moderne betontechnologie:

- Waterzuiveringsinstallatie bestaande uit één enkel kuip in beton, met dekplaat.
- Monolithisch geheel, in één enkele gietbeurt gegoten, inclusief de t- en i-schotten.
- Alle verbindingstukken worden bij de gietbeurt reeds in het beton voorzien.
- Bijgevolg wordt een totale waterdichtheid gegarandeerd tussen de verschillende compartimenten.
- Betonkwaliteit: C35/45.
- Cement: HSR.
- Omgevingsklasse:
 - EE3: vorst, contact met regen.
 - EA2: middelmatig agressieve omgeving volgens tabel 2 van NBN EN 206-1:2001.
- Milieuklasse:
 - XC4: wisselend nat en droog.
 - XF1: matige waterverzadiging zonder doozouten.
 - XA2: matig agressieve chemische omgeving volgens tabel 1 van NBN EN 206-1:2001.

Beproefde resultaten:

Kleinschalige waterzuiveringsinstallaties met uitzonderlijke zuiveringsresultaten: aan de hand van de proeven en testen i.v.m. de zuiveringsprestatie (cfr. EN 12566-3 + VLAREM) kunnen wij schitterende resultaten voorleggen.

CE NBN EN 12566-3

De installaties worden seriematig geproduceerd en gemonteerd.

