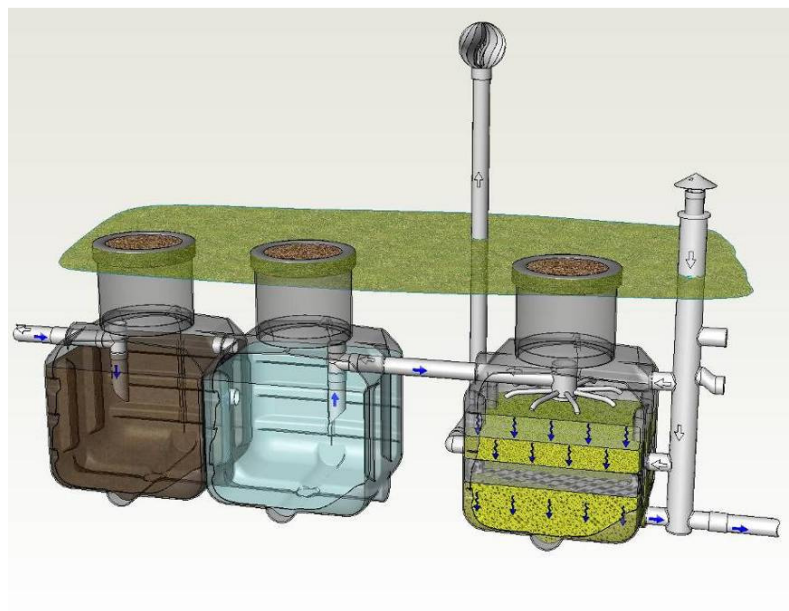


Gebruikershandleiding BIOROCK Systeem (6ST2)

Versie: 15.1
Datum: 8-11-2007



NEN -EN 12566-3
NEN-EN 12566-7
BRL K10002
Europese Richtlijn 98/37/EG

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding BIOROCK Systeem (6ST2).....	3
1.1 Algemene zuiveringsprincipe.....	3
1.2 Toepassingsmogelijkheden.....	3
Hoofdstuk 2 Algemene Veiligheidsvoorschriften.....	4
Hoofdstuk 3 Controle & onderhoud.....	5
3.1 Controle eerste compartiment van de septic tank.....	5
1: Goed functionerende eerste compartiment van de septic tank.....	5
2: Bijna geen gelige vetlaag aanwezig.....	5
3: Kapot geslagen gelige vetlaag	5
4: Vrijwel geen vetlaag aanwezig.....	6
5: Een dikke gelige vetlaag aanwezig.....	6
6: T-stuk overstroomt.....	6
3.2 Controle tweede compartiment van de septic tank.....	7
1: Goed functionerende tweede compartiment van de septic tank.....	7
2: Er is een gelige vetlaag aanwezig.....	7
3.3 Controle van de BIOROCK.....	8
1: Goed functionerende BIOROCK.....	8
2: Water op de BIOROCK.....	8
3: Materiaal egaal verspreid over de BIOROCK.....	8
4: Plaatselijk materiaal op de BIOROCK.....	9
5: Schimmel (witte ‘wollige’ structuren) op de BIOROCK.....	9
6: Effluent controle.....	9
3.4 Controle van de pompput.....	10
1: Pompput.....	10
2: Pompput staat vol met water en loost via de noodoverstort.....	10
3: Pompput staat tot boven de afvoerleiding vol met water.....	10
4: Vieze pomp / vlotter houder.....	11
3.5 Controle overige onderdelen.....	11
3.6 Onderhoud van het BIOROCK Systeem (6ST2).....	11
Hoofdstuk 4 Storingschema.....	14
Hoofdstuk 5 Stank-/ afgekeurd effluent schema.....	15
Hoofdstuk 6 Pompcyclus.....	16
Bijlage 1: Technische specificaties.....	17
Bijlage 2 Richtlijnen voor stoffengebruik IBA.....	18
Bijlage 3: CE verklaring.....	22
Bijlage 4 Certificeringen.....	23

Hoofdstuk 1 Inleiding BIOROCK Systeem (6ST2)

Deze handleiding is bedoeld voor de eindgebruiker van het BIOROCK Systeem (6ST2).

De handleiding dient aandachtig gelezen te worden alvorens in gebruik name van het BIOROCK Systeem. Dit is in belang van de goede werking, levensduur en veiligheid van het BIOROCK Systeem.



LET OP: Met name voor de persoonlijk veiligheid, neem altijd de in deze handleiding opgenomen richtlijnen in acht. Door het afwijken van deze richtlijnen kunnen onveilige situaties ontstaan. Wet & Pure Technology BV kan aanvullende richtlijnen opstellen, welke opgenomen worden in de digitale handleiding op het internet. Check daarom regelmatig of er een nieuwere versie van de handleiding beschikbaar is op <http://www.biorock.com> of neem telefonisch contact op.

1.1 Algemene zuiveringsprincipe

Het zuiveringsproces bestaat uit twee stappen. De eerste stap in het zuiveringsproces is de voorscheiding ofwel de septic tank. In de septic tank vind een scheiding plaats van de vaste delen en vetten. De vaste delen bezinken naar de bodem van de tank, waar deze langzaam zonder zuurstof worden afgebroken door bacteriën. De vetten gaan drijven en vormen een drijf laag (een dikke, vette en harde koek). Het afvalwater zonder de vaste delen en vetten is geschikt voor verdere biologische afbraak in het speciale BIOROCK medium. Dit is de tweede stap in het zuiveringsproces. Het afvalwater zonder de vaste delen en vetten wordt in de BIOROCK geleid en verdeeld over het BIOROCK medium. Door de speciale eigenschappen van het BIOROCK medium groeien hierop zeer veel bacteriën. Doordat het BIOROCK belucht wordt, zullen deze bacteriën de verontreiniging in het afvalwater snel en efficiënt afbreken.

1.2 Toepassingsmogelijkheden

Het BIOROCK Systeem is uitsluitend bedoeld voor de behandeling van het huishoudelijk afvalwater. Huishoudelijk afvalwater bestaat uit een mix van zwart (toilet) en grijs (overige zoals, bad/douche, keuken en wasmachine) water. Het BIOROCK Systeem (6ST2) is ontworpen voor huishoudens tot 6 personen. Grotere huishoudens dan 6 personen hebben (afhankelijk van de situatie) een andere type BIOROCK Systeem nodig.



LET OP: Een lijst van stoffen, welke wel of niet op het BIOROCK systeem geloosd mogen worden, is opgenomen in bijlage 2.



LET OP: Hemelwater en terreinwater mogen niet op het BIOROCK Systeem worden geloosd, omdat dan de bacteriën kunnen wegspoelen uit het systeem en zodoende het zuiveringsrendement afneemt.



LET OP: Het afvalwater dient ALTIJD via een voorscheiding (septic tank) naar het BIOROCK filter te worden geleid. Vetten en vaste delen verstoppen het BIOROCK filter, waardoor het zuiveringsrendement afneemt.



LET OP: Het standaard BIOROCK Systeem is niet overrijdbaar. Wanneer deze overrijdbaar moet zijn, zullen extra voorzieningen moeten worden getroffen. Denk hierbij aan betonplaten die het BIOROCK systeem afdekken en zodoende het extra gewicht van de auto's verdelen over de bodem.

Hoofdstuk 2 Algemene Veiligheidsvoorschriften

Het is belangrijk om in dit hoofdstuk genoemde algemene veiligheidsvoorschriften in acht te nemen. Daarnaast kunnen er in de andere hoofdstukken nadere veiligheidsvoorschriften worden gegeven.

Voordat het BIOROCK Systeem in gebruik wordt genomen, moet u van het volgende bewust zijn:

- ☛ **LET OP:** Het huishoudelijk afvalwater bevat menselijke feces (uitwerpselen). Dit betekent dat het afvalwater zeer schadelijke ziekmakende bacteriën kan bevatten. Onder bepaalde omstandigheden (bijvoorbeeld stilstaand afvalwater, warme temperaturen, etc) kunnen deze schadelijke ziekmakende bacteriën in zeer grote aantallen voorkomen. Zorg daarom altijd voor een goede persoonlijke hygiëne! Gebruik daarom altijd plastic handschoenen en goede desinfecteermiddelen wanneer u in contact komt met afvalwater of met onderdelen die in contact zijn geweest met afvalwater. Onder afvalwater wordt ook het effluent (het gezuiverde afvalwater uit het BIOROCK Systeem) verstaan.
- ☛ **LET OP:** het effluent is NIET herbruikbaar voor enig ander doeleinde dan alleen lozen op het oppervlaktewater of infiltreren in de grond. Het water kan sporen van bacteriën bevatten die onder bepaalde omstandigheden (stilstaand water, warme temperatuur, etc) tot zeer grote aantallen kunnen toenemen en dan mogelijk schadelijk zijn voor de gezondheid.
- ☛ **LET OP:** Het effluent (het 'schone' water uit het Systeem) is NIET drinkbaar.
- ☛ **LET OP:** Houdt de deksel altijd gesloten en open ze alleen voor inspecties en onderhoudswerkzaamheden.
- ☛ **LET OP:** Ga niet direct met uw hoofd in de septic tank of BIOROCK via het mangat, ook niet om "even te kijken" of om eventuele storingen te traceren. Er kunnen schadelijke gassen in het systeem ophopen die de ademhaling belemmeren, misselijkheid, duizeligheid en, in zeer extreme gevallen, bewusteloosheid kunnen veroorzaken.
- ☛ **LET OP:** Sluit ter voorkoming van persoonlijke ongelukken (met name met kinderen), het BIOROCK Systeem zodanig af, dat er geen vrije toegang is naar de septic tank, BIOROCK en elektriciteitskast.
- ☛ **LET OP:** Ga zelf niet elektrische onderdelen installeren, repareren, veranderen of controleren; Met name bij gebruik van 230 volt kan dit levensgevaarlijk zijn door de combinatie elektriciteit en water! Laat dit over aan een erkende elektriciën die het conform de NEN 1010 kan aanleggen. Bij gebruik van elektrische accessoires van 12 volt is er geen gevaar voor elektrocutie, maar schakel bij twijfel een erkende elektriciën in.

Hoofdstuk 3 Controle & onderhoud

Controleer in het belang van de goede werking en levensduur van het BIOROCK Systeem twee keer per jaar het bovenaanzicht van de geopende compartimenten.

3.1 Controle eerste compartiment van de septic tank

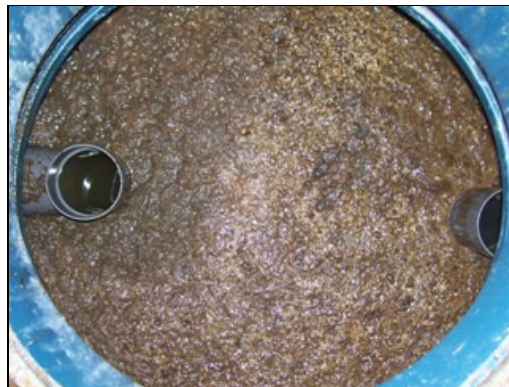
Het huishoudelijke afvalwater komt bij het eerste compartiment van de septic tank binnen. Hieronder zijn enkele situaties uit de praktijk weergegeven.

1. Goed functionerende eerste compartiment van de septic tank.

Bovenop het afvalwater in de septic tank drijft een gelige vetlaag.

Bij een ouder BIOROCK Systeem zijn twee T-stukken zichtbaar. Tegenwoordig hebben de systemen op de eerste septic tank één T-stuk (inlaat).

Controleer met bijvoorbeeld een stok de dikte van de drijfslaag en van de bezinklaag: is dit samen meer dan 30 cm dan moet dit verwijderd worden.



2. Bijna geen gelig vetlaag aanwezig.

Oorzaak

Slechte of geen ontluchting van de riolering in huis, waardoor het zuiveringsrendement van de septic tank afneemt.

Oplossing

Aanbrengen van een standleiding op de aanvoerleiding (zie installatiehandleiding BIOROCK Systeem (6ST2) nr. 5 'ontluchting septic tank')



3. Kapot geslagen gelige vetlaag zichtbaar en geen tweede T-stuk aanwezig. (oude BIOROCK Systeem)

Oorzaak

T-stuk afgebroken (kan gebeuren bij leegzuigen met kolkenzuiger), waardoor de gelige vetlaag kapot wordt geslagen door het ingaande afvalwater

Oplossing

Septic tank ledigen en T-stuk opnieuw plaatsen.



4. Vrijwel geen vetlaag aanwezig

Oorzaak

Lage belasting (<3 personen), waardoor de gelige vetlaag niet of nauwelijks ontstaat. Zuivering rendement septic tank is goed.



5. Een dikke gelige vetlaag aanwezig (het T-stuk is niet meer zichtbaar)

Oorzaak

Hoge belasting of achterstallig onderhoud.

Oplossing

Ledig de septic tank.

Geen foto beschikbaar

6. T-stuk overstroomt

Oorzaak

Het T-stuk (inlaat) overstroomt doordat er te veel bezonken vaste delen onderin de septic tank bevinden. Door het overstromen van het T-stuk wordt de gelige vetlaag kapot geslagen, waardoor het zuiveringsrendement afneemt.

Oplossing

Ledig de septic tank.



LET OP: Na ledigen van de septic tank is het noodzakelijk dat deze volledig wordt opgevuld met leidingwater. Hiermee wordt voorkomen dat de waterverdeling verstopt raakt met feces (uitwerpselen) die via de verbindingspijpen van de septic tank in het verdeelwerk van de BIOROCK terecht kunnen komen.

3.2 Controle tweede compartiment van de septic tank

Vanuit de eerste septic tank wordt het afvalwater naar de tweede septic tank geleid. In het geval van het BIOROCK Systeem (6ST2) is dit de tweede tank. Afhankelijk hoe intensief het BIOROCK systeem wordt belast, is hier een dunne witachtige vetlaag te zien (laag belast). Hieronder zijn enkele situaties weergegeven.

1. Goed functionerende tweede compartiment van de septic tank

Er is een witachtige vetlaag met enkele luchtbelletjes aanwezig.

Bij een oudere BIOROCK Systeem zijn twee T-stukken zichtbaar. Tegenwoordig hebben de systemen op de tweede septic tank één T-stuk (uitlaat) met Pristle Filter..



2. Er is een gelige vetlaag aanwezig

Oorzaak

Hoge belasting van de septic tank (>6 personen) en/of slecht functioneren van septic tank 1 door bijvoorbeeld teveel slib.

Oplossing

Controleer beide compartimenten van de septic tank. Hoogstwaarschijnlijk is de vetlaag in het eerste compartiment te dik waardoor deze doorstroomt in het tweede compartiment. Ledig de septic tank.



3.3 Controle van de BIOROCK

Dit is de enkele- en derde tank van het BIOROCK Systeem (6ST2). Het BIOROCK medium zit in zakken en het aangezicht van bovenaf is relatief 'schoon'.

1. Goed functionerende BIOROCK

Het BIOROCK medium is duidelijk zichtbaar en de zakken overlappen elkaar. Bij de uiteinden van de slangen zal het BIOROCK medium grijs/ zwart kleuren. Onder deze uiteinden van de slangen zal het afvalwater uit de septic tank zich over het BIOROCK medium verdelen en gaan er bacteriën groeien. Dit geeft afhankelijk van de verschillende condities in de BIOROCK een licht- of donkerbruine tot licht- of donkergrijze kleur aan het BIOROCK medium.

Bij de oudere BIOROCK Systemen wordt het water via een buis verdeeld. Tegenwoordig is deze buis vervangen door een Spin. Controleer regelmatig of deze het water nog goed verdeeld.



2. Water op de BIOROCK

Oorzaak

Storing in de elektronica, blokkade in de afvoerleiding of het BIOROCK medium is verstopt.

Oplossing

Doorloop het storingschema en/of het stank-/afgekeurd effluentschema.



3. Materiaal egaal verspreid over de BIOROCK

Oorzaak

Er heeft enige tijd water op de BIOROCK gestaan. (zie 'water op de BIOROCK').

Afname zuiveringsrendement door beginnende verstopping van het BIOROCK medium en verminderde zuurstof overdracht.

Oplossing

Haal de bovenlaag van het BIOROCK medium eruit met een hark en spoel ze schoon met water boven de septic tank.



4. Plaatselijk materiaal op de BIOROCK

Oorzaak

Slecht werkende septic tank.

Oplossing

Controleer de septic tank (paragraaf 3.1 & 3.2).
Haal de vieze BIOROCK zakken eruit en spoel deze schoon met water



5. Schimmel (witte 'wollige' structuren) op de BIOROCK

Oorzaak

onvoldoende beluchting/ontluchting van de BIOROCK.

Oplossing

Controleer de buizen van de beluchting en ontluchting op verstoppingen en of de windventilator soepel draait.



6. Effluent controle

Controleer de werking van het BIOROCK filter door het uitgaande water (effluent) te controleren op helderheid en geur. Helderheid betekent dat er zich weinig zwevende delen in het water bevinden. Kleur kan variëren van neutraal tot donker geel. De geur van het water is in normale omstandigheden neutraal tot licht ammoniak.



3.4 Controle van de pompput

Hieronder zijn enkele situaties weergegeven. Wanneer het lampje op de besturingskast brandt, geeft dit aan dat het waterniveau in de pompput te hoog staat. In dit geval dient het storingschema geraadpleegd te worden.

1. Pompput

De pompput kan op verschillende manier zijn uitgevoerd. De foto hiernaast is de meest gebruikte versie.

Zichtbaar is dat het water op het juiste niveau zit (onderin). De slang van de pomp zit in de middelste aftakking van de pompput (afvoer met pomp) en de kabels van de pomp en vlotter lopen in deze situatie door de aftakking van de beluchting.



2. Pompput staat vol met water en loost via de noodoverstort

Oorzaak

Pompstoring.

Oplossing

Doorloop het storingschema en/of het stank-/afgekeurd effluentschema.



3. Pompput staat tot boven de afvoerleiding vol met water.

Oorzaak

Verstopping in de afvoer buis, afvoerbuus ligt niet op afschot naar de sloot of waterniveau in de sloot staat boven de afvoerbuus.

Oplossing

Verhelp de verstopping of leg de afvoerbuus op afschot naar de sloot. Indien het waterniveau in de sloot te hoog is (beregeningseizoen), kan tijdelijk de afvoerbuus afgedicht worden en de slang (elektrische uitvoering) buiten de pompput verlengd worden naar de sloot.



Maak de pompput altijd schoon na het verhelpen van de storing met bijvoorbeeld een waterzuiger.

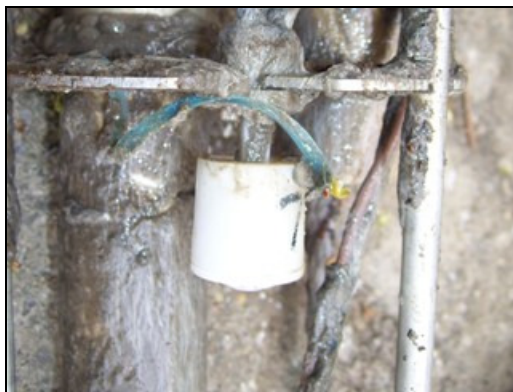
4. Vieze pomp / vlotter houder

Oorzaak

Bacteriën in het effluent kunnen zich hechten aan de vlotters, pomp en het statief. Tevens kunnen takjes, bladeren, grond etc in de pompput terechtkomen bij aanleg en inspecties.

Oplossing

Maak met wc papier of keukenrol de vlotters, pomp en het statief schoon. Met een waterzuiger zijn de vaste delen in de pompput eenvoudig te verwijderen.



3.5 Controle overige onderdelen

1. Controleer of de beluchtingsbuis en ontluichtingsbuizen vrij zijn. Er kan (grond)water in komen te staan.
2. Controleer of de windventilator nog soepel draait en er geen (boom)takken tegenaan kunnen waaien.
3. Controleer of de afvoerleiding vrij is.
4. Controleer of de besturingskast vrij is van vocht/ regenwater.

3.6 Onderhoud van het BIOROCK Systeem (6ST2)

Controles

Controleer in het belang van de goede werking en levensduur van het BIOROCK Systeem twee keer per jaar onder andere het bovenaanzicht van de geopende compartimenten.

Septic tank

Afhankelijk van het gebruik van het BIOROCK Systeem (zie bijlage 2 Richtlijnen voor stoffengebruik IBA) zal de eerste septic tank eenmaal per 1 á 2 jaar ontdaan moeten worden van drijven en bezinklaag. De vet- en bezinklaag in het eerste compartiment mogen samen maximaal 30 cm dik zijn. Verwijderen kan met een emmer plus stok, of door een riool reinigings service/ kolkenzuiger/ giertank. Let er bij het leegzuigen op dat de eerste septic tank in zijn geheel geleegd wordt. Controleer daarna of de T-stukken/tank onbeschadigd zijn en vul de septic tank af met leidingwater.

Voor het tweede compartiment van de septic tank geldt dezelfde visuele controle als bij het eerste compartiment. Deze zal in principe veel minder snel vervuilen. Wel moet regelmatig (eens per half jaar) het Pristle Filter schoongespoeld worden.

BIOROCK

Voer visuele inspectie uit op het bovenste BIOROCK medium en het effluent. De levensduur van het BIOROCK filter is afhankelijk van de samenstelling van het afvalwater en hoe intensief het BIOROCK Systeem wordt gebruikt. Ervaring leert dat één keer per 3-5 jaar de bovenste laag van het BIOROCK medium schoon gespoeld dient te worden met leidingwater. Dit zit in zakken en kan simpel met een hark uit de tank worden gehesen. Spoel de zakken met leidingwater schoon (niet met hoge druk) boven de geopende septic tank, en leg ze overlappend naast elkaar terug zodat optimale waterverdeling gewaarborgd blijft (zie afbeelding). Stamp ze niet aan omdat de bovenste zakken juist nodig zijn voor zuurstof opname (iets opwoelen).

1. Opbouw BIOROCK

BIOROCK 2x2x2 cm
BIOROCK 1x1x1 cm
Beluchttingsringen
BIOROCK 2x2x2 cm



Indien bij inspecties zwevend materiaal in toenemende mate in het effluent voorkomt en onderstaande aandachtspunten zijn nagelopen zal misschien de BIOROCK ingrijpender gereinigd moeten worden. Neem hiervoor contact op met uw leverancier of onderhouds service.

Aandachtspunten:

1. Er mag binnen 8 weken tijd geen storing zijn geweest.
2. Doorloop eerst het storingschema voordat actie wordt ondernomen.
3. Doorloop eerst het stank-, afgekeurd effluentschema voordat actie wordt ondernomen.
4. Wit zwevend materiaal in het 'heldere' effluent zijn jonge slibvlokken en geen indicatie om zakken BIOROCK medium te verwijderen/ reinigen. Uitspoeling van jonge slibvlokken geeft de indicatie dat geconcentreerd water op één punt door de BIOROCK stroomt. Ervaring leert dat de waterverdeling vaak niet optimaal is. Controleer dus de waterverdeling of deze nog goed functioneert.
5. Het zwevend materiaal in het effluent is bruin van kleur en/of gaat gepaard met verhoogde troebelheid.



Aandachtspunt 4



Aandachtspunt 5

Indien alle aandachtspunten er op wijzen dat het totale systeem niet naar behoren functioneert, is het wellicht noodzakelijk om de BIOROCK in zijn geheel te reinigen. Dit houdt maximaal in dat, na verwijderen van de waterverdeling alle zakken (BIOROCK medium en beluchttingsringen) uit de tank worden gehaald. U kunt dit laten doen door een onderhoudsservice.

Als u het zelf wilt doen dient u rekening te houden met de veiligheidsvoorschriften op pagina 4 en dient u ervoor te zorgen dat geen schoonmaakwater op of in de bodem terecht komt. Dus bijvoorbeeld uitspoelen op een waterdichte vloer of het gebruik van opvangbakken.

Houdt de zakken per laag bij elkaar zodat de juiste aantallen en maat (2x2x2 cm of 1x1x1 cm) niet door elkaar gehaald worden. Spoel met een tuinslang (met sproeikop/ niet hoge druk) de zakken met BIOROCK medium schoon. Het BIOROCK medium kan per laag en afstand van de tankwand er verschillend uitzien qua kleur. Daar waar meer afvalwater stroomt ziet het BIOROCK medium er donkerder uit door aangroei van bacteriën. Bij terugplaatsen van de zakken hoeft er geen rekening gehouden te worden waar welke zak lag zolang er geen zak van een andere laag gebruikt wordt. Let er tevens op dat de zakken elkaar deels overlappen zoals wordt aangegeven in paragraaf 3.5 kader 1 'Opbouw BIOROCK'. Belangrijk is dat de beluchtingslaag op je juiste plek terug geplaatst wordt. Bij het verwijderen van de zakken met beluchtingsringen is zichtbaar dat deze zich op exact dezelfde hoogte bevindt als de twee gaten in de tankwand. Dit is de lucht toe- en afvoer. Zorg er voor dat deze beluchtingsringen weer op dezelfde manier/ hoogte terug gelegd worden. Boven deze beluchtingsringen komt het BIOROCK medium met afmeting 1x1x1 cm. Deze laag zorgt er voornamelijk voor dat het afvalwater horizontaal over het oppervlak verdeeld wordt. Bij deze laag is het extra belangrijk dat de zakken elkaar overlappen. Als laatste en bovenste laag wordt de afmeting BIOROCK medium 2x2x2 cm en de waterverdeling terug geplaatst.



Nieuw BIOROCK medium 1x1x1 cm



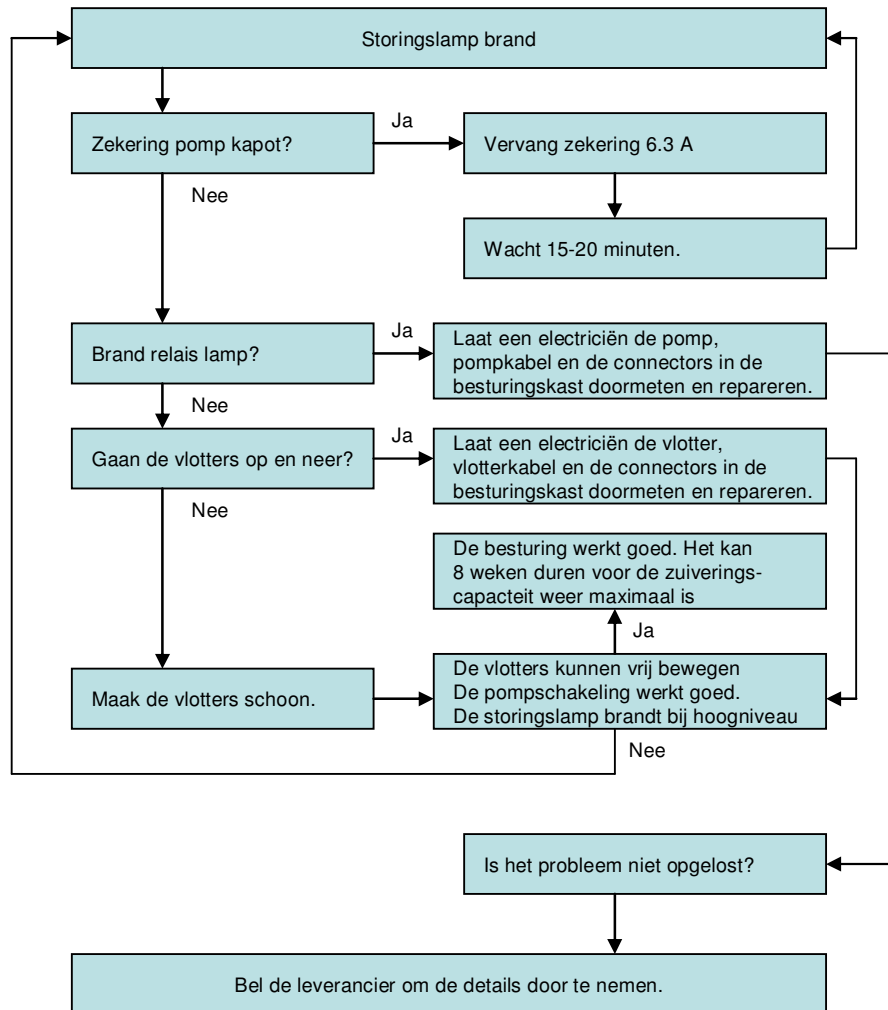
BIOROCK medium 1x1x1 cm na X jaar

Bij het uitspoelen van het BIOROCK medium krijgt dit niet dezelfde kleur terug als toen het nieuw was. Het doel is om grote overtollige slibvlokken aan de buitenkant van het medium te verwijderen. Veel bacteriën in het medium zullen achterblijven. Knijp of stamp de zakken niet uit tijdens het spoelen maar woel de zak op en neer.

Na verloop van tijd kan het BIOROCK medium zijn originele structuur verliezen. Nieuw BIOROCK medium veert uit elkaar terwijl oudere, door bacterie bezetting meer hompjes vormen. Hoe snel dit plaatsvindt hangt vooral af van de samenstelling van het afvalwater en hoe intensief het BIOROCK Systeem wordt gebruikt (aantal personen). Wordt na onderhoud de effluentkwaliteit niet beter, kunt u de laag BIOROCK medium die visueel niet bruikbaar is vervangen voor nieuwe.

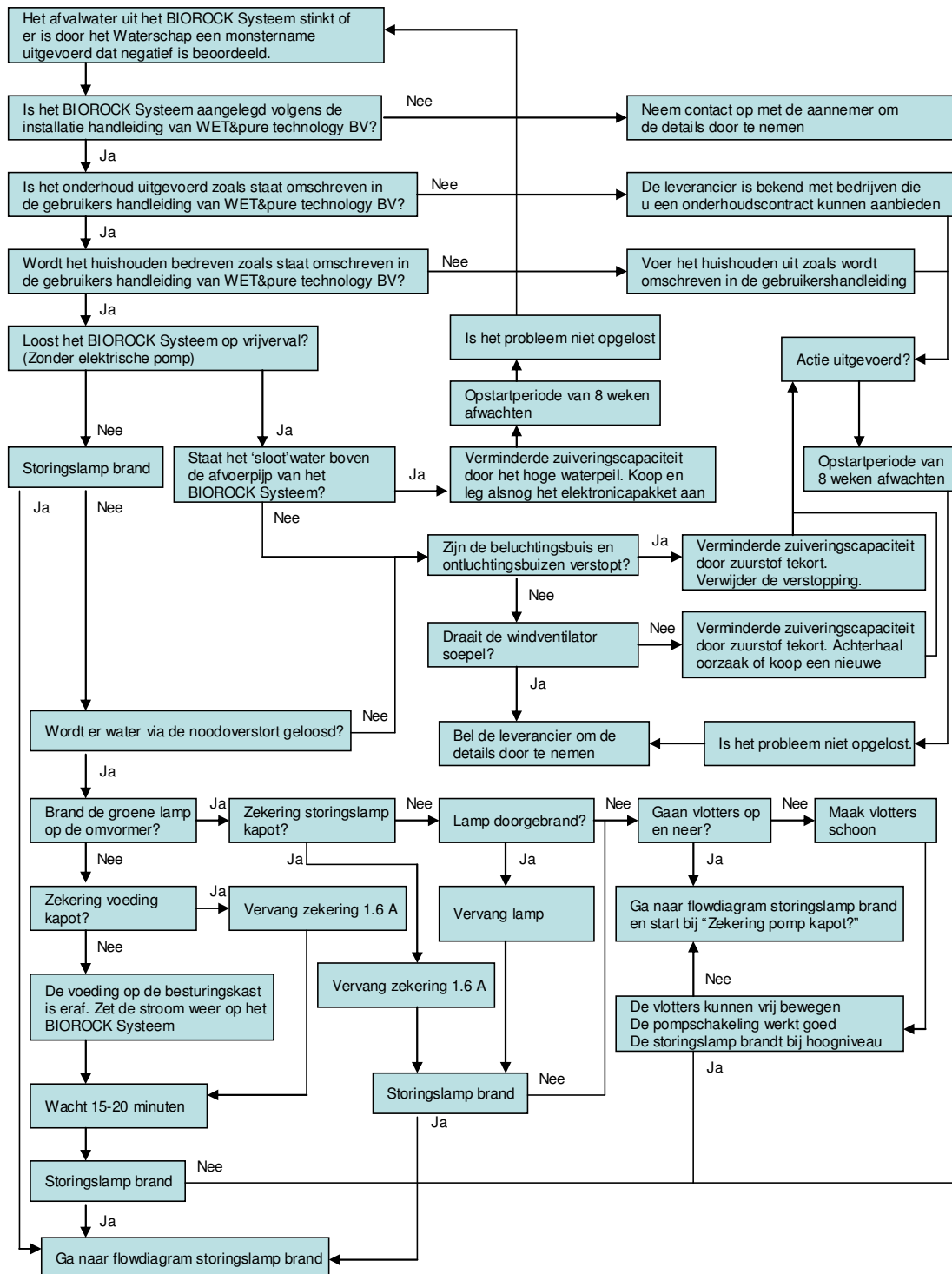
<u>Laag</u>	<u>Zakken</u>	<u>Maat</u>	<u>Aantal</u>
Laag 1	BIOROCK medium	2x2x2 cm	10-11
Laag 2	BIOROCK medium	1x1x1 cm	10
Laag 3	Beluchtingsringen	n.v.t.	5
Laag 4	BIOROCK medium	2x2x2 cm	21

Hoofdstuk 4 Storingsschema

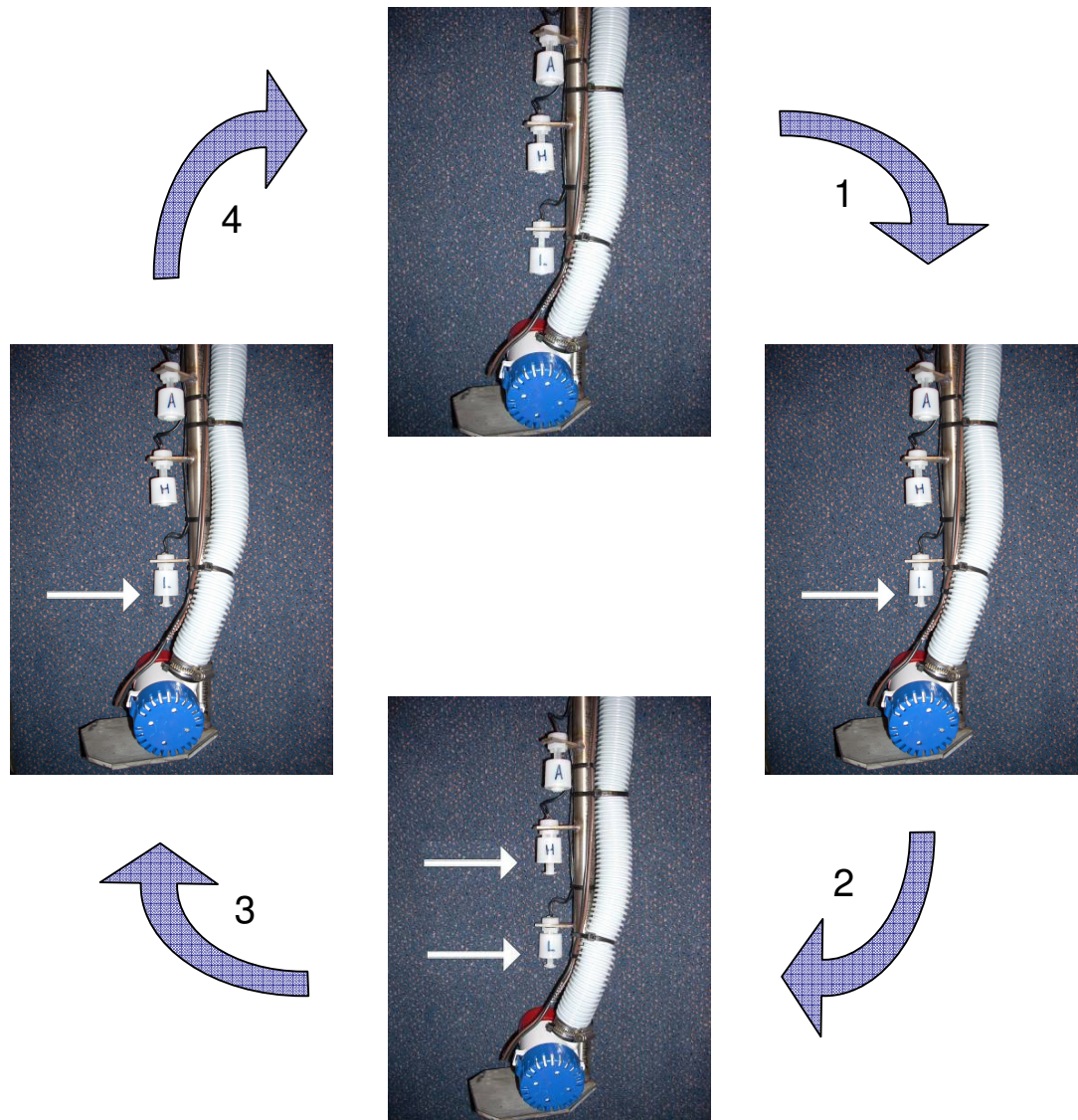


Indien het waterpeil hoger staat dan de afvoerleiding stroomt het oppervlaktewater de pompput in. Hierdoor kan ook de storingslamp gaan branden. Dit is in het schema buiten beschouwing gelaten.

Hoofdstuk 5 Stank-/ afgekeurd effluent schema



Hoofdstuk 6 Pompcyclus

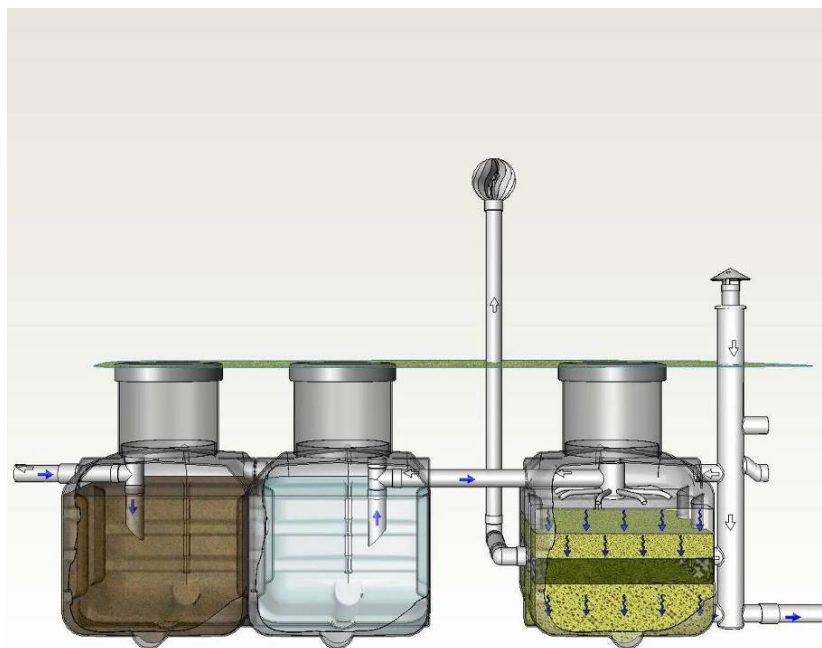


- 1: Waterniveau stijgt waardoor vlotter 'Laag niveau' inschakelt.
Actie: geen
- 2: Waterniveau stijgt waardoor vlotter 'Hoog niveau' inschakelt.
Actie: pomp schakelt aan
- 3: Waterniveau daalt waardoor vlotter 'Hoog niveau' uitschakelt.
Actie: pomp blijft ingeschakeld
- 4: Waterniveau daalt waardoor vlotter 'Laag niveau' uitschakelt.
Actie: pomp schakelt uit

Indien het waterniveau stijgt en vlotter 'Alarm niveau' wordt ingeschakeld zal de storingslamp op de besturingskast gaan branden. Raadpleeg in deze situatie het storingschema in hoofdstuk 4.

Bijlage 1 Technische specificaties

Type 6ST2



Technische gegevens

Type

BIOROCK 6ST2

Type afvalwaterzuivering	Compact systeem 'Slib op drager'
Capaciteit	6 personen
BIOROCK septic tank	2000 liter
Bestaande septic tank	Geen
Materiaal behuizing	Polyethyleen (LDPE)
Materiaal buizen	PVC
Afmetingen behuizing (lxbxh)	330 x 110 x 115 cm
Hoogte met opzetstuk	155 cm
Hoogte inlaat water (hart buis t.o.v. maaiveld)	15-55 cm
Hoogte uitlaat water (hart buis t.o.v. maaiveld)	15-55 cm (vrij verval: 103-143 cm)
Diameter mangat	58-60 cm
Buisdiameter inlaat/uitlaat	110 mm
Buisdiameter beluchting	110 mm
Inhoud behuizing (bruto)	3300 liter
Gewicht systeem	200 kg
Energieverbruik per jaar ¹	0 tot maximaal 60 KWh per jaar
Energiekosten per jaar ¹	0 tot maximaal 5 euro per jaar
(uitgaande van 0,0797 euro per KWh -bron website NUON-)	

¹ geen energieverbruik bij natuurlijke trek en onder vrij verval

Bijlage 2 Richtlijnen voor stoffengebruik IBA

In deze bijlage worden richtlijnen gegeven over het gebruik van verscheidene stoffen.

Textielwasmiddelen

Het gebruik van de wasmachine heeft een grote invloed op de samenstelling van het afvalwater. De toxische werking van de wasactieve stoffen (zowel van synthetische als natuurlijke zepen) wordt vooral veroorzaakt door de verlaging van de oppervlaktespanning. Het is belangrijk om de dosering op de verpakking goed aan te houden en niet meer te doseren dan staat aangegeven. Men dient zo min mogelijk gebruik te maken van desinfecterende componenten. Het is aan te bevelen niet meer dan twee à drie keer achter elkaar te wassen om het IBA-systeem niet over te belasten. Vanwege de geringe biologische afbreekbaarheid van de huidige wasverzachters wordt het gebruik ervan afgeraden.

Vaatreinigingsmiddelen

Vaatreinigingsmiddelen voor de machineafwas zijn heel anders dan voor de handafwas. Handafwasmiddelen bevatten voornamelijk wasactieve stoffen en vrij weinig hoogpolymere fosfaten als emulgator. Middelen voor de machineafwas bestaan voornamelijk uit een mengsel van alkalisch reagerende anorganische zouten, bleekmiddelen en een geringe concentratie fosfaat. Bij een hoge dosering kunnen machineafwasmiddelen de werking van een IBA-systeem verstoren, dus wordt aangeraden deze middelen zeker niet in hogere doseringen te gebruiken dan op de verpakking staat aangegeven.

Schoonmaak- en reinigingsmiddelen

Het gebruik van schoonmaak- en reinigingsmiddelen is sterk persoonsgebonden. De meeste schoonmaak- en reinigingsmiddelen remmen bij hoge doseringen anaërobe processen in de septic tank. Producten als ontstoppingsmiddelen (sterke basisch, maar veroorzaakt vanwege verdunning een geringe pH-verhoging in het IBA-systeem), badkuipreinigingsmiddelen, ruitenreiniger, Wc-reiniger hebben voor zover kan worden nagegaan, slechts een beperkte invloed op individuele zuiveringssystemen, gezien de gemiddeld lage concentratie en het incidentele gebruik. Voor deze middelen geldt dat een bewust gebruik nodig is. Vanwege de geringe biologische afbreekbaarheid van EDTA is het vanuit milieu oogpunt beter geen schoonmaakmiddelen met deze stof toe te passen.

Middelen voor de persoonlijke hygiëne

De meeste zepen en shampoos zijn milde verzorgingsmiddelen, die voornamelijk biologisch afbreekbare stoffen bevatten. Middelen als tampons, inlegkruisjes, condooms horen in de vuilnisemmer gegooid te worden en niet in het toilet.

De samenstelling van cosmetica is zeer divers. Het is niet te verwachten dat de aard en de hoeveelheid van deze verbindingen een probleem zijn bij de individuele behandeling van afvalwater.

Voedingsmiddelen

Restanten van voedingsmiddelen komen bij de bereiding van voedsel en het afwassen in het afvalwater terecht. Gewoonlijk zal een individuele zuiveringsinstallatie deze stoffen, evenals feces en urine, zonder problemen verwerken. De toepassing van verkleiningsmolens (garbage grinders) wordt afgeraden. Vast afval zoals voedselresten, koffie- en theerestanten kunnen beter in de compostbak gedaan worden of worden afgevoerd met het GFT.

Geneesmiddelen

Als regel worden geneesmiddelen oraal ingenomen. In het lichaam vindt gedeeltelijke afbraak plaats, het overblijvende deel wordt met de urine en de feces afgevoerd. Lang niet de gehele verstrekte hoeveelheid geneesmiddelen wordt als zodanig gebruikt. Inleveren van de restanten bij de apotheker wordt aanbevolen. Het is echter mogelijk dat ook afvoer van restanten naar septic tanks en andere installaties plaatsvindt, bijvoorbeeld in het geval van veterinaire geneesmiddelen op boerderijen. Veel van de middelen zijn beter aëroob afbreekbaar dan anaëroob.

Bestrijdingsmiddelen en desinfecterende stoffen

In en om het huis wordt een groot aantal pesticiden en herbiciden gebruikt. Jaarlijks worden in Nederland meer dan vijf miljoen spuitbussen met bestrijdingsmiddelen en plantensprays verkocht. Daarnaast zijn er in water oplosbare middelen verkrijgbaar. Restanten van deze middelen mogen niet met het afvalwater worden weggespoeld maar behoren in de chemobox (KCA) te worden afgevoerd.

Verfstoffen

Voor verfproducten op waterbasis geldt dat restanten (lege blikken) bij het KCA ingeleverd moeten worden, kwasten en rollers kunnen onder de kraan worden afgespoeld. Bij de overige verfstoffen op basis van oplosmiddelen geldt dat elke lozing via het afvalwater voorkomen moet worden. Aanbevolen wordt om ook verbruikte kwasten, vuile poetsdoeken, etc. bij het KCA in te leveren.

Fotochemicaliën

Fotografische baden bevatten een groot aantal fotochemicaliën, waaronder zilver in de vorm van een zilverthiosulfaatcomplex. Fotochemicaliën mogen niet in de afvoer weggespoeld worden maar via de fotovakhandel of KCA afgevoerd worden.

Autoproducten

Afgewerkte olie (carterolie e.d.) dient naar inzamelpunten (bijvoorbeeld bij garagebedrijven of chemobox) gebracht te worden. Dit geldt ook voor de inhoud van de radiator: naast anti-corrosiemiddelen, die metalen bevatten, is daarin antivries op basis van methanol of ethyleenglycol aanwezig. Ook voor ontvettingsmiddelen (wasbenzine, terpentijn, thinner e.d.) geldt dat enige voorzichtigheid op zijn plaats is. Deze middelen worden met kwast of doek gebruikt, waardoor een groot deel verdampt. Restanten, poetsdoeken, etc. kunnen het beste via KCA afgevoerd worden.

Conclusie

De goede werking van een IBA-systeem wordt niet verstoord bij een normaal gebruik van stoffen in het huishouden. De gevolgen van lozingen van schadelijke stoffen, die in feite op geen enkel riool zouden mogen plaatsvinden, zijn bij IBA-systemen echter snel merkbaar wegens het ontbreken van verdunning met ander afvalwater of met hemelwater.

De lozing van schadelijke stoffen dient daarom zoveel mogelijk vermeden te worden, wat op diverse manieren valt te realiseren:

- Maak gebruik van gescheiden inzameling, zoals van KCA;
- Pas zo min mogelijk schadelijke stoffen toe. In het volgende tabel is aangegeven welke alternatieven ter beschikking staan;
- Voorkom overbelasting door geen Groente Fruit Tuinafval (GFT) op het filter te brengen.

Tabel: Gebruik van huishoudelijke middelen en alternatieven voor gebruik.

‘o’ = onschadelijk, ‘-’ = weinig schadelijk, ‘□’ = matig schadelijk, ‘●’ = zeer schadelijk

GROEP / SUBGROEP	SCHADELJKHEID		ALTERNATIEVEN	
	*	TOELICHTING	REDELIJK	GOED
TEXTIELWASMIDDELEN				
Voorwasmiddel	-		Vlekken voorbehandelen	Geen voorwas of eventueel inweken met soda.
Hoofdwasmiddel	-		Fosfaatvrije wasmiddelen met b.v. zeoliet als P-ervanger.	Voor handwas: natuurlijke zeep en soda (kuipwasser).
Wasverzachter	□	Bevat moeilijk afbreekbare verbindingen.	Minimale dosering; niet gebruiken voor hand- en vaatdoeken.	Wasgoed ophangen in buitenlucht.
VAATREINIGINGSMIDDELEN				
Handafwas	o		Minimaal verbruik.	Fosfaat- en chloorvrij.
Machinaal afwas	□		Zoutverbruik (ontardingszout) minimaliseren.	
Glansmiddel	□		Minimaal verbruik.	Schoonsoelen met schoon water.
Voorspoelen (keukenafval, voedselresten)	o		In compostbak of afvoer GFT.	
SCHOONMAAK, REINIGINGS- EN DESINFECTIEMIDDELEN				
Allesreiniger	-		Minimaal verbruik.	
Bleekmiddel	●		Waterstofperoxide.	
Schuurmiddel	-		Zonder bleekmiddel, vooral chloor.	Schuursponsjes of eventueel fijn zand (niet via de gootsteen).
Ontstoppingsmiddel	●		Minimaal verbruik.	Trekveer, vacuümopstoper of hoge drukspuit.
Badreinigingsmiddel	□		Minimaal verbruik.	Verdunde azijn (< 5 %)
Ontkalkingsmiddel	□		Minimaal verbruik, geen middel met EDTA.	Verdunde azijn (< 5 %), azijnhoudend water, mierenzuuroplossing.
Ruitenreinigingsmiddel	-		Minimaal verbruik.	Natuurlijke zeep met eventueel parfum.
Wc-reiniger	□		Minimaal verbruik, milieuvriendelijk product.	Natuurlijke zeep met eventueel parfum in flacon gebruiken.
Wc-blokken	□		Minimaal verbruik (toiletten met minimale bezetting er niet mee uitrusten).	
Ontsmettingsmiddel	□		Restanten niet doorspoelen maar inleveren in KCA.	Jodiumhoudende preparaten i.p.v chloorhoudende synthetische ontsmettingsmiddelen.
PERSOONLIJKE HYGIENE				
Toiletzeep	o		Geen ontsmettende of agressieve zepen.	Natuurlijke zeep, eventueel gemengd met zand of krijt (CaCO ₂).
Badschuim	-	Afgespoelde verontreinigingen kunnen extra invloed uitoefenen op een IBA-systeem.	Minimaal gebruik.	
Haarshampoo	-		Minimaal gebruik.	
Toiletpapier	o		Geen vaste afvalstoffen (bijv. tampons, inlegkruisjes etc.); deze kunnen bij het huishoudelijk afval gedeponeerd worden.	

GROEP / SUBGROEP	SCHADELIJKHEID		ALTERNATIEVEN	
	*	TOELICHTING	REDELIJK	GOED
GENEESMIDDELEN	●	Vooral antibiotica kunnen nadelig zijn	Restanten inleveren bij apotheek of KCA.	
BESTRIJDINGSMIDDELEN	●		Restanten inleveren bij KCA; bij wassen van containers, flessen, e.d., spoelvoestof ook inleveren bij KCA.	
DESINFECTERENDE STOFFEN	●		Geen chloorhoudende producten; restanten inleveren bij KCA.	Jodiumhoudende producten; bij gebruik van grote hoeveelheden restanten en spoelvoestof opvangen in een aparte container.
VERFSTOFFEN				
Muurverf (waterbasis)	<input type="checkbox"/>			Rest inleveren bij KCA.
Verfverdunner	<input type="checkbox"/>		Rest inleveren bij KCA.	
Kwastenreiniger	<input type="checkbox"/>	Vooral organochloor verbindingen zijn nadelig.	Rest en spoelvoestof inleveren bij KCA.	Gebruik van lijnolie.
Afbijtmiddel	●		Rest inleveren bij KCA, spoelvoestof opvangen en niet via IBA afvoeren (evt. KCA).	Verf afbranden (indien mogelijk).
Carbolineum	●		Rest en spoelvoestof inleveren bij KCA.	
Vochtwerend middel	<input type="checkbox"/>	Bevat terpentijn.	Rest en spoelvoestof inleveren bij KCA.	
Dekkende en transparante beits, grondverf, hoogglanslak, glanslak	<input type="checkbox"/>		Restanten gebruikte kwasten en verfrölers en spoelvoestof inleveren bij KCA.	
FOTOCHEMICALIEN	<input type="checkbox"/>		Restanten en spoelvoestof inleveren bij KCA	
AUTOPRODUCTEN				
Olie	<input type="checkbox"/>		Inleveren bij garage of KCA.	
Radiator	<input type="checkbox"/>	Geeft extra belasting van de installatie.	Inleveren bij KCA.	
Reinigingsmiddelen	-		Minimaal verbruik.	

Bijlage 4 Certificeringen

Kiwa certificaat BRL 10004

Sinds 25 juli 2005 heeft Wet&Pure voor Biorock een Kiwa certificaat conform BRL 10004 voor een compactstelsel voor 5 IE. Het betreft hier de procesattestering conform BRL 10002 bij het Van Hall Instituut in Leeuwarden voor het Biorock principe, gecombineerd met de behuizing die ingekocht wordt en welke gecertificeerd is conform BRL 22002.

De gecertificeerde systeemopstelling van 3 tanks (bovenste figuur in de bijlage) is ontstaan omdat bij het testen bij Van Hall op het laatste moment voor de aanvang van de attestering een te grote septictank is geplaatst die als voorscheiding voor de uiteindelijke Biorock unit moest dienen. Door het Kiwa is vervolgens gehanteerd dat er daarom 500 liter per IE aan voorscheiding nodig was, waardoor we uitkwamen op een ongunstige combinatie van tanks. Het type dat hier omschreven is noemden we de Biorock-750ST, op basis van de hoeveelheid water per dag (5 IE maal 150 liter per etmaal) en ST voor septic tank. Deze septictank was dus opgebouwd uit 2 tanks.

Europese norm EN 12566-3

Omdat Wet&Pure met name voor de export produceert en de Kiwa opstelling ongunstig te transporteren is, is een eigen tank ontwikkeld (kubus) en zijn we augustus 2006 gestart met het Europees testen van het Biorock systeem conform EN 12566-3 bij het PIA in Aken.

Kubusvormige tanks

Nadat de kubussen volgens de Europese richtlijnen ruim goedgekeurd waren voor plaatsing tot 50 cm beneden maaiveld (normlast was 1.393 kg, gehaald werd 1.917 kg) bleek dat het Kiwa deze resultaten niet accepteerde als alternatief voor de BRL 22002. Reden voor Wet&Pure om niet verder te gaan met het officieel “ombouwen” van ons Kiwa certificaat naar het nieuwe, optimalere kubussysteem. Vanaf juli 2008 zou toch alleen nog maar de Europese norm gelden en daar voldoen wij aan, en tot die tijd waren beide types certificering naast elkaar mogelijk.

Proces

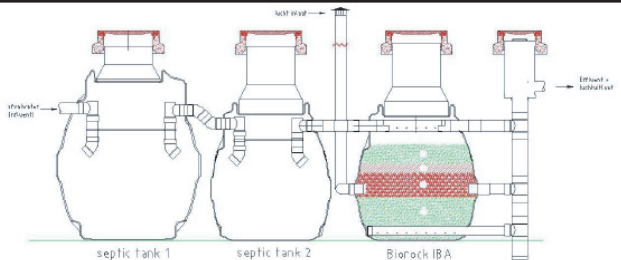
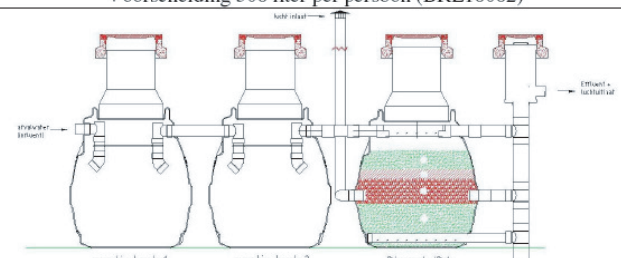
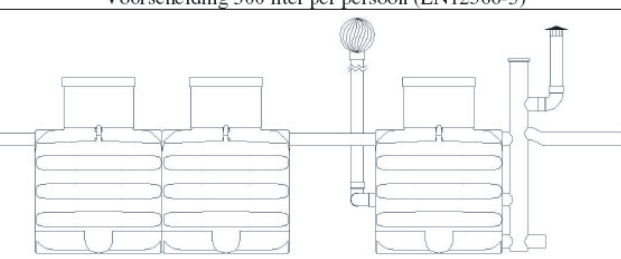
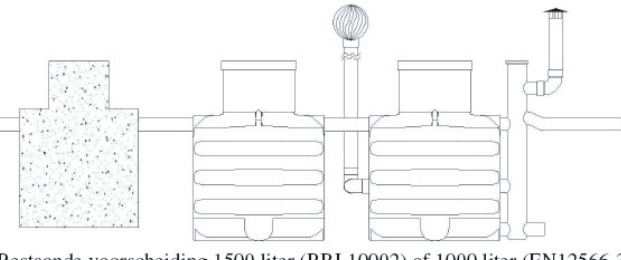
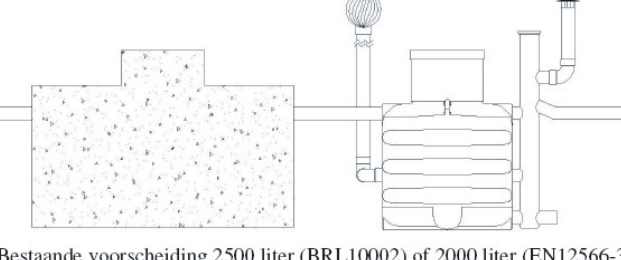
Uit de Europese procescertificering blijkt verder, dat we aan voorscheiding 300 liter per IE nodig hebben (tegenover 500 liter bij Kiwa) en dat daarachter een standaard Biorock unit een vuillast van **6 IE** verwerkt. Voor de export markt hebben we daarom de tenaamstelling omgedoopt in **Biorock-6**. Een compleet systeem inclusief voorscheiding noemen we de **Biorock-6ST2** omdat hier 2 tanks als voorscheiding gebruikt worden.

Voor Nederland hebben we tijdelijk de tenaamstelling op 750 gehouden met een serie van **750ST** (Kiwa gecertificeerd) en **750ST2** (Kiwa gecertificeerde tanks en Europese Norm voor proces). In onze Europese Certificering/CE-merk/Conformiteit (begrippen worden door elkaar heen gebruikt) wordt omschreven onder welke voorwaarden er gebruik gemaakt kan worden van bestaande septictanks of voorscheidingstanks. Waterdichtheid, volume, oppervlakte, vorm en compartimentering worden hierbij vooraf vastgelegd om een totaal genormeerd systeem te verkrijgen.

Praktische toepasbaarheid

Voor Wet&Pure geldt dat we momenteel systemen verkopen die voldoen aan de Nederlandse klasse 2. Momenteel wordt gewerkt aan het alsnog certificeren van de kubusvormige tanks conform BRL 22002 zodat ook deze systemen Kiwa gecertificeerd zullen zijn.

Op onderstaand overzicht ziet u de verschillende door ons leverbare types. In de praktijk wordt meestal de Biorock-6ST2 of de Biorock-6 verkocht.

Schematische weergave	Type NL	Buiten land	Certificering & conformiteit
 <p>septische tank 1 septische tank 2 Biorock IBA</p> <p>Voorscheiding 500 liter per persoon (BRL10002)</p>	750ST	-	Systeem: BRL10004 Proces: BRL10002 Tanks: BRL22002
 <p>septische tank 1 septische tank 2 Biorock IBA</p> <p>Voorscheiding 300 liter per persoon (EN12566-3)</p>	750ST2	-	Systeem: EN12566-3 Proces: EN12566-3 Tanks: BRL22002
 <p>Voorscheiding 300 liter per persoon (EN12566-3)</p>	6ST2	6ST2	Systeem: EN12566-3 Proces: EN12566-3 Tanks: EN12566-3
 <p>Bestaande voorscheiding 1500 liter (BRL10002) of 1000 liter (EN12566-3)</p>	6ST	6ST	Systeem: EN12566-3 Proces: EN12566-3 BRL10002 Tanks: EN12566-3
 <p>Bestaande voorscheiding 2500 liter (BRL10002) of 2000 liter (EN12566-3)</p>	6	6	Systeem: EN12566-3 Proces: EN12566-3 BRL10002 Tanks: EN12566-3