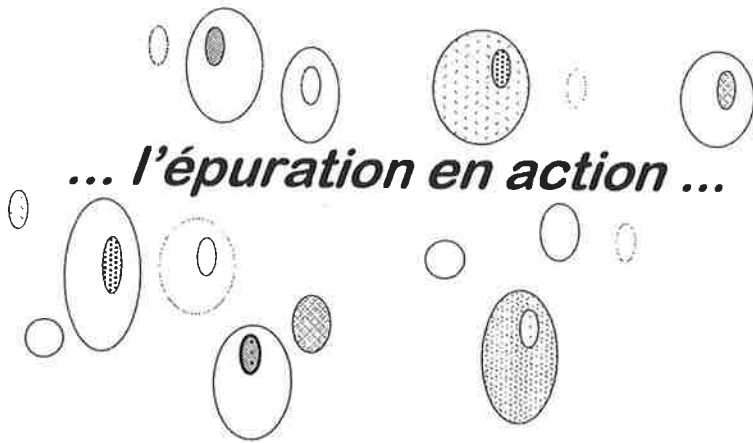


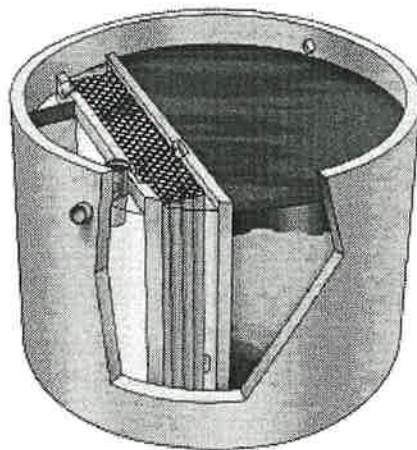


Hanger
Avions



Epuration des eaux usées domestiques

***Guide de mise en œuvre et d'exploitation
à destination de l'entrepreneur***



EPUR S.A. – Boulevard Piercot, 52/6 – B.4000 LIEGE
Tél. : +32.(0)4.220.52.30 – Fax : +32.(0)4.221.20.63
Adresse E-Mail : epur@epur.be - Site Internet : www.epur.be

Installation, mise en service et entretien

Installation et montage - Généralités

La micro station est entièrement pré-montée en usine afin d'offrir la garantie complète de bon fonctionnement et de conformité aux Arrêtés du Gouvernement Wallon du 15/10/98, 19/07/2001 et du 7/11/2002.

Pré traitement

Les micro stations EPUR comprennent les fonctions de décantation primaire, de dégraissage et de digesteur. Aucun pré traitement préalable n'est nécessaire.

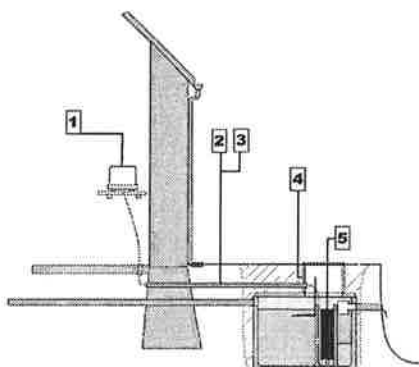
La cuve BIOMODULE® nécessite un pré traitement adéquat. Le pré traitement en place doit avoir un volume minimum et recevoir toutes les eaux usées, à l'exception des eaux de pluie et/ou de ruissellement.

Placement

Dans la mesure du possible, on veillera à placer la micro station à moins de 20 mètres du bâtiment et en particulier le plus près possible de la cuisine afin de diminuer les risques d'obstruction des conduites par des graisses figées.

En cas de zone inondable

Les stations mono-cuve situées en zone inondable doivent être équipées d'un clapet anti-surverse (inox) évitant le débordement des graisses dans le réacteur. Les stations multi-cuves ne sont pas influencées par l'inondation. Dans tous les cas, le ou les surpresseur(s) devront rester en zone sèche ou être évacués.







Exemple d'installation d'une station EPUR

1. **SURPRESSEUR**
2. **GAINE DE PROTECTION DU TUYAU A AIR (NON FOURNI)**
3. **TUYAU FLEXIBLE A AIR**
4. **REHAUSSE (NON FOURNIE)**
5. **REACTEUR BIOLOGIQUE**

Eléments et composants

Cuves réalisées en béton préfabriqué ou en PEHD

Avec manchons entrée et sortie intégrés à la fabrication. Nous collaborons avec les fabricants suivants :

	Ets. J. REMACLE S.A. - Rue Sous La Ville, 8 - B.5150 <u>FLORIFFOUX</u> Tél. : 081/44.88.88 - Fax : 081/44.88.99 - Info@remacle.be
	MAX PELS BETON N.V. - Steenweg, 109 - B. 3570 <u>ALKEN</u> Tél. : 011/31.20.47 - Fax : 011/31.30.37 - info@maxpels.com
	BVBA OLIVIER BETONFABRIEK - Schaapbrugestraat, 26 - B.8800 <u>RUMEBEKE</u> Tél. : 051/24.44.66 - Fax : 011/21.08.01 - info@olivierbf.be
	GRAF S.A. Route d'Ernolsheim, 45 - F.67120 <u>DACHSTEIN</u> www.graf.fr - graf@graf-online.de



Composants des micro stations EPUR :

- Compartiment de décantation primaire - dégraisseur - digesteur (équipé d'un indicateur de fréquence de vidange¹)
- Réacteur biologique
- Post-décanteur muni d'une chambre de contrôle et de prélèvement intégrée (pour les stations BIO+®/BIOPUR® mono-cuves)
- Le (les) réacteur(s)
- 20 mètres de tube à air de liaison avec la station

Les cuves BIOMODULE® sont constituées du réacteur biologique et du post-décanteur uniquement.

Composants du réacteur biologique (pré-monté en usine) :

Lit fixe immergé : polyéthylène extrudé en structure ordonnée.

Rampe de distribution d'air : matière synthétique

Aérateurs à membrane : tubulaires, membrane en EPDM. Haute résistance, micro perforation au laser.

Tube flexible d'air : PVC basse pression, de liaison entre le surpresseur et la station (Ø 20 ou 25 mm).

Sont également fournis, pour être placés à un endroit régulièrement visité :

Surpresseur(s) : débit en fonction de la puissance du réacteur.

Boîtier avec alarme visuelle, fusible de sécurité et fusible de réserve.

Pour les versions égales et/ou supérieures à 15 EH les surpresseurs sont fournis montés en conteneur de PVC (plusieurs surpresseurs en batterie) avec tableaux de commande reprenant l'alarme et le fusible pour chaque surpresseur.

Ne sont pas compris dans la fourniture :

- Rehausses de visite
- Couvercles en fonte
- Pour les stations multi cuves : tuyau PVC de raccordement entre les cuves
- Gaine de protection du tube à air flexible (diamètre 5 cm, pour les stations jusqu'à 14 EH et diamètre 11 cm à partir de 15 EH)

Raccordements hydrauliques

Toutes les eaux usées de l'immeuble sont acheminées à la station par une tuyauterie unique. Les eaux de pluie et de ruissellement ne doivent jamais être raccordées à la station.

Les embouts de raccordement à la station (entrée et sortie) ont un diamètre utile de 110 mm ou supérieurs, sont équipés pour une connexion rapide sans collage.

Le raccordement de l'entrée de la station se réalise sur l'embout de raccordement le + haut marqué « IN ».

Le raccordement de la sortie de la station se réalise sur l'embout de raccordement le + bas

Dans le cas où la station se compose de plusieurs cuves il est nécessaire de se rapporter au schéma d'installation fourni avec la station d'épuration.

Installation du surpresseur et liaison à la station.

Généralités sur le surpresseur

Le surpresseur est fourni avec la tuyauterie de liaison en PVC souple et les colliers de serrage (longueur du tuyau = 20 mètres). Il sera stocké à l'abri de l'humidité.

Tension de raccordement : 220 volts

Le surpresseur sera placé à une distance maximum de la micro station de 40 mètres. Il sera installé accessible dans un local sec, suffisamment aéré (ex: cave, garage, buanderie, etc.) et régulièrement visité.

Au branchement du (des) surpresseur(s), le voyant lumineux doit rester éteint.

Les stations EPUR de 15, 20, 25, 30, 35, 40 et 50 EH sont équipées de plusieurs surpresseurs en batterie. Pour ces modèles les surpresseurs sont placés dans des conteneurs en PVC avec tableau de commande et alarme.

Le placement du surpresseur en vide ventilé est interdit et exclut toute garantie.

¹ Disponibilité selon les modèles



Une révision du surpresseur est recommandée tous les 2 ans pour remplacement du filtre à air et du segment d'étanchéité du piston (surpresseurs électromagnétiques).

Voir proposition d'entretien Garantie omnium.

Connexion du tuyau d'air de liaison surpresseur vers réacteur :

Le tuyau d'air en PVC souple (20 m fournis) est raccordé en usine au réacteur. L'autre extrémité sera connectée sur l'embout prévu au surpresseur, un collier de serrage inox (fourni) assurera la bonne étanchéité.

Des rallonges de 10 mètres avec embout de raccordement sont disponibles en options.

Il est conseillé de placer le(s) tuyau(x) d'air de liaison(s) du (des) surpresseur(s) vers la station dans une gaine de protection (tuyau PVC). Obturer la gaine de protection afin d'éviter les retours d'air dans l'immeuble.

Mise en service

Pour la mise en service, procéder aux opérations suivantes, dans l'ordre :

1. Remplir d'eau claire tous les compartiments jusqu'à débordement à la sortie.
2. Après vérification :
 - de la mise en place et du raccordement du surpresseur selon la notice.
 - du remplissage en eau claire.
3. Branchez le surpresseur.

Après quelques secondes vous devez voir apparaître le bullage à la surface de l'eau du réacteur (compartiment central de la cuve pour les stations mono-cuves). La station d'épuration est, dès ce moment, en fonctionnement. Le biofilm nécessaire au bon fonctionnement de celle-ci s'installera naturellement dans les jours qui suivent la mise en service (± 6 semaines).

Nos micro stations ne nécessitent aucun apport en produits bactériologiques ou autres.

Conseils à l'usage

Les produits rejetés

Le fonctionnement biologique de la micro station BIO+®/BIOPUR® résulte d'une digestion des matières biodégradables présentes dans le rejet des eaux usées du bâtiment. En conséquence, il est important de respecter certaines consignes simples qui favoriseront le bon fonctionnement du système et de la biologie.

Comme pour tout autre système de traitement des eaux usées domestiques, **il est interdit** de rejeter les produits suivants dans la station : eau de Javel pure, Thinner, produits chimiques, solvants, huiles minérales, saumures d'adoucisseurs d'eau, pesticides de toute forme, etc.

L'accessibilité de la station

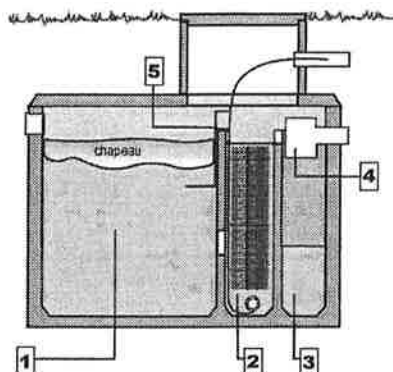
La ou les cuves ainsi que la chambre de contrôle doivent rester accessibles pour les opérations de vidange et de contrôle.

L'aération

L'aération de la station restera fonctionnelle en permanence. Un arrêt de l'oxygénation de la station entraîne des risques d'odeurs après la remise en service et perturbe les microorganismes. Il est conseillé de réviser le surpresseur tous les 2 ans (cf. Contrat d'entretien).



Indicateur de fréquence de vidange (voir schéma ci-dessous)



Exemple de micro station BIO+®/BIOPUR® 1-5 EH avec jauge indicatrice de fréquence de vidange

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | décanteur-digesteur |
| 2 | réacteur biologique |
| 3 | post-décanteur |
| 4 | chambre de contrôle et de prélèvement |
| 5 | jauge indicatrice de vidange |

L'indicateur de fréquence de vidange est de série sur les modèles de micro stations mono-cuve BIO+®/BIOPUR®.

L'indicateur de fréquence de vidange (5) est une jauge servant à mesurer l'épaisseur du chapeau (ou croûte) qui se forme dans le compartiment de décanteur primaire - dégraisseur. Il est muni d'une marque indiquant le niveau maximal du chapeau de graisses. Son emploi correct permet d'estimer l'opportunité de faire vidanger la station. Par défaut, une vidange devrait être prévue tous les 2 ans.

Dans certains cas, le chapeau de graisse ne se forme pas, à cause principalement de l'usage de certains produits ménagers. Il convient alors de se rapporter à la fréquence de vidange indicative.

Comment se servir de la jauge indicatrice ?

La jauge est placée dans le compartiment décanteur - dégraisseur en appui sur la cloison de séparation. Lors de l'inspection, tirer la jauge vers le haut jusqu'à rencontrer une résistance. Tant que le repère apparaît, l'épaisseur de la croûte est inférieure au niveau maximum. Si le repère n'apparaît pas, c'est que l'épaisseur maximale est atteinte. Prévoir alors une vidange de ce compartiment. Replacer la jauge en appui sur la cloison.

Circulation sur la cuve

Pour éliminer tout risque de bris de la cuve en béton, il est interdit de circuler avec un véhicule sur cette cuve, ou de placer sur celle-ci un objet pouvant exercer une charge statique supérieure à 1500 kg/m².

Une dalle de répartition des charges (cf. Guide de Bonne Pose des cuves en béton) ou un couvercle conique peuvent augmenter la résistance aux charges statiques.

Evacuation des eaux épurées

Elle s'effectue soit en égout, soit en eaux de surface (rivière, étang, rigole, etc.), soit en drain de dispersion, soit dans un puits perdant si celui-ci a été autorisé par l'administration.

Le prélèvement des eaux épurées peut se faire soit dans la chambre de prélèvement prévue à cet effet, soit dans le puisard de contrôle placé après la station

En cas de drains dispersants

En cas de renvoi des eaux en drain de dispersion, il est fortement conseillé d'équiper le drain en bout de ligne d'une tuyauterie de ventilation. Ceci permettra la dépressurisation de la station et évitera les éventuels désiphonnages dus à la surpression.

Si les drains de dispersion ne sont pas équipés d'une tuyauterie de ventilation, il faudra alors prévoir une ventilation haute afin de permettre la dépressurisation et d'éviter les éventuels désiphonnages.



En cas de siphon disconnecteur après la station d'épuration

En cas de siphon disconnecteur placé après la station d'épuration, il est fortement conseillé de placer une ventilation haute. Ceci permettra la dépressurisation de la station et évitera les éventuels désiphonnages dus à la surpression.

Entretien et vidange

Surpresseur

IL EST RECOMMANDE DE FAIRE REVISER LES SURPRESSEURS ELECTROMAGNETIQUES TOUS LES 2 ANS, pour remplacement du filtre à air et du segment d'étanchéité du piston. Consultez notre service technique et voyez notre proposition de contrat d'entretien en garantie « omnium ».

Vidange

Le décanteur-dégraisseur (1^{er} compartiment) sera vidangé tous les 2 à 3 ans. Valeur indicative moyenne, variable selon le mode de vie de l'utilisateur.

Pas de vidange du réacteur (compartiment central).

La post-décantation sera vidangée tous les 5 ans (3^{ème} compartiment) ou à l'occasion de la vidange du premier compartiment.

La vidange doit être effectuée par un vidangeur agréé.

Remise en service après la vidange

Après la vidange, remplir obligatoirement tous les compartiments d'eau claire jusqu'à débordement.

Que faire en cas de voyant lumineux allumé ?

Si le voyant lumineux est allumé, vérifier l'état du fusible de sécurité (dévisser le bouton noir et vérifier). Remplacer le fusible si nécessaire. Vérifier la tension du réseau. Si le voyant reste allumé, contactez notre service technique :

*EPUR sa - Boulevard Piercot, 52/6 - 4000 Liège
Tél : 04/220.52.30 - Fax : 04/221.20.63*

Que faire en cas de panne de courant ?

Panne courte (2-3 heures)

Aucune incidence.

Panne longue (plus d'un jour)

Si l'alimentation en eaux usées continue, on constatera une baisse de la performance épuratoire et un risque d'odeur à la remise en service normale. La remise à niveau de la station se fera naturellement et progressivement dès que le courant sera rétabli.

Si l'alimentation en eau usée est interrompue, il n'y a aucune conséquence dommageable sur la station.

Guide de bonne pratique pour la pose des cuves en béton

1. Généralités

Les appareils d'assainissement et citernes (de forme cylindrique ou ovale) sont réalisés en béton vibré. Les parois et le fond forment un ensemble monolithique.



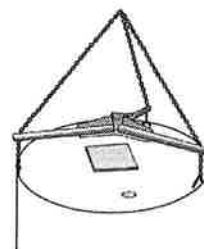
La cuve devra être implantée à l'extérieur des bâtiments. La cuve doit être enterrée à une profondeur qui est fonction du niveau d'arrivée des canalisations et du niveau de l'évacuation (le milieu naturel, égout public,...). La cuve doit être accessible pour les opérations d'entretien et de vidange.

2. Charges admissibles

La hauteur des terres au-dessus du couvercle en béton de la cuve ne peut pas dépasser 80 cm, soit une charge statique de 1400 kg/m². En cas de remblai supérieur à 80 cm, de charge roulante au-dessus de la cuve ou de charge statique, il est impératif de prévoir une dalle de répartition en béton armé et un regard de visite adéquat. Voir à ce sujet les paragraphes 5 : Caractéristiques des couvercles et 8 : Précautions particulières.

3. Manutention

- Manutentionner impérativement la cuve à l'aide d'un palonnier fixé aux anneaux métalliques prévus à cet effet (voir figure ci-contre).
- Le nombre de points de levage du palonnier doit correspondre au nombre d'anneaux que comporte la cuve, afin que la force de levage se répartisse uniformément entre chaque anneau ;
- Orienter la cuve suivant l'axe entrée-sortie défini par les ouvertures (ou percements) d'entrée et de sortie;

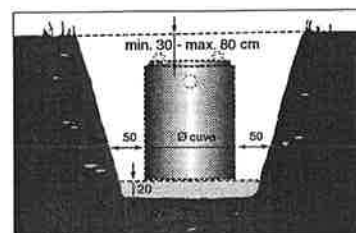


4. Terrassements


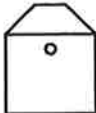
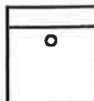
Dimensions de la fouille :

- **grandeur** : diamètre extérieur de la cuve + 50 cm d'espace de travail tout autour ;
- **profondeur** : lit de sable ou radier béton (20 cm) + hauteur de la cuve + recouvrement de terre (minimum 30 cm pour la mise hors-gel et maximum 80 cm).

Pour les cuves à couvercle renforcé 400 kN ou conique, consultez le paragraphe 5



5. Caractéristique des couvercles

Caractéristiques	Couvercle plat	Couvercle conique	Couvercle renforcé 400 kN
			
Charge admissible 1. uniformément répartie 2. ponctuelle centrée	14,4 kN/m ² 3,6 kN	40 kN/m ² 15 kN	80 kN/m ² 65 kN
Autorisé en zone ... Hauteur admissible de terre sur le couvercle	en zone piétonne	en aire de stationnement pour voiture	en aire de stationnement pour camion -simple essieu 130 kN-
1. dans cette zone 2. sans surcharge	80 cm 80 cm	60 cm 120 cm	60 cm 180 cm



Fondation conseillée (lorsque la résistance du sol est de minimum 1 kg/cm ²)	CAS DU SOL FERME - couche de sable (épaisseur min.20 cm) - non compacté - de niveau - avec évidement central	- radier béton (*) - épaisseur min.20 cm - de niveau - 28 jours de durcissement - 5 cm de sable pour élimination des points durs	- radier béton <u>armé</u> (*) - épaisseur min.20 cm - de niveau - 28 jours de durcissement - 5 cm de sable pour élimination des points durs
	CAS DU SOL MEUBLE (voir figure ci-dessous)		
Taques de fermeture en fonte - Classe de résistance correspondante	A 15 kN = 10 kN/m ²	B 125 kN = 20 kN/m ²	D 400 kN = 82,5 kN/m ²

1 kN = 100 kg

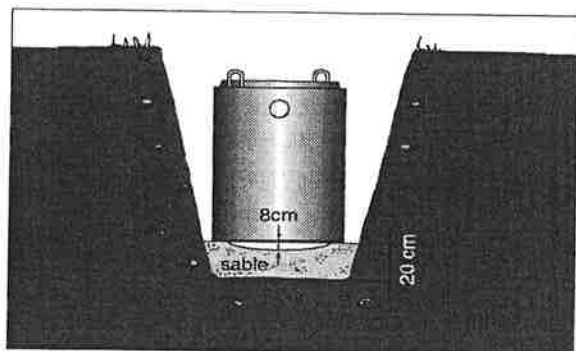
(*) toujours recourir aux services d'un architecte ou d'un ingénieur pour le calcul du radier

6. Fondations

En vue de limiter les tensions ou la formation de fissures dans le béton du fond de la cuve, il faut réaliser sous cette dernière, une assise stable, portante et parfaitement horizontale. Deux cas peuvent se présenter suivant la nature du sol non remué de fond de fouille : sol meuble ou sol ferme.

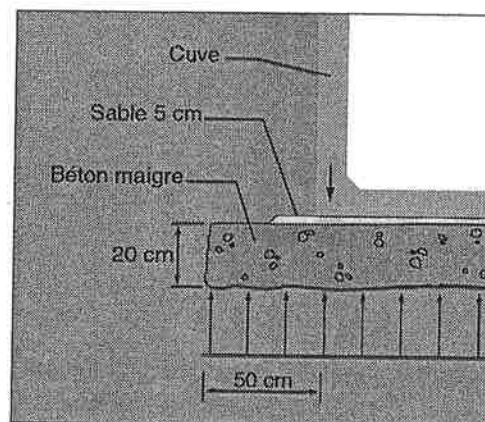
Cas du sol ferme

Exemples : roche, gravier, sable, ...



Cas du sol meuble

Exemples : argile, proximité d'une nappe phréatique, tourbe, ...



7. Conditions de transport et de déchargement

• Conditions de transport

Le transport est effectué par camion-grue double-pont de 26 tonnes (3 essieux). Il doit pouvoir atteindre la fouille (le trou dans lequel sera posée la cuve) en toute sécurité sur une voie d'accès carrossable, stabilisée et présentant une largeur d'au moins 3 mètres.

La hauteur libre pour le passage du camion-grue et de sa charge comportera au minimum 4 mètres.

Les abords de la fouille seront dégagés, notamment pour permettre au camion d'étendre ses béquilles sur une largeur de 4 à 6 mètres, afin d'assurer l'équilibre statique du camion lors du levage des cuves



• Conditions de déchargement

Le terrassement de la fouille sera exécuté au préalable par le client, suivant les prescriptions techniques édictées au paragraphe 4. Terrassements. Les travaux seront terminés avant l'arrivée du camion.

Le déchargement de la cuve s'effectuera par l'arrière du camion. Pour ce faire, la distance entre l'axe de la grue et l'axe de symétrie de la fouille, comportera au maximum 4 mètres.

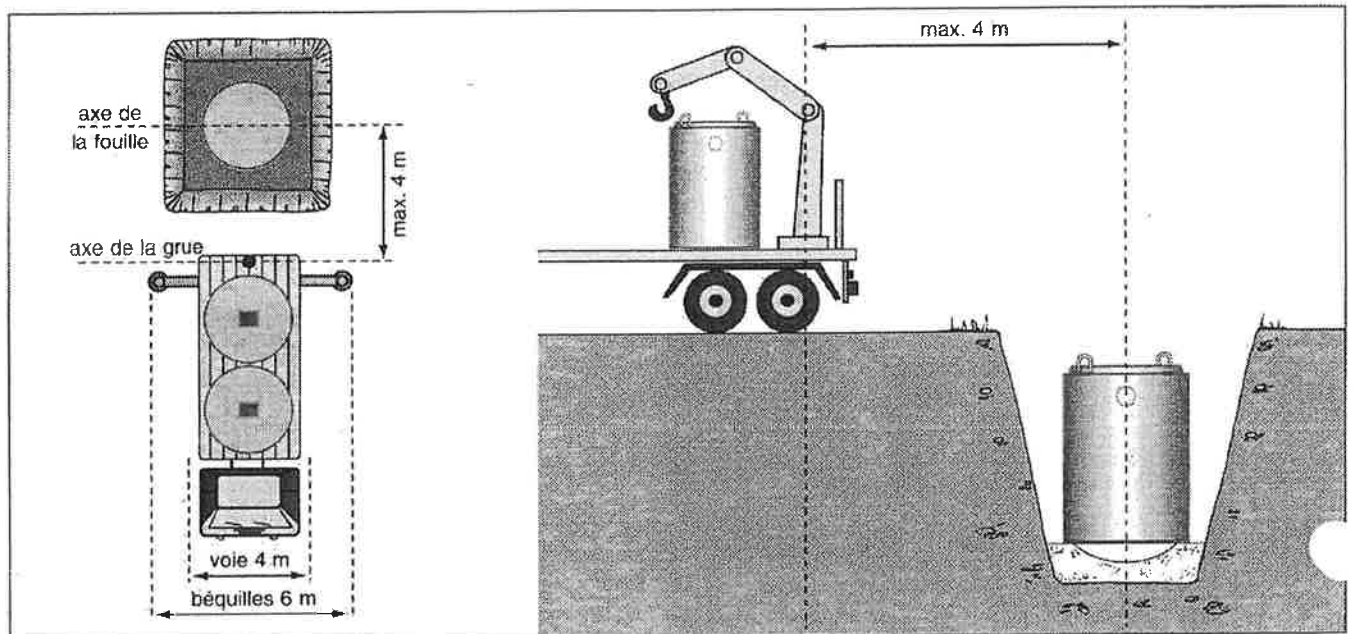
Le prix du transport comprend un stationnement ou temps de déchargement de **20 minutes** par cuve.

Si, en cas de non respect des conditions ci-dessus, il s'avère impossible de poser la cuve dans la fouille - seul le chauffeur est apte à prendre cette décision - la cuve sera déposée à l'endroit le plus accessible. La marchandise sera néanmoins considérée comme fournie.

Pour toute autre raison indépendante de notre volonté, tout stationnement excédant le temps normal de déchargement, sera facturé.

Si un nouveau déplacement du camion-grue est nécessaire, il sera effectué dans un délai de 10 jours après la demande explicite du client, et moyennant un forfait fonction du temps de déplacement.

8. Précautions particulières (pour cuves à couvercles plats – classe A15 kN)



Dans les cas schématisés ci-après, il faut prévoir :

- Une **dalle de répartition en béton armé** reposant sur le sol non remué en bord de fouille
- Un **radier en béton armé** sous la cuve pour décharger le fond
- Un **regard de visite** adéquat



Installatie, ingebruikname en onderhoud

Installatie, montage – Algemeenheden

De micro-waterzuiveringsinstallatie is volledig voormonteerd in de fabriek teneinde een volledige garantie op de werking en alsook conform te zijn aan VLAREM II en het Besluit van het Waals Gewest van 7/11/2002.

Voorbehandeling

De micro-waterzuiveringsinstallatie EPUR bevat volgende functies : voorbezinking, vetafscheider, gistingsvak. Geen andere voorbehandeling is nodig.

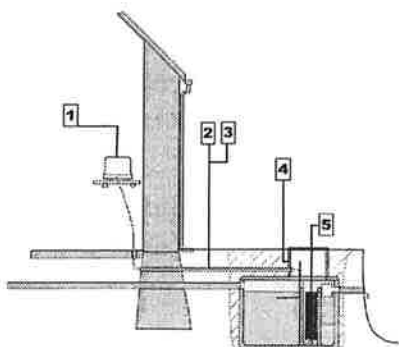
De BIOMODULE® put heeft een adequate voorbehandeling nodig. De voorbehandeling moet een minimum volume bevatten en alle afvalwater ontvangen :

Plaatsing

In de mate van het mogelijke zal men de micro-waterzuiveringsinstallatie op minder dan 20 meter van het gebouw plaatsen. Liefst zo kort mogelijk bij de keuken om de kans op dichtslibbing te verkleinen door de gestolde vetten.

In geval van overstromingsgevaar

De monolithische micro waterzuiveringsinstallatie gesitueerd in een zone die onderhevig kan zijn aan overstromingen moet uitgerust worden met een sluitklep om te voorkomen dat de vetten in de reactor zouden stromen. De waterzuiveringsinstallaties bestaande uit meerdere putten worden niet beïnvloed door overstromingen. In alle gevallen moeten de compressoren droog staan of weggenomen worden.



Voorbeeld van een waterzuiveringsinstallatie EPUR in beton

1. compressor
2. wachtbuis voor de luchtbuis (niet geleverd)
3. flexibele luchtbuis
4. ophoging (niet geleverd)
5. biologische reactor

Onderdelen van de microwaterzuiveringsinstallatie

Geprefabriceerde betonnen kuip of HDPE kuip.

Bij de fabricatie reeds uitgerust met geïntegreerde kunststof moffen aan in- en uitgang. Ons partners :

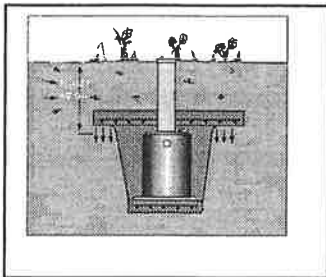
	Ets. J. REMACLE S.A. - Rue Sous La Ville, 8 – B.5150 FLORIFFOUX Tel. : 081/44.88.88 – Fax : 081/44.88.99 – info@remacle.be
	MAX PELS BETON N.V. - Steenweg, 109 – B. 3570 ALKEN Tél. : 011/31.20.47 – Fax : 011/31.30.37 – info@maxpels.com
	BVBA OLIVIER BETONFABRIEK - Schaapbrugestraat, 26 – B.8800 RUMEBEKE Tel. : 051/24.44.66 – Fax : 011/21.08.01 – info@olivierbf.be
	GRAF S.A. Route d'Ernolsheim, 45 – F.67120 DACHSTEIN www.graf.fr - graf@graf-online.de



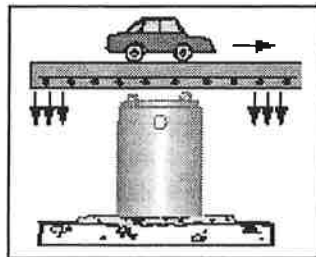
Vorsichtsmassnahmen und allgemeines

Die Kläranlage ist nur für Fussgänger Zone vorgesehen. LKW sollen in eine Umgebung von 2 m nicht fahren.

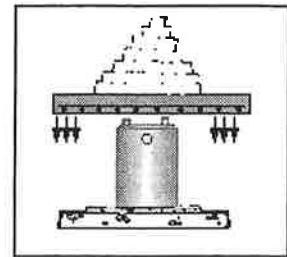
In nachstehenden Fällen ist der Standard-Behälter mit einer Betonplattenkonstruktion zur Lastenverteilung sowie einer adäquaten Öffnung für Wartung und Kontrolle zu versehen (diesen Aufzählung ist nicht einschränkend) :



Die Erdüberdeckung des Deckesels beträgt mehr als 50 cm



Der Behälter befindet sich unter einem Weg mit Verkehrslasten



Über dem Behälter befinden sich statische Lasten.

Herbei ist die Tragfähigkeit des Erdreiches als Auflage und Belastungsumfang zu berücksichtigen.

Als Sicherheitsabstand zwischen OK-Behälter und UK-Betonplatte sind ca. 20 cm vorzusehen.

Regen und Bachwasser darf nie eine Kläranlage durchlaufen

Der Einbau des Verdichters in einem unbelüfteten Untergeschoss ist verboten und schließt alle Gewährleistungen aus.

Für Beschädigungen, die durch eine kundenseitig vorgenommene unsachgemäße Bewegung und Zwischenlagerung an den von uns ordnungsgemäß angelieferten Waren entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Dies gilt auch für mögliche Folge- und Personenschäden, welche an der Einbaustelle infolge mangelhafter Zwischenlagerung und Baustellensicherung sowie unbefugtem Betreten der Behälter (z. B. ungesicherte Einstiegsöffnung) entstehen können.

Wenn vorliegende Bestimmungen nicht oder ungenügend eingehalten werden und dadurch Schäden gleich welcher Art entstehen, ist jegliche Haftung ausgeschlossen. Der Käufer welcher Kaufmann im Sinne des Handelsgesetzbuches ist hat alle erkennbaren und der Käufer welcher kein Kaufmann ist alle offensichtlichen Mängel binnen 5 Werktagen nach Abholung oder Lieferung, in jedem Fall aber vor Einbau, schriftlich anzuzeigen.

Eventuelle Garantieansprüche werden gemäss den allgemeinen Verkaufsbedingungen behandelt.



10. Dom-Rohren in Standard PVC Rohren DN 200 m/m erlauben das Entleeren (nicht mit unsere Lieferung vorgesehen)
11. Die Kläranlage ist mit 20 m vorgeschaltet Luftschlauch geliefert.
12. Der Verdichter ist in Verfilmte Karton und mit folgende Materialien geliefert :
 - eine inox Stachel um der Luftschlauch mit der Verdichter zu verbinden
 - die Montage Notiz
 - die Kunde Dokumente (Notiz - Gewährleistung - Wartungsvertrag)
13. Der Verdichter soll in einen trockenen Raum gelagert sein und in einen belüftete und trocken Raum eingesetzt. Einsetzen in einen Untergeschoss vernichtet die Gewährleistung
14. Der Verdichter wird mit einen Abstand von der Kläranlage von maximal 40 m eingesetzt. Verlängerungen von je 20 m sind im Zusatz lieferbar.
15. Der Verdichter in eine 220 V Steckdose einschalten. Die rote Alarmmangel bleibt gelöscht bei normal Betrieb.

Zulässige Belastungen

Die Erdüberdeckung der Kläranlage soll 50 cm nicht überschreiten. Bei größerer Überdeckung, statischer oder rollender Last, muss der Behälter mit einer Stahlbeton platte zur Lastenverteilung und einer adäquaten Öffnung für Wartung und Kontrolle versehen sein (siehe Abschnitt „Vorsichtsmassnahmen“)

Handhabung

- ☞ Die Kunststoffbehälter dürfen nur mittels manuell oder Hebzeuge mit seilen oder Ketten angehoben und bewegt werden.
- ☞ Die Kunststoffbehälter werden nicht auf den Boden gerollt und / oder im Gruben geworfen.

Erdarbeiten

Abmessung der grübe

Größe : Außendurchmesser des Behälters + 50 cm ringsum

Tiefe : Magerbeton- schicht + Höhe des Behälters + Überdeckung (max. 50 cm)

Abstand : 60 cm zwischen Je Behälter

Unterbodenschicht und Montage

Eine 15-20 cm dicke Schicht aus unbewehrtem 300 kg Magerbeton einbauen, deren Umfang rundum mindestens 50 cm größer ist als der Behälterdurchmesser

Alle Rohre zusammen einsetzen und verbinden

Mit 300 kg Magerbeton progressiv um die Behälter zufüllen. Es ist empfohlen die Behälter vorher bis hälfte Höhe mit Wasser zu füllen.

Bei hohe Grundwasserspiegel, ein Spannen der Behältern ist nötig

Dom-Rohren und Schutzrohr für den Luftschlauch der Verdichter einbauen

Mit 300 kg Magerbeton bis 30 cm über die Behälter zufüllen und mit 20 cm Erde befertigen

Der Luftschlauch vom Bioreaktorbehälter durch das Schutzrohr bis zum Hausinnen abrollen und am Verdichter verbinden

Kläranlage voll Wasser füllen und Verdichter in Betrieb stellen.



- 6.2. Aus statischen Gründen darf der Behälter erst nach der Erdanfüllung mit Wasser gefüllt werden. Er ist darauf zu achten, dass hierfür nur steinfreies Material oder Sand verwendet wird. Grobe spitze Steine, sowie Geröll, könnten leicht zu Schäden führen (Rissbildung) ! Eine ausreichende und sorgfältige Verdichtung ist ratsam. Dabei lagenweise in Schichthöhen von ca. 50 cm vorgehen.
- 6.3. Die Öffnung für Wartung und Kontrolle ist mit dem mitgelieferten Betondeckel vorläufig zu verschließen. Letzterer besteht aus unbewehrtem Beton und darf keinen statischen Lasten ausgesetzt werden.
Zum Höhenausgleich werden Schachtausgleichsringe zwischen Behälter und Abdeckung eingebaut. Diese werden als Zubehörteile angeboten.
Es kann auch ein Konus DN 800/625 inklusive BEGU Rahmen und Deckel (in verschiedenen Belastungsklassen) sowie entsprechende Schacht- bzw.
Zur bauseitigen Leistung gehören ebenfalls die Vermörtelung der Fugen oberhalb des Behälters, bzw. Konus, sowie die Montage der Zu- und Überlaufrohre und deren Abdichtung.
- 6.4. Bei Einbau in Grundwassernähe sind Verankerungen anzubringen um ein Aufschwimmen des leeren Behälters zu verhindern.
- 6.5. Für Beschädigungen, die durch eine kundenseitig vorgenommene unsachgemäße Bewegung und Zwischenlagerung an den von uns ordnungsgemäß angelieferten Waren entstehen, übernehmen wir keine Haftung.
Dies gilt auch für mögliche Folge- und Personenschäden, welche an der Einbaustelle infolge mangelhafter Zwischenlagerung und Baustellensicherung sowie unbefugtem Betreten der Behälter (z. B. ungesicherte Einstiegsöffnung) entstehen können.
- 6.6. Wenn vorliegende Bestimmungen nicht oder ungenügend eingehalten werden und dadurch Schäden gleich welcher Art entstehen, ist jegliche Haftung ausgeschlossen.
- 6.7. Der Käufer welcher Kaufmann im Sinne des Handelsgesetzbuches ist, hat alle erkennbaren und der Käufer welcher kein Kaufmann ist, alle offensichtlichen Mängel binnen 5 Werktagen nach Abholung oder Lieferung, in jedem Fall aber vor Einbau, schriftlich anzuzeigen.
- 6.8. Eventuelle Garantiesprüche werden gemäss den allgemeinen Verkaufsbedingungen behandelt

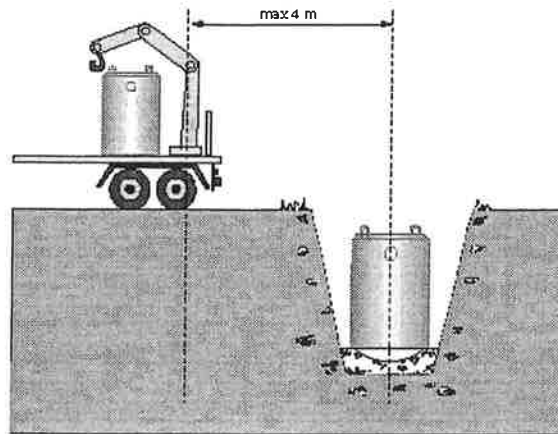
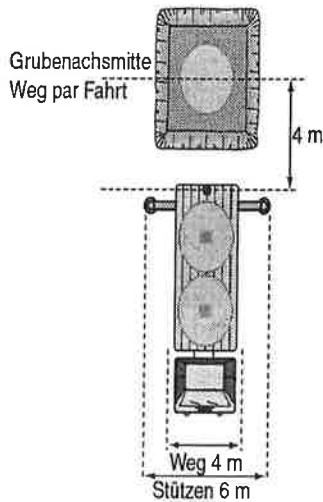
BIOPLAST® KLEINKLÄRANLAGEN AUS KUNSTSTOFF (HDPE)

Lieferbedingungen - Einbauanleitung - Informationen

Allgemeine Bestimmungen

1. Die Kleinkläranlagen Behältern BIOPLAST® sind in HDPE hergestellt. Zulassung der Deutsche Institut für Bautechnik und TUF liegen vor.
2. Die Behälter sind außerhalb von Gebäuden einzubauen. Zur Bestimmung der Einbautiefe ist das Niveau der Ein- sowie Ablaufleitungen (öffentliche Kanalisation) zu berücksichtigen.
3. Im Hinblick auf Wartung und Entleerung müssen die Behälter Jederzeit zugänglich sein.
4. Die Kleinkläranlagen BIOPLAST® 1-5 EW sind mit zwei „Hercules“ Behältern zusammengesetzt.
5. Die Kleinkläranlagen BIOPLAST® 6-9 EW sind mit vier „Hercules“ Behältern zusammengesetzt.
6. Ein „Hercules“ Behälter ist mit zwei Tankhälften zusammengesetzt sodass einen bequemen Transport durch jede Tür (ab 80 cm) möglich ist.
7. Gewicht je Behältern : 60 kg für der Vorkklärungsbehälter und 90 kg für der Bioreaktorbehälter.
8. In und Aus Öffnungen sind gezeichnet und in DN 110 mm mit Gummidichtungen vorgesehen. Die Behälter sind mit A, B usw ordnungsmässig gezeichnet
9. Äußere Rührungen sind nicht mit unsere Lieferung vorgesehen.

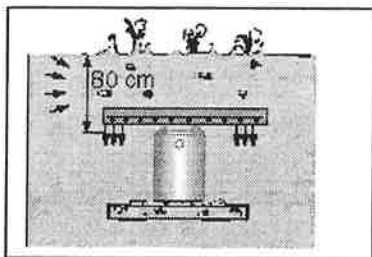
5. Transport, abladen und versetzen



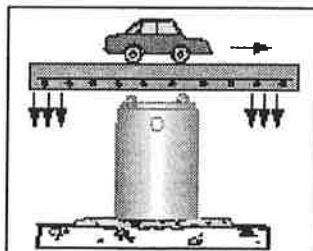
- 5.1. Bei Lieferungen frei Bau/Verwendungsstelle muss die Abladestelle für das Kranfahrzeug gut erreichbar sein. Ist die Zufahrt zur Abladestelle aus irgendwelchen Gründen nicht möglich – dies entscheidet ausschließlich der Fahrer des Kran-LKw's -, so erfolgt die Entladung an der Stelle, bis zu welcher das Fahrzeug ungehindert gelangen kann und die Ware gilt als angeliefert.
- 5.2. Der Aushub der Grube wird bauseitig vorgenommen. Alle diesbezüglichen Arbeiten (s. Punkt 4.) sind vor Eintreffen des Fahrzeuges abzuschließen.
- 5.3. Der Bauherr oder ein von ihm Beauftragter muss bei Anlieferung anwesend sein und die Zulaufichtung der Zisterne verbindlich festlegen.
- 5.4. Bei der Entladung entstehende Wartezeiten, die 20 Minuten pro Behälter überschreiten, gehen zu Lasten des Käufers.
- 5.5. Die Entladung bzw. das Einsetzen geschieht vom Fahrzeugheck aus. In Abhängigkeit von der Behältergröße (Einhaltung der zulässigen Hebelast) sowie der Standsicherheit der ausgefahrenen Hydraulikstützen, darf die Entfernung zwischen Kransäule und Grubenachsmite max. 3 bis 8 Meter betragen.

6. Vorsichtsmassnahmen und allgemeines

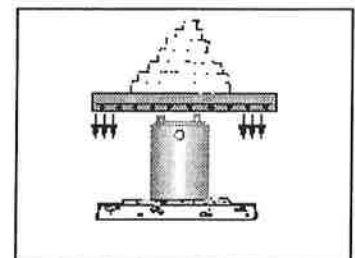
- 6.1. In nachstehenden Fällen ist der Standard-Behälter mit einer Betonplattenkonstruktion zur Lastenverteilung sowie einer adäquaten Öffnung für Wartung und Kontrolle zu versehen (diesen Aufzählung ist nicht einschränkend) :



Die Erdüberdeckung des Deckels beträgt mehr als 80 cm



Der Behälter befindet sich unter einem Weg mit Verkehrslasten



Über dem Behälter befinden sich statische Lasten

Herbei ist die Tragfähigkeit des Erdreiches als Auflage und der beabzusehigen.

Als Sicherheitsabstand zwischen OK-Behälter und UK-Betonplatte sind ca. 20 cm vorzusehen.

N.B. : Diese Vorsichtsmassnahme trifft nicht zu für befahrbare Behälter

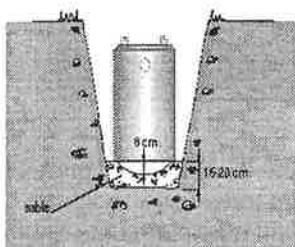
4. ERDARBEITEN

4.1. ABMESSUNG DER GRUBE

- ☞ **Größe** : Außendurchmesser des Behälters + 50 cm ringsum
- ☞ **Tiefe** : Sand- oder Beton- schicht (15-20 cm) + Höhe des Behälters + Überdeckung (max. 80 cm)

4.2. UNTERBODENSCHICHT

Um Spannungs-Rissbildungen in der Behälterbodenplatte zu vermeiden, ist ein stabiler, tragender und waagerechter Unterbau vorzusehen. Je nach Art und Beschaffenheit des Bodens bestehen zwei Möglichkeiten :

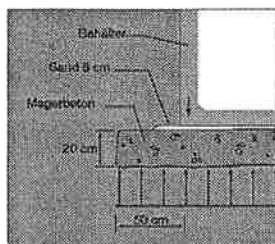


4.2.1. Fester Boden (z. B. Felsboden, Kies, Sand,...)

- ☞ Steinfreie Sandschüttung auf den Boden der Grube verteilen, ohne zu verdichten (die Verdichtung geschieht durch das Eigengewicht des Behälters);
- ☞ Den Sand zu einer gleichmäßigen, waagerechten 15-20 cm dicken Schicht planieren und
- ☞ Zur Behältermitte eine Muldenvertiefung vorsehen (+/- 8 cm tief).

4.2.2. Weicher Boden (z. B.

- ☞ Eine 15-20 cm dicke einbauen, deren ist als der
- ☞ Nach Aushärtung des Sandschicht (4-5 cm) Druckbelastungen zu



Ton, in der Nähe von Grundwasser, Torf,...)

Schicht aus unbewehrtem Magerbeton Umfang rundum mindestens 50 cm größer Behälterdurchmesser; Betonunterbaus zusätzlich eine dünne anbringen um unzulässige vermeiden.

Sicherheit, Stabilität und lange Lebensdauer

Stahlbeton als Werkstoff für den Zisternenbau ist die fachtechnisch logische Problemlösung. Die Behälter sind formstabil und für die umlaufende Erdreichanfüllung bemessen und dimensioniert. Das hohe Eigengewicht der Beton-Zisternen erhöht die Auftriebsicherheit bei hohen Grundwasserständen.

Ökologisch problemlos

Auch nach Jahrzehnten wird der Baustoff Beton noch keine Entsorgungsprobleme aufwerfen. Die Ausgangsstoffe Kies, Sand und Zement sind mineralischen Ursprungs und als natürliche Baustoffe zu bewerten. Der ökologische Grundgedanke der Regenwassernutzung wird durch die Verwendung von natürlichen Baustoffen also konsequent verfolgt.

4.3. ZUSATZHINWEISE FÜR BEFAHRBARE ZISTERNEN MIT FLACHER ABDECKUNG KL. D-400 Kn

- Die **Tragfähigkeit** des Erdreichs in der Baugrube muss gewährleistet sein. Notfalls sind Bodenproben zu entnehmen.
- Als **Unterbau** ist eine 15-20 cm dicke Fundamentplatte aus bewehrtem Beton (B25) vorzusehen deren Abmessungen ca. 50 cm über denen des einzubauenden Behälters liegen. Dieser Betonsockel muss plan sein und wird nach Aushärtung zusätzlich mit einer 4-5 cm dicken Sandschicht versehen.
- **Einbau** der Zisterne : frühestens 8 Tage nach Errichtung der betonplatte.



Kurze Störung (2-3 Stunden)

Keine Betriebsstörung.

Längere Störungen (mehr als ein Tag)

Bei weiterem Abwasserzufluss : progressive Verminderung der Ergebnisse und Geruchsrisiko bei normaler Belüftung

Falls der Abwasserzufluss unterbrochen wird, dann sind keine Konsequenzen zu befürchten.

KLEINKLÄRANLAGEN AUS BETON

Lieferbedingungen – Einbauanleitung – Informationen

1. Allgemeine Bestimmungen

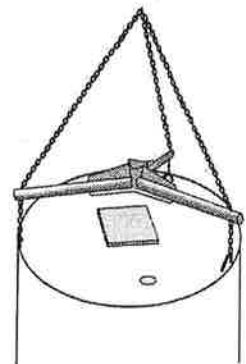
1. Entwässerungsanlagen, sowie Zisternen (kreisförmig oder oval) werden aus Stahlbeton B45 in monolithischer Rundbauweise hergestellt.
2. Die Behälter sind außerhalb von Gebäuden einzubauen. Zur Bestimmung der Einbautiefe ist das Niveau der Ein- sowie Ablaufleitungen (öffentliche Kanalisation) zu berücksichtigen.
3. Im Hinblick auf Wartung und Entleerung müssen die Behälter jederzeit zugänglich sein.

2. Zulässige Belastungen

Die Erdüberdeckung des Betondeckels soll 80 cm (oder eine statische Last von 1400 kg/m^2) nicht überschreiten. Bei größerer Überdeckung, statischer oder rollender Last, muss der Behälter mit einer Stahlbetonplatte zur Lastenverteilung und einer adäquaten Öffnung für Wartung und Kontrolle versehen sein (siehe Abschnitt „Vorsichtsmassnahmen“)

3. Handhabung

- ☞ Alle unsere Betonbehälter dürfen nur mittels geeigneter und zugelassener Hebezeuge angehoben und bewegt werden. Das benutzte Transportgeschirr muss für das Eigengewicht des anzuhebenden Betonbehälters ausgelegt sein. Vor allem aber muss das benutzte Transportgeschirr konstruktiv so ausgeführt sein, dass in alle am oberen Betonbehälterrand vorhandenen Transportösen gleichlange Seil- oder Kettenstränge eingehängt werden. Die einzelnen gleichlangen seil-/Kettenstränge müssen eine Mindestlänge von 2,2 m aufweisen und der zentrale Kraftangriffspunkt des Hebeegerätes (Kran, Bagger) senkrecht, mittig über dem Betonkörper liegen (siehe Bild). Bei Nichtbeachtung werden unzulässige waagerechte Kräfte auf den Betonkörper übertragen, wobei dieser durch mögliche Spannungsrissbildungen zerstört werden kann.
- ☞ Die am Behälter angeordneten Öffnungen werden nach Zulauf/Ablauf-Achse orientiert.
- ☞ Der Behälter darf erst nach dem Verfüllen der Gruße mit Wasser gefüllt werden.





Wie nun die Entleerungsanzeige benutzen ?

Die Vorrichtung ist in der Vorklärungskammer eingebaut. Ziehen Sie den Anzeiger nach oben, bis sie auf Widerstand stoßen. Solange die Einkerbung sichtbar bleibt, ist die Dicke des Fettes geringer als der zulässige Niveau. Erscheint das Kennzeichen nicht mehr, ist es Zeit für eine Entleerung durch ein zugelassenes Unternehmen.

Belastbarkeit der Beton Klärkammer

Die Behälter einer Kläranlage sind nur für max. 80 cm Bodenüberdeckung zugelassen. Es ist also verboten, mit Fahrzeugen darüber zu fahren mit einer Belastung von mehr als 1500 kg/m². Für höhere Lasten können wir die Kläranlage mit Konus-Behälter liefern. Weitere Auskunft erteilt unsere technische Abteilung.

Ableitung der geklärten Abwasser

Verschiedene Möglichkeiten bestehen

- in einen Kanal
- in das Oberflächengewässer (Bach, Graben, ...)
- In ein Verrieselungsfeld
- In eine Punktversickerung, NUR mit ausdrücklicher Genehmigung der wall. Region möglich.

Die Probeentnahme wird ermöglicht :

- entweder in der integrierten Kontrollvorrichtung
- oder im separaten Kontrollschacht hinter der Kammer.

Verrieselungsfeld

Geschieht die Ableitung durch ein unterirdisches Verrieselungsfeld, ist es ratsam, die Dränagen mit einer Belüftung zu versehen, um einen Druckaufbau und in dieser Konsequenz, einen Rückstau in den Kammern zu verhindern.

Wartung und Abfuhr

Verdichter

Der Verdichter soll alle 2 Jahre gewartet werden, um den Luftfilter und die Dichtungen am Kolben zu ersetzen (Wenden Sie sich an unseren Wartungs- SERVICE).

Entleerung

Die Abfuhr der Klärschlämme muss von einem zugelassenen Unternehmen durchgeführt werden.

Die Vorklärung (1.Kammer) soll \pm 2 Jahre entleert werden (abhängig von der Benutzung der Anlage).

Die Nachklärung (3. Kammer) soll alle 5 Jahre entleert werden; oder beim Entleeren der erste Kammer.

Die Reaktorkammer wird nie entleert.

Wieder Inbetriebnahme nach Abfuhr

Nach der Entleerung muss die Anlage wieder mit Wasser gefüllt werden.

Was machen, wenn die Alarmlampe blinkt ?

- Die Sicherung nachprüfen (schwarzer Knopf abschrauben)
- Wenn nötig, die Sicherung wechseln
- Ggf. Elektrospannung prüfen.

Sollte die Lampe weiter blinken, dann unseren Wartungsdienst anrufen :

EPUR sa - Boulevard Piercot, 52/6 - 4000 Liège
Tél : 04/220.52.30 - Fax : 04/221.20.63

Was machen bei elektrische Störung ?



Spannung : 2 x 220 V.

Maximaler Abstand zwischen Verdichter und Kläranlage : 40 m.

Der Verdichter auf eine normale Düse einschalten. Die Alarmbeleuchtung muss ausgeschaltet bleiben.

Die Anlagen EPUR vom 15, 20, 25, 30, 35, 40 und 50 EWG sind mit 2 oder 3 Belüftern (Typ EP160, EP240, EP360) in Reihe ausgestattet. Geliefert für diese Modelle werden die Verdichter in einen PVC-Behälter montiert, der ebenfalls mitgeliefert wird.

Der Einbau des Verdichters in einem unbelüfteten Untergeschoss ist verboten und schließt alle Gewährleistungen aus.

Der Verdichter soll alle 2 Jahre gewartet werden, um den Luftfilter und die Dichtungen am Kolben zu ersetzen (sich an unseren Service wenden).

Verdichter am Luftrohr einschalten

Der PVC-Lutschlauch wird bereits in der Fabrik innen am Reaktors verbunden. Der Schlauch wird am anderen Ende am Verdichter mit einer Schelle an die vorgesehene Muffe des Kompressors befestigt. Auf Bestellung sind Verlängerungen von 10 m mit Durchmesser 20mm oder 25mm je nach Modell verfügbar.

Es ist ratsam, den Luftschlauch in einem Schutzrohr zu verlegen (PVC-Rohr). Das Schutzrohr soll an beiden Seiten abgedichtet werden, um zu verhindern, daß Luft zurück in das Gebäude strömt.

Ratschläge zur Benutzung :

Das Abwasser

Die Kläranlagen BIO + ®/BIOPUR® erzeugen einen biologischen Abbau des Abwassers. Es ist also wichtig, dass folgende und einfache Anweisungen beachtet werden, um die Anlage und deren Biologie intakt zu halten.

Wie für alle anderen Klärverfahren ist es **verboten**, folgende Produkte zu benutzen : Javel, Thinner, chemische Produkte, Salz und generell alle Produkten, die Bakterien abtöten.

Zugang zur Kläranlage

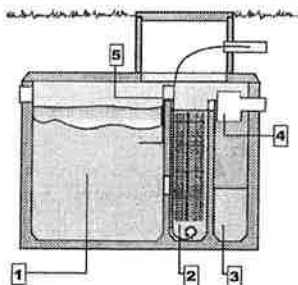
Der oder die Behälter der Kläranlage, sowie der Kontrollschacht müssen für Wartung und Kontrolle zugänglich bleiben.

Belüftung

Die Belüftung muss ständig in Betrieb bleiben, um die Bakterien ausreichend mit Sauerstoff zu versorgen. Dies vermeidet zudem Geruchsprobleme.

Der Verdichter muss alle 2 Jahre gewartet werden, um den Luftfilter und die Dichtungen am Kolben zu ersetzen.

Entleerungs-Anzeige (siehe Skizze)



Kläranlage BIO + ®/BIOPUR® mit Abfuhr
Anzeiger

- 1 Vorklärung
- 2 Reaktor
- 3 Nachklärung
- 4 Kontrollkammer
- 5 Entleerungsanzeiger

Die Entleerungsanzeige ist bei allen Ein-Kammer-Kläranlagen BIO + ®/BIOPUR® mitgeliefert.

Die Entleerungsanzeige (5) ist ein Messstab, um die Dicke des eingebauten Fettes in der Faulkammer (Vorklärung) abzumessen. Er ist mit einer Einkerbung versehen, die den Höchststand der Fettmenge anzeigt. Eine korrekte Ablesung sollte die Entscheidung zur Entleerung herbeiführen. Im Durchschnitt soll die Kläranlage rund alle 2 Jahre ausgefahren werden.

In einigen Fällen baut sich die Fettkruste nicht auf. In den Fällen raten wir zur Entleerung alle 2 Jahre.



Bestandteile der Kläranlage BIO + ®/BIOPUR® :

- Vorklärung - Fettabscheider (mit Entleerungsanzeiger²)
- BIO-Reaktor mit Festbett und Belüfter
- Nachklärung. Alle Mono-Behälter sind mit einer Probe- Entnahme-Einrichtung ausgestattet.
- Der Verdichter mit Luftschlauch, 20 m Länge .

Die Modelle BIOMODULE® umfassen den Reaktor , die Nachklärung mit Probeentnahme Kammer, Verdichter und Luftschlauch.

Bestandteile des BIO-Reaktors

Getauchtes Festbett : extrudierter Polyäthylen (unzerstörbar)

Membranenbelüfter : röhrenförmig, Membrane aus EPDM, hohe Beständigkeit, mit Laser durchgebohrt
Flexibler PVC Luftschlauch , als Verbindung zwischen Verdichter und Reaktor (DN 20 oder 25 m/m desto Modell)

Sind auch mitgeliefert und sollen in einem Lokal mit Sichtkontakt aufgestellt werden :

Verdichter : Elektromagnetisch ohne Membrane

Spannung : 2x220 V.

Alarm mit optischer Anzeige

Für die Anlagen ≥ 15 EWG werden die Belüfter zusammen in einem PVC-Behälter geliefert (2 oder 3 Belüfter in Reihe).

Sind nicht einbegriffen :

- Betonaufsatz
- Gusseisen Deckel
- Verbindungs-Rohre für die Multi-Behältern Kläranlagen

Außenschutz für Luftrohr

Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme solle folgende Vorschriften erfüllt sein :

- Die Kläranlage mit klarem Wasser füllen.
- **Kompressor in Betrieb stellen**

Wenn der Verdichter eingeschaltet ist, beginnt die Belüftung im Reaktor. Ab diesen Moment ist die Anlage betriebsbereit. Der für die Klärung notwendige Biofilm entsteht progressiv in den darauffolgenden Wochen (± 6 Wochen).

Unsere Kläranlagen benötigen keinerlei Zusatz von biologischen Produkten oder andere Beschleuniger.

Hydraulischer Anschluss

Alle Abwasser des Hauses sind mit einer einzigen Anschlussleitung an die Kläranlage angeschlossen. Regen- u. Bachwasser darf **nie** eine Kläranlage durchlaufen.

Die Anschlussmuffen für Ein- und Austritt haben einen Durchmesser von 110 mm. Sie sind mit einer Dichtung ausgestattet, die eine schnelle Montage ohne Kleber ermöglicht.

Der Einlauf wird an die höher liegenden Anschlussmuffe „IN“
und der Ablauf an den tiefer liegenden Muffe „OUT“ angeschlossen.

Im Falle , dass sich die Anlage aus mehreren Kammern zusammensetzt, wird ein Montageplan mitgeliefert.

Montage der Druckbehälter und Verbindung mit die Kläranlage

Allgemein

Der Verdichter wird mit einem flexibel PVC-Luftschlauch (20 m) und einer Befestigungsschelle geliefert . Er muß in einen trockenen und ausreichend belüfteten Raum installiert werden. (z.B. Keller, Garage,...). Die Alarmleuchte muß sichtbar bleiben !

² Verfügbar desto Modell



Einbauen, Inbetriebnahme, Unterhaltsvertrag

Einbauen, Montage - Generell

Die Kläranlage ist komplett in unserer Werkstatt vor montiert. Eine Gewährleistung laut wallonischem Erlaß vom 7/11/2002 ist gegeben.

Vorklärung

Die Kläranlagen BIO +[®] und BIOPUR[®] enthalten die Vorklärung und die Fettabscheidung.

Die BIOMODULE[®] Kläranlage braucht eine korrekte Vorklärung.

Installation

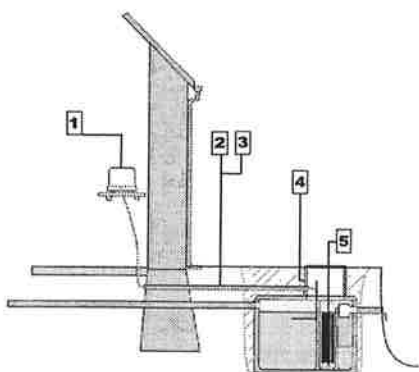
Nach Möglichkeit wird die Kläranlage bis 20 m vom Gebäude eingesetzt , jedoch so nah wie möglich zur Küche, um das Verstopfungs- Risiko durch Fett zu vermeiden.

In Überschwemmung Zonen

Die Mono-Behälter sollen mit einer Rückstau-Vorrichtung (Schieber) ausgestattet sein.

Die Mehr-Behälter Kläranlagen werden durch Überschwemmung nicht beeinflußt.

In solche Fälle müssen die Verdichter in überschwemmungssicheren Zonen untergebracht werden.







Modell eine Konforme
BIO +[®]/BIOPUR[®] Kleinkläranlegen

6. Belüfter
7. Außenschutz des Luft- rohrs
(nicht mit geliefert)
8. Luftschlauch
9. Betonaufsatz (nicht mit
geliefert)
10. Getauchtes Festbett

Komponenten

Behälter (in Fertigbeton oder HDPE)

Mit Muffen für Ein- und Austritt vorgefertigt. Fabrikanten :

	Ets. J. REMACLE S.A.- Rue Sous La Ville, 8 – B.5150 FLORIFFOUX Tel. : 081/44.88.88 – Fax : 081/44.88.99 – Info@remacle.be
	MAX PELS BETON N.V. - Steenweg, 109 – B. 3570 ALKEN Tel. : 011/31.20.47 – Fax : 011/31.30.37 – info@maxpels.com
	BVBA OLIVIER BETONFABRIEK - Schaapbrugestraat, 26 – B.8800 RUMEBEKE Tel. : 051/24.44.66 – Fax : 011/21.08.01 – info@olivierbf.be
	GRAF S.A. Route d'Ernolsheim, 45 – F.67120 DACHSTEIN www.graf.fr - graf@graf-online.de



Marquages et Equipements

Les cuves sont marquées dans l'ordre linéaire de placement A B etc. selon la taille de la station.

Les entrées de cuves sont marquées IN

Les sorties de cuves sont marquées OUT

La station d'épuration est livrée avec +/- 20 mètres de tube air de liaison, pré-raccordé à la station.

Circulation et Charges admissibles

La version standard de pose est prévue exclusivement pour une circulation piétonnière.

La circulation automobile ou engins sur la station et dans un périmètre de 2 mètres autour de celle-ci est interdite.

En cas de trafic lourd, une dalle portante reprenant à elle seule toute la charge sera coulée sur la station d'épuration.

Généralités sur le surpresseur

Le surpresseur est livré avec la station en carton plastifié. Il est livré avec :

un collier de serrage inox pour le raccordement au tube air

les notices de montage

les documents client (notice, garantie, contrat d'entretien)

Il sera stocké à l'abri de l'humidité.

Le surpresseur sera placé à une distance maximale de 40 mètres de la station. Des allonges de tube air de 20 mètres et embouts sont disponibles sur demande.

La connexion avec le tube air se fera sur la partie lisse de celui-ci. Au besoin, couper le tube au milieu de la partie lisse que l'on retrouve tous les 1,20 mètres.

Le surpresseur sera placé sur un support fixe dans un local sec et aéré (cave, buanderie, garage....).

Branché sur prise de courant 220 V, le voyant lumineux (alarme) doit rester éteint.

Le placement du surpresseur en vide ventilé est interdit et exclut toute forme de garantie.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'accident ou de non étanchéité de la cuve, survenu suite au non respect des prescriptions édictées ci-dessus.



Guide de bonne pratique pour la pose des cuves en PEHD

Généralités

Les stations d'épuration type BIOPLAST® sont réalisées en cuves PEHD et bénéficient des certifications DIBt et TÜF (Allemagne).

Les cuves de type « HERCULE » sont composées de deux coques assemblées et démontables.

Les stations d'épuration BIOPLAST® (composées de plusieurs cuves « HERCULE ») sont ainsi démontables et transportables y compris au travers d'un embrasure de porte de 80 cm minimum.

Le poids d'une cuve « HERCULE » assemblée est de +/- 60 kg

Le poids d'une cuve « HERCULE » assemblée et équipée du réacteur biologique est de +/- 90 kg

Les entrées, sorties et liaisons entre cuves (110 m/m) sont prévues en partie haute de la cuve; chaque entrée et sortie étant équipée d'un joint caoutchouc d'étanchéité. La tuyauterie de liaison entre cuves ne fait pas partie de notre fourniture.

Les rehausses et couvercles de rehausses (non compris dans la fourniture) permettant les vidanges, sont composées de tubulures PVC 200 m/m standard.

Manutention

Les cuves seront manutentionnées soit manuellement, soit par engin de levage au moyen de cordages, de chaînes métalliques ou par élévateur.

Les cuves ne devront en aucun cas être roulées ni jetées des camions ou en fond de fouille.

Terrassements - Mise en œuvre et Montage

La dimension de fouille doit permettre un espace entre cuves de 60 cm et un espace de 50 cm sur le pourtour des cuves.

Le fond de fouille doit être horizontal et rempli de 30 cm de sable stabilisé 300 kg permettant une assise stable et portante.

Les cuves sont placées sur un plan horizontal exempt de toute pierre ou autres aspérités. Il est conseillé de remplir les cuves à mi-hauteur d'eau pour les stabiliser avant d'effectuer le remblai.

En cas de nappe phréatique haute, un ancrage des cuves peut s'avérer nécessaire.

Effectuer les raccords aux tuyauteries entrée, intermédiaire et sortie de la station d'épuration.

Les eaux de pluie et de ruissellement ne doivent jamais être raccordées à la station d'épuration

Le remblai s'effectue progressivement au sable stabilisé 300 kg jusqu'au niveau supérieur des cuves, compacté en étapes successives. A ce stade, il est conseillé de compléter le remplissage d'eau.

Placer les tubes de rehausse et couvercles PVC

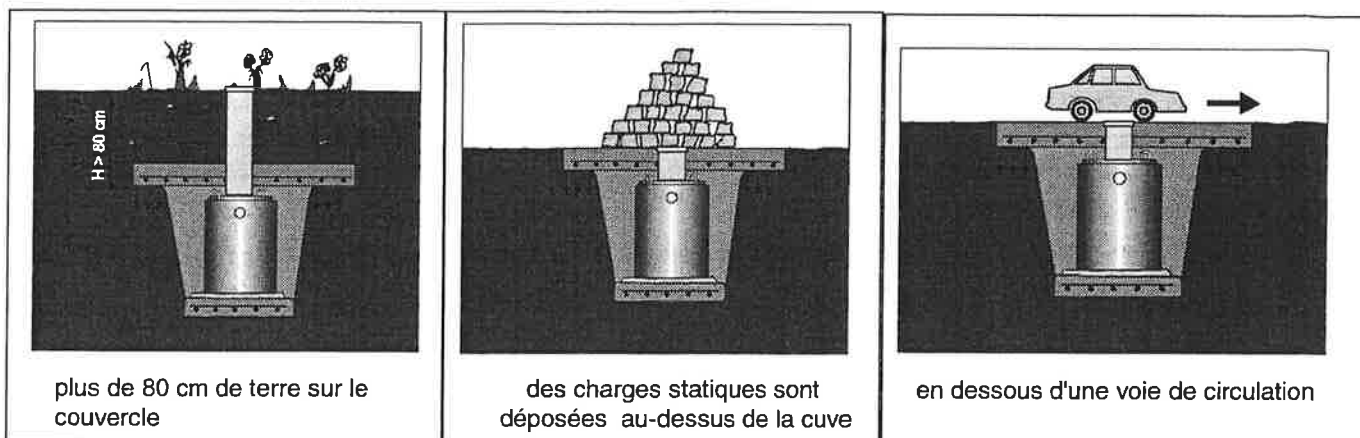
Placer le gainage destiné à recevoir le tube air flexible d'alimentation en air entre immeuble et station.

Terminer le remblai par 30 cm de sable stabilisé 300 kg et 10 cm de terre.

Dérouler le tube air de liaison au travers du gainage jusqu'à l'intérieur de l'immeuble.

Placer le surpresseur sur un support fixe et le connecter au tube air.

L'installation est terminée. Pour la mise en service, brancher le surpresseur (fonctionnement continu)



Chaque cuve est accompagnée d'un petit couvercle en béton (58 x 58 x 4,5 cm) placé sur le grand couvercle de la cuve pour fermer provisoirement le trou de visite. Ce couvercle n'étant pas armé, il ne peut supporter de charges statiques, ni dynamiques.

En cas de proximité d'une nappe phréatique, des dispositions particulières doivent être prises pour ancrer la cuve et empêcher sa remontée à vide.

9. Remblaiement

Remblayer jusqu'au niveau des raccordements à l'aide de terre exempte de roches.

Compacter soigneusement par palier de 50 cm. Un remblai mal compacté peut entraîner la fissuration du béton de la cuve. Si le compactage s'avère difficile, utiliser du sable stabilisé.

Pour des raisons de résistance statique, une cuve non remblayée et remplie d'eau pourrait se fissurer de haut en bas, le cas échéant éclater brutalement. Il est donc interdit de remplir la cuve d'eau, même à mi-hauteur, tant qu'elle n'est pas remblayée tout autour jusqu'au niveau du couvercle.

Réaliser les raccordements d'entrée et de sortie en utilisant les ouvertures (ou pré-perçements) prévues à cet effet. L'étanchéité de la cuve est garantie sous le niveau du couvercle. L'étanchéité des branchements d'entrée et de sortie sera assurée par une collerette de mortier étanche

Cas particulier : cuve 400 kN

Remblayer de préférence au sable stabilisé (dosage du ciment à 200 kg/m³).

Pour rehausser l'ouverture de visite au niveau du sol, il conviendra de blinder la ou l'ensemble des rehausses par une ceinture de béton

10. Remblaiement et raccordement des appareils d'assainissement

Tenir compte des spécificités suivantes :

- réaliser les raccordements de ventilation.
- tester l'étanchéité des cuves d'épuration avant remblaiement du grand couvercle et avant mise en service

Dans le cas de cuves devant être équipées hors-usine avec du matériel ou des matériaux, procéder à ce test avant équipement de l'intérieur de la cuve

Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'accident ou de non étanchéité de la cuve, survenu suite au non respect des prescriptions édictées ci-dessus.



Onderdelen :

- voorbezinkingsvak - vetafscheider - gistingsvak (uitgerust met een peil-meter voor de ledigingsfrequentie)
 - biologische reactor
 - nabezinkingsvak uitgerust met een geïntegreerde controle- en monsternemingskamer (voor alle monolitische putten)
 - de reactoren en 20 meter flexibele luchtbuis zijn meegeleverd bij de installatie.
- De BIOMODULE® putten zijn enkel uitgerust met een biologische reactor en een nabezinkingsvak.

Onderdelen van de biologische reactor (voorgemonteerd in de fabriek)

Ondergedompeld vast bacteriënbéd : geëxtrudeerd polyethyleen met verticale structuur

Luchtverdeelbuis : synthetisch materiaal

Beluchters met membraan : buisvormig, membraan in EPDM, hoge sterkte, met behulp van een laser ragfijn geperforeerd

Luchtverbinding : soepele 20 m lange lage druk PVC-buis, die de verbinding verzorgt tussen de compressor en de installatie (diameter 20 of 25 mm).

Eveneens geleverd voor plaatsing in een apart lokaal dat bezocht kan worden :

Luchtcompressoren : elektromagnetisch, debiet afhankelijk van het vermogen van de reactor, spanning : 2 x 220 V.

Bak met visueel alarm met veiligheid- en reservezekering.

Voor de types ≥ 15 IE worden de luchtcompressoren gemonteerd in een PVC-bak (een combinatie van 2 en/of 3 compressoren) met besturingskasten waarin het alarm en de zekeringen voorgemonteerd zijn voor elke compressor.

Worden niet meegeleverd :

- toezichtputten en ophogingen
- gietijzeren deksels
- voor de waterzuiveringsinstallaties vanaf 15 IE : PVC verbindingsbuis tussen de putten
- wachtbuis voor de soepele luchtbuis (diameter 5 cm, voor alle installaties tot 14 IE en diameter 11 cm vanaf 15 IE)

Aansluiting van de leidingen

Alle afvalwater afkomstig van het huis wordt afgeleid naar de micro-waterzuiveringsinstallatie door één buis. **Regenwater en drainage water mogen niet in de zuiveringsinstallatie terechtkomen.**

De aansluitstukken (in- en uitlaat) hebben een nuttige diameter van 110 mm of groter, en zijn uitgerust voor een snelle verbinding zonder verlijming.

De aansluiting van de INLAAT gebeurt op het hoogste aansluitstuk met de vermelding IN.
De aansluiting van de UITLAAT gebeurt op het onderste aansluitstuk met de vermelding OUT.

Volg voor de waterzuiveringsinstallaties met verschillende kuipen het meegeleverde installatieschema op.

Plaatsing en aansluiting van de luchtcompressor

Algemeenheden over de compressor

Samen met de luchtcompressor wordt een 20 m lange, soepele PVC-buis en spanklem meegeleverd. De compressor moet in vochtvrije omstandigheden bewaard worden.

Spanning 220 Volt.

De maximale afstand tussen luchtcompressor en micro-waterzuiveringsinstallatie = 40 m.

Hij moet in een droge en voldoende verluchte ruimte worden geplaatst (bv. kelder, garage, wasplaats, enz.). Sluit de compressor aan op een normaal 220 V stopcontact. Hij wordt zodanig opgesteld dat het visueel alarm zichtbaar is.

De waterzuiveringsinstallaties BIOPUR® / BIOTOP® voor 15, 20, 25, 30, 35, 40 en 50 IE zijn uitgerust met een combinatie van meerdere luchtcompressoren (type : EP 160, EP240, EP 360). Voor deze modellen worden de luchtcompressoren in een PVC-bak geplaatst die met een schakelbord en een alarm uitgerust is.

Hij mag niet in een kruipkelder worden geplaatst anders vervalt automatisch de waarborg.



Het is raadzaam de luchtcompressor elke 2 jaar te laten nakijken zodat desgevallend de luchtfilter en de afdichting van de zuiger kunnen worden vervangen (zie hiervoor ons voorstel "Onderhoudscontract met Omniumwaarborg").

Aansluiting van de luchtbuis tussen compressor en reactor

De 20 m lange, meegeleverde, soepele PVC-luchtbuis wordt in de fabriek op de reactor aangesloten. Het andere uiteinde wordt aangesloten op het voorziene aansluitstuk van de luchtcompressor m.b.v. de meegeleverde spanklem, die een goede dichtheid verzekert.

U kunt 10 m lange verlengstukken met aansluitstuk bestellen.

Plaats de luchtbuis(zen) tussen de compressor(en) en de waterzuiverings-installatie in een beschermende harde PVC-wachtbuis. Sluit deze beschermende wachtbuis degelijk af om te vermijden dat de lucht, afkomstig van de installatie, in de woning terechtkomt.

Volg volgende voorschriften op alvorens de ingebruikname :

1. vul de kuip(en) met helder water totdat deze overlopen.
2. Vergewis u ervan dat de plaatsing en de aansluiting van de luchtcompressor is uitgevoerd zoals aangegeven in de installatienota
3. Sluit de compressor aan

Na enkele seconden zullen luchtbelllen aan het wateroppervlak van de reactor opstijgen (middelste vak van de kuip bij monolitische micro-waterzuiveringsinstallaties). Vanaf dat moment is de installatie in werking. In de volgende dagen (ongeveer 6 weken) zal de biofilm worden gevormd die nodig is voor een goede werking van de waterzuiveringsinstallatie. Er moet geen enkel bacteriologisch of ander product aan de micro-waterzuiveringsinstallatie worden toegevoegd.

Gebruiksraadgevingen

Te vermijden producten

De werking van een micro-waterzuiveringsinstallatie is gebaseerd op het principe van de biologische afbraak van bepaalde stoffen die zich in het afvalwater van het aangesloten gebouw bevinden. Bijgevolg dienen enkele eenvoudige instructies te worden nageleefd om de doeltreffendheid van de micro-waterzuiveringsinstallatie te verzekeren.

Zoals voor alle andere micro-waterzuiveringsinstallaties voor huishoudelijk afvalwater mogen ook in dit geval de volgende producten niet worden geloosd : het zogenaamde "chemische afvalwater", zoals bleekwater, oplosmiddelen, oliën, zoutoplossingen, pesticiden, enz ...

Toegankelijkheid van de micro-waterzuiveringsinstallatie

De kuipen en/of de opzetstukken moeten toegankelijk blijven voor lediging en controle.

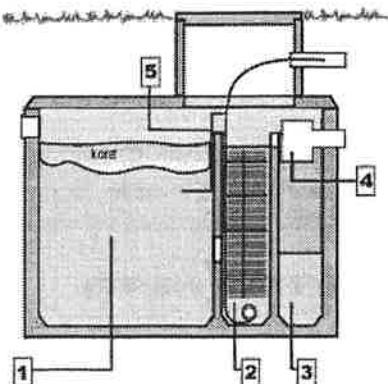
Verluchting

De beluchting van de installatie moet permanent werken.

Wanneer de zuurstoftoevoer wordt onderbroken, kan dit voor een verstoring van de micro-organismen zorgen en onaangename geurtjes veroorzaken nadat de installatie opnieuw in werking wordt gesteld.

Het is raadzaam de luchtcompressor elke 2 jaar te laten nakijken (zie "onderhoudscontract").

Ledigingsfrequentie peil-meter (zie onderstaand schema)



Voorbeeld van een micro-waterzuiveringsinstallatie BIO+® / BIOPUR® 1-5 IE met ledigingsfrequentie peil-meter.

1. voorbezinkingsvak - vetafscheider - gistingsvak
2. biologische reactor
3. nabezinkingsvak
4. controle- en monsternemingskamer
5. ledigingsfrequentie peil-meter



De ledigingsfrequentie peil-meter is standaard aanwezig op de monolitische micro-waterzuiveringsinstallaties BIO+®/BIOPUR®. Voor alle andere installaties is hij verkrijgbaar als optie.

De ledigingsfrequentie peil-meter meet de dikte van de vetlaag (korst) die zich vormt in het voor bezinkingsvak. Hij is uitgerust met een markeringsstaafje die het maximaal niveau aangeeft van de vetlaag. Zijn correct gebruik laat een goede schatting toe voor lediging van de micro-waterzuiveringsinstallatie. In elk geval moet een lediging gebeuren alle 2 tot 3 jaren.

Soms vormt er zich geen vetlaag, de hoofdrede hiervan is het gebruik van bepaalde huishoudelijke middelen. In deze gevallen moet men op indicatieve wijze zich van de ledigingsfrequentie vergewissen.

Gebruik van de peil-meter ?

De peil-meter bevindt zich in het eerste bezinkingsvak - vetafscheider - gistingenvak op de betonnen wand. Voor controle, trek aan de peil-meter tot men enige weerstand voelt. Als het markeringsstaafje zichtbaar is dan is de dikte van de vetlaag kleiner dan het maximum niveau. Als het markeringsstaafje niet meer zichtbaar is dan is de maximale dikte bereikt. Voorzie in dat geval een lediging voor het eerste compartiment. Plaats daarna de peil-meter terug op de wand.

Afvoer van het gezuiverd afvalwater

Het gezuiverd afvalwater mag worden geloosd :

- in een riolering,
- in een oppervlaktewater (rivier, vijver, sloot, enz.),
- via een draineerbuis
- In een verzinkput als deze door de administratie is toegelaten.

Het nemen van monsters, van het gezuiverd afvalwater, kan:

- in het laatste vak (het nabezinkingsvak) gebeuren in de e.v. ingebouwde monsternemingskamer
- in de controlekamer die geplaatst is achter de micro-waterzuiveringsinstallatie

In geval drainage buizen of reukafsluiter worden gebruikt is het aangeraden op het einde een verluchting te voorzien. Deze verluchting laat een decompressie toe en vermijdt het eventueel leegzuigen van de reukafsluiters door een drukverschil.

In geval het water via een draineerbuis wordt geloosd is het ten eerste aan te raden deze buis aan haar uiteinde aan te sluiten op een beluchtingsbuis. Dit zorgt voor de decompressie van de installatie en vermijdt het leeghevelen ervan door overdruk.

Onderhoud en lediging

COMPRESSOR

Het is raadzaam de luchtcompressor elke 2 jaar te laten nakijken zodat desgevallend de luchtfilter en de dichting van de zuiger kunnen worden vervangen. Raadpleeg hiervoor onze Technische Dienst en zie hiervoor ons voorstel "Onderhoudscontract met Omniumwaarborg".

LEDIGING

Wij bezorgen U graag een lijst van erkende ruimers van waterzuiveringsinstallaties.

Het voorbezinkingsvak met vetafscheider (1^{ste} vak) moet elke 2 tot 3 jaar worden geledigd. Dit is echter slechts een gemiddelde waarde ten indicatieve titel. Deze termijn kan namelijk variëren naargelang de leefgewoonten van de gebruikers.

Het nabezinkingsvak (3^{de} vak) moet elke 5 jaar worden geledigd of wanneer het eerste vak wordt geledigd.

De reactor (middelste vak) moet niet worden geledigd.

(TERUG)- IN WERKING STELLEN

Vul na de lediging de installatie opnieuw met helder water totdat deze overloopt.

Het opstarten en de werking van het micro-waterzuiveringsinstallatie behoeft geen toevoeging van bacteriën of enzymen. Het micro-waterzuiveringsinstallatie zal de mogelijkheid hebben om op te (her) starten (of na een productiestop) zonder toevoeging van enzymen en/of voedingsstoffen en dat alles met behoud van de prestatie van het effluent.



Wat te doen in geval het rode lampje brand ?

Kijk de veiligheidszekering na (schroef hiervoor het zwarte knopje los).

Indien nodig vervang de veiligheidszekering.

Kijk na of er spanning (220 V) is. Als het rode lampje blijft branden neem dan contact op met onze technische dienst :

<i>Franstalig</i>	<i>Nederlandstalig</i>	
EPUR S.A.	MAX PELS BETON N.V.	OLIVIER BETONFABRIEK BVBA
<i>Boulevard Piercot, 52/6</i>	<i>Steenweg, 109</i>	<i>Schaapbruggestraat, 26</i>
<i>B.4000 <u>LIEGE</u></i>	<i>B.3570 <u>ALKEN</u></i>	<i>B.8800 <u>RUMBEKE</u></i>
<i>Tel. : + 32 4 220 52 30</i>	<i>Tel. : + 32 11 31 20 47</i>	<i>Tel. : +32 51 24 44 66</i>
<i>Fax : + 32 4 221 20 63</i>	<i>Fax : + 32 11 31 30 37</i>	<i>Fax : +32 51 21 08 01</i>

Wat te doen in geval van stroompanne ?

KORTE PANNE (2-3 UREN)

Geen actie.

LANGE PANNE (MEER DAN 1 DAG)

In geval van verder gebruik van afvalwater lozing, zal men een daling hebben van de zuiveringsgraad en een risico van geurhinder hebben bij de heringebruiksname.

In geval van onderbreking van afvalwaterlozing is er geen risico op beschadiging van de micro-waterzuiveringsinstallatie.



Handleiding voor een correcte plaatsing van betonnen putten

1. Algemeen

1. De waterzuiveringstoestellen en (cirkelvormige of ovale) regenwaterputten zijn van getrild beton.
2. De toestellen worden buiten de gebouwen in de grond geplaatst. De diepte waarop dit gebeurt, is afhankelijk van het niveau van de aanvoerleidingen en het lozingsniveau (in de natuur, in openbare rioleringen, ...)
3. De put moet steeds toegankelijk zijn voor onderhoud en lediging.

2. Toelaatbare belastingen

De grondaanvulling boven het deksel mag niet meer dan 80 cm hoog zijn (dit is een statische last van 1400 kg/m^2). In geval van een hogere grondaanvulling, verkeersbelasting of statische belasting moet een verdeelplaat van gewapend beton en een aangepaste inspectieopening worden aangebracht (zie hieromtrent ook paragraaf 7 "Bijzondere voorzorgsmaatregelen").

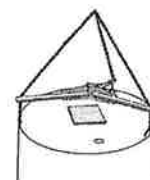
Bijzonder geval: betonnen putten 400 kN (beschikbaar volgens modellen)

Betonnen putten 400 kN zijn ontworpen om lasten groter dan 1400 kg/m^2 te dragen. Het toegelaten verkeerstype is afhankelijk van de hoogte van de grondaanvulling boven het deksel (zie onderstaande tabel).

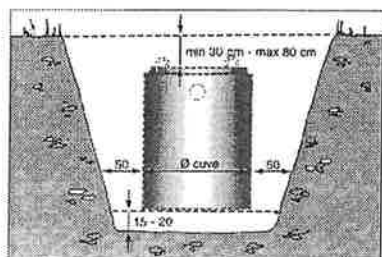
Toelaatbare belasting voor betonnen putten 400 kN		
Verkeerstype	Hmax van de grondaanvulling : 1800 kg/m^3	Klasse van het inspectiedeksel
Conventioneel zwaar verkeer (2 assen van 13 T)	1 m	D 400 kN
Conventioneel half-zwaar verkeer (1 as van 13 T)	2 m	C 250 kN
Voetgangerszone	3 m	A 15 kN

3. Manipulatie

- ◇ Manipuleer de put met behulp van een zwengel die aan de speciaal daartoe aangebrachte metalen ringen wordt bevestigd. (zie tekening). Dit gebeurt op evenveel punten als er ringen in de put zijn zodat de hijskracht gelijkmatig over de ringen wordt verdeeld.
- ◇ Plaats de aan- en afvoerleidingen in de as van de (voorgevormde) in- en uitlaatopeningen.



4. Graafwerken



Afmetingen van de uitgraving :

- ⇒ breedte : buitendiameter van de put + 50 cm werkruimte rondom;
- ⇒ diepte : zandbed of betonlaag (15-20 cm) + hoogte van de put + grondaanvulling (min. 30 cm om de put vorstvrij te houden en max. 80 cm)

5. Funderingen

Breng een stabiele, draagkrachtige en perfect horizontale funderingslaag aan om trekspanningen of scheurvorming in de betonnen putbodem zoveel mogelijk te beperken. Die fundering bestaat uit een



onderlaag van 15-20 cm dik. In geval van een verharde funderingslaag, wordt bovendien vooraf nog een egaliserende zandlaag hierop aangebracht.

Betonnen putten met versterkte deksels 400 kN

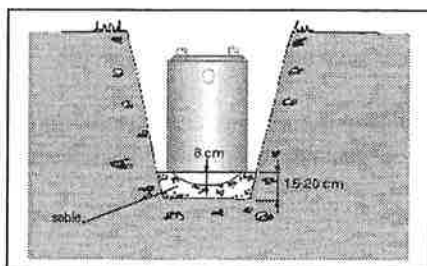
Om trekspanningen of scheurvorming in de betonnen putbodem zoveel mogelijk te beperken, moet de put op een verdeelplaat in gewapend beton, die volledig vlak en waterpas is, worden aangebracht. De aard van de fundering is afhankelijk van het type deksel en de aard van de bodem.

Aard van de bodem →	Type deksel			
	Standaardput		Bijzonder geval : betonnen put 400 kN	
	Type verdeelplaat →		Ter plaatse gestorte verdeelplaat	Verdeelplaat in geprefabriceerd beton (*)
	Vaste grond Bv. : rotsgrond, kiezel, zand	Slappe ondergrond Bv. : klei, turf of nabijheid van grondwater		
1. Stabiliteitsstudie	-	-	Ja	-
2. Hoofdlaag van 15-20 cm dik	Niet-verdicht zand (**)	Ongewapend mager beton rondom de gehele put	Gewapend beton rondom de gehele put	In de fabriek geprefabriceerde put van gewapend beton (de hijsringen verwijderen na de plaatsing)
3. Afwerkingslaag van 4-5 cm dik	-	Zand op de verharde verdeelplaat	Eventuele oneffenheden wegwerken met zelfnivellerende mortel + zand	Zand
4. Plaatsen van put	Onmiddellijk	Onmiddellijk	Na 8 dagen	Onmiddellijk
5. Grondaanvulling	cf. § 6.8	cf. § 6.8	Met gestabiliseerd zand cf. § 6.8	Met gestabiliseerd zand cf. § 6.8
6. Toegelaten verkeer	Voetgangers	Voetgangers	Na 28 dagen	Onmiddellijk

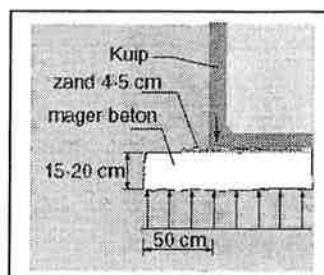
(*) Om de put sneller in gebruik te kunnen nemen of vlugger verkeer toe te kunnen laten, kan - op aanvraag - ook een speciaal voor deze put 400 kN ontworpen verdeelplaat worden geleverd. Als enige voorwaarde geldt dat het draagvermogen van de bodem minstens 1 kg/m² bedraagt. Het draagvermogen wordt bepaald aan de hand van de kegelindringingsproef.

(**) Onderaan de put een kleine trogvormige holte uitgraven met een centrale diepte van 8 cm (zie bijhorende tekeningen).

Vaste grond (rotsgrond, kiezel, zand, ...)



Slappe ondergrond (klei, nabijheid van grondwater)



6. Transport en lossen

6.1. Transport



1. Het transport gebeurt met een kraanwagen met dubbele brug van 26 ton (3 assen). De kraanwagen moet de uitgraving (de kuil waarin de put moet worden geplaatst) veilig kunnen bereiken : daartoe moet een berijdbare, gestabiliseerde toegangsweg van minstens 3 m breed voorzien zijn.
2. De vrije hoogte voor de kraanwagen met lading moet minstens 4 m bedragen.
3. De boorden rond de uitgraving moeten vrijgemaakt zijn zodat de steunen van de kraanwagen over een voldoende breedte (4-6 m) kunnen worden opgesteld om het nodige statische evenwicht bij het lossen te verzekeren.

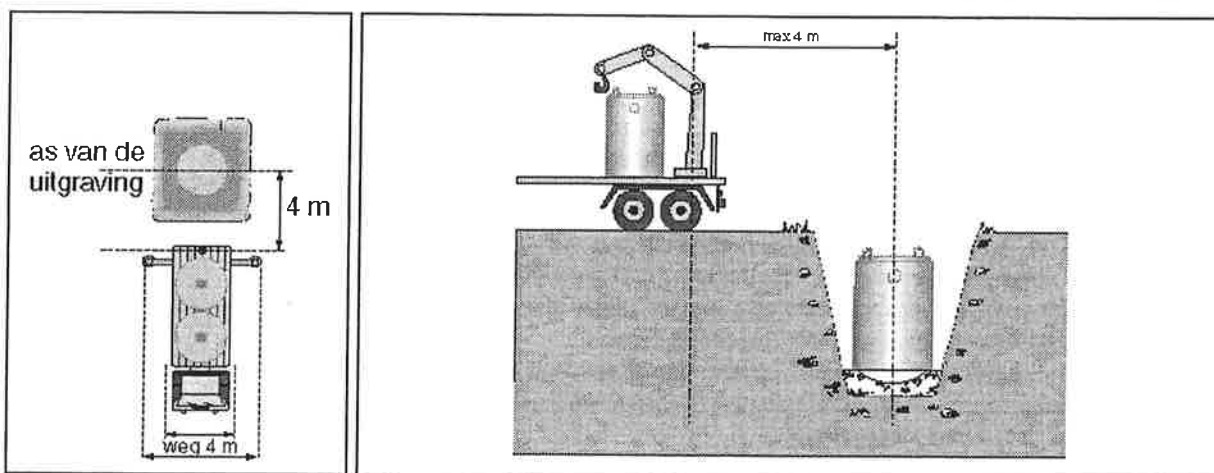
6.2. Lossen

De graafwerken moeten vooraf door de klant overeenkomstig de bepalingen in paragraaf 4 "Graafwerken" worden uitgevoerd. De graafwerken moeten beëindigd zijn vóór de aankomst van de vrachtwagen.

Het lossen van de put gebeurt aan de achterzijde van de vrachtwagen. De afstand van de as van de kraan tot de symetrie-as van de uitgraving mag derhalve hoogstens 4 m bedragen.

De prijs voor het transport omvat een lostijd van 20 minuten per put.

Zo de voormelde bepalingen niet werden nageleefd en de put diensgevolge niet in de uitgraving kan worden geplaatst (hierover kan alleen de chauffeur oordelen), zal de put op de meest toegankelijke plaats worden gelost. De



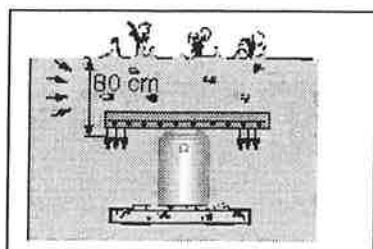
goederen zullen toch als geleverd worden beschouwd.

Indien de normale lostijd wordt overschreden door omstandigheden buiten onze wil om, dan zal deze extra tijd worden gefactureerd.

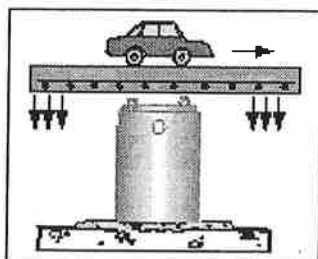
Zo een nieuwe verplaatsing met de kraanwagen nodig is, zal deze gebeuren binnen de 10 dagen na het uitdrukkelijke verzoek van de klant. Hiervoor zal echter een forfait afhankelijk van de verplaatsingsduur worden aangerekend.

7. Bijzondere voorzorgsmaatregelen

In de onderstaande gevallen moet een verdeelplaat van gewapend beton en een aangepaste inspectie-opening worden voorzien (niet-limitatieve lijst) :

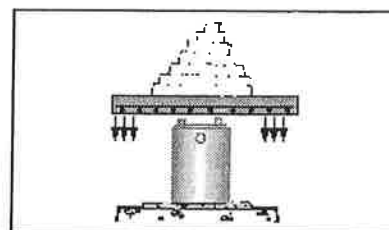


de grondaanvulling boven het deksel is hoger dan 80 cmde put bevindt zich



onder een rijweg
(dynamische kracht)

er zijn statische lasten boven de put





Samen met iedere put wordt een kleiner deksel (50 x 50 x 4,5 cm) meegeleverd dat als voorlopige afsluiting op de inspectie-opening wordt geplaatst. Aangezien dit deksel van ongewapend beton is, is het niet tegen statische belastingen bestand.

Zo de put in de nabijheid van grondwater wordt geplaatst, moeten de nodige verankeringen worden aangebracht om te vermijden dat de lege put zou opdrijven

8. Aanvulling en verbindingen

Vul de uitgraving aan tot op het niveau van de verbindingen en zorg ervoor dat de gebruikte grond geen rotsgrond bevat.

De grondaanvulling zorgvuldig en laagsgewijs (50 cm) verdichten; bij moeilijke verdichting, gestabiliseerd zand gebruiken.

Een betonnen put die met water wordt gevuld vooraleer de grondaanvulling is aangebracht, kan omwille van statische redenen van boven naar onder gaan scheuren en zelfs onverwacht barsten. **Derhalve mag een betonnen put nooit met water worden gevuld, zelfs niet tot op halve hoogte, zolang de volledige grondaanvulling rondom de put en tot op dekselhoogte niet is aangebracht.**

Sluit de af- en aanvoerleidingen op de daarvoor voorziene (voorgevormde) openingen aan. De waterdichtheid van de put is gegarandeerd tot onder het deksel. De verbindingen met de aan- en afvoerleidingen moeten met een mortelkraag waterdicht worden gemaakt.

Bijzonder geval : betonnen put 400 kN

Gebruik voor de grondaanvulling bij voorkeur gestabiliseerd zand (cementdosering 200 kg/m³).

Om de inspectie-opening tot op het grondpeil op te hogen, kunnen één of meer opzetstukken worden gebruikt die met een betonkraag worden afgedicht.

9. Aanvulling en verbindingen van waterzuiveringstoestellen

- ✓ Waterzuiveringstoestellen moeten met de nodige beluchtingsvoorzieningen worden uitgerust.
- ✓ Test de waterdichtheid van de betonnen put vooraleer de grondaanvulling boven het grote deksel aan te brengen en vooraleer de betonnen put in gebruik te nemen.
- ✓ Indien na de levering in de put uitrustingen of materialen (bv. substraat) moeten worden aangebracht, test dan vooraf de waterdichtheid van de put.
- ✓ Bij het aanvullen met grond boven het deksel moet er worden voor gezorgd dat de inspectie-openingen toegankelijk blijven (voor inspectie, onderhoud en lediging). Indien nodig, moet de opening tot op het grondpeil worden opgehoogd.

De firma's REMACLE, MAX PELS BETON en OLIVIER BETONFABRIEK zijn niet verantwoordelijk voor eventuele ongevallen of onvoldoende waterdichtheid van de put ingevolge het niet naleven van de voormelde voorschriften

Handleiding voor de plaatsing van micro stations BIOPLAST® in HDPE

1. Algemeen
 - De BIOPLAST® microstations zijn vervaardigd in HDPE kuipen, geproduceerd onder DIBt en TÜV keurmerk
 - De kuipen van het type Hercules® zijn geassembleerd uit twee demonteerbare schelpen
 - Daardoor kunnen de BIOPLAST® stations, die zijn samengesteld uit twee of meer Hercules kuipen, zelfs door een deuropening van minimaal 80 cm breedte.
 - Gewicht Hercules® kuip : +/- 60 kg
 - Gewicht Hercules® kuip met biologische reactor : +/- 90 kg
 - De in- en uitlaten met waterdichte dichtingsring (diameter 110) bevinden zich in het bovenste gedeelte van de kuip.
 - Opzetstukken en deksels(niet inbegrepen) worden samengesteld uit standaard pvc buizen van diameter 200.



2. Verhandeling

- De kuipen moeten manueel of met een hijstoestel, met behulp van touwen of ijzeren kettingen, of met een heftruck verhandeld worden.
- De kuipen mogen nooit worden gerold, noch van de vrachtwagen in de put worden gegooid.

3. Graafwerk – ingebruikname – montage

- Afmetingen van de uitgraving
 - 60 cm tussen de kuipen
 - buitendiameter van de kuip + 50 cm werkruimte rondom
- Fundering : perfect horizontale funderingslaag met 30 cm gestabiliseerd zand met 300 kg cement/m³
- De kuipen moeten worden geplaatst op een stabiele, perfect horizontale ondergrond, zonder steenbrokken of andere onzuiverheden. Het is aangewezen de kuipen te stabiliseren door deze voor aanvulling voor de helft met water te vullen.
- Bij hoge grondwaterstand kan een verankering van de kuipen noodzakelijk zijn.
- Aansluiten inlaat en uitlaat en onderlinge verbinding tussen putten met pvc buizen.
- Regenwater noch drainagewater mag nooit op het station worden aangesloten.
- De wederaanvulling moet met gestabiliseerd zand met 300 kg cement worden uitgevoerd tot aan de bovenkant van de kuipen en laagsgewijs worden verdicht.
- Bij het aanvullen moeten de putten geleidelijk volledig met water worden gevuld.
- Plaats de pvc verhoogstukken en deksels.
- Plaats de beschermhuis waarin de luchtleiding moet komen voor verbinding tussen station en woning.
- Beëindig de aanvulling met 30 cm gestabiliseerd zand met 300 kg cement/m³ en 10 cm aarde.
- Ontrol de luchtleiding in de wachtbuis tot binnen het gebouw.
- Plaats de surpressor op een vaste plaats en koppel de luchtleiding aan.
- De installatie is beëindigd.
- In werking stellen door de stekker in het stopcontact te steken(continue werking).

4. Aanduidingen en uitrusting

- De kuipen worden aangeduid in alfabetische volgorde : A, B, C... afhankelijk volgens de grootte van het station.
- De inlaten zijn aangeduid met IN.
- De uitlaten zijn aangeduid met OUT.
- Het station wordt geleverd met 20 lm luchtleiding die reeds aangesloten is aan de luchtverdeelbuis in het station.

5. Verkeerslasten

- De standaard installatie methode is enkel geschikt voor voetgangersverkeer.
- Binnen een straal van 2 meter rond het station is geen verkeer met auto's noch machines toegelaten.
- In geval van (zwaar)verkeer dient een verdeelplaat boven het station worden aangebracht die alle lasten opneemt.

6. Compressor

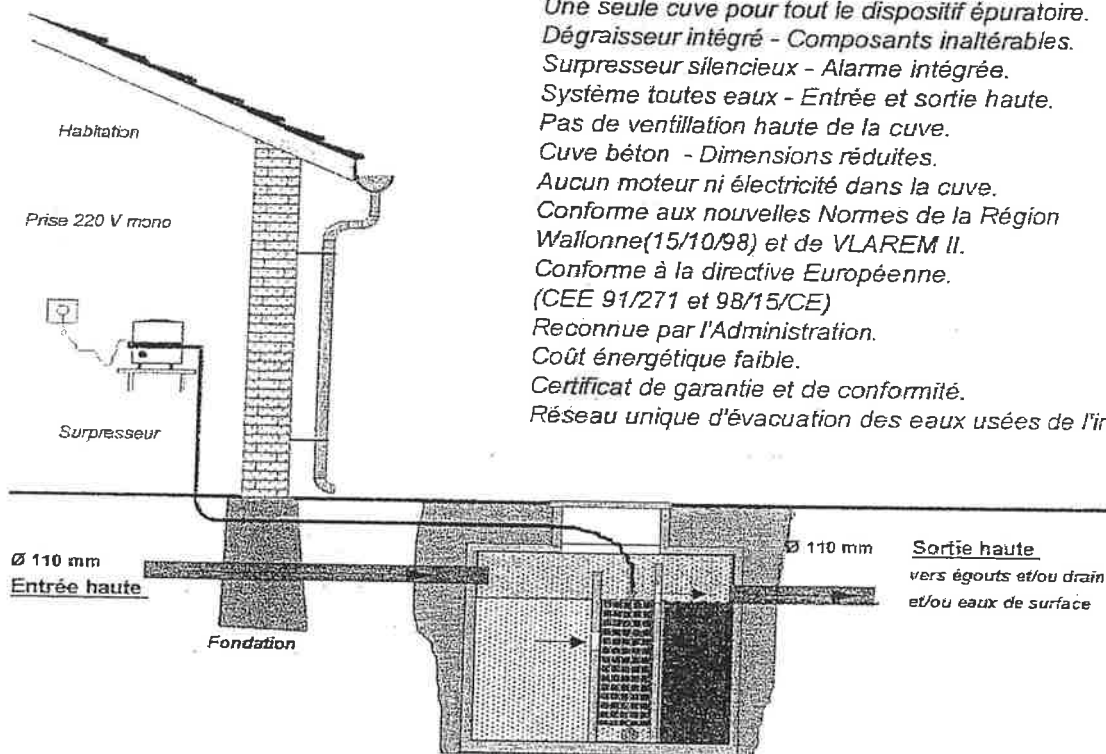
- De surpressor wordt samen met het station geleverd in een geplastificeerde kartonnen doos, samen met :
 - Een inox spanklem voor de aansluiting van de luchtleiding
 - De montagevoorschriften
 - Documenten (handleiding, waarborg, onderhoudscontract)
- Surpressor moet op een droge plaats worden opgeslagen.
- Surpressor wordt op maximaal 40 meter afstand van het station geplaatst. Verlengstukken, per 10 meter met koppelstukken, zijn op aanvraag verkrijgbaar.
- Luchtleiding moet in het gladde gedeelte verbonden worden met de surpressor. Indien nodig de luchtleiding in het midden van het glad gedeelte, dat met iedere 1,20 meter terugvindt, doorsnijden.
- De surpressor moet worden geplaatst op een vaste steun in een droog en voldoende verlucht lokaal(kelder, berging, garage...)
- Surpressor aansluiten op het electriciteitsnet(stopcontact 220V). Het lampje(alarm) moet blijven branden.
- De surpressor mag in geen geval in een kruipkelder worden geplaatst. In dit geval vervalt elke garantie

MICRO STATION D'EPURATION INDIVIDUELLE

BIO+ et BIOPUR

LES AVANTAGES

Une seule cuve pour tout le dispositif épuratoire.
Dégrieuseur intégré - Composants inaltérables.
Surpresseur silencieux - Alarme intégrée.
Système toutes eaux - Entrée et sortie haute.
Pas de ventilation haute de la cuve.
Cuve béton - Dimensions réduites.
Aucun moteur ni électricité dans la cuve.
Conforme aux nouvelles Normes de la Région
Wallonne(15/10/98) et de VLAREM II.
Conforme à la directive Européenne.
(CEE 91/271 et 98/15/CE)
Reconnue par l'Administration.
Coût énergétique faible.
Certificat de garantie et de conformité.
Réseau unique d'évacuation des eaux usées de l'immeuble



SYSTEME TOUTES EAUX A FONCTIONNEMENT GRAVITAIRE

(Les eaux pluviales et de ruissellement ne doivent jamais être connectées à une micro-station d'épuration.)

Champ d'application

Toutes les habitations nouvelles construites en zone d'épuration individuelle et en zone égotable du plan communal général d'égouttage (P.C.G.E.) déposé par la commune et approuvé par le Ministre doivent être équipées d'un système d'épuration individuel.

La gamme de produit **BIO+** et **BIOPUR** répond parfaitement à cette exigence.

- en préservant l'environnement par ses performances
- en proposant un système complet en monocuve.
- en garantissant ses performances:
 - conformément à la législation en vigueur
 - conformément à la directive européenne.

1 → 5

Microstations BIO+® / BIOPUR® mono-cuves de 5 à 14 EH

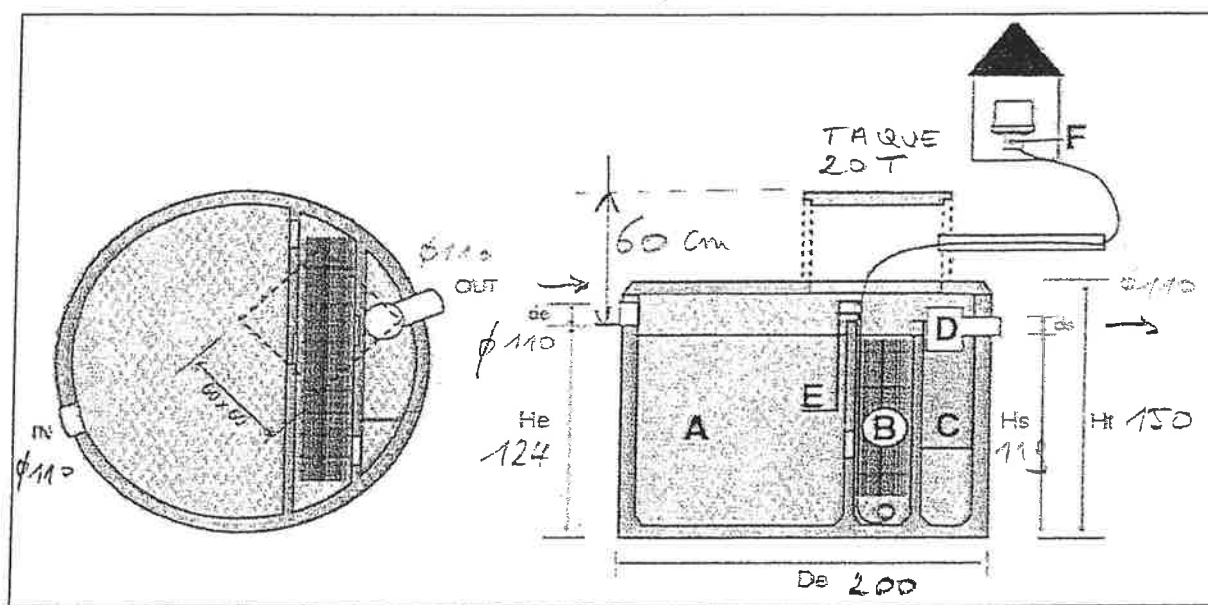


Figure 2 : microstation BIO+® / BIOPUR® de 5 à 14 EH

- A décanteur primaire - dégraisseur - digesteur
- B réacteur biologique
- C Post-décanteur
- D chambre de contrôle et de prélèvement intégrée (réglementaire)
- E indicateur de fréquence de vidange
- F alarme visuelle

Les stations d'épuration BIO+® et BIOPUR® reçoivent et traitent l'ensemble des eaux usées domestiques des habitations sans prétraitement préalable, à l'exception des eaux de pluie.

BIO+® et BIOPUR® se distinguent par leur performance épuratoire et leur dimensions.

1. Gamme BIO+®

Performances

DBO ₅	< 50 mg/l O ₂
DCO	< 160 mg/l O ₂
MES	< 30 mg/l

Conformes à l'Arrêté du Gouvernement Wallon du 15/10/1998 (Annexe III.,.)

Conformes à la Directive Européenne CE 91/271 du 21/05/1991

Conforme à VLAREM II

Dimensions

Modèle	De	Ht	He	Hs	de	ds	Poids	Puissance du surpresseur en W
BIO+® 1-5 EH	200	150	124	119	11	11	3200	60
BIO+® 6-14 EH	223	172	148	143	11	11	4350	80

Toutes les dimensions sont en cm.

