

Solutions de traitement des eaux usées

Klargester

BioTec®Flo Guide de l'utilisateur

Filtres compacts agréés

BioTec®Flo R

BioTec®Flo G

Guide d'installation, d'utilisation et d'entretien




Kingspan.

Cher Client,

Nous tenons à vous remercier pour votre acquisition d'un système d'assainissement non-collectif Klargester BioTec®Flo !

Usagers :

Pour le bon fonctionnement du Klargester BioTec®Flo , il est important que vous lisiez attentivement et suiviez les instructions du présent guide marquées avec le symbole



Le respect de ces consignes garantira :

- ✓ La pérennité du système et de ses composants
- ✓ Son bon fonctionnement et ainsi une parfaite protection de la si précieuse ressource qu'est notre eau
- ✓ Le respect de toutes les lois et consignes sur l'assainissement non-collectif en vigueur

Installateurs :

Les parties du présent guide qui sont destinées à l'**installation** des systèmes Klargester BioTec®Flo sont marquées avec le symbole



Il est important que vous lisiez attentivement et suiviez les ces instructions du présent guide. Le respect des consignes mentionnées garantira :

- ✓ une bonne mise en place du système par rapport à son environnement.
- ✓ L'installation conformément aux règles de l'art qui protégera le réservoir contre les forces du remblai et la poussée d'Archimède.
- ✓ La bonne connexion des tuyaux hydrauliques et de ventilation nécessaire pour garantir la performance épuratoire du Klargester BioTec®Flo et qui évite que des mauvaises odeurs puissent se dégager
- ✓ Le respect de toutes les lois et consignes sur l'installation des systèmes d'assainissement non-collectif en vigueur

Entreprises d'entretien :

Les parties du présent guide qui sont destinées à l'**entretien** des systèmes Klargester BioTec®Flo sont marquées avec le symbole



Pour un entretien préventif efficace, il est important que vous lisiez toutes les consignes données de ces chapitres qui garantiront que :

- ✓ Le Klargester BioTec®Flo respecte de manière pérenne les performances épuratoires
- ✓ Le système soit vidangé dans la bonne périodicité
- ✓ D'éventuels dysfonctionnements soient évités ou, au cas où, corrigés
- ✓ Le système ne génère pas de nuisance olfactive ou autre



✓ Nous sommes à votre écoute pour toutes vos questions et suggestions sous 08 05 22 00 93 ou eaux@kingspan.com

Notes sur ce guide :

Pour une meilleure lisibilité, la désignation « Klargester BioTec®Flo » a parfois été remplacé par « BioTec®Flo ».

Les termes « système d'assainissement non collectif » ou bien « système » utilisés dans ce guide signifient « dispositif de traitement » au sens de l'Arrêté ministériel du 7 septembre 2009 modifié. L'objet de ce guide sont deux gammes de systèmes d'assainissement non-collectif :

- Les modèles Klargester BioTec®Flo R (pour « relevage ») qui contient une pompe de relevage intégrée pour les eaux usées traitées (sortie haute).
- Les modèles Klargester BioTec®Flo G (pour « gravitaire ») qui est destinée à une utilisation en écoulement libre des eaux usées traitées (sortie basse).

La mention « Klargester BioTec®Flo » ou bien « BioTec®Flo » dans ce guide désigne l'ensemble des modèles.

Table des matières

1	Santé et sécurité	5
2	Développement durable	5
3	Description du Klargester BioTec®Flo	7
3.1	Fiche technique	7
3.2	Les éléments du Klargester BioTec®Flo	9
3.3	Contenu de la livraison	10
3.4	Fonctionnement du dispositif BioTec®Flo	10
3.5	Pompe de relevage	12
4	Pose et installation	12
4.1	Sécurité	12
4.2	Choix d'un emplacement du système de traitement BioTec®Flo	12
4.3	Transport et manutention	15
4.4	Réalisation de la fouille	17
4.5	Réglage des rehausses	17
4.6	Réalisation des fondations et Installation – site sec	18
4.7	Réalisation des fondations et Installation – site humide	19
4.8	Canalisations	21
4.9	Modèles BioTec®Flo R uniquement : Branchement de la pompe de relevage et de l'alarme électrique	21
4.10	Ventilation	23
5	Mise en service d'un système BioTec®Flo	24
5.1	Mise en service des modèles G	24
5.2	Mise en service des modèles R	24
5.3	Réglage de l'auget basculant	24
6	Utilisation et entretien du système de traitement BioTec®Flo	25
6.1	Sécurité mécanique, électrique et structurelle	25
6.2	Conseils d'utilisation	25
6.3	Entretien et maintenance	28
6.4	Périodicité des travaux d'entretien	31
6.5	Entretien annuel	32
6.6	Autres Modalités d'entretien et remplacement	34
6.7	Vidange	35
7	Annexe	36
7.1	Liste des pièces d'usure	36
7.2	Destination des pièces usagées afin de réduire autant que possible les nuisances à l'environnement	36
7.3	Durées indicatives au bout desquelles les médias filtrants doivent être remplacés	36
7.4	Analyse des coûts de l'installation sur 15 ans	36
7.5	Carnet d'entretien	37
7.6	Carnet de vidange	39
7.7	Caractéristiques techniques Caractéristiques techniques et fonctionnement des dispositifs Klargester BioTec®Flo	41
7.8	Dysfonctionnements possibles et procédure à suivre	44
7.9	Plans techniques	45

1 Santé et sécurité

Les filtres compacts BioTec®Flo sont destinés au traitement des eaux usées domestiques uniquement. Tout usage inapproprié est potentiellement dangereux et peut provoquer des dommages. Dans de tels cas, le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages occasionnés. Nous vous prions de respecter scrupuleusement toutes les consignes du présent guide.

La conception du projet sera réalisée par un bureau d'étude qualifié et validée par le SPANC local. Cette étude comprend une étude géologique du sol et un dimensionnement spécifique adapté aux conditions locales.

Le système sera installé et raccordé par une entreprise professionnelle et qualifiée en conformité avec les consignes de ce guide.

Modèles BioTec®Flo R : Le branchement électrique sera exécuté par une personne qualifiée en utilisant les équipements convenant à l'application.

Le système sera entretenu par une entreprise qualifiée une fois par an (tous les 12 mois environ) en respectant les consignes de ce guide et en utilisant les équipements adéquats.



Attention

L'objectif de la mise en place d'un assainissement non-collectif est de prévenir tout risque sanitaire, limiter l'impact du rejet sur l'environnement et de protéger les ressources en eau. Une personne rejette quotidiennement dans ses eaux usées une quantité importante de matières organiques et minérales, contenant notamment jusqu'à 10 milliards de germes par 100 ml et particulièrement des germes microbiens fécaux (bactéries et virus pathogènes responsables de maladies parfois très graves). Tout contact direct avec des eaux usées même traitées (il existe toujours un résiduel de germes pathogènes) est à proscrire pour éviter tout risque de contamination soit directe, soit indirecte avec d'autres personnes.

2 Développement durable



Sauver l'énergie: Pour les modèles BioTec®Flo G, notre procédé d'assainissement ne requiert aucune énergie électrique et protège ainsi les ressources naturelles



La conception du produit facilite les opérations de maintenance et de réparation : la forme compacte et relativement plate et le choix du modèle R avec une pompe de relevage intégré plutôt que dans un poste de relevage réduisent au minimum les travaux de terrassement et leurs besoins en énergie.



Protection de la ressource naturelle : La mise en service par un professionnel qualifié par KINGSPAN garantit que le système est correctement installé. Ceci réduit le risque d'une connexion des conduites d'eaux de pluie ou d'autres erreurs d'installation qui pourraient nuire aux ressources naturelles



Valorisation des déchets de production : nos cuves contiennent une quantité de plastique provenant des déchets de production. Ainsi, nous protégeons les ressources naturelles de pétrole et réduisons notre production de déchets.

Recyclabilité des systèmes BioTec®Flo

Cuves(A, B) : Les cuves sont fabriquées en PE de medium densité ; ce matériau garantit une durée de vie 50 ans et plus. Après cette durée, elles peuvent être rincées, broyées et recyclées sous forme de granulats.

Éléments en inox : résistant à la corrosion et stable, l'inox est un matériau durable et peut être valorisé dans un centre de collecte pour déchets métalliques

Média filtrant en PE (K) et éléments accessoires en PE : Comme les cuves, ces matériaux sont recyclables après rinçage (pris en charge par un prestataire)

Média filtrant en billes d'argile expansé (L) : Les billes d'argile sont un matériau d'origine minérale qui en fin de vie sera entièrement compostable et retournera à la terre. Le média filtrant usagé sera être pris en charge par Kingspan et/ou par un de nos prestataires.

Pompe de relevage (BioTec®Flo R uniquement) : La pompe de relevage (Grundfos UNILIFT KP.250 -AV-1 ou EBARA BEST ONE MS) est d'une haute qualité, et sa durée de vie est estimée à 8 ans. A sa fin de vie, elle peut être déposée dans un centre de recyclage pour déchets métalliques ou électriques (filière REP DEEE)



3 Description du Klargester BioTec®Flo

3.1 Fiche technique

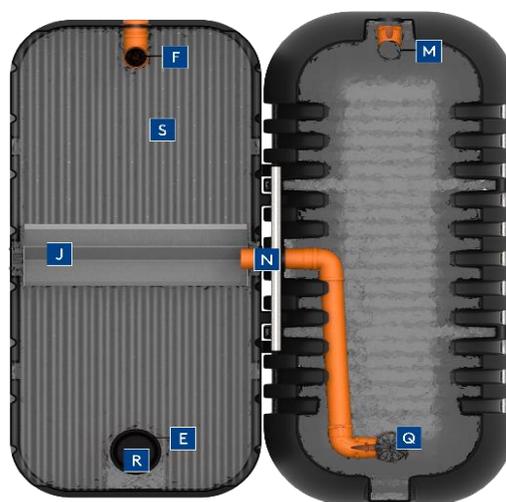
Le tableau ci-dessous contient un aperçu des qualités et propriétés les plus importantes des dispositifs Klargester BioTec®Flo

Dénomination commerciale des unités	BioTec®Flo G 6, BioTec®Flo R 6	BioTec®Flo G 8, BioTec®Flo R 8
Nombre d'utilisateurs desservis	jusqu'à 6	jusqu'à 8
Charge organique nominale	360 g DBO ₅ /j	480 g DBO ₅ /j
Capacité hydraulique nominale journalière	600 l/j	900 l/j
Agence responsable pour l'approvisionnement en matériel et pièces détachées (service après-vente)	Kingspan Water & Energy 35 rue du Louvre 75001 Paris T : 0805 22 00 93 eaux@kingspan.com	
Délai d'expédition du matériel et des pièces détachées	48 heures	
Rendement épuratoire garanti	Sous condition du respect des instructions du présent guide, KINGSPAN garantit le rejet moyen suivant : DBO ₅ : 35 mg/l MES : 30 mg/l	
Réglementation et normes	La conception, l'installation, la mise en service, l'utilisation, la vidange et l'entretien des modèles BioTec®Flo sont effectués en respectant le cadre réglementaire et normatif suivant :	
Europe		
RÈGLEMENT (UE) No 305/2011 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL 305/2011	RÈGLEMENT (UE) No 305/2011 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil	
Annexe ZA de la norme NF EN 12566-3+A2 Petites installations de traitement des eaux usées	Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50 PTE Partie 3 : Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site	
France		
NF C15-100	Installations électriques à basse tension	
NF P 98-331	Chaussées et dépendances - tranchées : ouverture, remblayage, réfection	
Pour la ventilation : NF DTU 64.1-1	Dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) — Pour les maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales.	
Arrêté du 7 septembre 2009 modifié	fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO ₅	
Arrêté du 7 septembre 2009 modifié	définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif,	
Arrêté du 27 avril 2012 modifié	relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif par le SPANC	
Garanties	Sous condition que toutes les consignes de sécurité, opération, service et entretien décrites dans le présent guide et les réglementations citées ci-dessus ainsi que les règles d'art soient respectées, les temps de garantie à compter de la date de la mise en service appliquées sont les suivantes : Cuves 15 ans Équipement électromécanique 2 ans L'installation est couverte par la garantie décennale	
Production des boues	La production de boues mesurée lors des essais était de l'ordre de 0,29 m ³ / (α*habitant).	
Consommation d'énergie	 Modèles BioTec®Flo : néant Modèles BioTec®Flo R : Modèle 6 EH : mesuré 0,07 kWh/j Modèle 8 EH : estimé 0,07 kWh/j.	

Niveau sonore	Modèles G : 0 dB(A) Modèles R : négligeable
Période d'établissement de la biomasse	Pendant les essais de type initiaux selon la norme NF EN 12566, la période d'établissement de la biomasse était de 4 semaines. Cette période peut varier selon les conditions sur place.
Traçabilité	<p>Toutes les cuves sont gravées avec leurs numéros de série. Il y a aussi un autocollant avec un code-barre et un autocollant avec le numéro de série à l'intérieur de la cuve.</p> 
Modèles BioTec®Flo R : Classes IP de la pompe de relevage	IP 68
Modèles R : Niveaux de déclenchement de la pompe	Niveau bas : 100 mm Niveau haut : 180 mm



3.2 Les éléments du Klargester BioTec®Flo



A – Filtre

B – Cuve de pré-traitement

C - Rehausse du filtre (diamètre intérieur : 90 cm)

D - Rehausse du pré-traitement (diamètre intérieur : 50 cm)

E – Colonne de ventilation / Entrée d'air du filtre – point d'accès pour prélèvement d'échantillon ; Modèles BioTec®Flo R : colonne qui contient la pompe de relevage et l'alarme électrique

F – Colonne de ventilation, modèles G : avec indicateur d'alarme

G – Connexion de la sortie d'air vers ventilation haute

H – Modèles BioTec®Flo R uniquement : Sortie d'eau haute - tube sous pression 40 mm

I – Modèles BioTec®Flo G uniquement : Sortie d'eau basse – tube en air libre 100 mm –

J – Auget basculant

K – 1^{re} couche du filtre (média filtrant : PE)

L – 2^e couche du filtre (média filtrant : argile expansée)

M – Tube de révision (tube en 100 mm)

N – Tube de connexion entre pré-traitement et filtre

O – Couvercle du pré-traitement verrouillable par serrure, point d'accès préfiltre et vidange

P – Couvercle du filtre verrouillable par serrure du filtre, point d'accès pour la maintenance du filtre

Q – Préfiltre

R – Pompe de relevage – Modèles BioTec®Flo R uniquement

S – Plaque de répartition des eaux



3.3 Contenu de la livraison

Voir aussi les schémas ainsi que la légende à la page dans le chapitre 3.2

Le dispositif d'assainissement non collectif BioTec®Flo est entièrement prémonté en usine afin d'offrir la garantie complète de bon fonctionnement.

Le dispositif comprend notamment :

- La cuve composant le dispositif (**A+B**)
- Deux rehausses par cuve réglables, équipées de tampons de visite destinés à la sécurité chantier (**P,O**)
- Un préfiltre situé à la sortie du compartiment de prétraitement, accessible depuis le tampon de visite du pré-traitement (**Q**)
- Le système de répartition du flux hydraulique déjà réglé en usine (auget basculant (**J**) et plaque de répartition (**S**)
- Le média filtrant destiné à être colonisé par la biomasse pour assurer le travail d'assainissement des eaux usées (1^{re} couche : PE (**K**), 2^e couche : argile expansée(**L**))
- Les tuyauteries internes, y compris les colonnes de ventilation du filtre (**E** et **F**) comprenant notamment :
 - Les tuyauteries de ventilation du compartiment de traitement
 - Modèles G : L'indicateur d'alarme passive (**F**, fonctionnant sans énergie)
 - L'accès prélèvement (par la colonne **E**)
 - Modèles BioTec®Flo R : la pompe de relevage et l'alarme électrique sont situés dans la colonne **E**



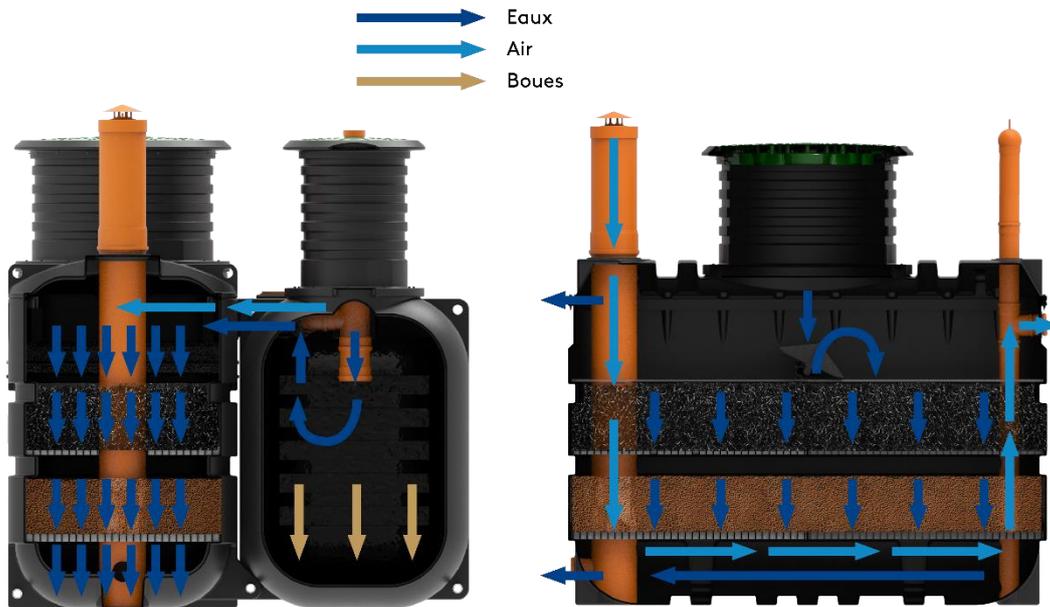
3.4 Fonctionnement du dispositif BioTec®Flo

Les systèmes de traitement BioTec®Flo sont une nouvelle génération de dispositifs de traitement servant à traiter des eaux usées d'origine domestique en une seule cuve compacte. Pour ceci, elles utilisent un procédé de traitement en deux étapes avec pré-sédimentation (décantation et préfiltrage) et traitement biologique (filtre). Ceci permet d'établir un traitement efficace, et fiable même en cas de variations de charge importantes.

Nos dispositifs Klargester BioTec®Flo présentent les particularités suivantes :

- Traitement complet en une seule cuve
 - Fonction de prétraitement réalisée dans le premier compartiment de la cuve
 - Fonction de traitement biologique par technique de percolation aérée réalisée dans le second compartiment de la cuve
- Aucun recours à un dispositif d'oxygénation forcée (dispositif entièrement fonctionnel sans consommation énergétique pour le modèles G)
- Dispositif compact, enterré permettant une parfaite intégration paysagère
- Faible emprise au sol
- Extrême simplicité d'installation
- Si besoin, station de relevage des eaux traitées intégrée (modèles BioTec®Flo R)

Le fonctionnement du BioTec®Flo



Présentation schématique du concept épuratoire

Voir aussi les schémas ainsi que la légende dans le chapitre 3.2

Etape 1: la cuve de pré-traitement

La cuve de pré-traitement (**B**) reçoit toutes les eaux usées domestiques. Elle retient une partie des pollutions biologiques par sédimentation et retient les matières flottantes. Les pollutions retenues se dégradent par fermentation et doivent être extraites régulièrement par un vidangeur agréé (voir le chapitre 6.7). A la sortie de la cuve de pré-traitement se trouve un préfiltre (**Q**) qui contribue aussi à la rétention de la matière polluante, ainsi protégeant le média filtrant dans le filtre.

Etape 2: le filtre

Après décantation primaire dans la cuve de pré-traitement, l'eau s'écoule gravitairement dans le second compartiment (filtre, **A**) sur un système de répartition mécanique du flux hydraulique (auget basculant, **J**) assurant une large distribution sur la plaque de répartition (**S**) et ensuite l'ensemble du filtre.

L'eau percole par la suite par gravité au travers du filtre du dispositif d'assainissement BioTec®Flo.

Le filtre est constitué de deux couches :

- Le média filtrant de la première couche (**K**) est constitué de rubans de PE et assure un filtrage gros
- Le média filtrant de la seconde couche (**L**) est constitué de billes d'argile expansée et procure un filtrage plus fin de l'eau usée pré-décantée et préfiltrée par le préfiltre (**Q**) et média filtrant de la première couche du filtre (**K**), ainsi garantissant une performance de traitement stable et insensible aux blocages.

La flore bactérienne se développe et se fixe de façon naturelle sur le média filtrant. Le processus de biodégradation libère une quantité d'énergie qui contribue au métabolisme et au développement de la flore bactériennes. La biomasse est constituée d'une population très spécifique, de sorte qu'une dégradation optimale de la charge polluante biodégradable est atteinte.

La répartition du flux hydraulique, la combinaison des deux médias filtrants ainsi que la ventilation du dispositif sont étudiés de manière à éviter tout engorgement.

Rejet des eaux traitées

Le rejet des eaux traitées se fait selon les prescriptions des articles 11, 12 et 13 de l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5. La mise en œuvre de la collecte et de l'évacuation des eaux usées domestiques dans le bâtiment d'habitation jusqu'au dispositif de traitement doit être réalisée conformément aux règles de l'art.

3.5 Pompe de relevage

Les modèles BioTec®Flo R 6 et BioTec®Flo R 8 sont équipés d'une pompe de relevage intégrée dans la colonne de ventilation d'entrée du filtre (E). Si un poste de relevage (hors agrément) est nécessaire en aval du dispositif BioTec®Flo, celui-ci sera choisi en fonction de la hauteur et du débit des eaux usées à relever. Voir aussi le chapitre 4.7.

4 Pose et installation

4.1 Sécurité

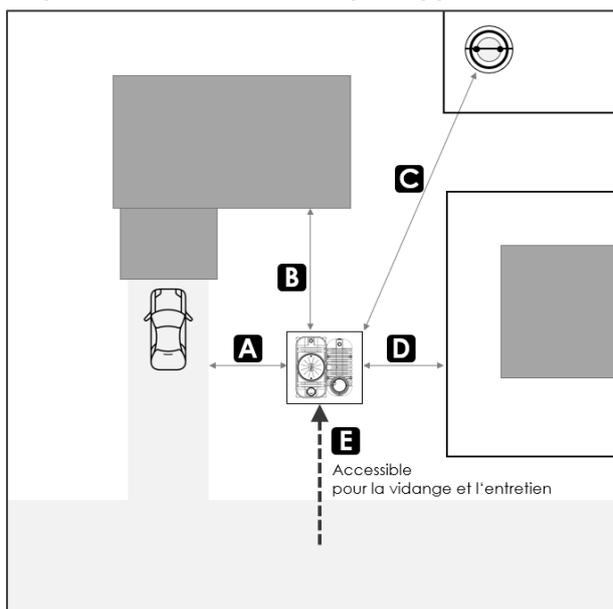
La réalisation du chantier doit prendre en compte l'ensemble des normes et dispositions réglementaires en vigueur.

- ✓ Les travaux d'installation nécessitent la connaissance des plans de conception du bureau d'étude : emplacement du système, nature du sol, exécution des connexions hydrauliques, etc.
- ✓ Ne jamais travailler avec de l'équipement non-approprié ou abîmé.
- ✓ Toujours mettre des EPI (casque, chaussure de sécurité et peut-être chasuble fluo)
- ✓ Ne jamais se tenir au-dessous d'une cuve en suspension.
- ✓ Ne jamais travailler seul.
- ✓ Ne jamais travailler sans vêtements de protection appropriés et à haute visibilité.
- ✓ Refermer les couvercles d'accès lorsque l'installation du système a été effectuée.
- ✓ Les fouilles de tranchées d'une profondeur supérieure à 1,30 m et de largeur inférieure ou égale aux deux tiers de la profondeur doivent être équipées de blindage ou talutées pour assurer la sécurité des personnes et le maintien de la structure du terrain, voir la NF DU 64.1, article 6.4.2.
- ✓ Prévoir un minimum de 20 cm autour de la cuve et 5 m de toute construction. Ne pas placer la cuve au pied d'une pente ou d'un talus. La pression exercée par la terre ou par les écoulements d'eau à cet endroit peut endommager la cuve.
- ✓ Toutes les normes et lois de sécurité en vigueur s'appliquent.
- ✓ Aucune filière (tout ou partie, notamment poste de relevage) ne peut être installée dans le garage ou la cave. Un dispositif d'assainissement ne doit pas être installé dans l'habitation.

4.2 Choix d'un emplacement du système de traitement BioTec®Flo

L'étude de la parcelle et les démarches administratives doivent être réalisées conformément à la réglementation en vigueur afin d'évaluer les contraintes liées à la nature du sol et au milieu récepteur.

Représentation schématique de la localisation d'un dispositif BioTec®Flo par rapport à l'habitation avec emplacement du BioTec®Flo par rapport aux aménagements et bâtiments adjacents



- A** Sans dispositions particulières pour protéger la cuve (e.g. dalle de répartition*), aucune charge permanente ou temporaire ne doit se trouver à moins de **3 m** du bord de la cuve. Il en résulte

que ceci est aussi la distance minimale à toute voie carrossable ainsi que zone destinée à la circulation et au stationnement de tout véhicule (engin agricole, camion, voiture, etc.)

- B** La distance minimale à tout ouvrage fondé est de **5 m****
- C** La distance minimale par rapport à un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine, sauf situations particulières précisées dans l'arrêté « prescriptions techniques » du 7 septembre 2009 modifié est de **35 m**.
- D** La distance minimale à toute limite séparative de voisinage est de **3 m**
- E** Le système doit demeurer accessible pour l'entretien et la maintenance ainsi que pour le tuyau flexible d'aspiration de l'hydrocureur qui effectuera la vidange. Pour ceci, les couvercles du système de traitement doivent rester accessibles

* La dalle de répartition en béton armé qui ne s'appuie pas sur la cuve doit être dimensionnée par un bureau d'étude, avec des accès adaptés à ces charges

**Si la distance ne peut être maintenu, l'installation nécessite la validation d'un bureau d'études spécialisé en fondations et études de sols ainsi que l'accord du SPANC. Dans ce cas, l'installation reste sous l'entière responsabilité de l'installateur et KINGSPAN ne pourra pas être tenue responsable pour d'éventuels dommages de la cuve qui en résultent.



BioTec®Flo R ou BioTec®Flo G, lequel choisir ?

Terrain plat et/ou avec nappe

BioTec®Flo R avec pompe de relevage intégrée pour les eaux traitées

Terrain en pente

BioTec®Flo G avec écoulement libre des eaux traitées

Terrain en pente : Le procédé du traitement des eaux usées BioTec®Flo G se fait de manière passive, c.à.d. sans électricité. Il en résulte que pour les systèmes **Klargester BioTec®Flo G**, la sortie d'eau traitée se trouve en bas de la cuve. Si vous avez un terrain avec une pente suffisante, ceci est le bon choix, car l'évacuation des eaux traitées vers le milieu récepteur sera possible sans pompe de relevage.



Représentation schématique d'une installation d'un système BioTec®Flo G

Terrains plats, terrains avec présence de nappe permanente ou temporaire ou sols difficiles : Si le terrain pour le système n'est pas en pente ou si la cuve se trouve dans une nappe permanente ou passagère, les systèmes des modèles **Klargester BioTec®Flo R** sont le bon choix. Ceux-ci ont une pompe de relevage intégrée qui permet de pomper les eaux traitées jusqu'au niveau de la surface du terrain.



Représentation schématique d'une installation d'un système BioTec®Flo R



ATTENTION

Le niveau de la nappe phréatique ne doit pas dépasser 145 cm depuis la base de la cuve. Pour une installation en présence de nappe, se référer au chapitre 4.6

Les dispositions spécifiques relatives aux charges statiques ou roulantes (notamment celles pour la mise en place d'une dalle de répartition sur l'installation) doivent être vérifiées par un bureau d'études.

La dalle de répartition

- ne s'appuie pas sur la cuve. Les charges sur la dalle ne sont pas transmises à la cuve
- est dimensionnée par un bureau d'étude (positionnement, ferrailage, dimensions, épaisseur...)
- est équipée d'accès à la cuve, avec des couvercles classés adaptés aux charges appliquées (min. B125 selon NF EN 124-1), et validés par le bureau d'étude dimensionnant la dalle de répartition.

La hauteur de remblai maximale autorisée est de 0,845 m au-dessus du toit de la cuve.

L'endroit doit garantir la faisabilité du mode de rejet choisi et exclure tout risque de stagnation ou reflux des eaux, voir le chapitre 3.4.

La profondeur du fond de fouille y compris le lit de pose, est fonction du fil d'eau d'arrivée des eaux usées et doit permettre de respecter sur la canalisation d'amenée des eaux usées une pente comprise entre 2 % minimum et 4 % maximum, pour le branchement. Les raccordements des canalisations (DN 100 mm) doivent être réalisés de façon étanche et souple afin de tenir compte du tassement naturel du sol après le remblayage final.

Le tracé de la canalisation d'extraction doit être le plus rectiligne possible, sans contre-pente et de préférence en utilisant des coudes inférieurs ou égaux à 45°.

Dans certain cas (terrain en pente ou instable), il sera nécessaire d'ériger un mur de soutènement à protection contre les poussées latérales.

Avant de procéder à l'installation, merci de vous assurer de la présence d'une sortie par la canalisation de chute des eaux usées prolongée en ventilation primaire dans son diamètre (100 mm minimum) jusqu'à l'air libre, à l'extérieur et au-dessus des locaux habités. Si la ventilation primaire est manquante, il faut la réaliser selon le NF DTU 60.1. La continuité aéraulique doit être assurée entre l'entrée de la cuve et l'évacuation des eaux usées, voir le chapitre 4.10.

Les couvercles doivent être situés au niveau du sol fini, afin de permettre leur accessibilité.

Modèle	Largeur	Longueur	Hauteur		Fil d'eau d'entrée depuis le terrain naturel		Fil d'eau en sortie depuis le terrain naturel		Poids Approx.
			min.	max.	min.	max.	min.	max.	Max.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg
BioTec®Flo 6 G	2450	2050	2015	2505	515	1005	1865	2355	818
BioTec®Flo 6 R	2450	2050	2015	2505	515	1005	245	735	1020
BioTec®Flo 8 G	2450	2690	2015	2505	515	1005	1865	2355	833
BioTec®Flo 8 R	2450	2690	2015	2505	515	1005	245	735	1035

Modèle	Largeur Excavation	Longueur Excavation	Profondeur* de l'excavation	
			min.	max.
	mm	mm	mm	mm
BioTec®Flo 6 G	2850	2450	2115	2605
BioTec®Flo 6 R	2850	2450	2115	2605
BioTec®Flo 8 G	2850	3090	2115	2605
BioTec®Flo 8 R	2850	3090	2115	2605

*Profondeur mentionnée sans dalle d'ancrage d'épaisseur de 15 cm

[Dimensions des systèmes et des excavations](#)

4.3 Transport et manutention

Les systèmes d'assainissement non-collectif BioTec®Flo et leurs éléments et pièces de rechange doivent être transportés, manipulés, et stockés avec précaution afin qu'ils soient à l'abri d'actions, notamment mécaniques, susceptibles de provoquer des dégâts ou détériorations.

La cuve ne doit être levée que par des outils de levage adéquats. Les modalités de transport et de manutention doivent respecter les règles de sécurité en vigueur. Avant le levage, assurez-vous que la cuve est vide. Il est interdit de circuler sous la cuve.



ATTENTION

Le compartiment du pré-traitement du système (celui avec le petit couvercle) est vide tandis que dans le filtre (la cuve avec le grand couvercle) se trouve le média filtrant. Du coup, le centre de gravité ne se trouve pas au milieu du système, mais quasi au milieu de la partie biozone. **Pour ceci, seuls les points de levage qui se trouvent dans la cuve du filtre doivent être utilisés ! Ne levez pas le système par les œillets situés dans la cuve de pré-traitement. Si vous utilisez les œillets situés au compartiment pré-traitement, il y a un fort risque d'endommager le système.**

Levage de la cuve



 Utiliser les 4 œillets qui se trouvent dans le filtre (cuve avec grand couvercle) uniquement (marqués avec les flèches bleues)



Ne pas lever le système par les œillets de la cuve de prétraitement (cuve avec petit couvercle, marqués avec les X rouges)

Levage du système BioTec®Flo



- Le centre de gravité des dispositifs n'est pas au milieu du système ; assurez-vous que le dispositif est stable lors du levage.
- Attacher des sangles aux quatre œillets u filtre (A). **Ne pas utiliser les œillets situés à la partie pré-traitement (B).**
- Choisir des sangles en tenant compte du poids du système, la longueur et la distance du levage.
- **Il est interdit de se tenir sous une cuve en suspension.**



Modèle	Largeur	Longueur	Hauteur max.
	mm	mm	mm
BioTec®Flo 6 G/R	2450	2050	2015
BioTec®Flo 8 G/R	2450	2690	2015



4.4 Réalisation de la fouille



Une source d'eau doit être disponible sur place pour que l'unité puisse être alimentée en eau pendant le remblaiement.

Si les fouilles ou tranchées sont de plus de 1,30 mètres de profondeur et d'une largeur égale ou inférieure aux deux tiers de la profondeur, elles doivent être blindées ou talutées pour maintenir la verticalité du mur depuis la base et jusqu'en haut de l'excavation (NF P 98-331). NE PAS retirer complètement le système de maintien tant que le remblaiement n'est pas terminé. Les autres parois des fouilles en tranchée (en excavation ou en butte) doivent être aménagées, eu égard à la nature et à l'état des terres, de façon à prévenir les éboulements. Lorsque les unités sont installées sur des sols instables avec des risques de déplacement des structures et/ou unités attenantes, les canalisations de raccordement devront être étudiées de façon à réduire au maximum les risques de dommages causés par les mouvements différentiels de l'unité et/ou des matériaux avoisinants.

La profondeur du fond de fouille, y compris l'assise de la cuve, doit permettre de respecter sur la canalisation d'amenée des eaux usées domestiques une pente minimale de 2 %, pour le raccordement entre la sortie des eaux usées domestiques brutes et l'entrée de la cuve. Systèmes BioTec®Flo G 6, BioTec®Flo G 8 : La pose du tuyau en aval du système de traitement doit respecter une pente minimale de 0,5 %.

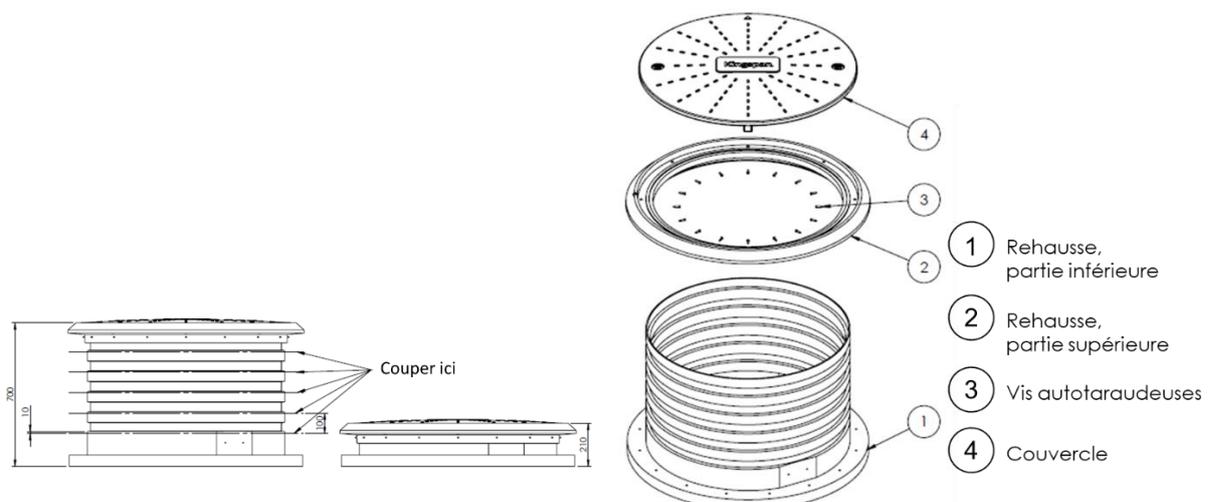


Modèle	Profondeur de fouille maximale autorisée hors lit de pose	Hauteur de remblai maximale autorisée (par rapport au toit de la cuve)	Hauteur maximale de la nappe autorisée
BioTec®Flo G 6	2,51 m	0,845 m	0 m*
BioTec®Flo G 8	2,51 m	0,845 m	0 m*
BioTec®Flo R 6	2,51 m	0,845 m	1,45 m
BioTec®Flo R 8	2,51 m	0,845 m	1,45 m

* sauf mise en œuvre d'une pompe de relevage aval selon chapitre 4.6

4.5 Réglage des rehausses

Les rehausse sont réglables entre 700 mm et 210 mm. Coupez-les à la bonne taille aux endroits indiqués ci-dessous, puis attachez la partie supérieure de la rehausse (2) à la partie inférieure (1) à l'aide des vis autotaraudeuses.



Coupage des rehausses

4.6 Réalisation des fondations et Installation – site sec

Par **site sec**, on désigne un endroit dans lequel les eaux souterraines restent toujours en-dessous de la base des excavations et le sous-sol libre de zones d'infiltration ou d'irrigation. En cas de doute, merci de partir du principe que les conditions correspondent à celle d'un « site humide ».

4.6.1.1 Lit de pose

Le sol du fond de fouille doit avoir des propriétés mécaniques le rendant apte à recevoir le système de traitement. Ses dimensions doivent permettre la mise en place d'un lit de pose plan d'au moins 0,10 m au-dessous de la cote prévue pour la pose du système.

Tous les éléments rencontrés en fond de fouille sont susceptibles de constituer des points durs, tels que roches, vestiges de fondations, doivent être enlevés. La surface du lit est dressée et compactée pour que la cuve repose sur le sol uniformément. La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées.

Le lit de pose est constitué soit par du sable, soit avec des gravillons d'étendue granulairre comprises entre 2 et 10 mm, soit avec du sable stabilisé (mélangé à sec avec du ciment dosé à au moins 200 kg pour 1 m³ de sable) sur une épaisseur de 0,10 m minimum. La surface du lit est dressée et compactée.

Cas nécessitant des précautions particulières d'installation :

- sol non stabilisé : utiliser du sable stabilisé (voir ci-dessus)
- sol rocheux : les parties du fond de fouille devant recevoir une charge doivent être dressées de manière à ne présenter aucune saillie par rapport aux niveaux prescrits
- les poches ou lentilles dont la nature du sol est plus compressible que l'ensemble du fond de fouille doivent être purgées et remplacées par un matériau de compressibilité analogue à celle du bon sol à la même profondeur
- présence d'eau souterraine (site humide) : suivre la démarche du chapitre 4.7.

4.6.1.2 Pose et Remblayage

Posez la cuve au fond de la fouille en vous assurant qu'elle soit parfaitement de niveau. Servez-vous d'engins de levage appropriés. Utilisez des œilletons situés au filtre seulement, voir le chapitre 4.3

Respectez l'entrée et la sortie des eaux :



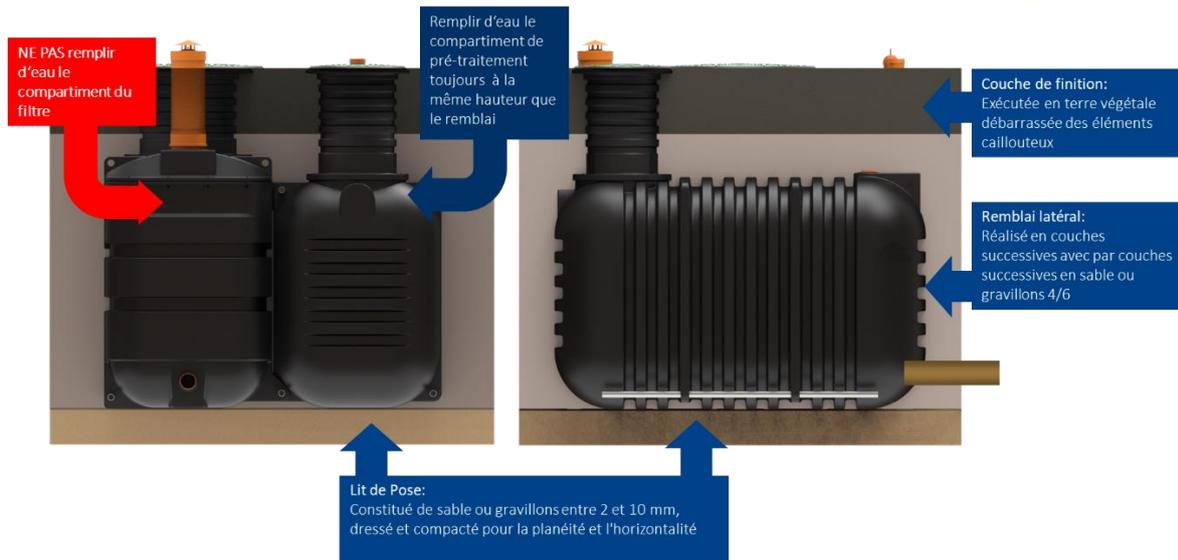
La pose des canalisations est réalisée après remblayage jusqu'au niveau des canalisations (voir 4.8). Le remblayage périphérique de la cuve est effectué symétriquement, en couches successives, avec du sable ou de gravillons 4/6. Remplir la cuve de pré-traitement (B, celui avec l'ouverture plus petite) en eau en même temps afin que les pressions du matériau de remblai et de l'eau à l'intérieur s'égalisent.



ATTENTION

Ne remplissez pas le filtre (A) d'eau !

Profondeur de fouille maximale autorisée : BioTec®Flo G 6 ; BioTec®Flo R 6 : 2,51 m
BioTec®Flo G 8 ; BioTec®Flo R 8 : 2,51 m



Installation du BioTec®Flo en site sec

Avant le remblayage final, raccorder les tuyaux d'eau et de ventilation.

La couche de finition se fait avec de la terre végétale exempte d'éléments caillouteux, jusqu'à une hauteur suffisante au-dessus du sol, de part et d'autre des tampons, pour tenir compte du tassement ultérieur.

Coupez les tuyaux de l'indicateur d'alarme (**F**, modèles G uniquement), du champignon de ventilation (**E**) et de l'ouverture de révision (**M**) de sorte qu'ils dépassent l'arase de la terre d'au moins 30 cm. Posez et fermez les couvercles.

Tous les couvercles et dispositifs de fermeture doivent être apparents et au même niveau que le sol fini sans permettre l'entrée des eaux de ruissellement.



4.7 Réalisation des fondations et Installation – site humide

Site humide: zones dans lesquelles la hauteur de la nappe phréatique est supérieure à la partie basse de l'excavation.

L'excavation devra être asséchée à l'aide de pompes adaptées jusqu'à la fin de l'installation. Veillez à ce que le niveau d'eau reste en-dessous du niveau du fond de fouille pendant toute l'installation.

En cas d'installation en site humide, seuls les modèles **BioTec®Flo R** (avec poste de relevage intégré) seront installés.

Si un modèle BioTec®Flo G est choisi tout de même, ceci se fait sous la seule responsabilité de l'installateur en prenant compte des consignes suivantes :

- Les eaux traitées en sortie de dispositif sont relevées à une hauteur minimale de la hauteur de nappe déclarée
- Pour le poste de relevage en aval (hors agrément) :
 - Toute précaution doit être prise pour éviter la remontée du réservoir de collecte, notamment lorsque le sol peut être gorgé d'eau (exemple : lestage, ancrage)
 - Le réservoir de collecte doit être ventilé
 - La pompe doit être d'accès facile de façon à permettre toutes les interventions nécessaires et ne doit pas être équipée de dispositifs dilacérateurs
 - L'installation électrique doit respecter les exigences de la norme NF C 15-100
 - Le tuyau de refoulement de la pompe doit être muni d'un clapet anti-retour
 - Le poste est indépendant de la cuve, et n'est relié à la cuve que par le tuyau,
 - Ses caractéristiques doivent être conformes à la norme EN 12050-2
- Les raccordements de canalisations des effluents devront être effectués de manière étanche, et la jonction entre le dispositif de traitement et le poste de relevage devra être mis en œuvre afin d'éviter toute infiltration d'eau, et particulièrement lors d'une remontée de nappe
- Les prescriptions du poste doivent être conformes aux essais de la norme EN 12050-2 en conditions humides

Pendant toute la période d'installation, la fouille sera maintenue sèche en prenant des mesures de drainage appropriées.

Installation en site humide

Cette méthode d'installation nécessite 3 barres d'ancrage (disponibles sur demande).

Dalle d'ancrage et lit de pose

Les caractéristiques de cette dalle en devront être déterminées par un bureau d'études afin que ces éléments répondent aux contraintes auxquelles ils sont destinés.

Veillez à ce que la fouille sera maintenue sèche en prenant des mesures de drainage appropriées.

Le sol du fond de fouille doit avoir les propriétés mécaniques le rendant apte à recevoir le système de traitement. Ses dimensions doivent permettre la mise en place d'un lit de pose plan d'au moins 0,10 m au-dessous de la cote prévue pour la pose du système ainsi que d'une dalle d'ancrage d'une épaisseur de 15 cm.

Tous les éléments rencontrés à fond de fouille et susceptibles de constituer des points durs, tels que roches, vestiges de fondations, doivent être enlevés.

Mettez en œuvre une dalle d'ancrage en béton ferrillé qui contiendra au moins 9 sangles avec crochets d'ancrage pour attachement aux 3 barres d'ancrage du système (au moins 3 crochets par barre). Assurez-vous que la dalle soit plane et horizontale.

Ensuite, réalisez un lit de pose d'au moins 0,1 m d'épaisseur, constitué soit de béton faiblement dosé en ciment ~250 kg/m³ avec compactage manuel, soit de sable ou gravillons entre 2 et 10 mm

La surface du lit est dressée et compactée pour que la cuve repose sur le sol uniformément. La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées.

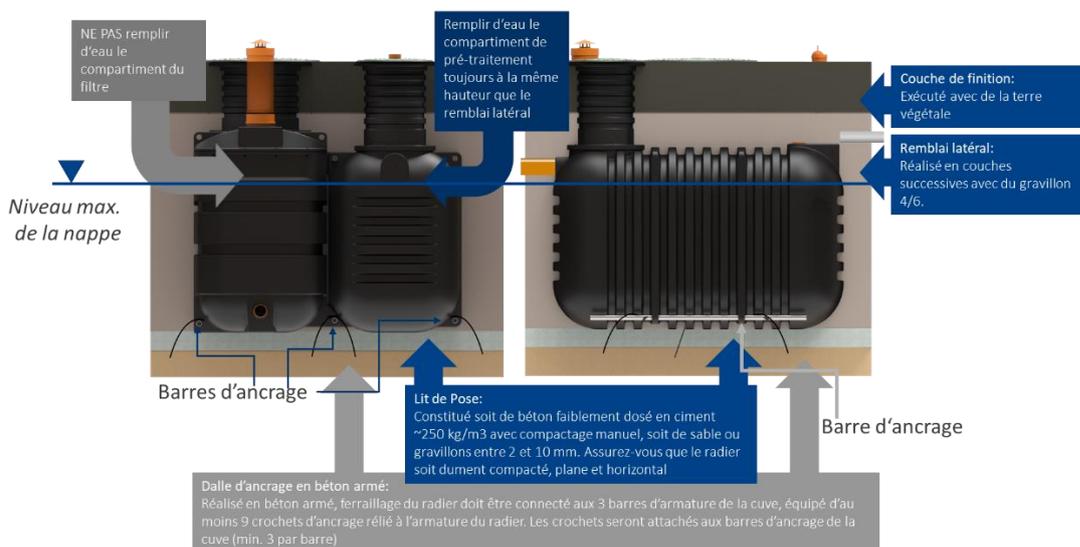
Pose de la cuve

Posez la cuve sur le lit de pose en vous servant d'outils de levage appropriés. **Veillez à utiliser les bons œilletons, voir le chapitre 4.3.** Respectez l'entrée et la sortie des cuves, voir le schéma à côté.



Sens du fil d'eau

Pour la protection contre la poussée d'Archimède, attachez les sangles avec les crochets aux barres d'ancrage du système (au moins 3 crochets par barre).



Remblayage latéral

Le remblayage latéral de la cuve enterrée est effectué symétriquement, en couches successives, avec du gravillon 4/6. Remplir la cuve de pré-traitement (B) en eau en même temps afin d'équilibrer les pressions. La pose des canalisations d'eau et de ventilation est réalisée après remblayage jusqu'au niveau des canalisations. (voir 4.8).

IMPORTANT – Remplir d'eau de façon homogène la cuve de pré-traitement, mais non le filtre

La couche de finition se fait avec de la terre végétale exempte d'éléments caillouteux, jusqu'à une hauteur suffisante au-dessus du sol, de part et d'autre des tampons, pour tenir compte du tassement ultérieur. Coupez les tuyaux de l'indicateur d'alarme (F, modèles G uniquement), du champignon de ventilation (E) et de l'ouverture de révision (M) de sorte qu'ils dépassent l'arase de la terre d'au moins 30 cm. Posez et fermez les couvercles. Tous les couvercles et dispositifs de fermeture doivent être apparents et être au niveau du sol fini sans permettre l'entrée des eaux de ruissellement.

4.8 Canalisations

Dimensions des raccords Entrée / Sortie : 100 mm

Le raccordement des canalisations hydrauliques du BioTec®Flo doit être réalisé de façon étanche après la mise en eau du système de traitement. Afin de tenir compte du tassement naturel du sol après remblayage définitif, les raccords doivent être souples, par exemple avec joint élastomère, et conçus pour éviter les fuites ou les infiltrations d'eau, particulièrement lors d'une remontée de nappe.



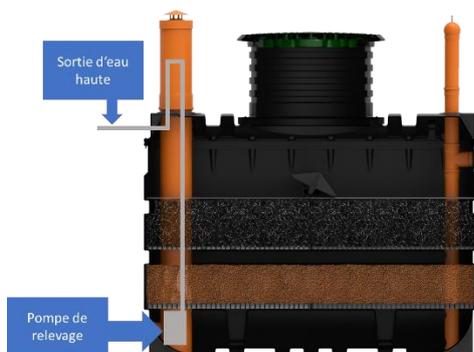
Connections des systèmes BioTec®Flo



4.9 Modèles BioTec®Flo R uniquement : Branchement de la pompe de relevage et de l'alarme électrique

Modèles BioTec®Flo R : les modèles R contiennent une pompe de relevage ainsi qu'une alarme électrique qui seront connectées de manière permanente au réseau. L'installation électrique doit être réalisée par une personne ayant l'habilitation électrique selon NF C 15-100.

La pompe doit être raccordé à son propre disjoncteur.



Branchement de la pompe de relevage (modèles BioTec®Flo R uniquement)

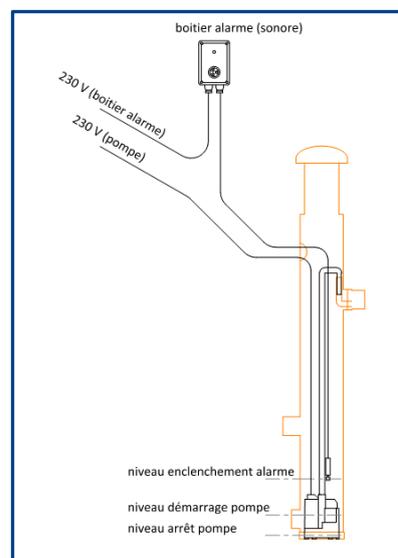
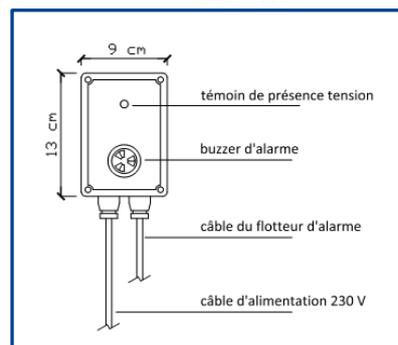
- Prévoir une gaine technique de diamètre suffisant entre la cuve et l'habitation en vue du passage des câbles électriques
- Placer le boîtier d'alarme sonore dans l'habitation (prévoir un endroit régulièrement visité)
- S'assurer que l'alimentation électrique en attente est conforme aux réglementations en vigueur
- Tension de raccordement et ampérage nécessaires : 2 x 230 V – 16 A
- Dimensions du boîtier d'alarme : 13 x 9 x 12 cm
- Indice de protection du boîtier d'alarme : IP55
- Volume sonore : réglable 80 – 90 dB
- Assurez-vous que le senseur se trouve à une distance de 350 mm du fond de la cuve.
- L'alarme doit être raccordée à son propre disjoncteur (non celui de la pompe)

- Enlevez la pompe et raccordez-la à son propre disjoncteur (non celui de l'alarme)
- **Avant** placement de la pompe au fond de la colonne de ventilation / d'entrée d'air (**E**), il est nécessaire de s'assurer que la pompe (**R**) de relevage est fonctionnelle (relever le flotteur vertical intégré - course verticale de 10 cm environ de manière arbitraire pour forcer son démarrage et vérifier que la pompe fonctionne).



Ces opérations de raccordement et de test de fonctionnement de la pompe de relevage doivent être faites en prenant toutes précautions utiles pour éviter les risques électriques

- Placez la pompe dans sa colonne (**E**)
- Assurez-vous que l'entrée d'air du filtre soit fermée avec son champignon de ventilation. L'entrée d'air du champignon doit être protégé contre l'entrée de moustiques avec son fil anti-moustiques (dimension de la maille 1x1 mm ou moins)
- Assurez-vous que la connexion des tubes sous pression (**H**) soit étanche.



4.10 Ventilation



Voir aussi la norme NF-DTU 64.1, chapitre 8.4

La ventilation

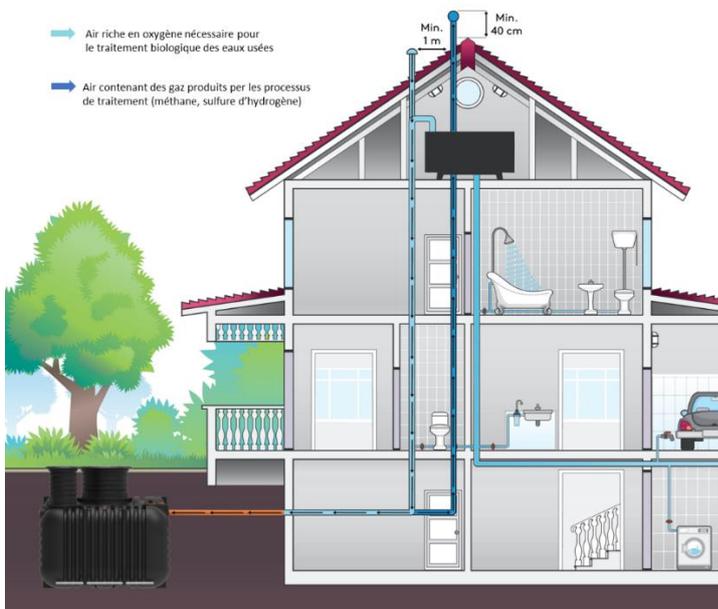
- permet d'éviter les émissions d'odeurs
- évite des gaz qui présentent un risque pour la santé lors d'une exposition à des concentrations élevées
- assure un apport constant en oxygène nécessaire pour le procédé de traitement par biofiltration.

Il est donc nécessaire que les gaz produits par les processus de traitement (méthane, sulfure d'hydrogène) soient évacués et que ce dernier soit aéré par un système de ventilation passive indépendant muni d'un extracteur statique ou éolien situé au minimum à 0,40 m au-dessus du faîtage et à au moins 1 m de tout ouvrant et toute autre ventilation. Le tuyau d'air doit être au minimum de DN 100 mm (diamètre de l'entrée et de la sortie d'air)

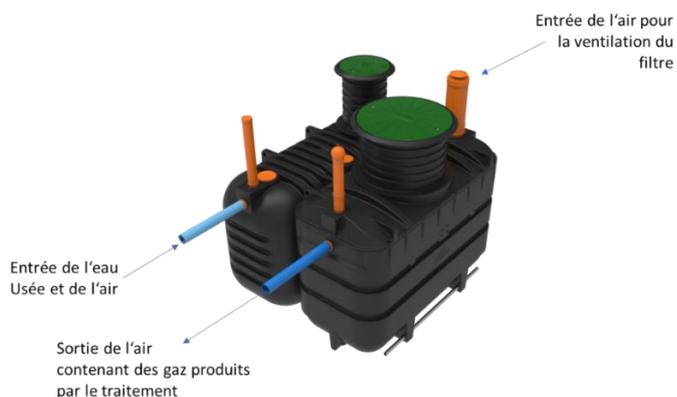
Le tracé de la canalisation d'extraction doit être le plus rectiligne possible, sans contre-pente en utilisant des coudes inférieurs ou égaux à 45°. L'extracteur ne doit pas être à proximité d'une VMC (Ventilation Mécanique Contrôlée).

L'entrée d'air est assurée par la canalisation d'amenée des eaux usées, prolongée en ventilation primaire dans son diamètre jusqu'à l'air libre et au-dessus du toit de l'habitation.

La sortie d'air se fait par le tuyau de ventilation, voir les schémas ci-dessous



Présentation schématique de la ventilation



Conduite de ventilation



5 Mise en service d'un système BioTec®Flo



La mise en service du système sera exécutée par un partenaire qualifié de Kingspan. Merci de nous en contacter sous 08 05 22 00 93 ou eaux@kingspan.com.

5.1 Mise en service des modèles G

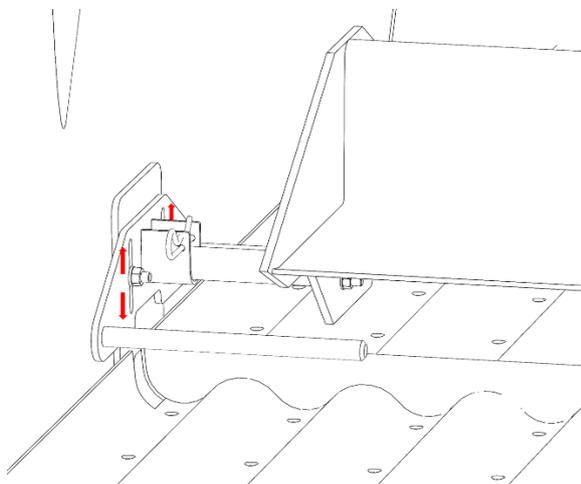
- L'ensemble du dispositif doit être hermétique à la pénétration d'insectes
- Ne laissez pas le site sans surveillance jusqu'à la fin des travaux (fermeture des couvercles)
- Assurez-vous que tous les branchements hydrauliques et de ventilation soient exécutés correctement
- Assurez-vous que l'ouverture pour le nettoyage du tuyau d'entrée soit fermé avec un capot
- Assurez-vous que l'indicateur d'alarme soit placé correctement et puisse bouger librement. La partie rouge de la tige doit se trouver dans le tuyau, c.-à-d. le témoin rouge ne doit pas être visible.
- Assurez-vous que l'entrée d'air du filtre soit fermée avec son champignon de ventilation. L'entrée d'air du champignon doit être protégé contre l'entrée de moustiques avec son fil anti-moustiques (dimension de la maille 1x1 mm ou moins)
- Laissez couler de l'eau dans le pré-traitement. Pour ceci, ouvrez les robinets dans la maison vous pouvez également utiliser un tuyau d'arrosage. Laissez couler de l'eau jusqu'à ce que l'auget basculant dans le compartiment du filtre bascule une fois, puis fermez les robinets.
- Assurez-vous que l'auget soit parfaitement horizontal et, si besoin, ajustez-le comme décrit ci-dessous.
- Verrouillez les deux couvercles du système.
- Délimitez visuellement de manière pérenne l'installation

5.2 Mise en service des modèles R

- Assurez-vous que la pompe soit débranchée
- L'ensemble du dispositif doit être hermétique à la pénétration d'insectes
- Ne laissez pas le site sans surveillance jusqu'à la fin des travaux (fermeture des couvercles)
- Assurez-vous que tous les branchements hydrauliques et de ventilation soient exécutés correctement
- Assurez-vous que l'ouverture pour le nettoyage du tuyau d'entrée soit fermé avec un capot
- Laissez couler de l'eau dans le pré-traitement. Pour ceci, ouvrez les robinets dans la maison vous pouvez également utiliser un tuyau d'arrosage. Laissez couler de l'eau jusqu'à ce que l'auget basculant dans le compartiment du filtre bascule une fois, puis fermez les robinets.
- Assurez-vous que l'auget soit parfaitement horizontal et, si besoin, ajustez-le comme décrit ci-dessous.
- Verrouillez les deux couvercles du système.
- Délimitez visuellement de manière pérenne l'installation
- Rebranchez la pompe

5.3 Réglage de l'auget basculant

Pour un bon fonctionnement du système, il est important que l'auget basculant soit parfaitement de niveau. Vérifiez ceci à l'aide d'un niveau. Si l'auget n'est pas de niveau, ajustez-le à l'aide des deux vis, voir le schéma ci-dessous.



Réglage de l'auget basculant



6 Utilisation et entretien du système de traitement BioTec®Flo



6.1 Sécurité mécanique, électrique et structurelle

Tous les travaux électriques (modèles R) ou d'entretien doivent être pratiqués par un personnel habilité. Toute intervention sur la pompe de relevage ne se fera qu'après avoir mis hors tension le matériel. La norme NF C 15-100 s'applique.

Les couvercles sont sécurisés par leur système de verrouillage avec une clé triangulaire. Il ne faut pas marcher sur le couvercle.



6.2 Conseils d'utilisation



La mise en service se fera par un prestataire agréé par KINGSPAN.

➔ Chapitre 5



Les systèmes de traitement BioTec®Flo sont destinés à traiter des effluents à usage domestique uniquement.



Les systèmes BioTec®Flo doivent être **contrôlés et maintenus** selon les prescriptions du présent guide. L'utilisateur a la responsabilité de faire entretenir son installation.

➔ Chapitre 6



Les **couvercles** des systèmes Klargester BioTec®Flo ainsi que les boîtes de branchement et d'inspection doivent être fermées en permanence et rester accessibles pour assurer leur entretien et leur contrôle.

➔ Chapitre 1



La **vidange** du compartiment de pré-traitement se fera régulièrement par des personnes agréées par le préfet selon des modalités fixées par l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié, relatif aux modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges.

➔ Chapitre 6.7



Une fois par an, le système doit être entretenu par une personne qualifiée. Nous vous recommandons de souscrire un contrat d'entretien auprès d'un prestataire habilité. Merci de nous contacter pour plus d'information.

➔ Chapitre 6.3



En cas de **dysfonctionnement**, merci de faire appel à KINGSPAN ou votre entreprise d'entretien. Pour éviter tout risque, l'utilisateur ne doit pas intervenir lui-même sauf s'il est qualifié. Les dysfonctionnements sont signalés par l'alarme, voir le chapitre 6.3.

➔ Chapitre 7.8



Assurez toujours le bon fonctionnement de votre système de traitement. Modèles BioTec®Flo R : Ne coupez pas l'électricité, même en cas d'absence.



Veillez à ce qu'aucune **eau d'apport**, c.-à-d. chaque eau autre que de l'eau usée domestique (e.g. eaux pluviales, eaux de piscine etc.) ne soit introduite dans le système de traitement.

➔ Chapitre 4.2

Substances nocives

Les systèmes d'assainissement non-collectif n'ont pas l'avantage de la dilution intervenant sur les opérations d'épuration plus importantes. Une bouteille d'eau de javel déversée dans les toilettes de Lyon sera vite diluée au milieu des millions de litres d'eaux usées traitées par les stations d'épuration communales de la ville. A l'inverse, une bouteille d'eau de javel déversée dans un système d'assainissement non-collectif utilisée par un ou deux foyers pourra contenir une dose létale pour la biomasse.

Si la biomasse est endommagée, elle se remettra au fil du temps (une vidange ne sera pas nécessaire). Mais parallèlement, l'un des symptômes les plus évidents pourra être une odeur désagréable. Il est donc dans l'intérêt de l'utilisateur et de l'environnement d'éviter ce type de circonstances.

De manière générale, tous les produits de nettoyage ménager liquides vendus dans le commerce sont tolérés sous réserve qu'ils soient utilisés selon les consignes du fabricant et dans les concentrations indiquées. La liste des produits ci-après comprend les produits les plus courants, mais cette liste n'est pas exhaustive et la règle d'or est la suivante :

« Dans le doute, ne pas utiliser »



ATTENTION

Il n'y a pas que les toilettes de votre habitation qui sont raccordées au BioTecFlo® : Tout ce qui va dans l'évier, la baignoire... finit aussi dans le système.

Produits nettoyants pour linge et vaisselle, lessives :

Ces produits peuvent être utilisés sans aucun problème dans des concentrations normales et à des fins domestiques classiques. Des problèmes peuvent cependant survenir si vous décidez de laver les maillots des 5 équipes du club de rugby local.

Les filtres compacts BioTec®Flo ont une grande capacité à traiter des volumes importants de résidus de produits nettoyants, mais il existe malgré tout certaines limites. Par conséquent, si vous utilisez des quantités anormales de lessive, pensez à répartir vos lessives sur plusieurs jours.

Liste des principaux produits susceptibles d'affecter les performances épuratoires de l'installation

Nettoyants pour le sol, désinfectants et eau de javel :	Ils peuvent être utilisés sans aucun risque à condition de respecter les consignes des fabricants et d'en utiliser la concentration minimale nécessaire . Ne jamais vider de désinfectant hygiénique ni d'eau de javel dans un évier ou une toilette. Si les odeurs sont fortes, cela peut traduire la présence de matériaux en décomposition ou un problème de plomberie, auquel cas des solutions adaptées devront être trouvées dans les meilleurs délais. L'utilisation excessive de produits de nettoyage biologiques peut dégrader la biomasse.
Désinfectants pour couches et liquides de stérilisation	Lorsque vous mettez au rebut le liquide utilisé, merci de vérifier qu'il est bien dilué dans l'eau. Le meilleur moyen pour le faire est généralement de le vider dans les toilettes et actionner la chasse
Broyeurs d'ordures ménagères	L'usage des broyeurs n'a pas d'impact négatif sur la biomasse, mais en fonction de leur utilisation, ils peuvent représenter une charge supplémentaire considérable pour les stations d'épuration. Le processus de traitement peut alors être déséquilibré et devenir problématique. Préférez le compostage des peaux de fruits et légumes, c'est bien moins cher et plus écologique !
Fabrication de vin et bière maison	Ces activités présentent un problème similaire aux broyeurs d'ordures. Le système BioTec®Flo doit travailler aussi dur pour traiter une pinte de bière que pour tous les déchets habituels produits par une seule personne en 24 heures. Merci de consulter les informations susmentionnées sur les liquides de stérilisation.

NE PAS JETER LES PRODUITS SUIVANTS DANS LES CANALISATIONS*:



Huile de moteur, graisse, antigel, liquide de frein...

Huile de cuisson et graisse

Lessive à la main non biodégradable

Herbicides, insecticides, fongicides et autres produits chimiques de jardinage

Peinture, diluants, térébenthine, créosote etc.

Produits déboucheurs de conduits.

Nettoyants pour sol en pierre/briques acides

Médicaments. Rapporter les médicaments non utilisés à votre pharmacien.

Liquides de développement photo

Tout objet difficilement dégradable (mégots de cigarettes, serviettes hygiéniques, tampons, préservatifs, cendres, déchets ménagers, chiffons, emballages, lingette, etc.)

Les résidus d'élevage d'animaux tant solides que liquides

Les solides sous forme de restes alimentaires, plastiques, articles d'hygiène, filtres à café, bouchons de bouteilles et autres articles ménagers.

Tous produits où figure le pictogramme « substance dangereuse pour le milieu aquatique », voir à gauche

*Même si ces éléments n'abîment pas directement la biomasse, ils peuvent être problématiques et bloquer tout simplement les conduits.

Les produits non nocifs **utilisés en quantités raisonnables** peuvent quant à eux être évacués via l'installation d'assainissement non collectif, comme :



Détergents pour vaisselle

Produits pour le lave-vaisselle et le lave-linge (éviter les lessives en poudre)

Produits détartrants

Produits biodégradables



Vous êtes propriétaire d'hôtel, habitation en gîte, camping, chambre d'hôte ou location saisonnière ?
En annexe vous trouverez une affiche qui sert d'informer vos hôtes sur le bon comportement face au système d'assainissement non-collectif.



6.3 Entretien et maintenance

Sécurité

Les unités BioTec®Flo de Kingspan nécessitent un entretien minimum d'une fois par an, garant d'un bon fonctionnement. Cet entretien doit être exécuté par un personnel habilité et qualifié par KINGSPAN. Merci de contacter KINGSPAN pour connaître votre prestataire local.

Il est interdit à toute autre personne d'entrer en contact avec l'eau usée ou de pénétrer dans la cuve (risque de noyade et d'asphyxie !)

- Ne jamais pénétrer dans une cuve ! Toutes les interventions peuvent être exécutées sans que cela soit nécessaire.
- Modèles BioTec®Flo R : Avant toute intervention sur la pompe de relevage, celle-ci sera débranchée de l'électricité. Rebrancher l'électricité de la pompe après l'intervention.
- Le port des équipements de protection individuelle (gants, combinaison) est obligatoire lors de toute intervention.
- Toujours ôter les vêtements et gants de protection souillés après avoir exécuté les travaux.
- Ne jamais laisser la cuve seule lorsqu'un ou plusieurs couvercles sont ouverts.
- Ne jamais utiliser de flammes nues à proximité des cuves.
- Chaque personne exécutant des travaux d'entretien ou de réparation doit disposer des vaccinations appropriées et à jour.
- Les couvercles doivent être refermés après toute intervention
- Il est interdit de marcher sur les couvercles.
- Après l'entretien, se laver les mains et le visage.



Les devoirs de l'utilisateur



ATTENTION

L'eau usée, même traitée, contient des agents pathogènes qui représentent un risque pour votre santé. Assurez-vous de ne jamais entrer en contact avec de l'eau usée

Selon la réglementation en vigueur, le bon entretien et le bon fonctionnement de l'installation sont sous la seule responsabilité de l'utilisateur (articles 15 et 16 de l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié). Il est rappelé au propriétaire que, pour maintenir le système BioTec®Flo en bon état de fonctionnement, l'entretien est une obligation formulée par le fabricant (cf. Avis d'agrément).

Pour un fonctionnement durable et pérenne d'un système BioTec®Flo, l'utilisateur a les devoirs suivants :

- ✓ Assurez-vous que l'entretien annuel sera exécuté par un personnel habilité. Nous vous recommandons fortement de prendre un contrat d'entretien avec une entreprise de maintenance. Gardez la copie du formulaire d'entretien rempli par le prestataire habilité (voir l'annexe 7.7) avec le carnet d'entretien (Annexe 7.6)
- ✓ Modèles G : de manière journalière, vérifiez que l'indicateur d'alarme passif (**F**) n'est pas déclenché, c.-à-d. que vous ne voyez pas la partie rouge de la tige (voir ci-dessous)
- ✓ Respectez les conseils d'utilisation du chapitre 6.2
- ✓ Assurer la vidange périodique du pré-traitement (**B**). Notez la vidange dans le carnet d'entretien (Annexe 7.7) et gardez le bordereau de suivi qui vous sera remis par un prestataire agréé avec le carnet de vidange (voir aussi 6.7)
- ✓ Dans le cas d'une absence prolongée (six semaines ou plus), nettoyez l'auget basculant (**J**) avec une brosse ou programmez l'entretien annuel
- ✓ Dans le cas d'une location de l'habitation en gîte, chambre d'hôte ou d'une location saisonnière, c'est le devoir du propriétaire d'informer les hôtes du bon usage du système (chapitre 6.2). Pour ceci, nous avons ajouté une affiche en annexe du présent guide.
- ✓ rinçage sous le filtre tous les 6 mois :
 - Enlever le champignon sur la colonne de ventilation (**E**)
 - Mettre un tuyau d'arrosage dans la colonne de ventilation (**E**)
 - Laisser couler de l'eau pour 3 min
 - Enlever le tuyau, remettre le champignon
- ✓ nettoyage du préfiltre brosse tous les 6 mois :
 - Ouvrez le couvercle (**O**) de la cuve de pré-traitement (**B**)

- Enlevez le préfiltre (Q)
- Nettoyez-le au tuyau d'arrosage en le tenant au-dessus de la rehausse ouverte de la cuve de pré-traitement
- Remettez et refermez le couvercle

**Contrôles à exécuter par l'utilisateur du système BioTec®Flo, modèles G**

L'utilisateur doit vérifier quotidiennement que le système est en fonction et n'émet pas d'alarme. Pour ceci, il suffit de regarder la tige d'alarme (F, voir ci-dessous). Si vous pouvez voir la partie rouge de la tige, merci de contacter KINGSPAN ou votre prestataire d'entretien.

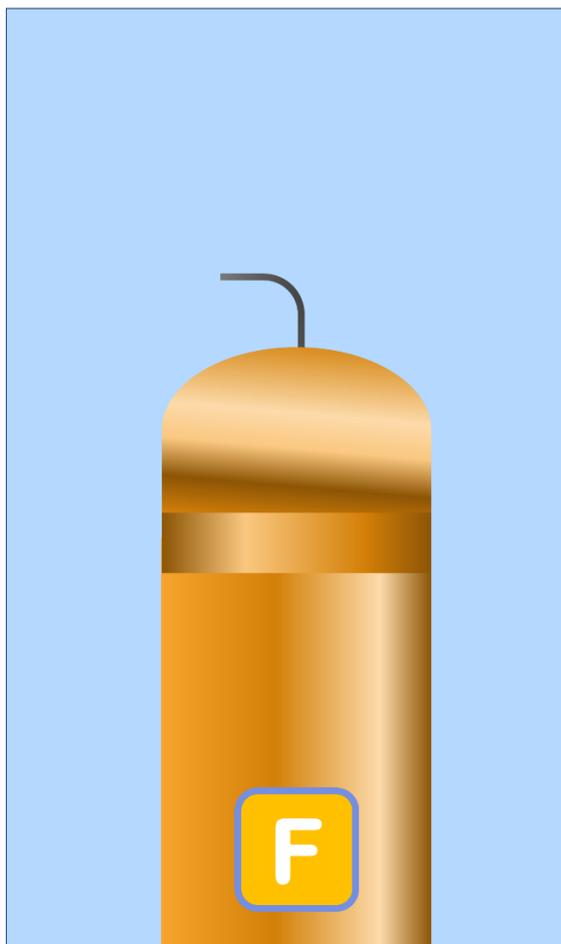
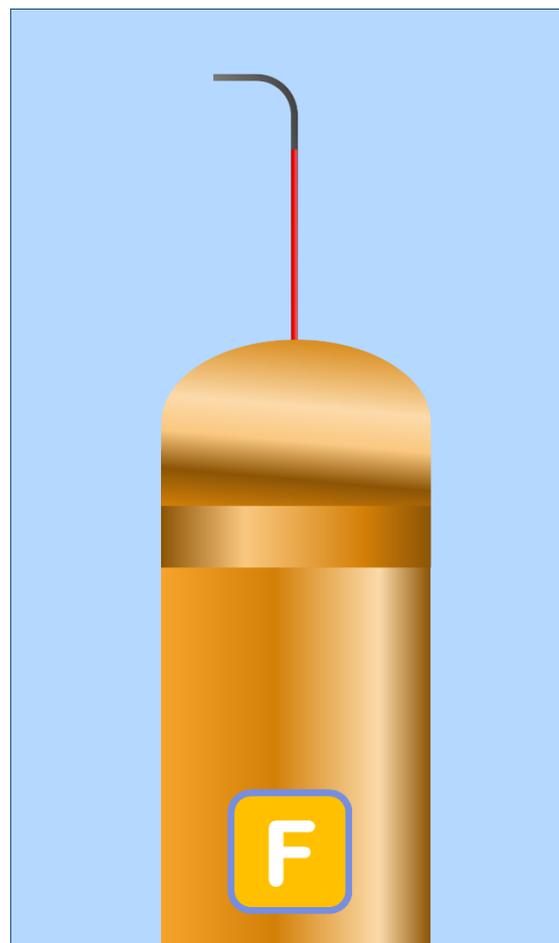
**Contrôles à exécuter par l'utilisateur du système BioTec®Flo, modèles R**

L'utilisateur doit vérifier quotidiennement que l'alarme électrique n'émet de signal acoustique.

Dispositif de contrôle et de surveillance:**Modèles G :**

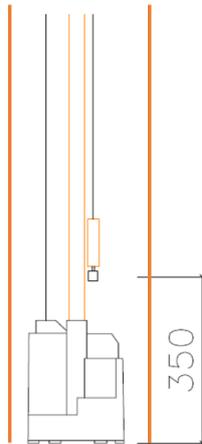
La colonne de ventilation haute du BioTec®Flo G (F) est équipée d'un dispositif d'alarme visuelle passive, c'est-à-dire ne nécessitant aucun raccordement électrique ni utilisation de batterie ou pile électrique.

Ce dispositif d'alarme passive permet d'alerter en cas de niveau trop élevé de niveau d'eau dans le filtre (A). Il permet également d'alerter en cas de déficience du dispositif de dispersion dans le sol des eaux épurées en aval du dispositif d'assainissement. Le niveau de déclenchement est de 200 mm.

Vue de l'alarme passive du dispositif BioTec®Flo**Alarme visuelle non déclenchée****Alarme visuelle déclenchée**

Modèles R :

Les modèles R sont équipés d'une alarme électrique sonore se trouvant dans la colonne de ventilation / entrée d'air (R). Cet alarme consiste en un flotteur d'alarme et un boîtier.

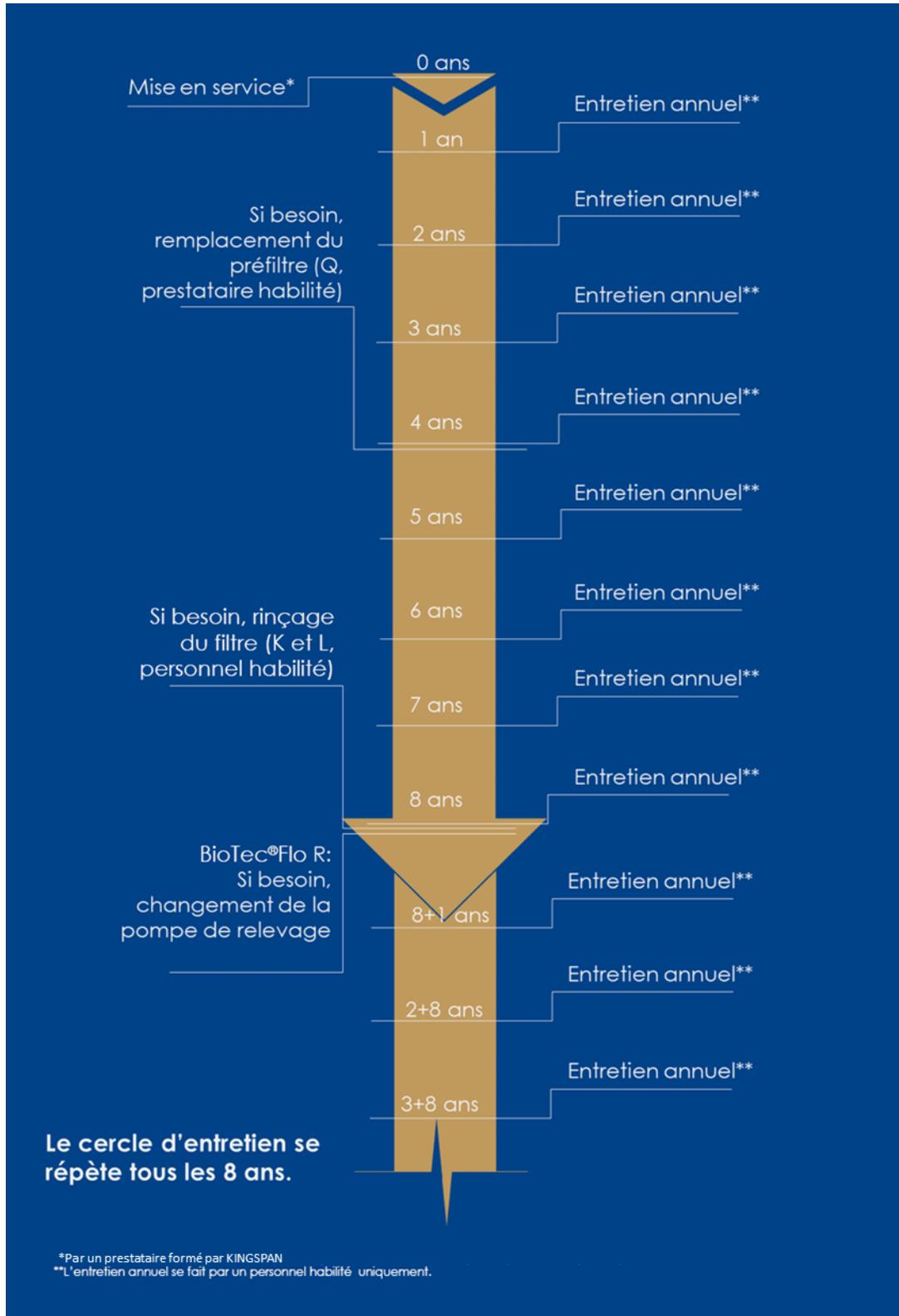


Ce dispositif d'alarme alerte en cas de niveau trop élevé de la lame hydraulique dans la colonne de ventilation (flotteur d'alarme en position haute). Niveau de déclenchement : 350 mm

6.4 Périodicité des travaux d'entretien

Mis à part l'entretien annuel, les périodicités des travaux mentionnées dans le schéma ci-dessous sont à titre indicatif. Ils peuvent varier selon les conditions sur site et les modalités d'usage du système BioTec®Flo

Planning de l'entretien





6.5 Entretien annuel



L'entretien annuel se fera par un prestataire habilité et qualifié par KINGSPAN. Merci de nous en contacter sous 08 05 22 00 93 ou eaux@kingspan.com



AVIS DE SECURITE

Assurez-vous à ce que les couvercles du système soient bien verrouillés après l'entretien. Ceci est une mesure de sécurité essentielle pour les enfants en particulier. De surcroît, un tampon mal fermé peut être source de mauvaises odeurs ou d'entrée de moustique dans le système.



Avant les travaux



Le port des vêtements de protection est obligatoire



Avant l'ouverture des couvercles, barrez l'accès au système d'assainissement



Une protection des voies respiratoires est obligatoire



Protégez également vos yeux



L'exécution de la maintenance nécessite l'accès à une source d'eau



Merci de remplir le carnet d'entretien qui se trouve en annexe 7.6. Gardez une copie pour vous-même et donnez une au client.

Travaux et contrôles généraux

Vérifiez le bon état général du système :

- Assurez-vous que la cuve se trouve dans un endroit qui n'est pas inondable et protégé de tous dommages possibles (voir le chapitre 4.2)
- Vérifiez l'état des filières périphériques (drainage, fossé etc.)
- Vérifiez visuellement l'état général du système BioTec®Flo
- Vérifiez que les tubes d'entrée et sortie sont vides. Retirer tous les débris si nécessaire, nettoyer les canalisations à l'eau.
- Vérifiez que les couvercles sont verrouillables.
- Si les couvercles n'étaient pas verrouillés à votre arrivée, informez le client des dangers pour les enfants.

Pré-traitement:

- Ouvrez le couvercle **(O)**
- Vérifiez le bon état de la cuve de pré-traitement **(B)**
- Mesurez le niveau des boues dans le pré-traitement **(B)**, si le niveau a atteint ou dépassé 50%, informez le client qu'une vidange est nécessaire (voir le chapitre 6.5)
- Assurez-vous du bon écoulement des eaux
- Enlevez le préfiltre **(Q)**, nettoyez-le au tuyau d'arrosage en le tenant au-dessus de la rehausse ouverte de la cuve de pré-traitement et remettez-le.
- Nettoyez à brosse le tuyau d'entrée du système **(M)**. Remettez le capot après.
- Fermez et verrouillez tous les couvercles

Filtre

- Modèles G : Assurez-vous du bon fonctionnement du système d'alarme passive (**F**) : Vérifiez manuellement que la tige puisse bouger librement. Après vérification, remettez la tige dans son état neutre.
- Assurez-vous que le champignon de la colonne de ventilation du filtre comprend bien un filet anti-moustiques.
- Vérifiez et la bonne répartition des eaux à travers le média et le bon écoulement de l'eau traitée par la colonne **E** (champignon)
- Modèles BioTec®Flo R :
 - Débranchez la pompe
 - Dévissez la pompe du tube sous pression 40 mm (**H**) par la connexion en haut et enlevez-la de la colonne de ventilation du filtre par le tube de pression attaché à la pompe
 - Nettoyez la pompe au jet d'eau
 - Remettez et rebranchez la pompe
 - Vérifiez que la pompe fonctionne en mettant un jet d'eau dans la colonne verticale de la pompe. Assurez-vous qu'après un certain temps, elle se met en marche.
- Modèles G : Nettoyage de l'alarme passive :
 - Enlevez l'alarme passive de la colonne de ventilation (**F**)
 - Nettoyez le flotteur
 - Remettez l'alarme
- Modèles R : Nettoyage du capteur de l'alarme électrique
 - Débranchez l'alarme électrique
 - Ouvrez le champignon de la colonne (**E**)
 - Nettoyez le capteur
 - Remettez l'alarme
 - Refermez le champignon
 - Rebranchez l'alarme électrique
- Vérifiez le bon fonctionnement de l'auget basculant (**J**) en versant de l'eau dans le compartiment de pré-traitement. Après un certain temps, l'auget doit basculer vers un côté, lâchant sa charge d'eau sur une moitié de la plaque de répartition (**S**). L'eau s'écoulera ensuite vers l'autre côté de l'auget.
- Nettoyez à brosse l'auget basculant (**J**). Une couverture de biofilm sur l'auget peut causer un déséquilibre et l'empêcher de basculer (voir le chapitre 5)
- Nettoyez à brosse la plaque de répartition (**S**)
- Si besoin, prenez un échantillon pour analyse, voir le chapitre suivant.
- Remettez les couvercles et assurez-vous qu'ils soient verrouillés.



Contactez KINGSPAN pour l'approvisionnement en pièces détachées sous
08 05 22 00 93 ou eaux@kingspan.com

- Remplir formulaire d'entretien avec toutes les observations, en donner une copie au client

Echantillonnage

La prise d'échantillon se fait dans la colonne **E** qui héberge la pompe de relevage intégrée (modèles BioTec®Flo R) ou la sortie basse des eaux traitées (modèles BioTec®Flo G). Les eaux prélevées doivent être représentatives des eaux traitées



Prise d'échantillon:

Modèles BioTec®Flo R:

- Enlever le champignon de la colonne **E**
- Débrancher et enlever la pompe de relevage (voir plus haut)
- Prendre un échantillon à l'aide d'un récipient avec un manche d'environ 2,5 m de longueur
- Remettre et rebrancher la pompe, s'assurer qu'elle soit correctement connectée au tube de pression, remettre le champignon

Modèles BioTec®Flo G:

- Enlever le champignon de la colonne **E**
- Prendre un échantillon à l'aide d'un récipient avec un manche d'environ 2,5 m de longueur
- Remettre le champignon

Si souhaité, une boîte de prélèvement séparée (hors agrément) peut être implantée en aval du dispositif d'assainissement non collectif. La boîte sera connectée à la canalisation de sortie et aura un volume utile d'une moins 10 l.

Pour que l'analyse de l'échantillon soit pertinente, celui-ci doit être transporté dans un conteneur de refroidissement.



Dysfonctionnements possibles

À cause de l'absence de matériel électrique, le Klargester BioTec®Flo ne peut présenter ni dysfonctionnement, ni panne électrique hors dysfonctionnement de la pompe de relevage (BioTec®Flo R).



En cas constaté de dysfonctionnement, merci de contacter au plus vite KINGSPAN (08 05 22 00 93 ou eaux@kingspan.com) ou un prestataire compétent de l'assainissement non collectif certifié par KINGSPAN.

Un tableau contenant des dysfonctionnements possibles se trouve en annexe de ce document (voir 7.11)

6.6 Autres Modalités d'entretien et remplacement

Rinçage du média en PE

Seulement nécessaire en cas de blocage

- Ouvrez le grand couvercle
- Enlevez les goupilles de sécurité de l'auget basculant
- Enlevez l'auget basculant
- Enlevez la plaque de répartition
- Nettoyez le média filtrant en PE au jet d'eau (tuyau d'arrosage) jusqu'à l'eau s'écoulera facilement de nouveau
- Remettez la plaque de répartition
- Remettez l'auget basculant et, si besoin, ajustez-la afin qu'il bascule (voir 5.3)
- Remettez les goupilles de sécurité
- Fermez le grand couvercle

En cas de colmatage non curable, le massif filtrant doit être remplacé.

Changement de la pompe

Les opérations doivent être réalisées par un professionnel.

1. Débranchez la pompe du réseau électrique
2. Ouvrez enlevez le champignon de la colonne **E**
3. Dévissez le tube sous pression 40 mm (**H**)
4. Enlevez la pompe de la colonne en la soulevant par le tube sous pression
5. Dévissez le tube sous pression (**H**) à la pompe
6. Fixez le tube sous pression à la nouvelle pompe. Assurez l'étanchéité de la connexion en utilisant du téflon.

7. Mettez la pompe dans la colonne **E**
8. Vissez l'autre bout du tuyau à la canalisation de pression
9. Branchez-la pompe
10. Assurez-vous que la pompe fonctionne
11. Remettez le champignon



6.7 Vidange

Les opérations de vidange de boues seront **obligatoirement** réalisées par une entreprise détentrice d'un agrément selon l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif. L'entreprise décidera du devenir des boues vidangées et donnera un bordereau de suivi au particulier. Ce bordereau doit être gardé avec le journal d'entretien (voir le chapitre 7.6). Pour garantir la stabilité du système, la distance minimale de l'hydro-cureur au système est de 3 m. La capacité de stockage des boues est fixée à 50 % du volume total utile.

Procédure de vidange (prestataire agréé)

- Portez des vêtements de protection, voir le chapitre précédent.
- Ouvrir le petit couvercle (**O**)
- Introduire le tuyau de vidange dans la cuve de pré-traitement (**B**)
- Assurez-vous que toutes les boues, y compris les boues flottantes, sont extraites. Prendre soin à ne pas endommager les tubes. Vidangez la cuve complètement.
- Seul la cuve de pré-traitement est à vidanger, non le filtre (**A**)
- Après la vidange, remplir la cuve de pré-traitement soit à l'aide d'un tuyau d'arrosage, soit en ouvrant plusieurs robinets dans l'habitation.
- Après vidange, le couvercle d'accès doit être fermé et verrouillé.

Fréquences de vidange:

La hauteur maximale de boue dans la cuve de pré-traitement est de 77 cm.

Tableau : fréquences théoriques de vidange en fonction du taux d'occupation*

BioTec®Flo 6		BioTec®Flo 8	
Taux d'occupation	Fréquence de vidange	Taux d'occupation	Fréquence de vidange
6 habitants	18 mois	8 habitants	18 mois
5 habitants	24 mois	7 habitants	22 mois
4 habitants	36 mois	6 habitants	28 mois

*La fréquence de vidange est déterminée sur la base de mesures des boues lors des essais sur plateforme. Cependant notre retour d'expérience sur le terrain montre que cette fréquence est beaucoup moins importante. En effet, les taux d'occupation réels dans l'habitation sont souvent moins importants que les taux d'occupation théoriques mentionnés ci-dessus, et les fréquences de vidanges sont de fait moins importantes. Néanmoins, la durée entre 2 vidanges ne doit pas dépasser 36 mois.



Durant les des essais de performance du système de traitement testé effectués sur la plateforme d'essai de l'organisme notifié PIA GmbH, **aucune vidange** du système durant les 10 mois d'essai et la période d'établissement de la biomasse n'a été nécessaire.

7 Annexe

7.1 Liste des pièces d'usure

Pièce d'usure	Fréquence de remplacement (à titre indicatif)
Pompe de relevage (BioTec®Flo R uniquement)	8 ans
Préfiltre (brosse)	4 ans

7.2 Destination des pièces usagées afin de réduire autant que possible les nuisances à l'environnement

Pièce d'usure	Durée de vie approximative	Mode de recyclage
Cuve	20 ans	Centre de recyclage pour PE
Canalisation et raccords	15 ans	Centre de recyclage pour PP et PVC
BioTec®Flo R : pompe de relevage	8 ans	Point de collecte pour éléments électromécaniques
Préfiltre (brosse)	4 ans	Centre de recyclage pour PP et PVC
BioTec®Flo R : Alarme électrique	20 ans	Point de collecte pour éléments électromécaniques
Éléments en plastique	à enlever avant démolition	Centre de recyclage pour PE et ABS
Éléments en acier	à enlever avant démolition	Centre de recyclage pour métaux
Visserie	à enlever avant démolition	Centre de recyclage pour métaux

Les accessoires et matériaux utilisés ne sont pas sujets à la corrosion (plastique, acier inox)

7.3 Durées indicatives au bout desquelles les médias filtrants doivent être remplacés

Média filtrant	Durée de vie indicative*
Rubans en plastique	30 ans*
Billes en argiles	30 ans*

*Sous réserve de respecter les préconisations de ce guide. Donnée déclarative et estimée par le fabricant

7.4 Analyse des coûts de l'installation sur 15 ans

Modèle	Investissement initial (€)	Vidange des boues (€)	Entretien (€)	Maintenance (€)	Electricité sur 15 ans	Cout total sur 15 ans (€)
BioTec®Flo G 6	5150	2477	2813	90	0	10530
BioTec®Flo R 6	5650	2477	2813	440	55	11435
BioTec®Flo G 8	6150	2669	2813	90	0	11722
BioTec®Flo R 8	6650	2669	2813	440	55	12627

Base de calcul : tarifs EDF 2023, Coûts H.T

Coûts annoncés hors taxe

Les calculs sont faits avec une estimations des couts d'entretien annuels de 150 € HT pour la 6EH la 8 EH

Investissement initial : établi sans connexion amont-aval, sur une estimation de travail de 1 jour. Comprend le terrassement, la mise en œuvre dans les conditions normales de pose, la fourniture des composants et matériaux, la mise en service et le transport.

Entretien (dont vidange) : établi sur une fréquence annuelle d'entretien selon le chapitre 6.5 et des fréquences de vidange selon le chapitre 6.7 (à pleine charge)

Maintenance : établi sur des fréquences de remplacement des matériels selon le chapitre 7

Cout indicatif de remplacement de média : 1500 €

7.7 Caractéristiques techniques caractéristiques techniques et fonctionnement des dispositifs Klargester BioTec®Flo

en complément des données techniques publiées à l'avis d'agrément

SYNTHÈSE DES MATÉRIAUX ET DES CARACTÉRISTIQUES DES DISPOSITIFS			
ÉLÉMENT DES DISPOSITIFS	MATÉRIEL	MATÉRIAU CONSTITUTIF	
Cuves	2 cuves parallélépipédiques assemblées entre-elles	Polyéthylène (PE)	
	Assemblage par 2 tubes Ø 48 mm de longueur 100 cm et 150 cm	Acier inoxydable	
Fosse toutes eaux	Accès	1 couvercle de diamètre 63 cm	
	Raccordements hydrauliques	Entrée : tube en Té	Polychlorure de vinyle (PVC)
		Sortie : coude 90° et tube droit	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Préfiltre	Brosse Ø20 cm de longueur 50 cm	Acier inoxydable
Tube en Té DN 200 mm		Polychlorure de vinyle (PVC)	
Filtre biologique	Accès	1 couvercle de diamètre 103 cm	
	Raccordements hydrauliques	Entrée : tube droit	Polychlorure de vinyle (PVC)
		Sortie : - Modèles Klargester BioTec®Flo R : sortie haute - Modèles Klargester BioTec®Flo G : sortie basse	-
	Système de répartition	Auget basculant	Polyester renforcé de fibres de verre (PRV)
		Plateaux à canaux perforés à orifices de diamètre 8 mm et espacés de : - 100 mm dans le sens de l'écoulement - 76 mm dans le sens perpendiculaire	Acrylonitrile butadiène styrène (ABS)
	Média filtrant	Couche de média supérieure : rubans de largeur 10 mm et d'épaisseur 0,16 mm de masse volumique apparente sèche entre 20 et 25 kg/m ³	Polychlorure de vinyle (PVC)
		Plancher drainant supérieur : caillebotis d'épaisseur 25 mm	Polyester renforcé de fibres de verre (PRV)
		Couche de média inférieure : billes de granularité 8/16 mm de masse volumique apparente sèche entre 289 et 391 kg/m ³	Argile expansée
		Plancher drainant inférieur : caillebotis d'épaisseur 38 mm	Polyester renforcé de fibres de verre (PRV)
	Colonnes de ventilation	Tube vertical DN 110 mm ouvert sous les planchers drainants et au-dessus du média filtrant, relié au raccordement d'extraction des gaz DN 100 mm	Polychlorure de vinyle (PVC)
		Tube vertical de diamètre 250 mm relié au raccordement de sortie et surmontée d'un chapeau d'évent	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Pompe intégrée (modèles Klargester BioTec®Flo R)	Pompe de relevage disposée dans la colonne de sortie	-
		Tube vertical DN 40 mm	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Alarme	Modèles Klargester BioTec®Flo R : - Boîtier d'alarme sonore - Capteur à flotteur de niveau	-
Modèles Klargester BioTec®Flo G : - Flotteur disposé dans la colonne de sortie - Tige de diamètre Ø 20 mm de longueur 2,60 m avec partie supérieure rouge		Polychlorure de vinyle (PVC)	

SYNTHÈSE DES MATÉRIELS ET DES DIMENSIONS DES DISPOSITIFS							
Modèles Klargester BioTec®Flo		R 6	G 6	R 8	G 8		
		(pompe)	(gravitaire)	(pompe)	(gravitaire)		
Capacité (Équivalents-Habitants)		6 EH		8 EH			
Cuves	Nombre	2 assemblés		2 assemblés			
	Compartimentation	Cuves à 1 compartiment		Cuves à 1 compartiment			
	Longueur totale (cm)	205		269			
	Largeur totale (cm)	245		245			
	Hauteur hors tout (cm)	202 à 251		202 à 251			
Fosse toutes eaux	Cuve	Longueur (cm)	205		269		
		Largeur (cm)	122		122		
		Volume utile (m ³)	2,88		3,85		
		Hauteur entrée (cm)	150		150		
	Raccordement hydraulique	Tuyaux DN entrée (mm)	100		100		
		Cuve	Longueur (cm)	205		260	
			Largeur (cm)	122		122	
Raccordement hydraulique	Tuyaux DN sortie (mm)	40	100	40	100		
	Auget basculant	Nombre	1		1		
Longueur (cm)		94		109			
Largeur (cm)		38		38			
Hauteur (cm)		10		10			
Plateau de répartition	Longueur totale (cm)	199		254			
	Largeur totale (cm)	120		120			
Filtre biologique	Média filtrant	Surface de filtration (m ²)	2,13		2,75		
		Hauteur de la couche de média supérieure (cm)	36		36		
		Hauteur entre les deux couches de média (cm)	15		15		
		Hauteur de la couche de média inférieure (cm)	30		30		
		Hauteur sous le plancher drainant inférieur (cm)	40		40		
Pompe intégrée	Nombre	1	0	1	0		
	Modèle	Grundfos Unilift KP 250 AV ou bien Ebara Best One MS	-	Grundfos Unilift KP 250 AV ou bien Ebara Best One MS	-		
	Puissance déclarée (W)	480 (Grundfos) ou 250 (Ebara)	-	480 (Grundfos) ou 250 (Ebara)	-		
	Débit déclaré (l/min) à 5,0 m	100	-	100	-		

Page suivante : Affiche pour les gîtes, chambres d'hôte, locations saisonnières etc.

ATTENTION/ ACHTUNG/ ATENCIÓN /ATTENZIONE



Les éviers, toilettes, douches etc. dans cette habitation sont connectés à un **système d'assainissement non-collectif**. Y déverser des substances nocives pour le traitement biologique à des conséquences bien plus néfastes que dans une station d'épuration d'une ville car il n'y a pas d'effet de dilution. Du coup, nous vous prions de ne pas déverser



The sinks, toilets, showers etc. in this building are connected to an **onsite wastewater treatment system**. The introduction of substances that are harmful to the biological treatment process have consequences that are more serious than in a treatment system of a city, as there is very little dilution in comparison. Therefore, we would like to ask you not to pour harmful substances down the drain/toilet.



Die Waschbecken, Toiletten, Duschen etc. in diesem Gebäude sind an eine **Kleinkläranlage** angeschlossen. Das Einbringen von für die biologische Reinigung schädlichen Substanzen hat weitaus ernstere Konsequenzen als bei einer Kläranlage einer Stadt, da das Wasser hier viel weniger verdünnt wird. Wir möchten Sie daher bitten, auf keinen Fall eine der folgenden Substanzen über den Abfluss oder die Toilette zu entsorgen.



Los lavabos, inodoros, duchas etc. en este edificio están conectados a un **sistema de tratamiento de aguas residuales in situ**. La introducción de sustancias que son dañinas para el proceso del tratamiento biológico tiene consecuencias que son más serias que en un sistema de tratamiento de una ciudad, porque hay muy poca disolución en comparación. Por lo tanto, nos gustaría pedirle que no vierta sustancias dañinas en el desagüe/inodoro.



I lavandini, servizi igienici, le docce etc. in questo edificio sono collegati ad un **sistema di trattamento delle acque reflue in loco**. L'introduzione di sostanze che possano risultare dannose al processo di trattamento biologico ha conseguenze più severe rispetto ad un impianto di trattamento urbano, nel quale la diluizione è maggiore. Pertanto vi chiediamo di non versare sostanze nocive nello scarico/WC:

Huile de cuisson et graisse	Cooking oil and fat	Küchenöle und Fette	Aceite de cocina y grasa	Olio esausto da cucina e grassi
Lessive à la main non biodégradable ou en quantités déraisonnables	Hand-wash laundry detergent in excessive quantities or non-biodegradable types	Handwaschmittel in übertriebenen Mengen oder solche, die nicht biologisch abbaubar sind	Detergente para lavar a mano en cantidades excesivas o de tipos no biodegradables	Detergente per lavaggio a mano in quantità eccessive o non biodegradabile
Peinture, diluants, térébenthine, créosote etc.	Paints, thinners, turpentine, tar oil etc.	Farben, Verdünner, Terpentin, Teeröl etc.	Pinturas, diluyentes, aguarrás, aceite de alquitrán etc.	Vernici, solventi, trementina, catrame, etc.
Produits déboucheurs de conduits.	Drain cleaner and the like	Rohrreiniger	Limpiador de desagüe y similares	Soluzioni disgorganti
Médicaments. Rapporter les médicaments non utilisés à votre pharmacien.	Medicine. Take your non-used pharmaceutical products to a pharmacy	Medikamente. Bringen Sie ungebrauchte Medizin zur Apotheke	Medicamentos. Deposite sus productos farmacéuticos no utilizados en una farmacia	Medicinali. I prodotti farmaceutici non utilizzati devono essere portati in farmacia
Tout objet difficilement dégradable (mégots de cigarettes, serviettes hygiéniques, tampons, préservatifs, cendres, déchets ménagers, chiffons, emballages, lingette, etc.)	Non-biodegradable products (cigarette butts, hygiene wipes or wet wipes, tampons, condoms, ashes, household waste, floorcloths, wrappings etc.)	Schwer abbaubare Produkte (Zigarettenkippen, Hygienetücher und Feuchttücher, Tampons, Präservative, Asche, Hausabfälle, Putztücher, Verpackungsmaterial etc.)	Productos no biodegradables (colillas de cigarro, toallitas higiénicas o toallitas húmedas, tampones, condones, cenizas, desechos domésticos, mopas y trapos para limpieza de suelos, envoltorios etc.)	Prodotti non biodegradabili (mozziconi di sigarette, salviette igieniche, assorbenti interni, preservativi, ceneri, rifiuti domestici, strofinacci, imballaggi, etc.)
Les solides sous forme de restes alimentaires, plastiques, articles d'hygiène, filtres à café, bouchons de bouteilles et autres articles ménagers.	Solid matter like food residues, plastic, hygiene products, coffee filters, corks and other household articles	Feststoffe wie Lebensmittelreste, Plastik, Hygieneprodukte, Korken oder andere Haushaltsartikel	Materias sólidas como restos de comida, plástico, productos de higiene, filtros de café, tapones de botellas u otros desechos domésticos	Materiali solidi quali residui di cibo, plastica, prodotti igienici, capsule o filtri per caffè, tappi e altri articoli domestici
Tous produits où figure le pictogramme :	All products that bear the following sign:	Sämtliche Produkte, die folgendes Zeichen tragen:	Todos los productos que lleven el siguiente símbolo:	Tutti i prodotti che riproducono questo simbolo:



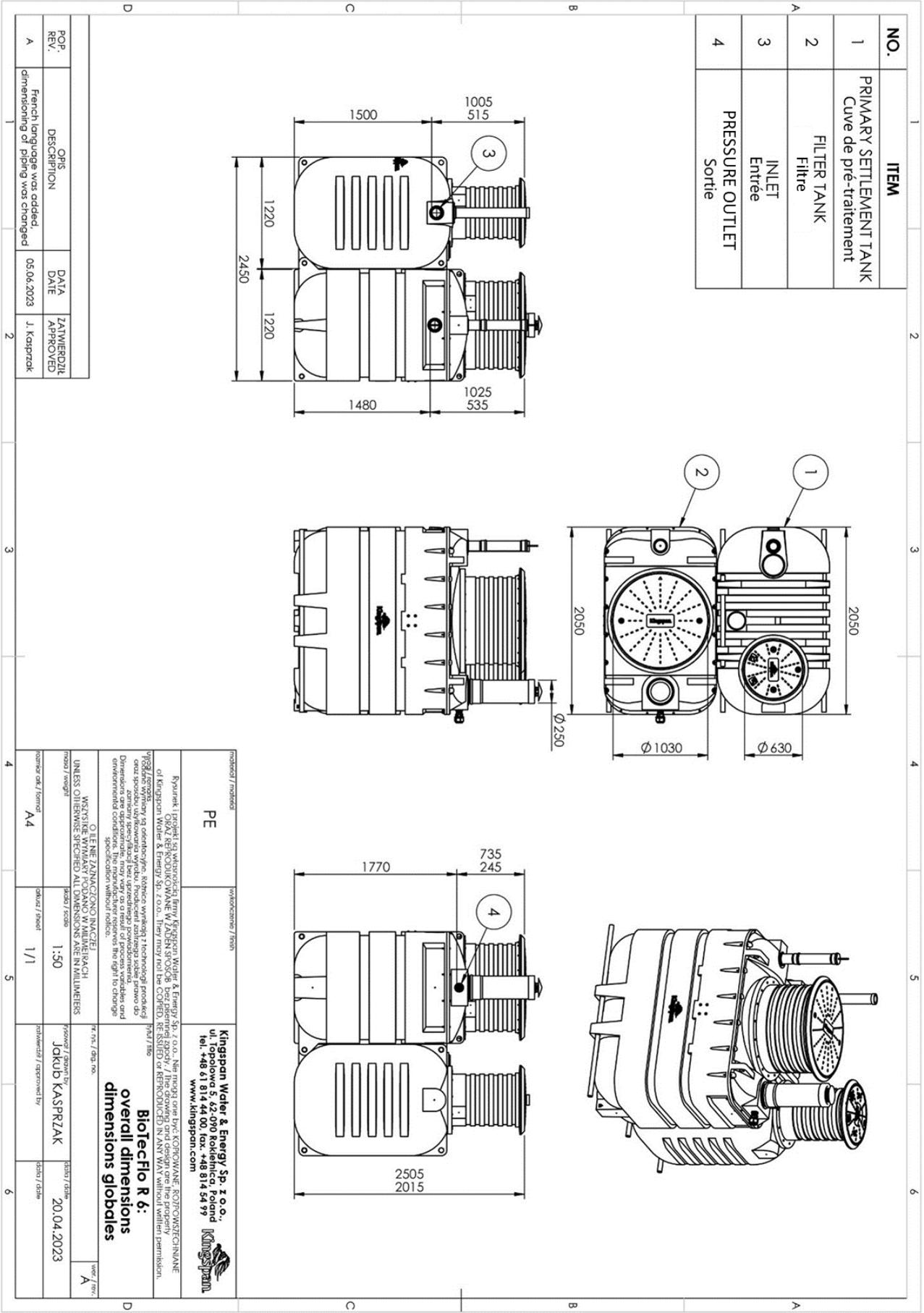


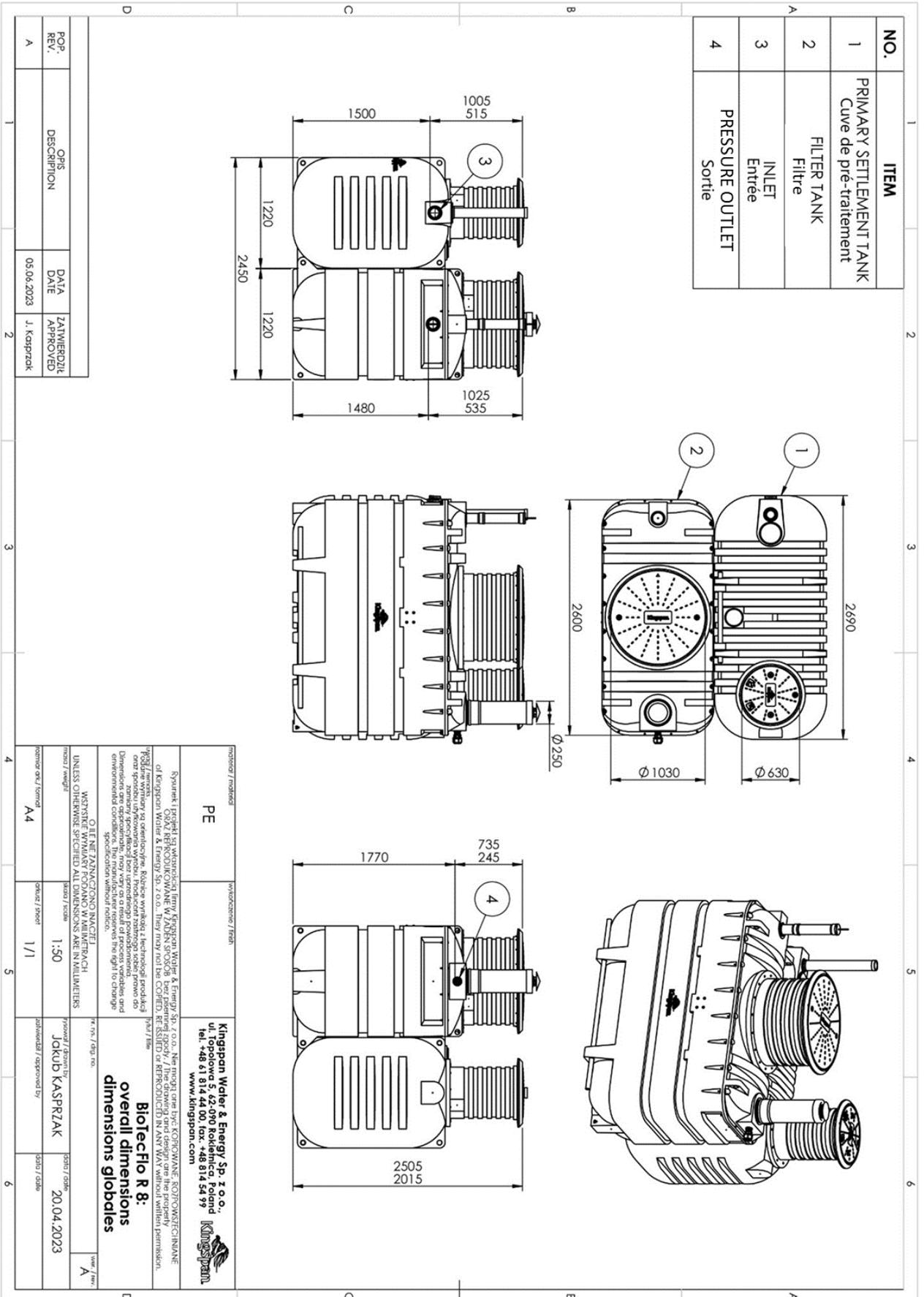
7.8 Dysfonctionnements possibles et procédure à suivre

! Lors de chaque intervention sur le dispositif, les consignes de sécurité du chapitre 5.4.1 s'appliquent.
L'utilisateur ne doit pas intervenir lui-même sur le dispositif, mais doit faire appel à des professionnels.

Voir aussi les schémas ainsi que la légende dans le chapitre 3.2

No	Dysfonctionnement	Causes possibles	Procédure à suivre (prestataire qualifié uniquement)
1	L'alarme passive (modèles G) ou électrique (modèles R) est déclenchée	La pompe de relevage (R) ne fonctionne pas (BioTec®Flo R uniquement) Il y a un blocage dans la canalisation de sortie	Réparer ou remplacer la pompe
		Le filtre est bloqué Modèles G : L'alarme passive est bloquée	Analyser le dimensionnement de l'infiltration en prenant en compte la pluviométrie. Rincez le média en PE Enlever le blocage
		Modèles R : L'alarme électrique est bloquée	Enlever le blocage
2	Un couvercle ne ferme pas	Il y a un problème avec le verrouillage où quelque chose bloque le bon emplacement du couvercle	Vérifier le bon fonctionnement du verrouillage, le réparer au cas où, nettoyer le couvercle et le trou d'accès
3	Le système dégage des mauvaises odeurs	La ventilation ne fonctionne pas	Vérifier le bon fonctionnement de la ventilation, le réparer au cas où
		Le système de distribution sur le filtre ne fonctionne pas	Vérifier la fonction de l'auget basculant (J) et le mettre en bon état, nettoyer la plaque de répartition (S), si l'auget n'est pas horizontal, ajustez-le
		Il y a des substances non autorisées qui entrent dans le système	Rappeler au client les substances interdites du chapitre 6
4	Il y a des mauvaises odeurs dans l'habitation	Voir le point 3. Les odeurs de du système peuvent entrer dans l'habitation à cause d'un problème de ventilation dans la maison	Vérifier le fonctionnement de la ventilation primaire (voir 4.10) ainsi que des siphons des toilettes, douches, lavabos etc.
5	L'auget basculant ne bascule plus	Une couverture de biomasse perturber l'équilibre de l'auget	Vérifier la fonction de l'auget basculant (J) et le mettre en bon état, nettoyer la plaque de répartition (S)
		Il y a un problème avec le mécanisme basculant	Vérifier la fonction de l'auget basculant (J), le réparer au cas où
6	Mauvaise qualité de l'eau en sortie	L'auget basculant ne fonctionne plus	Voir le point 5
		Le préfiltre (Q) nécessite nettoyage Il y a des substances non autorisées qui entrent dans le système	Nettoyer le préfiltre (Q) Rappeler au client les substances interdites du chapitre 6
7	Le compartiment du filtre (A) est rempli d'eau	La pompe de relevage (R) ne fonctionne pas (BioTec®Flo R uniquement)	Réparer ou remplacer la pompe
		Le filtre est bloqué	Rincez le filtre
		Il y a un blocage dans la canalisation de sortie	Analyser le dimensionnement de l'infiltration en prenant en compte la pluviométrie.
8	Les eaux usées remontent dans la maison	Voir le point 7	Contactez un plombier
9	Il y a des moustiques dans le système	Les insectes peuvent entrer dans la cuve	Vérifier que toutes les ouvertures de la cuve soient fermées (E, F, M, O et P), vérifier que le filet anti-moustiques de l'entrée d'air du filtre (E) est bien présente et intacte.
10	Il y a des éléments non-liquéfiés (papier toilette etc.) sur la plaque de répartition	Le préfiltre (Q) manque ou nécessite nettoyage	Remplacer ou nettoyer le préfiltre







BioTec®Flo - Déclaration des performances N° kingspan-klargester-biotecflo-6-8-dop-FR-jun2023-v1

1. Code d'identification unique du produit type :

Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi en PE

Modèles BioTecFlo

2. Numéro de type, de lot ou de série ou tout autre élément permettant l'identification du produit de construction selon RPC, Article 11(4) of the CPR:

Dispositifs de traitement des eaux usées domestiques préfabriqués BioTec®Flo pour 6 et 8 EH

Identification : voir marquage figurant sur le produit.

3. Usage ou usages prévus du produit de construction, conformément à la spécification technique harmonisée applicable, comme prévu par le fabricant :

Traitement des eaux domestiques pour une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants

4. Nom, raison sociale ou marque déposée et adresse de contact du fabricant, conformément à l'article 11, paragraphe 5 :

**Kingspan Water & Energy Sp. z o. o.
36 rue du Louvre
75001 Paris
France**

5. Le cas échéant, nom et adresse de contact du mandataire selon l'article 12(2) :

Non applicable

6. Le ou les systèmes d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit de construction :

Système 3

7. Dans le cas de la déclaration des performances concernant un produit de construction couvert par une norme harmonisée :

EN :12566-3 :2005+A2 :2013

Organisme de test accrédités pour les essais de type initiaux (EN :12566-3 :2005+A2 :2013) :

**PIA Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH
Hergenthaler Weg, 30
DE-52074 Aachen (Allemagne)
Organisme notifié n° 1739**

L'organismes de test accrédité

-a réalisé la détermination du produit type sur la base d'essais de type selon le système 3

- a délivré les rapports d'essai



23
EN 12566-3

8. Performances déclarées

Caractéristiques essentielles	Performances	Spécifications techniques harmonisées																		
Efficacité du traitement	Rendements obtenus avec les charges organiques journalières en entrée durant l'essai de 0,30 kg/j DBO (concentration moyenne) :	EN 12566-3:2005 +A2:2013																		
	<table border="1"> <tr> <td>Modèle testé</td> <td>BioTec®Flo R 6 (6 EH)</td> </tr> <tr> <td>Rendement en DBO₅</td> <td>94,6 %</td> </tr> <tr> <td>Rendement en DCO</td> <td>91,0 %</td> </tr> <tr> <td>Rendement en NH₄-N</td> <td>52,4 %</td> </tr> <tr> <td>Rendement en MES</td> <td>96,3 %</td> </tr> </table>		Modèle testé	BioTec®Flo R 6 (6 EH)	Rendement en DBO ₅	94,6 %	Rendement en DCO	91,0 %	Rendement en NH ₄ -N	52,4 %	Rendement en MES	96,3 %								
	Modèle testé		BioTec®Flo R 6 (6 EH)																	
	Rendement en DBO ₅		94,6 %																	
	Rendement en DCO		91,0 %																	
	Rendement en NH ₄ -N		52,4 %																	
Rendement en MES	96,3 %																			
Rendement moyen des concentrations en sortie durant les essais																				
<table border="1"> <tr> <td>Modèle testé</td> <td>BioTec®Flo R 6 (6 EH)</td> </tr> <tr> <td>DBO₅</td> <td>17 mg/l</td> </tr> <tr> <td>MES</td> <td>15 mg/l</td> </tr> </table>	Modèle testé		BioTec®Flo R 6 (6 EH)	DBO ₅	17 mg/l	MES	15 mg/l													
Modèle testé	BioTec®Flo R 6 (6 EH)																			
DBO ₅	17 mg/l																			
MES	15 mg/l																			
Capacité du traitement	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">BioTec®Flo</th> </tr> <tr> <th>BioTec®Flo G 6</th> <th>BioTec®Flo R 6</th> <th>BioTec®Flo G 8</th> <th>BioTec®Flo R 8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Charge organique journalière nominale (DBO₅ exprimée en kg/jour)</td> <td>0,36</td> <td>0,36</td> <td>0,48</td> <td>0,48</td> </tr> <tr> <td>Débit hydraulique journalier nominal (Q_v exprimé en m³/jour)</td> <td>0,90</td> <td>0,90</td> <td>1,20</td> <td>1,20</td> </tr> </tbody> </table>		BioTec®Flo				BioTec®Flo G 6	BioTec®Flo R 6	BioTec®Flo G 8	BioTec®Flo R 8	Charge organique journalière nominale (DBO ₅ exprimée en kg/jour)	0,36	0,36	0,48	0,48	Débit hydraulique journalier nominal (Q _v exprimé en m ³ /jour)	0,90	0,90	1,20	1,20
			BioTec®Flo																	
		BioTec®Flo G 6	BioTec®Flo R 6	BioTec®Flo G 8	BioTec®Flo R 8															
Charge organique journalière nominale (DBO ₅ exprimée en kg/jour)	0,36	0,36	0,48	0,48																
Débit hydraulique journalier nominal (Q _v exprimé en m ³ /jour)	0,90	0,90	1,20	1,20																
Étanchéité à l'eau	Étanche à l'eau (essai à l'eau)																			
Résistance à l'écrasement	Comportement structurel confirmé sur la cuve avec les conditions suivantes (essai de Pit test) : - Hauteur de remblai maximale autorisée : 0,845 m au-dessus de la cuve; - Conditions de sol HUMIDE avec une hauteur maximale de la nappe : 1,48 m depuis la base de la cuve. - Conditions humides																			
Durabilité	MFR : (4,0 ± 3,0) g/10 min ; Masse volumique : ≥ 930 kg/m ³ ; Contrainte en traction au seuil d'écoulement : ≥ 14 MPa ; Allongement en traction au seuil d'écoulement : ≤ 25 % ; Allongement en traction à la rupture : ≥ 80 %																			
Réaction au feu	PND																			
Émission de substances dangereuses	PND																			

Les performances du produit identifié aux points 1 et 2 sont conformes aux performances déclarées indiquées au point 9.

Signé pour le fabricant le 22 juin 2023 et en son nom par :

Portadown – 22 juin 2023


.....

Paul Copping, Innovation & Compliance Director

Coordonnées

France

Kingspan Water & Energy

36 Rue du Louvre
75001 Paris

T: +44 (0) 805 22 00 93

E: eaux@kingspan.com

www.kingspan.fr/eaux

Kingspan et le symbole du lion sont des marques déposées de Kingspan Group plc au Royaume-Uni, en Irlande et dans d'autres pays. Tous droits réservés.
Kingspan, le Lion Device et BioDisc sont des marques déposées de Kingspan Group plc au Royaume-Uni, en Irlande et dans d'autres pays. Tous droits réservés. (Biffer la mention inutile). Enregistré dans le pays sous le numéro NIO17631. Siège social : 180 Gilford Road, Portadown, Co. Armagh, BT63 5LF. TVA GB412 5124 03

