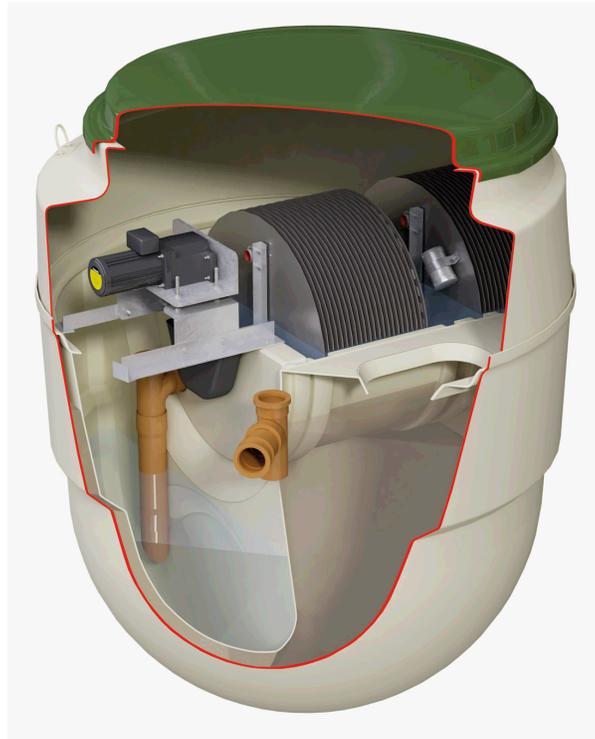


KINGSPAN ENVIRONMENTAL
Kingspan BioDisc BA 5 EH
GUIDE D'INSTALLATION DU BIODISC MODÈLE BA



KINGSPAN ENVIRONMENTAL
18 ZA du Pérelly
38300 RUY MONTCEAU
Tél : +33 (0)4.74.99.04.56 – Fax : +33 (0)4.74.94.50.49
bureau@kingspan-env.fr
www.environmental.kingspan.com

SANTÉ ET SÉCURITÉ

Toutes les règles de sécurité du droit du travail en vigueur doivent être respectées.

Les mises en garde qui suivent concernent la sécurité et doivent être lues attentivement avant toute installation ou mise en service de la microstation d'épuration. Ce document sera conservé avec l'équipement afin de pouvoir être consulté ultérieurement, et transmis ainsi que l'ensemble de la documentation en cas de cession de l'équipement à un nouveau propriétaire afin que ce dernier puisse se familiariser avec le fonctionnement de la microstation et les mises en garde qui l'accompagnent.

L'installation sera exclusivement confiée à un prestataire compétent et réalisée conformément aux consignes d'installation fournies avec l'équipement. Nous préconisons le port d'un masque à poussière et de gants lors de la découpe des éléments renforcés par fibres de verre. Pour la protection du personnel et des tiers, le site des travaux doit être balisé et protégé contre tout risque de chute.

Les travaux de terrassement doivent être conformes aux prescriptions des normes NF P 98-331 et NF P 98-332. La réalisation et la sécurité de la fouille doivent correspondre aux normes spécifiques en vigueur. Il est nécessaire de protéger la fouille et son fond contre tout risque d'éboulement. Pour ceci, prévoyez si nécessaire des blindages de fouille appropriés. Le type de protection de la fouille dépend des conditions du sol et de la profondeur de la fouille. Consultez un bureau d'études de sols et fondations pour un plan de protection contre éboulement de la fouille.

Les travaux d'électricité seront assurés par un électricien expérimenté dans le secteur de l'assainissement non collectif et initié au système BioDisc par Kingspan Environmental. Les règles de la norme NF C 15-100 sont à respecter.

Les eaux usées et leurs effluents peuvent drainer des micro-organismes nocifs pour la santé. Toute personne amenée à procéder à l'entretien de l'installation portera des vêtements de protection adaptés et en particulier des gants. Les précautions d'hygiène d'usage seront également observées. Les couvercles doivent être maintenus en permanence fermés.

Observez toutes les étiquettes de mise en garde et prenez les mesures appropriées pour vous préserver des risques évoqués.

Un entretien régulier est garant du bon fonctionnement de la microstation. Kingspan par l'intermédiaire de ses installateurs propose différents contrats d'entretien dont les prestations seront communiquées sur demande. En cas de vérification du fonctionnement de l'équipement, veillez à respecter toutes les consignes, y compris les consignes d'entretien ci-dessous.

Les microstations d'épuration BioDisc comportent des pièces rotatives ainsi que des chaînes et courroies de transmission. Familiarisez-vous avec le fonctionnement de ces éléments ainsi que les manières d'y accéder en toute sécurité. Veillez en particulier à ce que la zone de travail soit correctement

éclairée. Avant de soulever les couvercles, coupez l'alimentation électrique au niveau du panneau de commande. Lorsqu'une procédure d'entretien particulière nécessite de faire tourner l'équipement couvercles ouverts, les précautions nécessaires doivent être prises afin d'éviter tout contact avec les pièces mobiles ainsi que les éléments électriques ou conducteurs. Les protections éventuellement retirées lors de l'entretien doivent être ensuite remises en place et fixées.

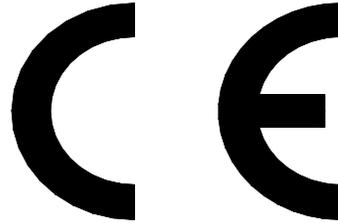
Une fois l'alimentation coupée, le panneau de commande doit demeurer verrouillé afin d'éviter toute reconnexion accidentelle pendant l'inspection ou les travaux d'entretien.

N'utilisez que les voies d'accès désignées. Ne marchez pas sur le couvercle ou les grilles de sécurité. Les couvercles des orifices de vidange des boues doivent être remis en place s'ils ont été démontés.

Soyez attentif à votre position, en particulier lorsque vous soulevez des pièces, et recourez si nécessaire à du matériel de levage. Ancrez vos pieds dans le sol et conservez votre équilibre. Évitez les mouvements en porte-à-faux.

La vidange des boues sera assurée par un prestataire détenteur d'un permis de transport et d'évacuation de boues d'épuration. Celui-ci devra prendre connaissance des instructions du Guide d'exploitation fixé sous les couvercles.

Toutes les consignes de la norme XP DTU 64.1 P1-1 (là où elles sont applicables : travaux, canalisations, sécurité), de la NF EN 12566-3+A1 :2009 et de l'arrêté du 7 septembre 2009 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 sont à respecter.



ETS Ltd
Distributeur Kingspan Environmental
College Road North
Aston Clinton
Aylesbury
Buckinghamshire
HP22 5EW
Royaume-Uni

10

EN 12566-3+A1:2009

Kingspan BioDisc BA 5 EH

Charge hydraulique / jour :	1,2m³/jour
Matériau :	Polyester renforcé de fibres de verre
Étanchéité (épreuve à l'eau) :	Réussi
Calcul structurel :	Réussi
Efficacité de traitement :	DCO : 89%
Obtenus avec une charge organique journalière en entrée durant la période d'essai de 0,176 kg/j (DBO)	DBO5 : 96%
	MES : 95%
	P-total: 48%
	NH₄ : 89%
	N-total: 46%
Consommation électrique :	1,3 kW/j
Production de boues :	0,21 litre / personne / jour

Table des Matières

1	INTRODUCTION	6
1.1	CONSIGNES.....	6
1.2	MANIPULATIONS ET STOCKAGE	6
1.3	PREPARATION DU SITE	6
1.4	FICHE TECHNIQUE/INFORMATION GENERALE.....	10
2	DESCRIPTION ET PROCESSUS.....	15
2.1	INTRODUCTION	15
2.2	VOLUME DE PRETRAITEMENT	15
2.3	BIOZONE.....	16
2.4	VOLUME DE SEDIMENTATION FINALE	16
2.5	COUVERCLE.....	16
2.6	PANNEAU DE COMMANDE	17
3	INSTALLATION – REGLES GENERALES	18
3.1.1	<i>REMARQUE : NE PAS UTILISER DES MÉLANGES TYPES EN PRÉSENCE DE SULPHATES OU AUTRES SUBSTANCES CHIMIQUES AGRESSIVES DANS LA NAPPE PHRÉATIQUE</i>	<i>19</i>
3.2	INSTALLATION DU BIODISC EN TERRAIN SEC.....	19
3.3	INSTALLATION DU BIODISC EN TERRAIN HUMIDE	21
4	EQUIPEMENT AUXILIAIRE.....	24
5	MISE EN SERVICE	24
6	PROCEDURE DE MISE EN SERVIC	
E INITIALE	25	
6.1	INTRODUCTION	25
6.2	EAU.....	25
6.3	ÉLECTRICITÉ.....	25
6.4	BIODISC.....	25
6.5	MISE SOUS TENSION	26
6.6	CONTRÔLES	26
6.7	ALARME OPTIONNELLE D'ARRÊT DE ROTATION	26
6.8	DÉMARRAGE DU PROCESSUS.....	27
7	EXPLOITATION.....	28
7.1	INTRODUCTION	28
7.2	PRODUITS QUI PEUVENT NUIRE AU PROCESSUS BIOLOGIQUE.....	28
7.3	VIDANGE DES BOUES ET MAINTENANCE.....	30
7.4	SERVICE APRÈS VENTE.....	31
7.5	TRACABILITÉ DU SYSTÈME ET SES COMPOSANTS	33
8	ENTRETIEN.....	33
8.1	INTRODUCTION	33
8.2	REDÉMARRAGE AUTOMATIQUE APRÈS COUPURE D'ALIMENTATION	34
8.3	FRÉQUENCE ET VOLUME DE VIDANGE DES BOUES	34
8.4	PRELEVEMENT D'ÉCHANTILLON	35

1 Introduction

1.1 Consignes

Les consignes qui suivent constituent les meilleures pratiques d'installation des microstations d'épuration BioDisc de la marque Kingspan. Notre longue expérience nous a permis d'installer avec succès des milliers de dispositifs BioDisc. Rappelons toutefois le caractère général de ces consignes. Il incombe à chacun de s'assurer qu'elles conviennent dans le contexte et l'usage prévu de chaque installation. De même, les informations et les conseils qui pourront être fournis par les employés ou agents de Kingspan concernant la conception de l'installation devront être recoupés avec ceux d'un spécialiste qualifié par KINGSPAN ENVIRONMENTAL (ingénieur-conseil, par exemple).

1.2 Manipulations et stockage

1.2.1 Toutes les précautions seront prises pour éviter que l'unité ne soit endommagée pendant le transport et l'installation.

1.2.2 Les contraintes de conception des produits Kingspan ont souvent pour conséquence un "décalage" de leur centre de gravité. Il convient donc de veiller à ce que l'unité soit stable au moment du levage. Les eaux de pluie éventuellement accumulées à l'intérieur de l'unité, en particulier en cas de stockage sur site avant installation, peuvent alourdir l'unité et en accentuer l'instabilité. Inspectez l'unité avant de la soulever, et pompez l'eau qui pourrait s'y être éventuellement accumulée.

1.2.3 Après leur livraison, les cuves doivent être transportées, stockées et manipulées dans des conditions telles qu'elles soient à l'abri d'actions, notamment mécaniques, susceptibles de provoquer des détériorations. Utilisez des sangles de levage adaptées que vous fixerez sur les points de levage indiqués.

1.2.4 N'utilisez pas de chaînes.

1.2.5 Les attaches de levage doivent être choisies en fonction de la taille et du poids de l'unité, ainsi que de la distance de levage inhérente au site d'installation.

1.2.6 Kingspan Environmental décline toute responsabilité quant au choix du dispositif de levage retenu.

1.2.7 Lors de l'entreposage ou du déplacement d'un BioDisc sur le site, veillez à ce que la surface de dépôt soit exempte de pierres, débris et autres objets tranchants susceptibles de l'endommager. Le BioDisc doit être disposé sur un sol suffisamment plat pour soutenir correctement la base de l'unité.

1.3 Préparation du site

1.3.1 Les aspects suivants doivent être pris en compte avant installation de l'équipement :

1.3.2 Une autorisation d'épuration doit avoir été accordée par l'instance

environnementale compétente.

1.3.3 Un permis de construire doit avoir été accordé.

1.3.4 L'état du sol et le niveau de la nappe phréatique doivent avoir été évalués. Si la nappe phréatique est susceptible de dépasser la base de l'unité à certaines périodes de l'année, un remblayage en béton doit être prévu afin d'éviter les risques de flottaison. Doivent être également pris en compte les risques de flottaison liés à la collecte des eaux dans le remblai si le sol est mal drainé. Rappelons que la tranchée de drainage en entrée fera office de dispositif de drainage du sol en redirigeant les eaux de surface vers le remblai autour de l'unité. La profondeur du fond de fouille, y compris l'assise de la cuve/des cuves, doit permettre de respecter une pente comprise entre 2 % minimum et 4 % maximum, sur la canalisation entre la sortie des eaux usées domestiques brutes et l'entrée de la microstation. Ces démarches et études doivent être réalisées en conformité avec la législation en vigueur. Lors de l'installation, toutes les consignes de sécurité des opérateurs pour des fouilles plus profondes que 1,3 m sont à respecter. Profondeur de l'installation BioDisc : 1850 – 2650 mm (ajouter 150 mm pour la couche de béton).

1.3.5 Si la zone d'épuration n'est pas un puisard, un test de porosité selon les normes en vigueur pour la région doit être réalisé afin d'évaluer le drainage du sol et de concevoir le système d'irrigation en sous-sol.

1.3.6 Le système BioDisc doit être installé à une profondeur permettant de le raccorder à la canalisation en entrée et d'assurer une libre évacuation en sortie.

1.3.7 Le dispositif de drainage rattaché au BioDisc doit être correctement ventilé conformément à la réglementation en vigueur (XP DTU 64.1). La tête du dispositif de drainage doit être connectée à un tuyau de ventilation ouvert jusqu'à l'air libre et au-dessus des locaux habités, orientée en fonction des vents dominants afin de permettre l'évacuation des mauvaises odeurs. Les gaz de fermentation doivent être évacués par un système de ventilation 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. Les orifices et les valves d'admission d'air ne doivent pas constituer l'unique dispositif d'aération du dispositif de drainage, mais en cas de nécessité le BioDisc sera ventilé indépendamment. Tous les regards du système de drainage doivent être scellés afin de permettre une ventilation en hauteur (voir l'image ci-dessous).

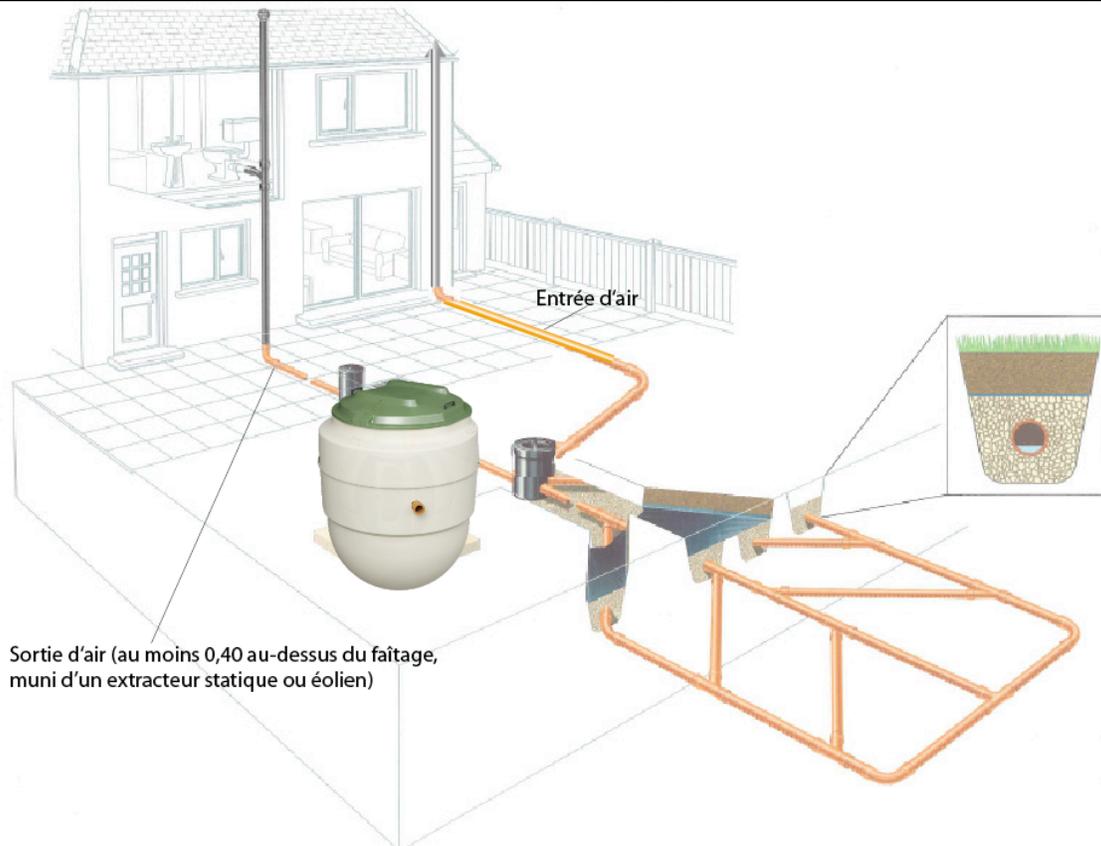


Image : Ventilation du BioDisc

1.3.8 La microstation d'épuration doit être installée de manière à ce que la languette inférieure du couvercle arrive à 65 mm au-dessus du sol. Si l'unité doit être encastrée, les précautions nécessaires seront prises afin d'éviter les risques d'immersion dans les écoulements d'eau de surface.

1.3.9 Un dégagement d'au moins un mètre de terrain plat doit être ménagé tout autour de l'unité en prévision des opérations d'entretien courant.

1.3.10 D'une manière générale, la microstation doit être placée le plus près possible de l'habitation, c'est-à-dire à moins de 10 m.

1.3.11 Un accès convenable doit être réservé pour les opérations de vidange des boues et d'entretien. Sauf protection structurelle particulière, aucun véhicule ne sera admis dans un périmètre de 3 m.

1.3.12 Le couvercle du BioDisc est conçu pour une charge pédestre, mais est interdit de rouler dessus avec une véhicule. Tolérance du couvercle : -/+ 5 mm.

1.3.13 Une alimentation électrique conforme aux normes en vigueur doit être prévue. Dans la plupart des cas, un câble en acier blindé d'une section minimale de 1,5 mm² conviendra. Le choix du câble incombe à l'électricien chargé de l'installation.

Moteur du BioDisc BA : 0,05 KW

1.3.14 Les stations de pompage et autres équipements auxiliaires doivent posséder leur propre alimentation. Le rejet se fait conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009 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

1.3.15 Il est conseillé de disposer d'un accès au réseau d'eau courante pour le branchement de tuyaux lors des opérations d'entretien. Ce raccordement s'effectuera conformément aux arrêtés municipaux et à la réglementation en matière d'eau. **Ne laissez jamais un tuyau raccordé immergé dans la station d'épuration.**

1.3.16 L'installation sera exclusivement confiée à un prestataire qualifié et un électricien expérimenté dans le secteur de l'assainissement non collectif et initié au système BioDisc par Kingspan Environmental, elle sera réalisée dans le respect de la réglementation sur l'hygiène et la sécurité au travail. Les travaux d'électricité seront par ailleurs réalisés par un électricien certifié et compétent. Les règles de la norme NF C 15-100 sont à respecter.

1.4 Fiche technique/Information générale

Nom et coordonnées de l'entreprise	KINGSPAN ENVIRONMENTAL 18 ZA du Pérelly 38300 RUY MONTCEAU Tél : +33 (0)4.74.99.04.56 Fax : +33 (0)4.74.94.50.49 bureau@kingspan-env.fr www.environmental.kingspan.com
Dénomination commerciale du produit	Kingspan BioDisc BA 5 EH
Nombre d'habitants max.	5
Niveau sonore	Le niveau sonore peut atteindre 50 dB (A) à un mètre de l'installation. Ce niveau est plus bas qu'un réfrigérateur usuel
Matériaux utilisés	
cuve	PRV
Disque biologique	PE
Barreau d'acier	316L
tubes	Polypropylène (PP)
Pièces en acier	Acier inox 316L
Dimensions du système	
A- Profondeur sortie effluent	520/820/1320 mm
D- Diamètre	1995 mm
G- Profondeur enterrée	1850/2150/2650 mm
Z- Profondeur entrée effluent	450/750/1250 mm
H- Couvercle	215 mm
Volume de prétraitement et biozone	
Volume	3 m ³
Vitesse de dosage	0,046 m ³ /h
Surface du média (disques)	69 m ²
Charge des disques	3 g/m ² /j
Volume de sédimentation finale	
Volume	0,42m ²
Temps de rétention	9,13 h
Surface	0,7 m ²
Niveau d'eau	1,33 m
Dimensions de l'encombrement	

Profondeur de la fouille	2000/2300/2800 mm
Diamètre de la fouille	1550 mm
Panneau de commande	
nom	Kingspan
voltage	220/240 V
puissance	0,007 kW/h
classe de protection IP	IP 65
Moteur	
Nom	Panasonic AC 3
Puissance	0,05 kW/h
Classe de protection IP	IP 67
Temps de fonctionnement	24 h
Consommation journalière	1,3 kW/j
Garanties	Sous condition que toutes les consignes de sécurité, opération, service et maintenance sont respectées, nous vous donnons les garanties suivantes:
Cuves	20 ans
Equipment électromécanique	2 ans
Performances garanties	<i>si toutes les consignes de sécurité, opération, service et maintenance sont respectées:</i>
BOD ₅	20 mg/l
MES	30 mg/l
Conditions de mise en œuvre	voir chapitres 2, 3 et 6
Conditions de fonctionnement	chapitre 1, 7
Conditions d'entretien	chapitre 8

Application

Le système BioDisc est destiné uniquement au traitement des eaux usées domestiques. Les autres eaux comme l'eau industrielle, l'eau de drainage et les eaux pluviales ne doivent pas être introduites dans l'installation. Introduire des matières décrites au chapitre 7.2 peut inhiber le processus biologique et du coup dégrader la qualité de l'effluent.

Si les valeurs BOD₅ et MES sont supérieures aux valeurs données ci-dessus, Kingspan s'engage à trouver la raison du dysfonctionnement le plus vite possible.

Modalités de garantie:

Pour la prise en compte de la garantie, vous devez nous retourner par courrier la

« Carte de Garantie » annexée à cette documentation dûment complétée à l'adresse suivante :

KINGSPAN ENVIRONMENTAL
18 ZA du Pérelly
38300 RUY MONTCEAU

Important :

- La fiche de garantie doit être complétée et adressée à KINGSPAN ENVIRONMENTAL .
- Le Distributeur ou l'Installateur sont les seuls interlocuteurs de KINGSPAN ENVIRONMENTAL.
- Toutes les interventions au titre de la garantie seront gérées par le distributeur ou l'Installateur.

Charge maximum sur les cuves : Les systèmes BioDisc ne sont pas conçus pour être enterrés là où il y a des charges de véhicules et peuvent seulement supporter des charges piétonnières. La distance minimale à respecter pour toutes les charges plus pesantes (voitures, hydro-cureur pour la vidange) est de 3 mètres.

Niveau sonore des systèmes : Le niveau sonore peut atteindre 50 dB(A) à un mètre de l'installation. Ce niveau est plus bas qu'un réfrigérateur usuel.

Fréquences de dysfonctionnement: le taux de dysfonctionnement avant la période de vie des éléments est inférieur à 3%.

Normes utilisées et à respecter:**SYSTÈME ET COMPOSANTS ÉLECTROMÉCANIQUES**

NF EN 60204-1 Sécurité des machines - Équipement électrique des machines -
Partie 1 : prescriptions générales

NF EN ISO 12100-1
Sécurité des machines - Notions fondamentales - Principes généraux
de conception
Partie 1 : Terminologie de base, méthodologie

NF EN ISO 12100-2
Sécurité des machines - Notions fondamentales –
Principes généraux de conception
Partie 2 : Principes techniques

NF EN 983 Sécurité des machines - Prescriptions de sécurité relatives aux
systèmes et leurs composants de transmissions hydrauliques et
pneumatiques- Pneumatique

NF EN 12566-3:2005 + A1:2009
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

CUVES

NF EN 12566-3:2005 + A1:2009
BS 2782
NF EN ISO 62

TRAVAUX DE TERRASSEMENT

NF P 98-331
NF P 98-332
DTU XP 64.1

INSTALLATION, CANALISATION, VENTILATION, PIÈCES DE FIXATION

XP DTU 64.1
NF EN 12566-3:2005 + A1:2009
Arrêté du 7 septembre 2009 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
NF EN 206-1
NF EN ISO 1461

PANNEAU DE COMMANDE

89/336/EEC
NF EN 61000-6-3: Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie
6-3 : normes génériques - Norme sur l'émission pour les
environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère
NF EN 50082-1:1998
73/23/EEC Low Voltage Directive
BSI Publication TH 42073 Feb 96

NF EN 60730-1
WEEE Waste Electrical and Electronic Equipment Directive
RoHS The Restriction of the Use of Hazardous Substances
Directive
BS60529 IP ratings
NF EN 60068

OPERATION

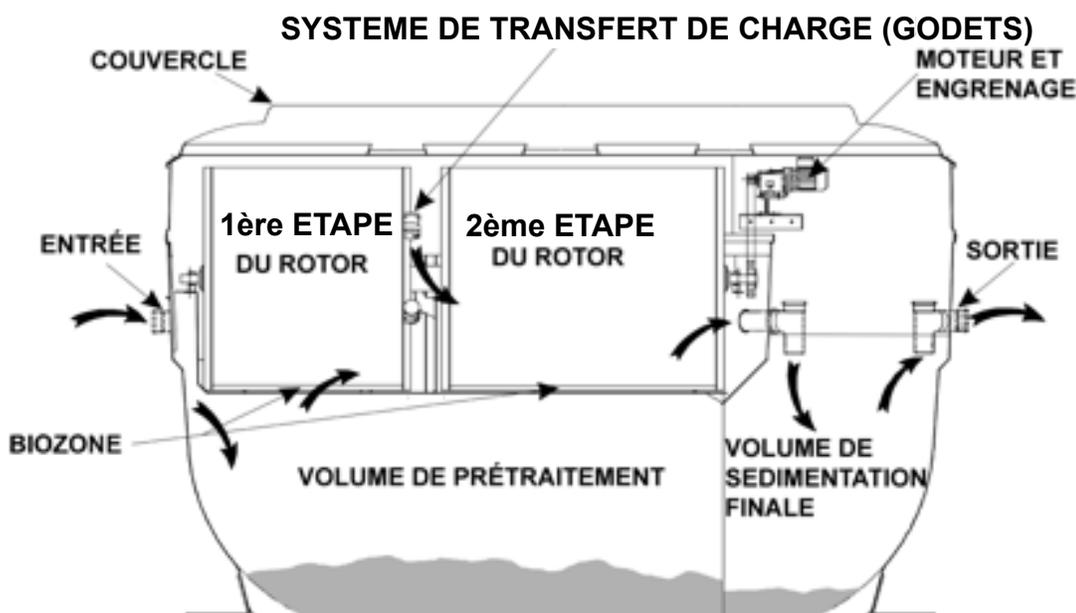
NF EN 12566-3:2005 + A1:2009
Arrêté du 7 septembre 2009 définissant les modalités d'agrément des
personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et
l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement
non collectif,.

**Ainsi que toute autre réglementation locale, nationale ou européenne en
vigueur dans la région où le système BioDisc sera installé.**

2 DESCRIPTION ET PROCESSUS

2.1 INTRODUCTION

Les microstations BioDisc sont conçues pour traiter des eaux usées domestiques brutes et produire des effluents de qualité suffisante pour être évacués dans un cours d'eau ou un puisard avec l'agrément des autorités compétentes. Le modèle BA se présente sous la forme d'un seul et même bloc. Le logement principal et le couvercle sont en plastique renforcé par fibres de verre (GRP). Toutes les parties métalliques sont en acier inoxydable galvanisé ou revêtues d'une surface de protection contre la corrosion. Les disques sont en polypropylène formé sous vide.



NOTE: Pour raisons de clarté, sortie et entrée ont été délocalisées.
Pour leurs vraies places, voir les deux autres schémas.

2.2 PRETRAITEMENT

Les eaux usées non traitées pénètrent dans le compartiment de sédimentation primaire (PST) par un tuyau d'arrivée situé sur le côté du BioDisc. Les matières solides sont décantées et conservées jusqu'à la vidange périodique des boues. La capacité de ce premier compartiment est suffisante pour permettre des débits élevés pendant des courtes périodes. Un procédé breveté d'égalisation du débit (*Managed Flow System*) permet des fluctuations du niveau de liquide en cas de d'utilisation intense.

2.3 BIOZONE

Le Biozone contient le rotor, composé de disques en polypropylène ondulés montés sur un axe horizontal soutenu par un roulement à chaque extrémité. Les roulements sont en plastique et ne nécessitent aucune lubrification, soit lubrifiés en continu par cartouches de graisse pressurisée. Le rotor est lentement actionné par un moteur électrique et une boîte de réduction avec transmission par courroie en caoutchouc.

La surface des disques est colonisée par des micro-organismes naturels qui forment une couche visible qualifiée de biomasse. Lors de la rotation des disques, cette biomasse est tour à tour immergée dans le liquide décanté et aérée par exposition à l'air ambiant. C'est ainsi que la biomasse peut efficacement absorber les matières organiques des effluents. Une zone plate en plastique renforcé par fibres de verre d'un côté du Biozone présente un certain nombre de points d'accès pour la vidange des boues du compartiment de décantation primaire. Une cloison fixe sépare le Biozone et les disques en deux zones. L'effluent décanté pénètre dans la première zone du Biozone par une ouverture submergée. Le niveau de l'effluent dans cette zone fluctuant de la même manière que dans le compartiment de sédimentation primaire, les bactéries sont soumises à la double fluctuation du débit de la charge organique et de la concentration en substances chimiques domestiques telles que les détergents. L'une des fonctions de cette zone est d'amortir les effets de ces fluctuations, susceptibles de perturber le processus. La deuxième zone du Biozone est séparée, du point de vue hydraulique, de la première, et conserve un niveau d'effluent constant. L'effluent semi-traité s'évacue dans la deuxième zone à un débit régulier par une série de godets fixés au rotor. Cette régulation repose sur un procédé breveté d'égalisation du débit (*Managed Flow System*) qui favorise un développement sain et équilibré, des micro-organismes indispensables au traitement efficace des effluents. L'excès de biomasse (également qualifié d'humus) qui se détache de la surface des disques est évacué avec l'effluent jusqu'au décanteur final.

2.4 SEDIMENTATION FINALE

Le décanteur final (FST) est situé sous le moteur ; il reçoit un flux constant d'effluent traité provenant du Biozone. L'humus se dépose et est conservé jusqu'à la prochaine vidange des boues. Le décanteur final est couvert par un passage piéton permettant les accès pour entretien et constituant une protection contre les risques de chute du personnel dans le décanteur final.

2.5 COUVERCLE

Un couvercle GRP assure la protection du personnel ainsi que celle du BioDisc en le préservant des intempéries. Ne pas marcher sur les couvercles, non conçus pour supporter du poids. Les couvercles sont verrouillés avec les clés fournies avec l'unité.

2.6 PANNEAU DE COMMANDE

Le panneau de commande protégé contre les intempéries doit être monté à l'extérieur du BioDisc. Il est doté d'une protection contre les surtensions, d'une isolation électrique et d'un dispositif de redémarrage automatique en cas de coupure d'alimentation. Voir le schéma de câblage pour plus de précisions.

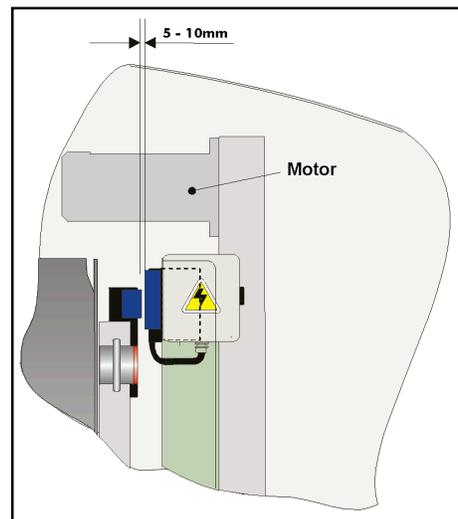
Alarme d'arrêt de rotation du rotor en option

Il s'agit d'une alarme LOR d'arrêt de rotation (*Loss of Rotation*), activée au bout de 2-3 minutes en cas d'interruption du rotor non liée à une coupure d'alimentation électrique. L'arrêt de la rotation du rotor est détecté par un interrupteur monté près du moteur du BioDisc et associé à un aimant fixé sur le rotor.

Le capteur de l'alarme est monté près du bloc moteur/boîte de vitesse. Il peut être fourni non réglé afin de supporter de légers mouvements du rotor pendant le transport. Vérifiez la position du capteur que vous réglerez si nécessaire en ménageant un espace de 5-10 mm entre le capteur et l'aimant.

Capteur d'alarme

Celui-ci doit être connecté au panneau de commande



3 Installation – Règles générales

La fouille et la mise en sécurité de celle-ci, sur le lieu de l'installation, doivent être réalisées et correspondre aux normes spécifiques à la France. Les travaux de terrassement doivent être conformes aux prescriptions des normes NF P 98-331 et NF P 98-332.

3.1.1 Si la microstation est installée sur un sol dont l'instabilité peut engendrer un jeu dans l'équipement environnant et/ou l'installation, les canalisations doivent être conçues de manière à limiter au maximum les dommages pouvant résulter de ce jeu.

3.1.2 Si l'excavation ne permet pas de conserver une paroi verticale, il sera nécessaire d'étayer les parois (par exemple au moyen de plaques de blindage et d'entretoises) afin d'obtenir une paroi verticale sur toute la hauteur de l'excavation. ATTENDEZ pour retirer le dispositif d'étayage que le remblayage soit terminé, mais sans attendre pour autant le durcissement définitif du béton.

3.1.3 Sur les terrains dont le niveau de la nappe phréatique se trouve au-dessus du fond de l'excavation et/ou si l'excavation est susceptible d'être inondée, celle-ci devra être asséchée par pompage pendant toute l'installation. Il peut être dans ce cas judicieux de protéger la cavité d'un revêtement de polythène afin d'éviter le lessivage du ciment des parois et du fond de l'excavation.

3.1.4 On veillera également, pendant l'installation, à ce que le corps de l'unité soit soutenu de manière uniforme afin d'éviter qu'elle ne soit déséquilibrée.

2.1.5 Une source d'alimentation en eau doit être prévue sur le site afin de permettre de lester l'unité pendant le remblayage.

3.1.6 Les spécifications ci-dessous sont des spécifications *générales* et non propres à une installation spécifique.

3.1.7 Un sol est considéré sec lorsque le niveau de la nappe phréatique demeure en permanence en-deçà de la base de l'excavation et lorsque le sous-sol est naturellement drainé. En cas de doute, considérer que le sol est humide.

3.1.8 Un sol est réputé humide lorsque son sous-sol n'est pas naturellement drainé (présence d'argile par exemple) ou lorsque le niveau de la nappe phréatique peut se trouver en-deçà du fond de l'excavation.

Spécifications générales pour le béton

TYPE DE MÉLANGE		CONCEPTION (DC)
TYPE DE CIMENT AUTORISÉ		BS 12 (OPC) : BS 12 (RHPC) : BS 4027 (SRPC)
TYPE D'AGRÉGATS AUTORISÉS (fin et épais)		BS 882
TAILLE NOMINALE MAXIMALE DES AGRÉGATS		20 mm
CALIBRES : C25 /30 C25 /30 C16 /20		RENFORCÉ & AU-DESSUS DU SOL AVEC BOULONS D'ANCRAGE RENFORCÉ (NAPPE PHRÉATIQUE HAUTE) NON RENFORCÉ (CONDITIONS NORMALES)
TENEUR MINIMALE EN CIMENT	C30 C20	270 - 280 Kg/M ³ 220 - 230 Kg/M ³
CLASSE DE PLASTICITÉ		S1 (25mm)
ÉCHANTILLONNAGE		LE MÉLANGE PRÊT À L'EMPLOI DOIT ÊTRE FOURNI AVEC CERTIFICAT CONFORMÉMENT À LA NORME BS EN 12350-1
REMARQUE : NE PAS UTILISER DES MÉLANGES TYPES EN PRÉSENCE DE SULPHATES OU AUTRES SUBSTANCES CHIMIQUES AGRESSIVES DANS LA NAPPE PHRÉATIQUE		

En ACCORD AVEC NF EN 206-1

3.1.9 Remarque : les unités présentant une profondeur d'entrée (fil d'eau) de 1100/1250 mm doivent toujours être installés comme sur terrain humide, quelles que soient les caractéristiques du site.

3.2 Installation du BioDisc en terrain sec

3.2.1 Détachez le sachet fixé à l'extérieur de l'unité. Celui-ci contient un exemplaire du guide d'installation ainsi que la clé du couvercle.

3.2.2 Creusez une cavité de longueur et de largeur suffisantes pour la micro-station d'épuration et d'une profondeur permettant d'enterrer l'unité une fois posée sur un radier de béton d'au moins 150 mm d'épaisseur..

3.2.3 Construisez une dalle de béton d'au moins 150 mm d'épaisseur, adaptée aux caractéristiques du site. Veuillez noter que ce radier doit être d'au moins 50 mm plus large que la base de l'unité. Veuillez à ce que la dalle soit plate et parfaitement horizontale. Laissez le béton suffisamment prendre pour supporter

la charge à installer, mais pas trop toutefois afin d'éviter l'adhésion complète du remblai avec la base.

3.2.4 La dalle doit être exempte de tout caillou ou autre élément susceptible d'endommager l'unité. Faites descendre l'unité sur la dalle en vous aidant des attaches et du matériel de levage nécessaires.

3.2.5 Ouvrez l'unité en détachant les fixations et en rabattant les couvercles avant de les retirer.

3.2.6 Retirez le panneau de commande ainsi que le dossier d'information situés à l'intérieur de la microstation.

3.2.7 Vérifiez que les entrées et sorties sont orientées comme il convient et que l'unité est de niveau. Elle doit être parfaitement horizontale de part et d'autre avec un écart maximal de 5 mm au niveau de sa partie supérieure. Retirez si nécessaire l'unité de la dalle et ajoutez du ciment supplémentaire pour la mettre de niveau. La conduite d'amenée des eaux usées doit avoir une pente comprise entre 2 % minimum et 4 % maximum.

3.2.8 Il est indispensable de vérifier régulièrement le niveau de l'unité tout au long de l'installation. Si l'unité n'est plus de niveau, rectifiez immédiatement afin de respecter les limites indiquées au paragraphe 3.2.7.

3.2.9 Versez de l'eau dans le compartiment de décantation primaire (entrée) ainsi que le décanteur final sur une hauteur d'un mètre. Pendant tout le remblayage, veillez à ce que le niveau de l'eau demeure 200-250 mm au-dessus du niveau de remblayage sans pour autant essayer de remplir l'unité au-dessus du niveau de sortie.

3.2.10 Posez le remblai sur environ un mètre au-dessus de la base de l'unité, en compactant bien afin d'éviter des vides. **N'utilisez pas de compacteur à vibrations.** Le remblai doit demeurer plat tout autour de l'unité, et appliqué sous la forme de couches compactées. Vous noterez que les plaques d'acier à la base de l'unité permettent d'ancrer l'unité dans le remblai de béton et d'éviter les risques de flottaison dans les eaux de la nappe phréatique à l'issue de l'installation ; le remblai en béton doit déborder d'au moins 50 mm de la plaque.

3.2.11 Poursuivre le remblayage en tenant compte des caractéristiques du site (voir les rubriques 3.1.7 et 3.1.8).

3.2.12 Faites monter le niveau d'eau à l'intérieur de l'unité jusqu'à la base du point de sortie.

3.2.13 Poursuivez le remblayage jusqu'au niveau du point de sortie. Vous utiliserez du gravier (3-18mm) ou tout autre matériau non agglomérant et non compressible mais **pas de sable.**

3.2.14 Raccordez les tuyaux en entrée et en sortie dès que l'installation permet d'y accéder sans risque. On utilisera pour cela de courtes sections de pièces intercalaires avec joints flexibles en prévision du jeu possible de la micro-station.

3.2.15 Vérifiez les câbles rattachés au panneau de commande et percez le

nombre correspondant de trous de 40 mm dans le logement du BioDisc, à 100 mm au-dessous de la surface du sol ainsi qu'à côté de l'une des extrémités de la cloison soutenant le bloc moteur/boîte de vitesses. En cas d'installation d'une téléalarme indépendante, prévoir un trou supplémentaire de 40 mm.

3.2.16 Dressez le panneau de commande comme indiqué dans le guide «panneau de commande ».

3.2.17 Poursuivez le remblayage jusqu'à la base. La surface, une fois terminé, doit se trouver à au moins 65 mm en dessous de la langue du couvercle. N'ajoutez pas de remblai sur les couvercles.

3.2.18 Important : lisez la rubrique 6.3 relative au report de l'installation électrique.

3.2.19 Remarque : les unités présentant une profondeur d'entrée (fil d'eau) de 1100/1250 mm doivent toujours être installées comme sur terrain humide, quelles que soient les caractéristiques du site.

3.3 Installation du BioDisc en terrain humide

3.3.1 Détachez le sachet fixé à l'extérieur de l'unité. Celui-ci contient un exemplaire du guide d'installation ainsi que la clé du couvercle.

3.3.2 Creusez une cavité de longueur et de largeur suffisantes pour la microstation d'épuration et d'une profondeur permettant d'enterrer l'unité une fois posée sur un socle de béton d'au moins 150 mm d'épaisseur. Sur les terrains dont le niveau de la nappe phréatique se trouve au-dessus du fond de l'excavation et/ou si l'excavation est susceptible d'être inondée, celle-ci devra être asséchée par pompage pendant toute l'installation. Il peut être dans ce cas judicieux de protéger la cavité d'un revêtement de polythène afin d'éviter le lessivage du ciment des parois et du fond de l'excavation.

3.3.3 Construisez une dalle de béton d'au moins 150 mm d'épaisseur, adaptée aux caractéristiques du site. Une sous-couche en dur pourra s'avérer nécessaire. Veuillez noter que ce socle doit être d'au moins 50 mm plus large que la base de l'unité. Veuillez à ce que la dalle soit plate et parfaitement horizontale. Laissez le béton suffisamment prendre pour supporter la charge à installer, mais pas trop toutefois afin d'éviter l'adhésion complète du remblai avec la base.

3.3.4 La dalle doit être exempte de tout caillou ou autre élément susceptible d'endommager l'unité. Faites descendre l'unité sur la dalle en vous aidant des attaches et du matériel de levage nécessaires.

3.3.5 Ouvrez l'unité en détachant les fixations et en rabattant les couvercles avant de les retirer.

3.3.6 Retirez le panneau de commande ainsi que le dossier d'information situés à l'intérieur de la microstation.

3.3.7 Vérifiez que les entrées et sorties sont orientées comme il convient et que l'unité est de niveau. Elle doit être parfaitement horizontale de part et d'autre avec un écart maximal de 5 mm au niveau de sa partie supérieure. Retirez si

nécessaire l'unité de la dalle et ajoutez du ciment supplémentaire pour la mettre de niveau. La conduite d'amenée des eaux usées doit avoir une pente comprise entre 2 % minimum et 4 % maximum.

3.3.8 Il est indispensable de vérifier régulièrement le niveau de l'unité tout au long de l'installation. Si l'unité n'est plus de niveau, rectifiez immédiatement afin de respecter les limites indiquées au paragraphe 3.3.7.

3.3.9 Versez de l'eau dans le compartiment « volume de prétraitement » (entrée) ainsi que le compartiment « volume de sédimentation finale » sur une hauteur d'un mètre. Pendant tout le remblayage, veillez à ce que le niveau de l'eau demeure 200-250 mm au-dessus du niveau de remblayage sans pour autant essayer de remplir l'unité au-dessus du niveau de sortie.

3.3.10 Posez le remblai sur environ un mètre au-dessus de la base de l'unité en compactant bien afin d'éviter des vides. **N'utilisez pas de compacteur à vibrations.** Le remblai doit demeurer plan tout autour de l'unité, et appliqué sous la forme de couches compactées. Vous noterez que des plaques d'acier sur l'unité permettent d'ancrer l'unité dans le remblai et d'éviter les risques de flottaison dans les eaux de la nappe phréatique à l'issue de.

3.3.11 Poursuivre le remblayage en tenant compte des caractéristiques du site (voir les rubriques 2.1.7 et 2.1.8).

3.3.12 Faites monter le niveau d'eau à l'intérieur de l'unité jusqu'à la base du point de sortie.

3.3.13 Poursuivez le remblayage jusqu'au niveau du point de sortie. N'ajoutez pas de remblai sur les couvercles.

3.3.14 Remarque : les unités présentant une profondeur d'entrée (fil d'eau) de 1100/1250 mm doivent toujours être installées comme sur terrain humide, quelles que soient les caractéristiques du site.

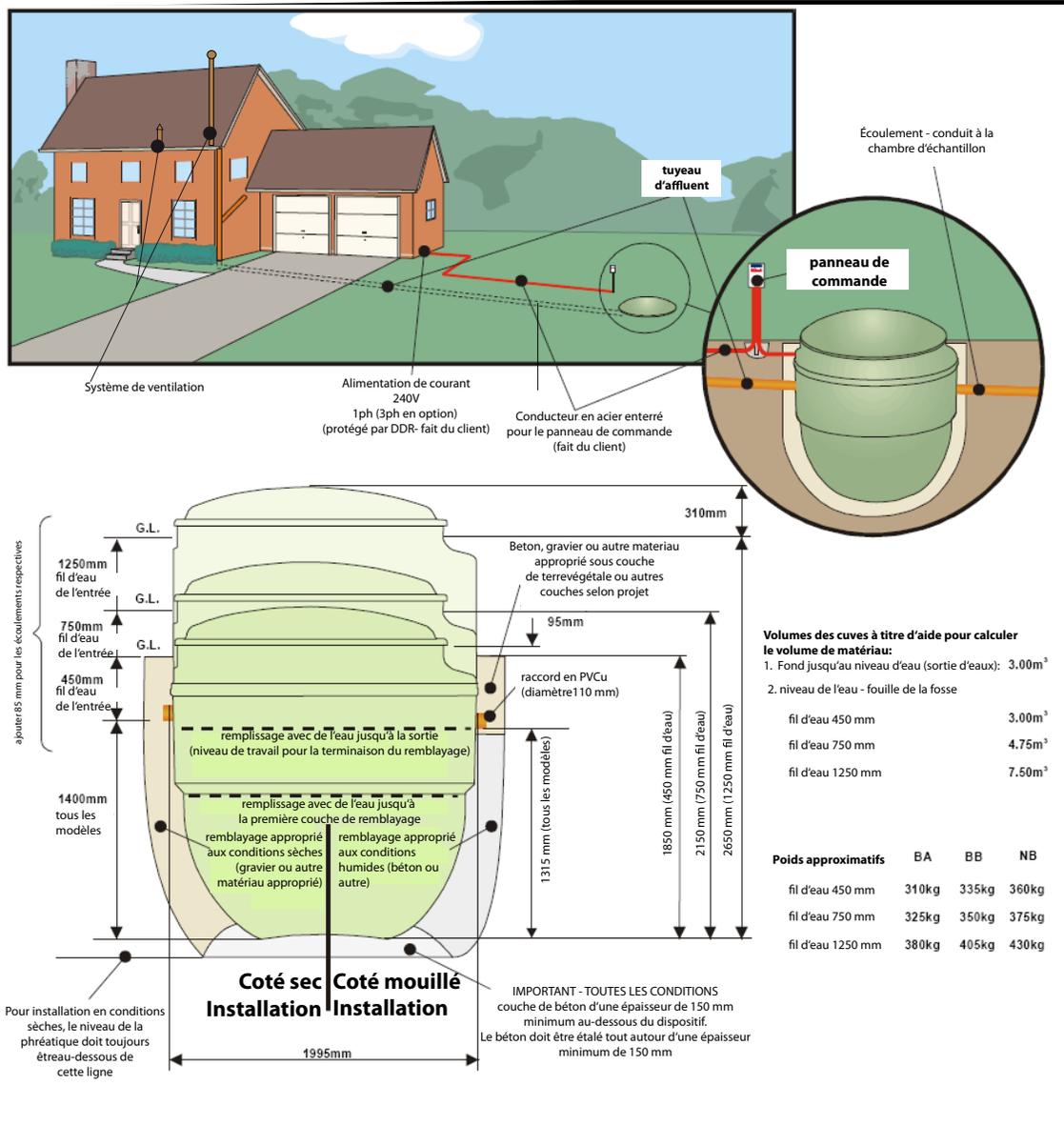


SCHÉMA Kingspan BioDisc BA 5 EH (pour la ventilation, voir aussi point 1.3.7)

4 Équipement auxiliaire

4.1.1 Les éléments auxiliaires doivent être installés conformément à leurs guides d'installation. Ils incluent la station de pompage des eaux usées non traitées, la station de pompage des effluents et le regard d'entretien

5 Mise en service

5.1.1 Nous conseillons de faire vérifier l'unité par un technicien agréé.

5.1.2 Une fois l'unité installée, laissez-la remplie d'eau. Allumez le moteur en suivant la procédure, même si la station n'est pas encore alimentée en eaux usées. Si l'unité a été installée sans source d'alimentation opérationnelle, retirez le bloc moteur/boîte de vitesses et rangez-le dans un lieu sec ou chauffé jusqu'au moment de la mise en service de la microstation.

Les micro-organismes nécessitent une certaine période de mise en route pour se former. Sous conditions normales, cette période est d'environ 8-10 semaines.

6 Procédure de mise en service initiale

6.1 INTRODUCTION

Toutes les précautions sont prises au départ d'usine pour que les différentes pièces mécaniques soient correctement montées, réglées et lubrifiées. Des manipulations pendant le transport et lors de l'installation peuvent toutefois provoquer du jeu dans certains éléments et nécessiter de nouveaux réglages avant mise en service de l'unité. S'il vous semble, après inspection, que certaines pièces nécessitent un réglage, veuillez prendre contact avec Kingspan pour une intervention de mise en service.

Une fois l'unité installée, laissez-la remplie d'eau. Lancez le moteur en suivant la procédure ci-dessous, et laissez l'unité tourner même en l'absence d'eaux usées à traiter. Si l'unité a été installée sans source d'alimentation en service, entreposez le bloc moteur/boîte de vitesses dans un local sec ou chauffé jusqu'au moment de la mise en service effective de la microstation. L'installateur agréé par Kingspan se chargera ensuite d'installer le bloc moteur/la boîte de vitesses et de régler la courroie en caoutchouc.

Il est recommandé de confier aux installateurs agréés par Kingspan la mise en service de l'installation et nous vous invitons à nous contacter pour plus de précisions. Si une mise en service immédiate s'impose, les procédures élémentaires suivantes doivent être suivies et assorties de toutes les précautions sanitaires et de sécurité d'usage.

6.2 EAU

Veillez à ce que le BioDisc soit rempli d'eau jusqu'au niveau de la sortie.

6.3 ÉLECTRICITÉ

Vérifiez que le panneau de commande est raccordé à la source d'alimentation et que tous les éléments et conducteurs électriques sont mis à la terre. Voir aussi le guide « Panneau de Commande ».

6.4 BIODISC

Vérifiez que le BioDisc est en bon état et qu'aucune de ses pièces ne semble endommagée ou déplacée, et prenez contact avec le distributeur agréé par Kingspan en cas d'anomalie.

Vérifiez que tous les éléments électriques : le moteur et le capteur d'alarme d'arrêt de rotation (LOR) (le cas échéant) soient connectés au panneau de commande.

6.5 MISE SOUS TENSION

Ouvrez le panneau et mettez le commutateur d'isolation et/ou le(s) disjoncteur(s) en position "marche". Refermez le panneau en le verrouillant le cas échéant.

6.6 CONTRÔLES

Vérifiez que le rotor tourne sans à-coups, dans le bon sens et sans frotter contre aucune partie de la structure fixe.

Vérifiez que les godets d'évacuation de l'effluent se déchargent normalement entre la première et la seconde zone du Biozone.

6.7 ALARME OPTIONNELLE D'ARRÊT DE ROTATION

Si cette alarme est installée, vérifiez comme suit son fonctionnement :

- a) Ouvrez le panneau de commande et isolez le moteur tout en maintenant sous tension le circuit d'alarme. L'alarme doit normalement s'activer au bout de 2-3 minutes.
- b) Enfoncez le bouton de réinitialisation à l'avant du panneau. Le signal d'alarme lumineux ou sonore s'arrête tandis que le voyant rouge demeure éclairé.
- c) Remettez le moteur sous tension et refermez le panneau de commande. L'alarme doit cesser au bout d'environ une minute.
- d) Enfoncez et relâchez le bouton d'arrêt du voyant d'alarme ("*Beacon Off*") afin de le réinitialiser.

Les éventuels dysfonctionnements de l'alarme d'arrêt de rotation du rotor (*LOR*) ne compromettent pas le fonctionnement du BioDisc mais doivent être signalés au technicien d'entretien afin qu'il y remédie sans tarder.

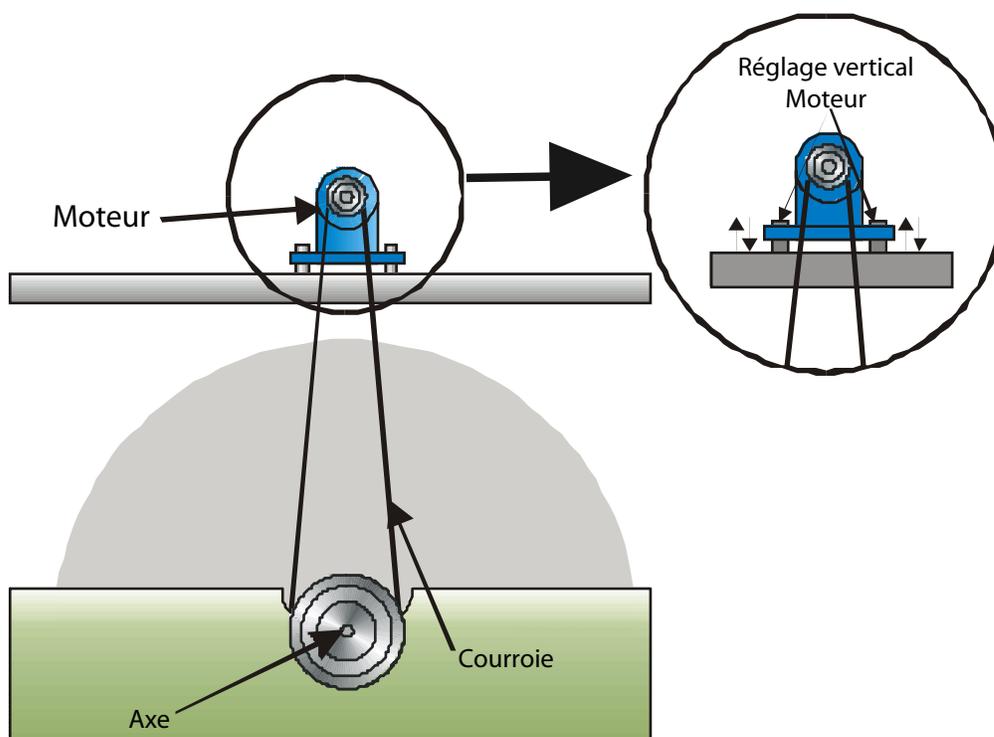


Schéma : Courroie en caoutchouc

Modèles BA

Un bon réglage de la courroie de transmission est facteur de longévité du moteur, de la boîte de vitesses, des roulements ainsi que de la courroie.

6.8 DÉMARRAGE DU PROCESSUS

L'unité aura été remplie d'eau, lors de l'installation, afin d'éviter qu'elle ne flotte dans son logement en béton. Cette eau sera progressivement déplacée puis évacuée lors de l'arrivée d'eaux usées dans la microstation.

La colonisation par les micro-organismes s'amorcera naturellement, et une biomasse opérationnelle s'implantera sur les disques en l'espace d'environ 8 à 10 semaines en hiver et ce en fonction du mode de fonctionnement du site. À moins qu'il ne soit perturbé par des facteurs chimiques ou thermiques, le développement de la biomasse se poursuivra en continu. Le processus ne nécessite pas de réglage spécial pour la période de démarrage.

7 EXPLOITATION

7.1 INTRODUCTION

Le processus de traitement biologique du BioDisc s'autorégule et ne nécessite pas de compétences techniques particulières. Il est toutefois important de retenir les points suivants :

Le fonctionnement de la microstation repose sur des colonies de micro-organismes naturels vivants (la biomasse), qui assurent la digestion des matières organiques véhiculées par les eaux usées. Nombre de substances chimiques utilisées dans les habitats et les locaux professionnels sont susceptibles d'inhiber ou de détruire ces micro-organismes, en particulier en cas d'utilisation excessive. Notez que les petites installations ne présentent pas le même potentiel de dilution que des installations plus larges. Une bouteille d'eau de javel versée dans les toilettes d'une ville de la taille de Marseille se sera quasiment dispersée en l'espace de 5 heures à travers les millions de litres d'eaux usées acheminés jusqu'à la station d'épuration urbaine ; une même bouteille aura en revanche des conséquences dramatiques sur la biomasse de la microstation d'un petit groupe de maisons.

Une biomasse endommagée finit généralement par se rétablir, après toutefois des symptômes flagrants tels que des odeurs déplaisantes. Il est donc dans l'intérêt des usagers de prendre les précautions nécessaires pour éviter de tels désagréments.

D'une manière générale, tous les détergents ménagers courants sont tolérés à condition d'être utilisés dans le respect des consignes du fabricant et des concentrations préconisées. Les consignes et mises en garde suivantes énumèrent les détergents ménagers les plus courants, mais la liste ne pouvant être exhaustive, le principe de précaution s'applique en cas de doute.

Rappelons également qu'outre les toilettes, tout ce qui émane de l'évier, de la baignoire, etc. aboutit également dans la microstation d'épuration.

7.2 *PRODUITS QUI PEUVENT NUIRE AU PROCESSUS BIOLOGIQUE*

Détergents pour lave-linge et lave-vaisselle, produits de vaisselle :

Tous ces produits conviennent généralement dans des conditions d'utilisation et à des concentrations normales dans le cadre d'un usage domestique. Le BioDisc inclut un système unique d'égalisation du débit qui améliore sa capacité à répondre à des surcharges soudaines en détergents, mais les lessives intensives d'établissements tels que les hôtels et les crèches peuvent parfois poser problème. Le choix du BioDisc étant fonction de l'évaluation du volume des effluents, lessives comprises, veuillez consulter Kingspan avant tout changement susceptible de modifier le volume des effluents ou la fréquence des lessives. Le recours excessif aux détergents biologiques et à base d'enzymes peut

également perturber la biomasse.

Détergents pour les sols, désinfectants et eaux de javel :

Ces produits peuvent être utilisés dans les conditions et aux concentrations minimales nécessaires préconisées par les fabricants. Ne versez pas de désinfectant ou d'eau de javel dans les éviers et les caniveaux. La présence de mauvaises odeurs témoigne d'une altération des matériaux ou de problèmes de plomberie qu'il convient de régler.

Désinfectants pour couches et produits de stérilisation des biberons, tels que ceux de la marque Milton :

Après usage, veillez à ce que les liquides soient bien dilués dans de l'eau. La manière la plus simple consiste à les verser dans les toilettes.

Broyeurs d'évier :

Ces dispositifs ne perturbent pas la biomasse mais peuvent, selon leur utilisation, surcharger de manière notable la microstation d'épuration et engendrer des déséquilibres et des problèmes de traitement. Il est indéniablement préférable, car à la fois plus économique et écologique, de composter les pelures de légumes et autres déchets végétaux.

Tableau: Produits susceptibles de nuire au processus de traitement

Produits	Ce qu'ils causent	Comment les éliminer
Eaux de pluie, eaux de drainage etc.	Causent une surcharge hydraulique du système	Système de drainage, fossé
Huiles de moteur, graisses, antigel, liquides de freinage, etc.	Nuisent au processus d'épuration biologique	Point de collecte
Huiles et graisses de cuisine	Nuisent au processus d'épuration, obstruent les canalisations	Poubelle
Désherbants, insecticides, fongicides et autres produits chimiques de jardinage	Détruisent les micro-organismes nécessaires pour le processus d'épuration biologique	Point de collecte
Peintures, diluants, <i>white spirit</i> , térébenthine, créosote, etc.	Nuisent au processus d'épuration biologique	Point de collecte
Médicaments	Nuisent au processus d'épuration biologique	Rapportez les médicaments inutilisés à votre pharmacien qui les traitera en toute sécurité.
Effluents de toilettes chimiques	Détruisent les micro-organismes nécessaires pour le processus d'épuration biologique	Point de collecte
Produits de développement photographique	Nuisent au processus d'épuration biologique	Point de collecte
Couches, serviettes hygiéniques, chiffons, jouets mous, balles de tennis, etc.	Obstruent les canalisations, se décomposent mal ou pas du tout	Poubelle

7.3 VIDANGE DES BOUES ET MAINTENANCE

Ces opérations, qui font partie intégrante de l'exploitation de la station, doivent être réalisées conformément aux instructions de la rubrique Entretien (chapitre 8) du présent manuel.

L'entretien, tant mécanique qu'électrique, doit être assuré par des techniciens correctement formés et suivre les procédures préconisées. Les distributeurs

agréés par Kingspan proposent différentes formules d'entretien et se tiennent à votre disposition pour vous les présenter. Il est impératif que le système soit entretenu au moins une fois par an par une personne compétente et correctement formée par Kingspan. Un coût pour un contrat de maintenance avec une telle personne s'élève à présent à 300€ environ. Ce prix inclut une vidange de boues annuelle, si nécessaire. Un formulaire de maintenance se trouve parmi les documents destinés à l'utilisateur.

La vidange des boues d'un compartiment de prétraitement où de sédimentation finale doit être exécutée quand le niveau des boues aura atteint 30% du volume utile. (Voir aussi chapitre 8.3.)

7.4 SERVICE APRÈS VENTE

•Important :

–Le formulaire de réclamation client doit être complété et adressé à KINGSPAN ENVIRONMENTAL par le distributeur ou par l'installateur.

–Le distributeur ou l'installateur sont les seuls interlocuteurs de KINGSPAN ENVIRONMENTAL .

–Toutes les interventions au titre de la garantie seront gérées par le distributeur ou l'installateur.

Votre réclamation dûment rédigée sur le document « Formulaire de réclamation client *» doit nous être adressée uniquement par e-mail à l'adresse suivante :

bureau@kingspan-env.fr

–Vous devez compléter toutes les rubriques du formulaire de réclamation annexé à ce guide

–Vous devez impérativement nous indiquer le n° de série de l'unité.

–Si possible joindre une photo.

•A réception :

–Nous attribuerons un numéro de réclamation qui permettra de suivre le traitement de celle-ci.

–Nous vous communiquerons

- Le numéro de votre réclamation
- Le nom de l'intervenant
- Le délai d'intervention
- La prise en charge ou non au titre de la garantie, sous réserve des problèmes constatés sur le site par notre intervenant.

•**Lors de l'intervention :**

1–Intervention sous garantie :

Nous procédons à la remise en état du matériel

2–Intervention hors garantie :

Nous vous informons immédiatement

–Vous acceptez l'intervention

Notre intervenant vous facture son intervention (M.O. + Déplacement + Fournitures)

–Vous refusez l'intervention

Notre intervenant vous facture uniquement son déplacement.

Sous garantie :

– Equipement (2 ans):

- Défauts causés par l'utilisation ou défaillance de pièces
- Défauts latents

– Structure (20 ans) :

- Défaut de la matière
- Dommages mécaniques lors de la production

•**Hors garantie :**

–Maintenance périodique

–Installation, mise en service de l'unité

–Vidange des boues

–Dommages et chocs lors de l'installation et déchargement du camion

–Unité non utilisée selon les instructions du fabricant ou dans le but pour lequel elle a été fabriquée.

–Dommages résultant d'une mauvaise utilisation ou abus de la part de l'utilisateur.

–Maintenance non correcte, dommages mécaniques, vandalisme.

–Unité endommagée suite à des réparations incorrectes ou modification de la construction faites par des sociétés de services ou personnes non compétentes et non autorisées.

Disponibilité des pièces de rechange:

Toutes les pièces de rechanges sont stockées sur le site de Kingspan Environmental France et normalement expédiées sous 48 heures.

7.5 TRACABILITÉ DU SYSTÈME ET SES COMPOSANTS

KINGSPAN vous garantit un processus de traçabilité de toutes ces micro-stations et de leurs composants grâce à leurs numéros de série.

Le système ainsi que ses composants sont munis de numéros de série. Ces numéros sont comptabilisés chez Kingspan Environmental qui enregistre chaque échange d'un composant. Ainsi, la date et le site de production de chaque élément, les matériels et matériaux utilisés et les personnes responsables pour l'assemblage peuvent être connus.

Le contrôle des cuves en usine se fait selon les exigences de la NF EN 12566-3+A1 : 2009.

8 ENTRETIEN

8.1 INTRODUCTION

Les microstations d'épuration BioDisc de Kingspan sont conçues et réalisées de manière à limiter au maximum les procédures d'entretien. Un entretien électromécanique préventif ainsi que la vidange des boues seront toutefois pratiqués à intervalles réguliers par des techniciens qualifiés.

Les contrôles périodiques suivants pourront être réalisés environ une fois par mois :

- inspection visuelle de l'état général de la microstation et recherche de bruits inhabituels ; signalement au technicien d'entretien de toute suspicion d'anomalie ;
- contrôle de l'aspect de la biomasse, de couleur gris clair/brune au début à brun sombre du côté du rotor ; la présence d'une biomasse essentiellement grise et excessivement volumineuse témoigne d'une surcharge ;
- vérification visuelle de toutes les fixations ;
- élimination des débris dans les tuyaux d'arrivée et de sortie ;
- vérification et si nécessaire nettoyage avec une brosse dure des godets de dosage et de la cloison de séparation des zones ;
- vérification du fonctionnement du dispositif d'alarme d'arrêt de rotation (voir la section Mise en service initiale) ; contacter le technicien d'entretien si l'alarme ne fonctionne pas correctement.

Nous attirons tout particulièrement votre attention sur la section Santé et Sécurité du présent manuel.

8.2 REDÉMARRAGE AUTOMATIQUE APRÈS COUPURE D'ALIMENTATION

La microstation BioDisc redémarre en principe automatiquement dès rétablissement de l'alimentation, sauf dans certaines circonstances telles qu'une interruption prolongée de l'alimentation.

Vérifiez le fonctionnement du moteur une fois l'alimentation rétablie.

8.3 FRÉQUENCE ET VOLUME DE VIDANGE DES BOUES

La fréquence de vidange est d'environ 9 mois.

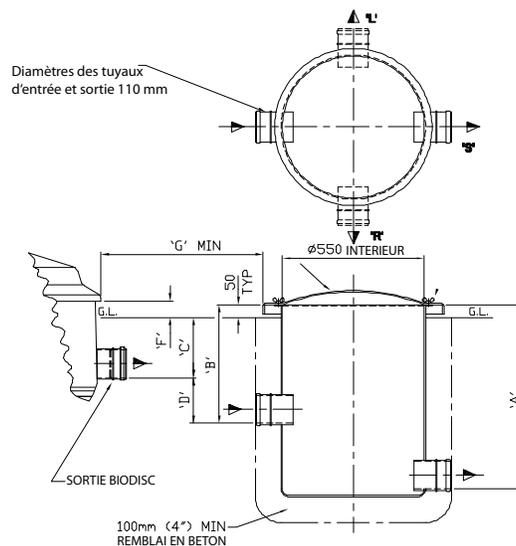
L'intervalle et le volume des vidanges peuvent être adaptés si l'installation fonctionne à un régime plus faible, mais il est impératif de ne pas laisser les boues s'accumuler et d'évacuer toutes les boues ainsi que toutes les matières en suspension à chaque opération de vidange.

Veillez suivre la procédure de vidange fournie avec la microstation ainsi que les consignes mentionnées dans l'arrêté du 7 septembre 2009 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. Seules des personnes agréées selon cet arrêté doivent exécuter la vidange. Elles décideront de la destination et du devenir des boues et en tiendront compte et le noteront dans le bordereau de suivi. Gardez une copie de chaque bordereau de suivi avec la documentation de l'installation. Si avant la date prévue le niveau des boues dans le prétraitement atteint 30 %, ce volume doit être vidangé directement.

8.4 PRELEVEMENT D'ÉCHANTILLON

Le prélèvement d'échantillon se fait par un regard de prélèvement situé en aval du BioDisc et en amont du point de rejet. Ce regard doit être suffisamment grand pour retenir les eaux traitées de 24h. Nous vous proposons (en option) un regard Kingspan (voir ci-dessous). Ainsi, les prélèvements n'influent pas sur le procès de traitement, et le prélèvement peut être exécuté à n'importe quel heure. Pour l'échantillonnage, toutes les consignes de sécurité doivent être respectées. Portez des équipements de protection individuelle appropriés. Pour prendre un échantillon représentatif de 24h, procéder comme suit :

- Ouvrir le couvercle
- Introduire un récipient d'échantillonnage avec une manche **d'une longueur adaptée** dans le regard
- Prélever un échantillon de la quantité souhaitée, **pas dans le fond, ni en surface mais à mi hauteur du niveau de l'eau dans le regard**
- Verser l'eau dans le récipient d'échantillon
- Reverser le reste de l'eau **prélevée** dans le regard
- Refermer le regard de prélèvement





ANNEXE

RÉSOLUTIONS DES PROBLÈMES DU Kingspan BioDisc BA 5 EH

Mauvaises odeurs	Accumulation excessive de boues et d'écumes	Vidanger les boues.
	Graisses (croûte blanche/crèmeuse dans le compartiment de décantation primaire et/ou biomasse épaisse et molle)	Vidanger les boues et, si nécessaire, rincer les disques au tuyau d'arrosage. Évitez l'usage excessif de graisses et d'huiles. À noter que l'éviction de la biomasse réduira la capacité de traitement jusqu'à ce qu'elle soit reconstituée.
	Substances chimiques (biomasse insuffisante ou inexistante)	Dans la plupart des cas, le BioDisc récupère naturellement des attaques toxiques. Voir les consignes générales en matière de produits chimiques ménagers.
	Lessives trop fréquentes (biomasse blanchâtre épaisse et filandreuse dans la première zone)	Espacez les lessives, évitez les poudres biologiques et utilisez les doses minimales de détergents.
	Surcharge de l'unité (biomasse grise/épaisse) sur la majeure partie du rotor	Consultez la partie consacrée à la capacité de traitement de la micro-station et contactez les distributeurs agréés par Kingspan en cas d'hésitation.
	Arrêt du rotor	Voir ci-dessous la rubrique Arrêt du rotor.
	Mauvaise aération des canalisations	Vérifiez la présence d'une aération à la tête des canalisations (autre que prise d'air tuile ou clapet "Durgo").
Arrêt du rotor	Mise hors tension	Vérifiez que le commutateur du moteur sur le panneau est en position "marche" et réinitialisez-le si nécessaire.
	Coupure d'alimentation	Vérifiez le fusible/l'interrupteur sur le tableau d'alimentation. Remplacez/réinitialisez si nécessaire le fusible et contactez les distributeurs agréés par Kingspan si le problème persiste.
	Défaut de câblage	Faites vérifier le câblage du panneau de commande par un électricien compétent, et contactez les distributeurs agréés par Kingspan en l'absence d'anomalie.
	Rupture de la chaîne de transmission	Contactez les distributeurs agréés par Kingspan.
	Moteur défectueux	Contactez les distributeurs agréés par Kingspan.
	Jeu dans les palans du rotor ou l'axe de sortie de la boîte de vitesses	Contactez les distributeurs agréés par Kingspan.
Non redémarrage du rotor après arrêt	Déséquilibre du rotor	Envisagez d'éliminer au tuyau d'arrosage l'excès de biomasse du côté le plus lourd du rotor. Pour rappel, l'éviction de la biomasse diminue l'efficacité de la station.
Dysfonctionnement de l'alarme d'arrêt de rotation	Décalage entre le capteur du rotor et la fixation	Réglez l'un ou l'autre.
Rotation intermittente du rotor	Surchauffe du moteur	Contactez les distributeurs agréés par Kingspan.
Acheminement des effluents non conforme	Voir la partie consacrée aux mauvaises odeurs et à l'arrêt du rotor.	
	Dispositif d'égalisation du débit non-opérationnel.	Vérifiez que les godets sont en place et se vident normalement dans le deuxième compartiment du Biozone.
Unité noyée	Blocage de la canalisation en sortie.	Vérifiez la canalisation en aval de la micro-station ainsi que le site. La microstation est-elle correctement installée et encastrée ?

Caractéristiques techniques

BioDisc			BA
Capacité			5 PE
	Unité		
Flux maximal / jour	M ³ /d	200 l/PE/d	1,0
Charge DBO maximale / jour	kg DBO5/d	0,06 kg/PE/d	0,30
Dimensions			
A- Profondeur sortie effluent	mm		520/820/1320
B- Largeur	mm		-
D- Diamètre	mm		1995
L- Longueur	mm		-
G- Profondeur enterrée	mm		1850/2150/2650
Z- Profondeur entrée effluent	mm		450/750/1250
H- Couvercle	mm		215
Poids			
Poids à vide	kg		310/325/380
Processus			
Compartment de décantation primaire			
Volume	m ³	0,35 m ³ /E	3
Biozone			
Vitesse de dosage	m ³ /h		0,046
Charge DBO5	g/d	48g/EW/d	240
Surface des disques	m ²		76
Charge des disques	g/m ² /d		3
Décanteur final			
Volume	m ³		0,42
Débit	h	≥ 3,5 h	9,13
Surface	m ²	≥ 0,7 m ²	0,7
Profondeur de l'eau	m	≥ 1 m	1,33
Moteur			
Moteur	kW	0,050	0,050
Niveau sonore	dB		< 50 dB(A)*
Consommation électrique	kW/j		1,3

* à un mètre de l'installation, ce niveau sonore est plus bas qu'un réfrigérateur usuel

Fiabilité du Matériel

Protection contre la corrosion

Le logement principal et le couvercle sont en plastique renforcé par fibres de verre (GRP) et du coup inoxydables. Toutes les parties métalliques sont en acier inoxydable galvanisé ou revêtues d'une surface de protection contre la corrosion. L'arbre du rotor est fait en acier au carbone zingué, ses extrémités qui tournent dans les coussinets sont faites d'acier inoxydable (type 316L) en soudage friction. Les rivets sont en acier inoxydable (316L). Les poulies à gorge sont zinguées. Les disques sont en polypropylène formé sous vide et du coup inoxydables.

Coûts de l'Installation sur 15 ans

Estimation du coût total pour le Kingspan BioDisc BA 5 EH sur 15 ans*

Tous les prix sont hors TVA

1ère année

Coût du dispositif	4.300,00€	
Coût de mise en oeuvre et d'installation	1.500,00€	Temps nécessité : environ deux jours
Coût de mise en service	200,00€	
Coût pour le contrat de maintenance	300,00€	
Coût d'électricité**	48,13€	
Vidange	0,00€	(coût est inclus dans le contrat de maintenance)
Total pour la première année	6.348,13€	6.348,13€

Pièces de rechange pour 15 ans

Moteur (deux remplacements)	800,00€	
Arbre en acier (un remplacement)	250,00€	
Panneau de commande (un remplacement)	300,00€	
Courroies (six remplacements)	300,00€	
Pièces de rechange total	1.650,00€	1.650,00€

Autres coûts pendant les 14 années suivantes

Contrat de maintenance	4.200,00€	
Coût d'électricité**	673,87€	
Vidanges	0,00€	(coût est inclus dans le contrat de maintenance)
Autres pièces de rechange	560,00€	
Total	5.433,87€	5.433,87€

Coût total estimé pour 15 ans: 13.432,00€ *

*Les estimations sont des estimations sur la base des prix actuels.

**Le coût d'électricité a été établi sur des tarifs EDF en vigueur lors de la rédaction de ce document (0,1154 € entre 8 et 16h; 0,0734 entre 0 et 8h)

Analyse du cycle de vie

Avant le recyclage, faites vidanger et nettoyer l'installation.
Les éléments de l'installation seront recyclés comme décrit dans tableau ci-dessous.

Tableau : Possibilités de recyclage des éléments de l'installation en fin de vie

Élément	durée d'utilisation approximative	Traitement
Cuves en plastique renforcée de fibres de verre (PRV)	20 ans	Site de décharge après démolition
Disques en Polypropylène	20 ans	Site de décharge après séchage
Arbre en acier	10 - 20 ans	Enlever, centre de recyclage pour métaux
Électroréducteur	3 - 5 ans	Enlever, centre de recyclage pour les éléments électromécaniques
Panneau de commande	10 ans	Enlever, point de collecte
Boues et eaux partiellement traitées	voir chapitre 8.3	Vidanger, procéder comme décrit en chapitre 8 « entretien »
Éléments de fixation	20 ans	Enlever, centre de recyclage pour métaux
Visserie et crochets en métal	5 - 10 ans	Enlever, centre de recyclage pour métaux
Canalisation et raccords en PVC	20 ans	Centre de recyclage pour PVC