



**Kingspan**<sup>®</sup>  
**Environmental**

Agréments 2010-022 / 5EH  
2014-001 / 6EH,  
2014-002 / 10EH & 18EH



**HQEaux**<sup>®</sup>  
Valorisation du cycle de l'eau



**Système ANC**  
**Biodisc jusqu'à 18EH**  
**Micro-station à cultures fixées**

## Postes, Stations & Pompes de relevage

**Récupération des eaux de pluie**  
(acier, béton)

**Réserves incendie**  
(souples, aériennes, enterrées)

**Rétention des eaux pluviales**  
(SAUL Funke)

**Traitement des hydrocarbures**  
(Regard Innolet – Funke)



**HQEaux®**  
Valorisation du cycle de l'eau

**Traitements des eaux usées**  
(BIODISC® & ClearFox®)

**Traitement**  
(ozonation, déchloration)

**Recyclage des eaux**  
(grises, lavage)



**HQEaux®**  
Valorisation du cycle de l'eau

**Biodisc 1 à 18EH**  
Agréments 2010-022 / 5EH  
2014-001 / 6EH & 2014-002 / 10EH & 18EH

# Présentation



Les micro stations Kingspan Biodisc sont des unités de traitement particulièrement résistantes et compactes en GRP (polyester renforcé de fibres de verre).

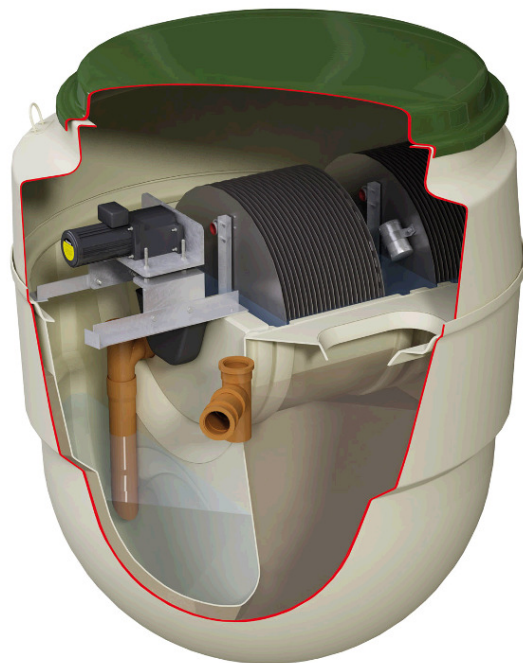
La technologie de traitement de ces micro stations repose sur le principe de la culture fixée aérée immergée.

Elles se présentent sous la forme d'une seule et même cuve composée :

- d'un décanteur primaire et prétraitement aérobie;
- d'un traitement biologique aérobie réparti sur 2 zones et assuré par une série de disques en polyéthylène;
- d'un décanteur final.

La rotation des disques permettant l'alternance de la phase d'aération et d'immersion est assurée par un moteur de 50W (75W pour le modèle 18EH)

Pour les versions 6 à 18EH, une pompe permet la recirculation des boues entre le clarificateur et le décanteur (puissance 240W, quelques secondes toutes les 2 heures)



## **Biodisc 1 à 18EH**

Agréments 2010-022 / 5EH

2014-001 / 6EH & 2014-002 / 10EH & 18EH



# Principe de fonctionnement

La station est équipée d'un premier bassin de décantation puis d'une zone en 2 parties dotée de disques biologiques, et d'un bassin de décantation secondaire. Le BioDisc® est entraîné par un moteur. Chaque station est livrée avec une armoire électrique adaptée.

## Premier bassin de décantation

Les eaux usées récupérées provenant de l'habitation arrivent dans le premier bassin de décantation de la station. Après décantation, les boues vont être stockées en fond de bassin avant d'être vidangées. Les eaux usées, déchargées des boues, seront captées dans la zone biologique située en dessous du bassin de décantation.

## Zone biologique (en deux parties)

Le traitement biologique est réalisé avec les disques biologiques. Grâce à un système de gestion spécifique des flux (managed flow) et à un godet adapté, les écarts en termes de débits peuvent être compensés - tout comme les changements de concentration des eaux usées. La première étape biologique est considérée comme système de compactage des charges élevées, en lien avec le premier bassin de décantation, alors que le disque biologique suivant intervient de manière hydraulique, comme deuxième étape biologique.

Au sein d'une installation composée de plusieurs disques biologiques, différents types de disques ronds et profilés sont fixés, les uns à côté des autres, au niveau de l'arbre d'entraînement. Ils sont partiellement immergés dans l'eau. Des micro-organismes s'accumulent très rapidement sur les disques pour former un film biologique.

## Bassin de clarification (clarificateur)

Les eaux nettoyées se déplacent via un tuyau d'écoulement, de la deuxième zone biologique vers un bassin de décantation compartimenté. Ce bassin de clarification est équipé d'une sortie pour l'évacuation des eaux dépolluées.

Pour les systèmes de 6 à 18EH une pompe de recirculation permet de renvoyer les boues vers la décanteur (fonctionnant quelques secondes toutes les 2 heures)

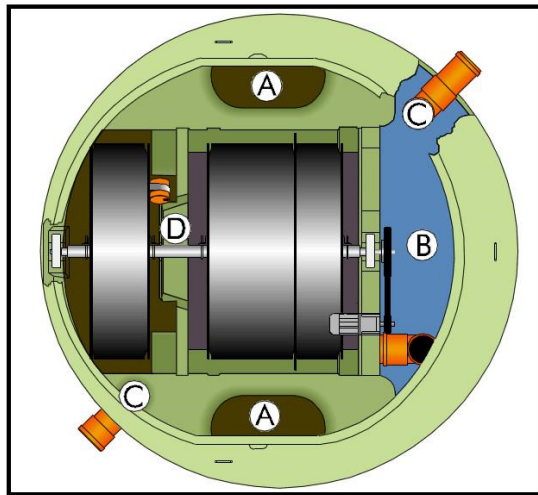
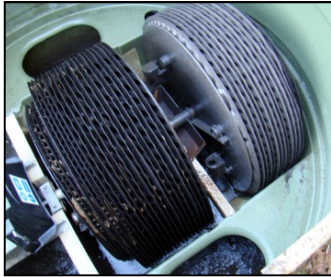


## **Biodisc 1 à 18EH**

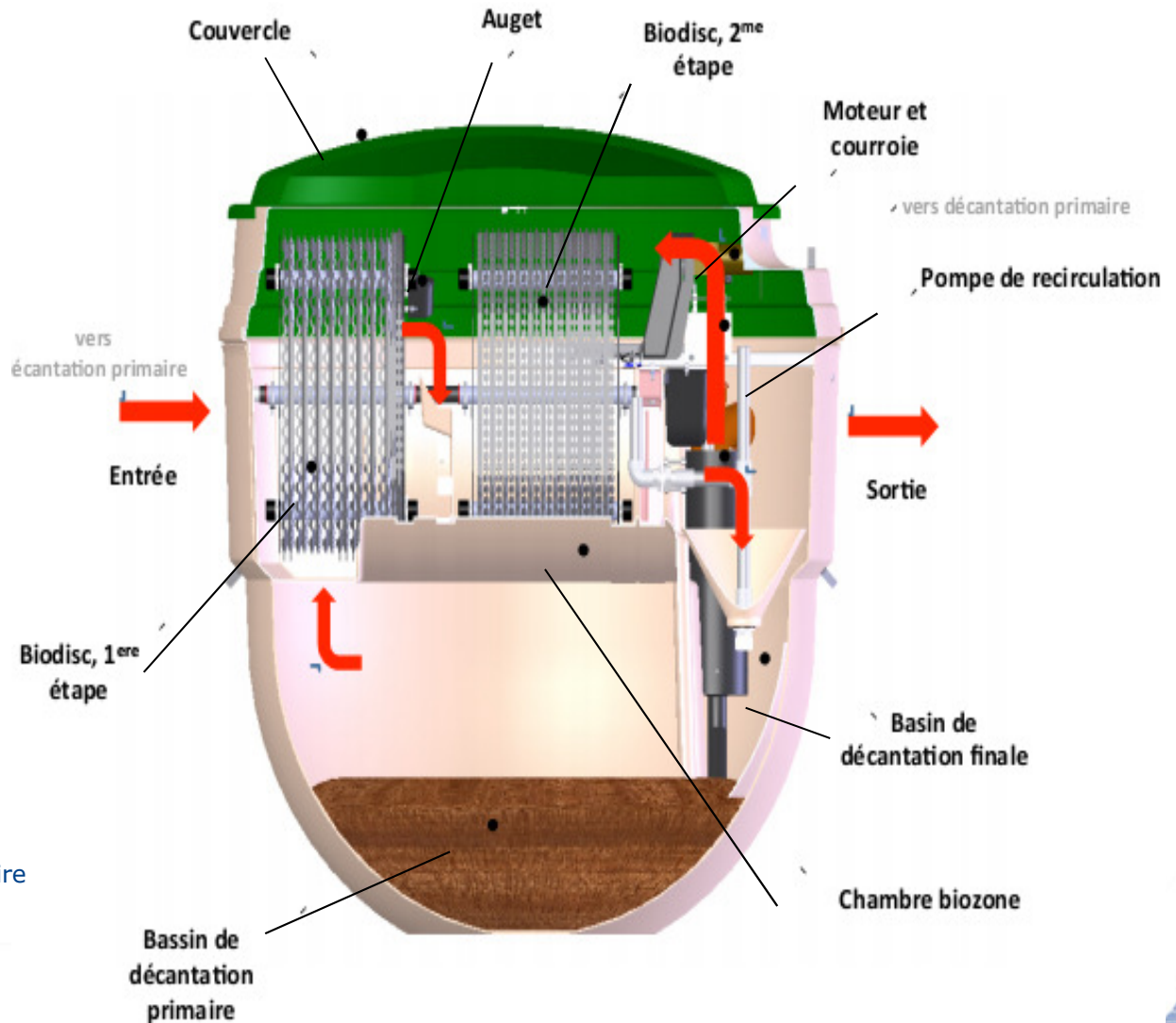
Agréments 2010-022 / 5EH

2014-001 / 6EH & 2014-002 / 10EH & 18EH

# Descriptif du Biodisc



- A** - accès vidangeur au décanteur primaire
- B** - accès vidangeur au décanteur secondaire
- C** - entrée et sortie effluents
- D** - auge de transfert entre les biozones  
« Managed Flow System »



## Biodisc 1 à 18EH

Agréments 2010-022 / 5EH  
2014-001 / 6EH & 2014-002 / 10EH & 18EH

# Dimensions des microstations Biodisc

Référence modèle	BA	BA	BB	BC
Équivalent habitant	5EH	6EH	10EH	18EH
Diamètre (m)	2	2	2	2.45
Hauteur totale (m)	2,16 / 2.46	2,16 / 2.46	2,41 / 2.71	2.83
Hauteur entrée (m)	1.4	1.4	1.65	1.82
Hauteur sortie (m)	1.32	1.32	1.57	1.74
Hauteur sous le couvercle (m)	1.85/2.15	1.85/2.15	2.10/2.40	2.42
Profondeur d'entrée (cm)	45/75	45/75	45/75	60
Poids à vide (kg)	310/325	310/325	355/370	600
Volume utile total (m3)	3.11	3.11	3.84	6.11
Décanteur primaire (m3)	2.2	2.2	2.84	4.59
Réacteur (m3)	0.49	0.49	0.49	0.67
Décanteur final (m3)	0.42	0.42	0.51	0.85
Surface des disques (m2)	69	76	104	173
DN entrée / sortie	110	110	110	110
Puissance moteur (watts)	50	50	50	75
Puissance pompe (kwatts)		0.25	0.25	0.25
Temps foctionnement pompe		10s / 2h	20s / 2h	30s / 2h

## Biodisc 1 à 18EH

Agréments 2010-022 / 5EH  
2014-001 / 6EH & 2014-002 / 10EH & 18EH



# Caractéristiques

## 🔹 Niveau sonore

Le volume sonore émis par le moteur de la micro station peut atteindre 50 décibels à 1 mètre de la station, niveau sonore comparable à celui d'un **réfrigérateur...**

## 🔹 Adaptation au TN

Selon la configuration des réseaux, les micro stations Biodisc peuvent-être livrées dans des configurations permettant de raccorder les réseaux se trouvant jusqu'à **75 cm voire 1m de profondeur**

## 🔹 Consommation électrique

La consommation annuelle des micro stations Biodisc est équivalente à celle d'une ampoule de 50W (ou 75W) allumée tout au long de l'année.

Pour les systèmes de 6 à 18EH, la pompe de recirculation des boues (240w) fonctionne de 10 à 30 secondes toutes les 2 heures

Pour un coût moyen du KWh sur 24 heures de 0,102 €, le coût annuel d'électricité est estimé à **45 € pour le 5EH et 68€ pour le 18EH.**

## 🔹 Remarque sur la ventilation

Les micro stations Biodisc **ont simplement besoin d'une ventilation primaire (décompression) et pas de ventilation secondaire** étant donné qu'elles ne dégagent pas de gaz car elles ne possèdent pas de système de prétraitement anaérobie (type fosse toutes eaux) en amont. Mais seul l'agrément des versions BA 5EH n'impose pas cette ventilation.



# Mise en oeuvre (ne remplace pas la notice de pose)

## 🔹 Dimensions et exécution des fouilles

Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place de la micro station, sans permettre le contact avec les parois avant le remblaiement.

Le fond de la fouille est arasé à au moins **0,15 m** au-dessous de la cote prévue pour la génératrice inférieure, afin de permettre la réalisation d'un radier béton .

## 🔹 Pose du Biodisc

Vérifier que les entrées et les sorties du Biodisc sont orientées comme il convient; la canalisation d'arrivée doit avoir une pente comprise entre 2% & 4% tandis que pour celle de sortie 1% suffit.

## 🔹 Remblai

Verser de l'eau dans le compartiment de décantation primaire ainsi que dans le décanteur final. Pendant tout le remblayage, veillez à ce que le niveau d'eau se situe 20 à 25cm au-dessus du niveau de remblayage.

Remblayer avec du gravillon de petite granulométrie (max 10mm) jusqu'à 10cm sous bord du couvercle

**Remarque pour pose en terrain humide:** si la micro-station se situe en terrain humide ou dans la nappe phréatique, remblayer la fouille jusqu'au niveau de la collecte des effluents avec du béton en ayant mis en place au préalable les ancrages prévus à cet effet et poser 1 ou 2 puits de décompression





# Mise en oeuvre – schéma de principe

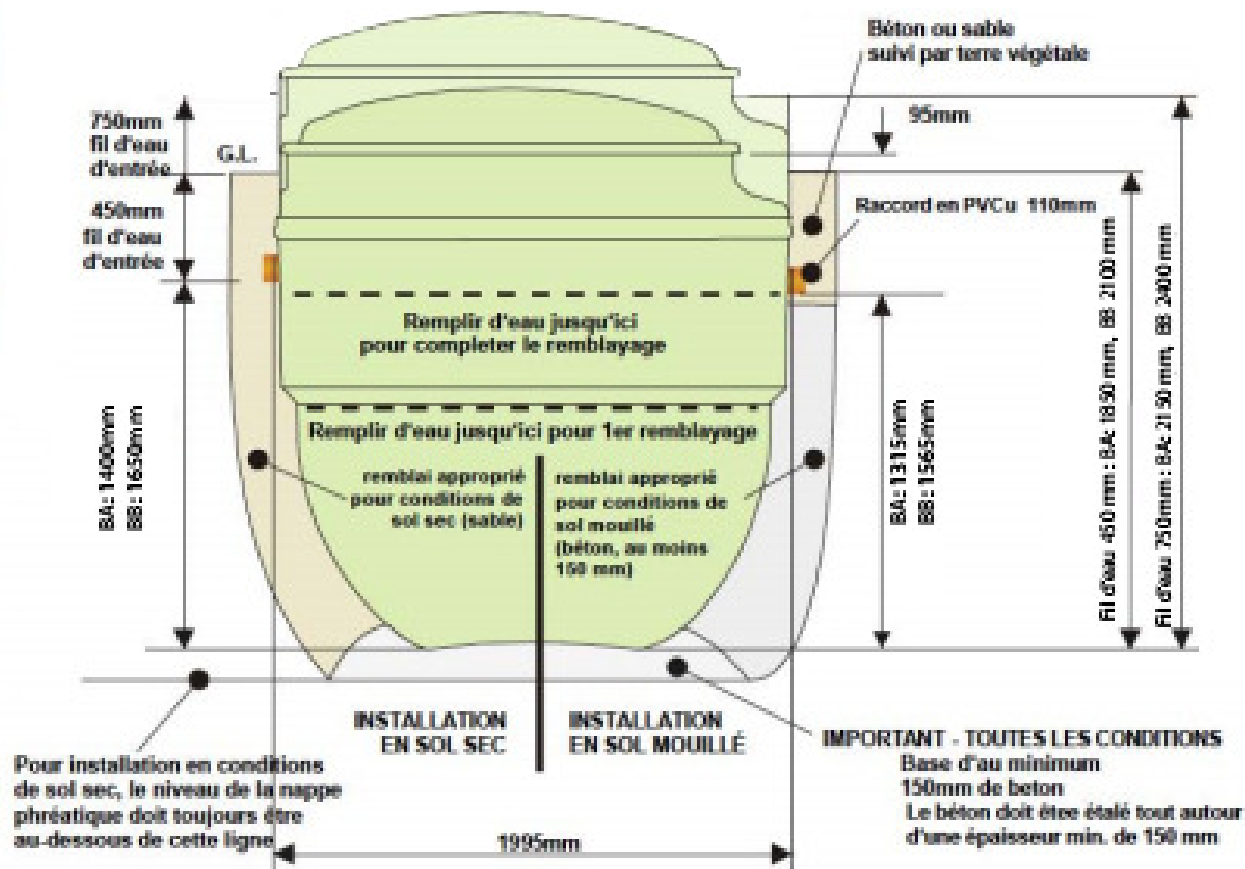


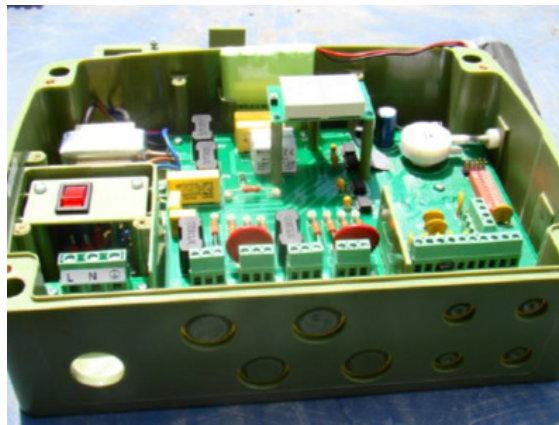
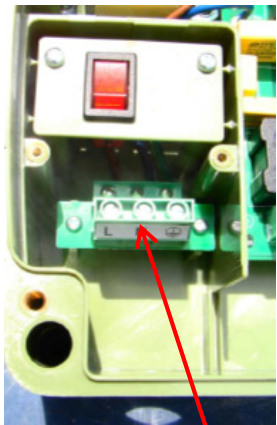
Schéma BioDisc BA 6, BB 10



2014-001 / 6EH & 2014-002 / 10EH & 18EH



# Armoire électrique



**Alimentation 220V**

## 💧 L'armoire de commande

A la livraison, le coffret de commande se situe à l'intérieur de la microstation.

Le coffret de commande est doté d'une protection contre les surtensions, d'une isolation électrique ainsi que d'un dispositif de redémarrage en cas de coupure d'alimentation

Lorsque le Biodisc est mis en place dans la fouille, et avant de commencer le remblai, retirez le coffret de commande & le dossier d'information.

Il est recommandé d'installer l'armoire de commande à l'abri des intempéries, à l'intérieur de la maison.

Le choix du câble électrique incombe à l'électricien chargé de l'installation. Dans la plupart des cas, un câble d'une section de 1,5mm<sup>2</sup> suffira.

Le coffret intègre le branchement d'une alarme optionnelle d'arrêt de rotation: en cas d'interruption du rotor, non liée à une coupure d'alimentation, l'arrêt de rotation est détecté par un interrupteur monté près du moteur du Biodisc et associé à un aimant fixé sur le rotor.



HQEaux®  
Valorisation du cycle de l'eau

**Biodisc 1 à 18EH**

Agréments 2010-022 / 5EH

2014-001 / 6EH & 2014-002 / 10EH & 18EH

# Mise en service

## 🔹 Eau & Alimentation électrique

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

Vérifiez, au niveau de la microstation, que les câbles du moteur, de la pompe de recirculation des boues et du détecteur d'alarme soient branchés

## 🔹 Branchement du coffret de commande *(ce descriptif est joint au coffret de commande)*

Après avoir ouvert le coffret de commande:

Raccordez les câbles du moteur du biodisc, de détection de rotation et de la pompe de recirculation au coffret .

Raccordez les piles-batteries sur la fiche prévue à cet effet

Branchez l'alimentation électrique du coffret (220V) & vérifiez que tous les éléments soient mis à la terre.

Laissez l'interrupteur en position d'arrêt "OFF", sur l'affichage digital, « F1 » apparaît, normal en absence de puissance électrique. Mettez l'interrupteur en position de marche "OK".

Sur l'affichage digital, s'inscrit "- -"; appuyer sur la touche « reset » située à côté de l'affichage: 2 points clignotent alternativement; l'unité de traitement Biodisc est opérationnelle

Au niveau des switches:

- vérifier que le switch 10 est sur « ON » (active l'alarme de rotation)
- pour 6 à 18 EH, vérifier que le switch 5 est sur « ON » (démarrage de la pompe toutes les 2 heures)
- pour le BA 6EH, le switch 7 doit être sur « ON » ( fonctionnement de la pompe pendant 10 sec)
- pour le BB 10EH , le switch 8 doit être sur « ON » ( fonctionnement de la pompe pendant 20 sec)
- pour le BC 18EH , les switches 7 & 8 sur « OFF » ( fonctionnement de la pompe pendant 30 sec)

## 🔹 Démarrage du traitement

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

Vérifier que le godet d'évacuation de l'effluent se décharge normalement entre la 1<sup>o</sup> et la 2<sup>o</sup> zone du Biozone.

Vérifier le bon réglage et la bonne tension de la courroie de transmission, facteur de longévité du moteur .

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 fonction du mode de fonctionnement du site. À moins qu'il ne soit perturbé par des facteurs chimiques , le développement de la biomasse se poursuivra en continu. Le processus ne nécessite pas de réglage spécial pour la période de démarrage.

### **Biodisc 1 à 18EH**

Agréments 2010-022 / 5EH

2014-001 / 6EH & 2014-002 / 10EH & 18EH



# Suivi & entretien

## 💧 Opérations courantes de maintenance

Le propriétaire doit vérifier régulièrement le bon fonctionnement de l'installation:

- Vérifier que l'installation est toujours sous tension
- Vérifier le bon écoulement des arrivées des effluents et de la sortie des eaux traitées
- Contrôler l'aspect de la biomasse fixée sur les disques: de couleur brune à gris clair.

***Remarque: ne pas laver les disques; ce sont les micro-organismes de cette biomasse fixés sur ces disques qui permettent le traitement des effluents***

💧 **Vidange:** le rythme des vidanges peut varier suivant l'utilisation et le nombre d'utilisateur sur l'équipement. Les vidanges seront réalisées dès que le taux de boue atteindra 30 % dans le prétraitement.

## 💧 Alarmes sur coffret électrique

En phase de fonctionnement « normal » 2 points clignotent alternativement

Toutefois peuvent apparaître, au niveau de l'affichage digital, 3 alarmes visuelles différentes:

« **F1** » signifie que le coffret n'est plus alimenté électriquement (coupure d'électricité).

« **F4** » signifie que le moteur d'entraînement ne fonctionne plus (fusible)

« **F7** » signifie que la pompe de recirculation des boues ne fonctionne plus (fusible)

« **F8** » signifie une absence de rotation (identifiée par le détecteur de rotation)

Dans les 3 derniers cas (F4, F7 & F8), contacter votre installateur.

En tout état de cause, si l'une de ces alarmes devait apparaître, les eaux usées continueraient de s'écouler dans la microstation, sans risque de mise en charge des réseaux.

## **Biodisc 1 à 18EH**

Agréments 2010-022 / 5EH

2014-001 / 6EH & 2014-002 / 10EH & 18EH



# Avantages du système BIODISC

## Economie

- **Solution compacte:** 1 seule cuve, de 2m de diamètre (2.5m pour le 18EH), coûts de mise en œuvre et de raccordement peu élevés.
- **Consommation électrique faible:** le système BIODISC fonctionne grâce à un moteur consommant l'équivalent d'une ampoule électrique.
- **Pas de ventilation nécessaire** (*hormis dans des cas précis*) **pour la version BA 5 EH**
- **Maintenance réduite au minimum:** inspection annuelle & vidange de la fosse toutes eaux environ tous les 2 à 3 ans.

## Confort

- **Activation du système en quelques semaines:** la biomasse opérationnelle s'implantera sur les disques de manière naturelle
- **Cuve en PRV garantie 20 ans**
- **Discrétion totale** du système: un seul couvercle en surface du sol à l'extérieur. Aucun compresseur ou autre système de gestion encombrant. Très silencieux
- **Klargester dispose de plus de 55ans d'expérience** dans le secteur des micro-stations
- **Excellente qualité de l'effluent:** résultats DBO5: 8 mg/l DCO: 26 mg/l MES: 13 mg/l  
Ce qui correspond à un taux d'abattement de 96% sur la DBO5, 89% sur la DCO & 95% sur la MES  
(la norme EN 12566-3 impose des rejets en MES<30mg/l, DCO<150mg/l & DBO5<35mg/l)



## Biodisc 1 à 18EH

Agréments 2010-022 / 5EH  
2014-001 / 6EH & 2014-002 / 10EH & 18EH



## Biodisc 1 à 18EH

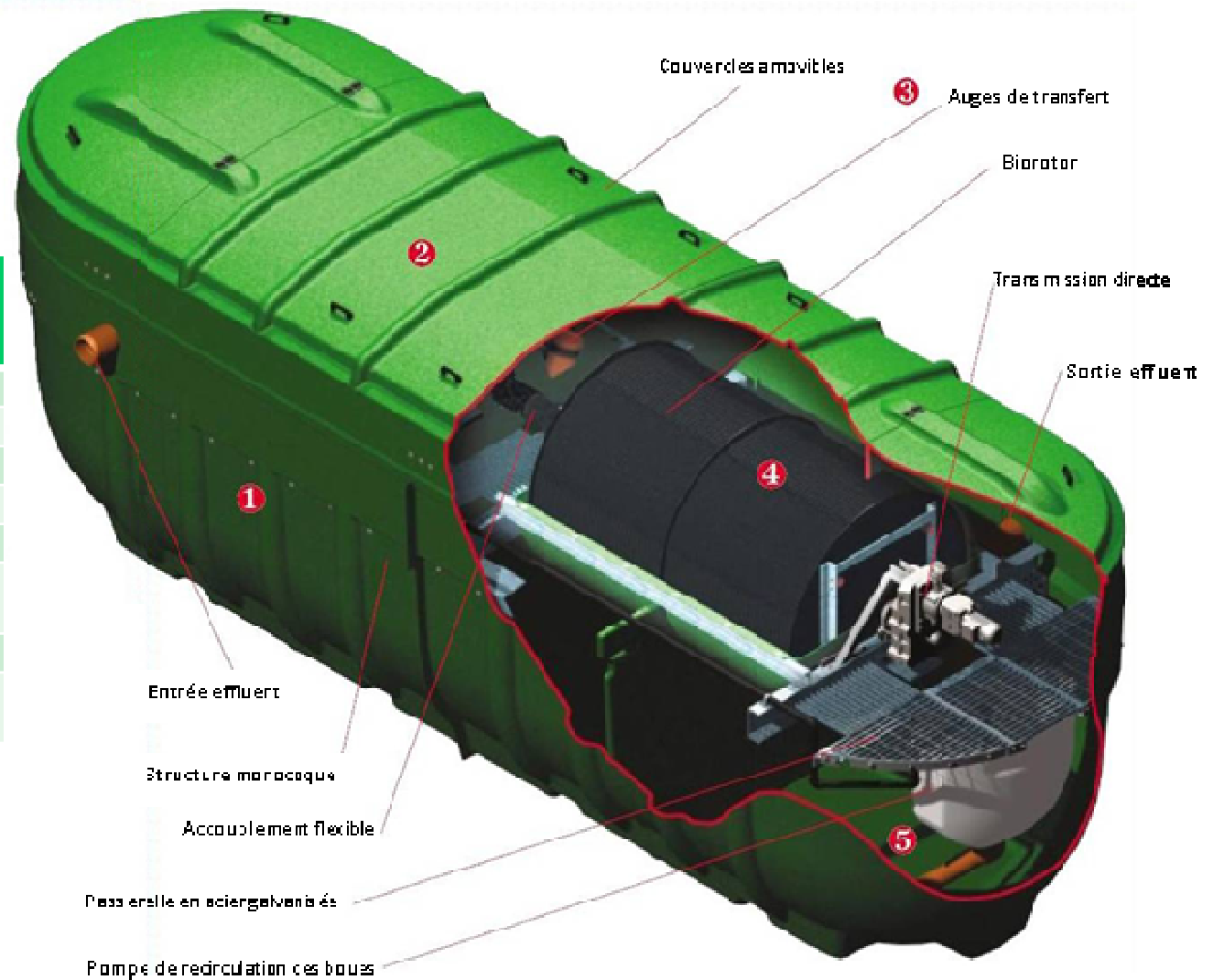
Agréments 2010-022 / 5EH  
2014-001 / 6EH & 2014-002 / 10EH & 18EH



HQEaux®  
Valorisation du cycle de l'eau

# Systemes ANC BIODISC supérieurs à 20EH

Exemple de système Biodisc 150EH	
Équivalent habitant	150
D Longueur (mm)	7755
Largeur (mm)	2455
E Profondeur d'entrée (mm)	600
G Hauteur total (mm)	2830
H Hauteur sous le couvercle (mm)	2500
Poids à vide (kg)	3300
Puissance absorbée - 1ph./3ph. (watts)	370



## Biodisc 1 à 18E

Agréments 2010-022 / 5EH  
2014-001 / 6EH & 2014-002 / 10EH & 18EH



## Biodisc 1 à 18EH

Agréments 2010-022 / 5EH  
2014-001 / 6EH & 2014-002 / 10EH & 18EH



HQEaux®  
Valorisation du cycle de l'eau