HYDROLYS.FR

Manuel d'utilisation et carnet d'entretien
Micro-stations d'épuration
Gamme Vodalys®

Vodalys® 6 EH - Vodalys® 10 EH - Vodalys® 14 EH

Ce document doit rester dans le coffret de commande de la station

Version 26/04/2017

Chère Madame, cher Monsieur,

Vous venez de recevoir votre micro-station Vodalys®.

Vous remarquerez sans tarder que cette dernière a fait l'objet de toute notre attention pour mieux vous satisfaire. Résolument moderne, elle s'inscrit dans un concept novateur.

Le guide de l'utilisateur que nous vous remettons présente une gamme de trois modèles :

- Vodalys® 6 EH pour jusqu'à 6 équivalents habitant
- Vodalys® 10 EH pour jusqu'à 10 équivalents habitant
- Vodalys® 14 EH pour jusqu'à 14 équivalents habitant

Nous vous recommandons de le conserver dans le coffret de commande de la micro-station pendant toute sa durée de vie et de le remettre systématiquement aux techniciens intervenant sur le produit.

Lisez-le attentivement avant de mettre en œuvre la micro-station. Il présente toutes les informations et consignes importantes relatives à l'installation, l'utilisation et l'entretien des micro-stations Vodalys®.

L'équipe ROTO

HYDROLYS.FR

Sommaire

1 Généralités 4
1.1 Le fabricant 4
1.2 Définition du modèle 4

2 Définition du modèle 5
2.1 Description détaillée de la micro-station 5
2.2 Rappel que l'installation est destinée à traiter les effluents domestiques 5
2.3 Règles de dimensionnement 5
2.4 Synthèse des dimensions et des caractéristiques de la gamme de micro-stations Vodalys® 6

3 Mise en œuvre et installation 8
3.1 Contraintes liées à la topographie et à la nature du terrain : 8
3.2 Transport, manutention et stockage des micro-stations 10
3.3 Modalités de réalisation des fondations 10
3.4 Modalités de réalisation du remblayage 11
3.5 Modalités de réalisation des branchements électriques 11
3.6 Modalités de réalisation des raccordements 12
3.7 Modalités de ventilation et/ou évacuation des gaz ou odeurs 12
3.8 – Durée de mise en route de l'installation 13

4 Fonctionnement de la micro-station Vodalys® 14
4.1 Description du fonctionnement de l'installation 14
4.2 Description du dispositif de contrôle 15
4.3 Description de l'utilisation de l'armoire de commande 17
4.4 Détails des réglages 22
4.5 Informations relatives à la sécurité 25
4.6 Indication sur la production des boues 27
4.7 Niveau sonore 27
4.8 – Consommation électrique 27
Liste des principaux produits susceptibles d'affecter les performances épuratoires de l'installation 28

5 Entretien 29
5.1 Prescription d'entretien 29
5.2 Production de boues 29
5.3 Modalités des vidanges 29
5.4 Accessibilité des regards d'entretien 31
5.5 Description de la destination et du devenir des boues 31
5.6 Précaution pour éviter le colmatage 31

6 Maintenance 32
6.1 Prescription de maintenance 32
6.2 Liste des pièces d'usure et indication de renouvellement 32
6.3 Service après-vente 32
6.4 Prescription de renouvellement des pièces d'usure 32

7 Fiabilité du matériel 35
7.1 Garantie sur les équipements électromécaniques 35
7.2 Processus de traçabilité 35

8 Durée de vie et recyclage 35

9 Annexes 37
9.1 Analyse des coûts sur 15 ans 37
9.2 Carnet d'entretien 38
9.3 Rapport de maintenance annuelle 41
9.4 SUIVI DES VIDANGES 43
9.5 Manuel d'échange de matériel 46
9.6 Caractéristiques techniques et fonctionnement 52

HYDROLYS.FR

1 Généralités

1.1 Le fabricant

ROTO Group
Goricka ulica 150, Cernelavci
9000 MURSKA SOBOTA
SLOVENIE
www.roto-group.eu

Représentant pour la France :
france@roto-group.eu

1.2 Définition du modèle

Les micro-stations d'épuration produites par ROTO Group sont vendues en France sous le nom commercial Vodalys®.

Réglementation et normes

Les micro-stations d'épuration Vodalys®, sous la forme d'une installation complète, répondent aux exigences :

- de l'annexe ZA de la norme NF EN 12566-3:2005+A2:2013, 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
- de l'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009, relatif aux 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.
- de la norme NF C 15-100 pour les installations électriques.

HYDROLYS.FR

2 Définition du modèle

2.1 Description détaillée de la micro-station

Les dispositifs de traitement sont des micro-stations à boue activée (culture libre aérée) fonctionnant selon le **procédé SBR** (*Sequencing Batch Reactor*).

Les cuves sont en polyéthylène de forme cylindrique à axe horizontale et sont composées de deux compartiments :

- un décanteur primaire pour la décantation primaire et le stockage des boues
- un compartiment de traitement et de clarification pour le réacteur

De manière séquentielle, le réacteur biologique est rempli, à l'aide d'une pompe par injection d'air, en eaux prétraitées provenant du décanteur primaire. Les eaux prétraitées du réacteur biologique sont soumises à des cycles alternés d'aération. Après une période de décantation dans le réacteur biologique, une pompe par injection d'air évacue vers la sortie les eaux traitées situées dans le haut du réacteur. Les boues excédentaires décantées en fond de compartiment sont ensuite re-circulées dans le décanteur primaire à l'aide d'une autre pompe par injection d'air.

La diffusion de l'air dans le réacteur biologique est assurée par un ou plusieurs aérateurs à membrane microperforée, placé(s) en fond de compartiment (Voir la description des modèles de la gamme dans l'annexe).

Les dispositifs de traitement nécessitent une alimentation en air pilotée par un panneau de commande disposé à proximité de la cuve.

Les dispositifs sont ventilés par une entrée d'air constituée par la canalisation d'amenée des eaux usées qui est prolongée jusqu'à l'air libre au-dessus du toit de l'habitation. L'extraction des gaz des dispositifs est assurée par une canalisation vers le faîte du toit et munie d'un extracteur.

Le panneau de commande est équipé d'un afficheur et d'un témoin lumineux fonctionnant en permanence, et présente une alarme visuelle et sonore en cas de dysfonctionnement du dispositif de traitement.

2.2 Rappel que l'installation est destinée à traiter les effluents domestiques

La micro-station Vodalys® est conçue pour collecter et traiter les eaux usées domestiques. Elle ne doit jamais être raccordée au réseau de collecte des eaux pluviales ou eaux de piscine. En cas d'utilisation de volumes de graisses ou huiles végétales importants, il est indispensable d'installer un séparateur de graisse avant la micro-station.

Les matières biocides, les matières toxiques ou celles qui ne sont pas biodégradables ne doivent pas être rejetées dans la micro-station Vodalys® car elles empêcheraient l'action importante des bactéries durant le processus d'épuration des eaux usées et elles créeraient des problèmes biologiques au cours du processus. Voir plus loin la liste des produits susceptibles d'affecter les performances épuratoires de l'installation.

2.3 Règles de dimensionnement

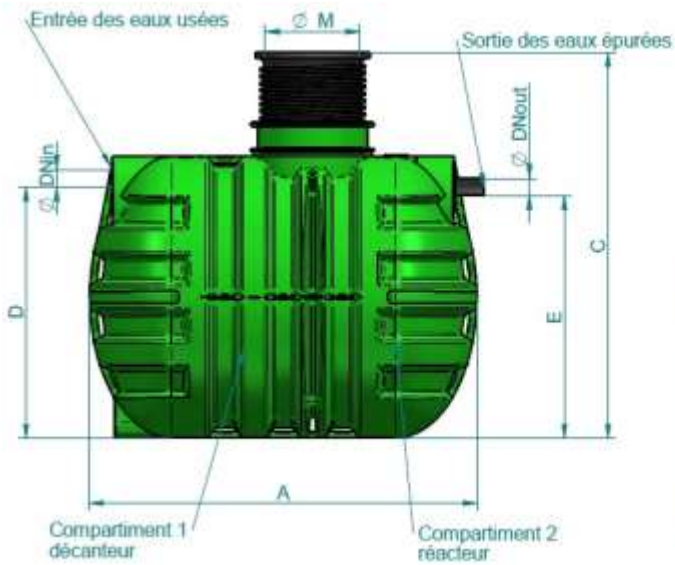
	Vodalys® 6 EH	Vodalys® 10 EH	Vodalys® 14 EH
Équivalents habitants	6	10	14
Charge organique en DBO_5 (mg/ (l*j))	360	600	840
Charge volumétrique (l/j)	900	1500	2100

La capacité de traitement des micro-stations Vodalys® est évaluée en équivalent habitant (EH).

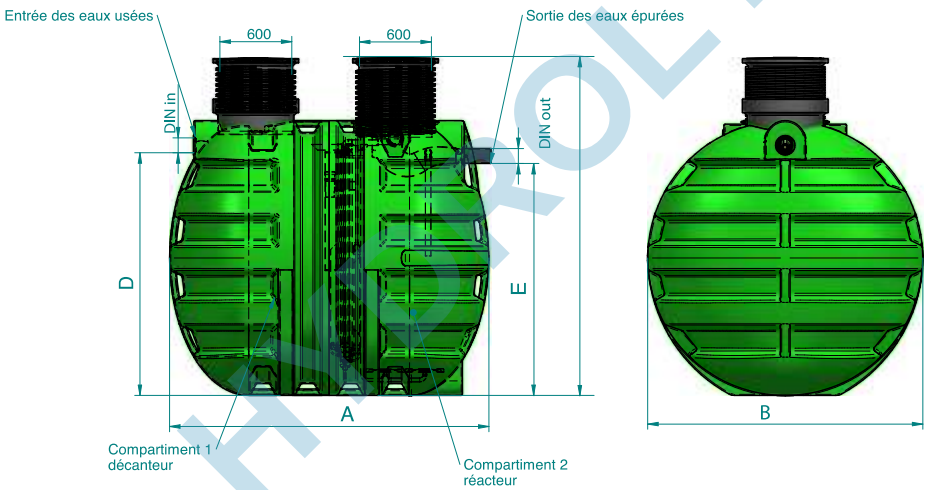
HYDROLYS.FR

2.4 Synthèse des dimensions et des caractéristiques de la gamme de micro-stations Vodalys®

Dispositif 6 EH :

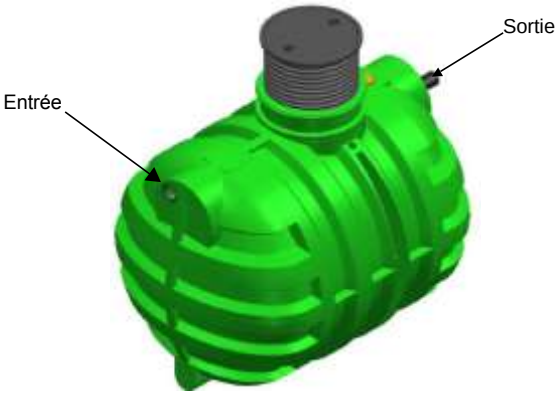


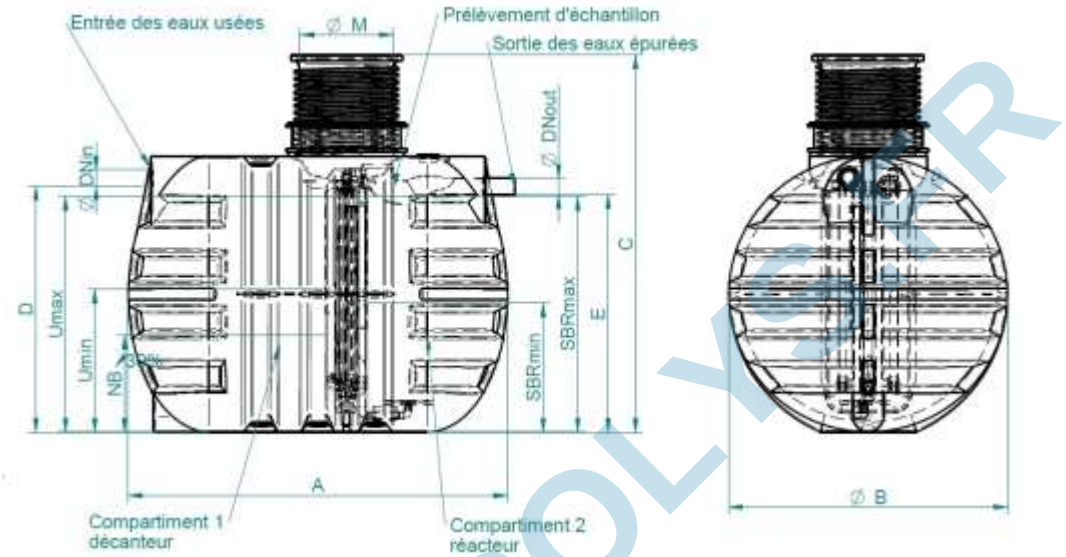
Dispositifs 10 EH et 14 EH :



HYDROLYS.FR

Modèle			Vodalys® 6 EH	Vodalys® 10 EH	Vodalys® 14 EH
Cuves	Nombre de cuves		1	1	1
	Longueur (cm)	**A**	245	268	376
	Largeur (cm)	**B**	180	231	231
	Hauteur hors tout (cm)	**C**	200-232	249-283	249-283
	Volume total (L)		4 170	6 920	10 314
	Hauteur entrée (cm)	**D**	160	204	204
	Hauteur sortie (cm)	**E**	155	195	195
	Ouvertures (cm)	**M**	60	60 (2 couvercles)	60 (2 couvercles)
	Poids (kg)		210	345	430





Remarque : les dispositifs EH 10 et EH 14 ont deux couvercles

Modèle			**Vodalys® 6 EH**	**Vodalys® 10 EH**	**Vodalys® 14 EH**
Décanteur primaire	Volume utile (m³)		2,47	3,88	6,738
	Niveau des boues à 30 % (cm)	**NB 30 %**	54	70	70
	Hauteur mini (cm)	**U min**	93	121,5	135
	Hauteur maxi (cm)	**U max**	146	172,5	173,5
Réacteur	Volume utile (m³)		1,7	3,04	3,576
	Hauteur mini (cm)	**SBR min**	83	115	118
	Hauteur maxi (cm)	**SBR max**	146	172,5	173,5
Raccordements Entrée/Sortie	Tuyaux DN (mm)	**DN in/ DN out**	110	125	125

HYDROLYSEUR

3 Mise en œuvre et installation

Les travaux doivent être réalisés par un professionnel dans le respect des normes en vigueur, notamment la norme DTU-64.1 concernant la mise en place de la cuve et la ventilation.

3.1 Contraintes liées à la topographie et à la nature du terrain :

Implanter la cuve à une distance de 3 mètres de préférence de toute construction. 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.

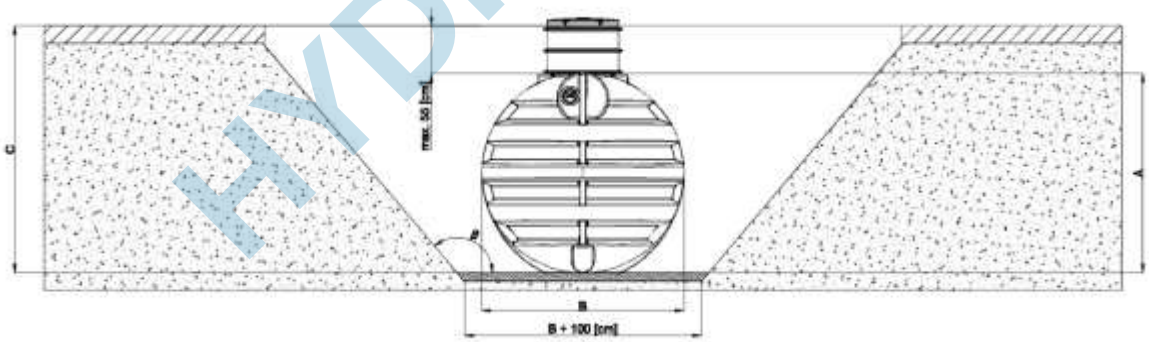
L'entreprise de terrassement doit prendre les précautions nécessaires concernant l'implantation de la micro-station et les cas de pose particuliers ci-après :

- Accessibilité du dispositif : préserver un accès pour l'entretien et la maintenance de la micro-station
- Implantation du dispositif de préférence à moins de 10 mètres de l'habitation
- Passage et stationnement de véhicules
- Sol instable
- Présence d'eau souterraine
- Remontée de nappe phréatique
- Présence de nappe permanente
- Sol non drainant (terrain non perméable)
- Terrain en pente
- Présence de roche dure en sous-sol

3.1.1 Emprise de l'installation

La dimension des fouilles est indiquée dans le tableau et sur le schéma ci-dessous.

Modèle	Volume de la cuve	Dimensions de la cuve (cm)			Dimensions de la fouille (cm)			
		Longueur	Hauteur mini-maxi A/C	Largeur B	Longueur + 100 cm maxi	Largeur B + 100 cm maxi	Hauteur maximale de la fouille	Surface minimale de la fouille (m²)
Vodalys® 6 EH	4170 L	245	200-232	180	345	280	252	9,66 m²
Vodalys® 10 EH	6920 L	268	249-283	231	368	331	303	12,18 m²
Vodalys® 14 EH	10 314 L	376	249-283	231	476	331	303	15,8 m²



3.1.2 Règle commune d'installation

Le remblayage se fait avec des gravillons de petite taille granulométrie 4/6 mm stable. Le remblayage doit être effectué par couches successives d'une épaisseur de 30 cm. En même temps, remplir chaque compartiment de la micro-station avec de l'eau. Continuer le remblayage et le remplissage jusqu'au niveau du couvercle. La hauteur de remblai au-dessus de la cuve ne doit pas dépasser la hauteur de la rehausse (52 cm). Les couvercles doivent être apparents et affleurer le niveau du sol fini sans permettre l'entrée des eaux de ruissellement.

Le compactage avec des engins mécaniques est à proscrire, afin de ne pas déformer la cuve.

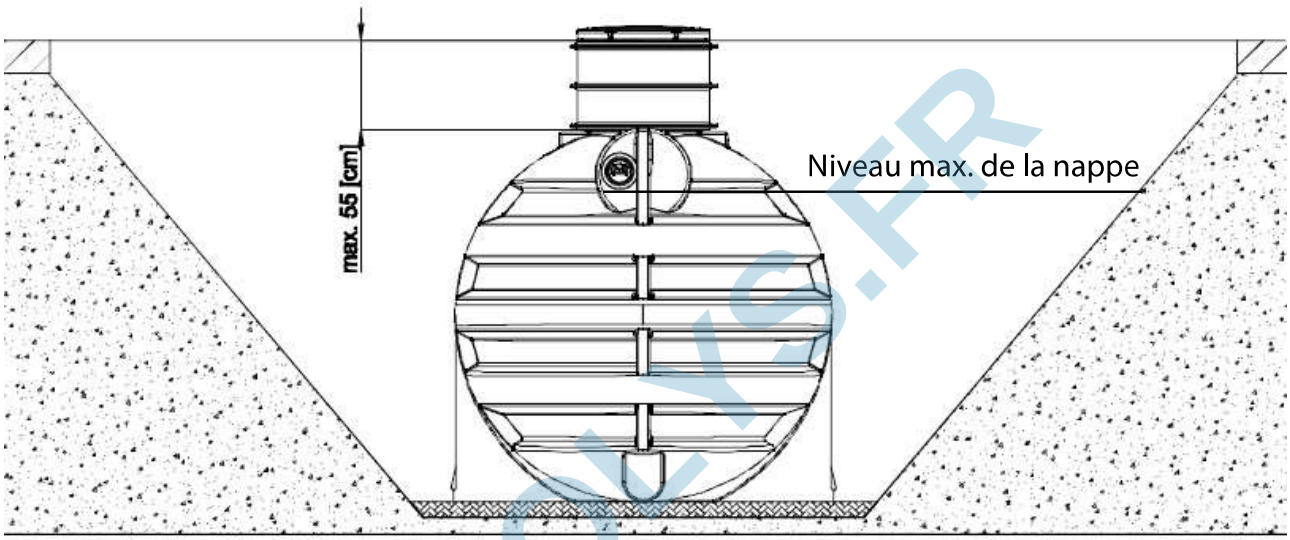
	Vodalys® 6 EH	Vodalys® 10 EH	Vodalys® 14 EH
Hauteur maximum de la fouille	252 cm	303 cm	303 cm

HYDROLYS.FR

3.1.3 Installation avec remontée de nappe phréatique

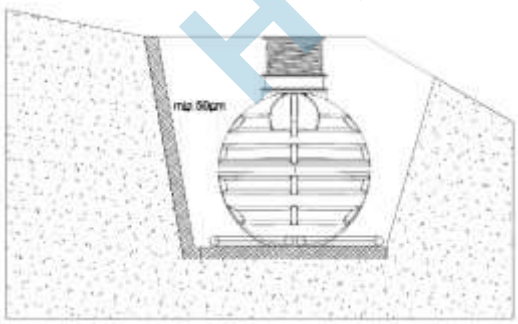
En cas de remontée de nappe phréatique, il faut construire une dalle en béton armé pour y fixer la micro-station. Ce système d'ancrage évite tout déplacement de la cuve en cas de remontée de nappe. L'ingénieur en structure doit déterminer le dimensionnement de la dalle de béton. Fixer des ancrages en acier de chaque côté de la micro-station. Procéder au remblayage comme décrit au paragraphe 3.1.2.

Modèle	Vodalys® 6 EH	Vodalys® 10 EH	Vodalys® 14 EH
Hauteur maximale de la nappe depuis la base de la cuve	1,55 m	1,95 m	1,95 m



3.1.4 Installation en terrain pentu

En terrain pentu, il faut construire un mur porteur en forme de «L» pour réduire la force du sol sur la micro-station. Le mur de soutien est déterminé par l'ingénieur de structure. Il faut installer un tuyau de drainage qui passe autour de la micro-station et qui a une pente comprise entre 1 et 3 % orientée dans le sens de la pente de la colline. Le mur porteur doit être à au moins 50 cm de la micro-station. Procéder au remblayage comme décrit au paragraphe 3.1.2. La hauteur de remblai au-dessus de la cuve ne doit pas dépasser la hauteur de la rehausse, soit 52 cm (Vodalys® 6 EH) ou 53 cm (Vodalys® 10 EH et Vodalys® 14 EH).



3.1.5 Installation en terrain rocheux

Si le terrain est rocheux, le processus d'installation est le même que sur le sol sec. Procéder au remblayage comme décrit au paragraphe 3.1.2.

3.1.6 Installation en terrains non drainants, argileux ou difficiles

Si on place la micro-station dans un terrain glaiseux, argileux ou non drainant, il est impératif d'évacuer les eaux d'infiltration par un drainage tout autour de la cuve en partie basse de la fosse afin qu'elle n'exerce pas de pression sur la cuve. Installer un tuyau de drainage qui passe autour de la micro-station et a une pente comprise entre 1 et 3 % orientée dans le sens de la pente du terrain. Si le drainage est impossible, procéder

HYDROLYS.FR

comme au point 3.1.3. Procéder au remblayage comme décrit au paragraphe 3.1.2.

3.1.7 Passage de véhicules

Aucune charge roulante n'est possible à proximité de la micro-station. Elle doit être installée hors des zones destinées à la circulation et au stationnement de tout véhicule. La distance du bord de la cuve doit correspondre au minimum à la profondeur de la fosse (minimum 3 mètres). Il est interdit de marcher sur les couvercles.

3.1.8 Arbres et plantations

Respecter une distance correspondant au minimum au diamètre de la couronne de l'arbre ou de la plantation adulte.

3.2 Transport, manutention et stockage des micro-stations

3.2.1 Transport

Les micro-stations doivent être arrimées selon les règles de l'art dans le camion au cours du transport. Elles sont déchargées avec un engin de manutention adapté au volume et au poids de la cuve, voir paragraphe 2.4.

Les cuves doivent toujours être transportées verticalement.

3.2.2 Manutention

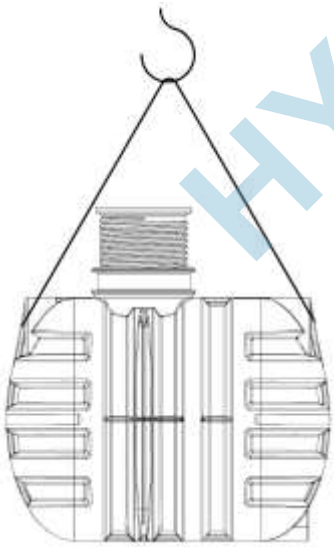
Les cuves sont manutentionnées avec deux sangles adaptées à la charge et normalisées. Elles sont fixées sur les poignées de manutention (voir schéma ci-dessous). La cuve est déplacée avec le bras d'un engin de levage adapté.

La cuve doit être entièrement vide d'eau pendant la manutention. Respecter les consignes de sanglage.

La zone d'installation doit être sécurisée pendant les travaux. Ne pas circuler sous la cuve pendant la manutention.

3.2.3 Stockage

Les cuves doivent toujours être stockées verticalement. Les rehausses et couvercles doivent toujours être vissés.



3.3 Modalités de réalisation des fondations

La fouille doit être réalisée conformément aux normes en vigueur en France. Dimensions de la fouille: voir paragraphe 3.1.1.

Le fond de la fouille doit être plat. Mettre une couche de sable ou de gravillons de granulométrie 4/6 stable de 20 cm, ou couler une dalle en béton en cas de sol instable ou de présence de nappe.

HYDROLYS.FR

Vérifier que la cuve est bien posée horizontalement. Le tube d'entrée doit être plus haut de 5 cm que le tube de sortie.

Modèle	Vodalys® 6 EH	Vodalys® 10 EH	Vodalys® 14 EH
Hauteur d'entrée depuis la base de la cuve sous fil d'eau	160 cm	204 cm	204 cm
Hauteur d'entrée depuis la base de la cuve sous fil d'eau	155 cm	195 cm	195 cm

3.4 Modalités de réalisation du remblayage

Le remblayage se fait avec du gravillon de petite taille de granulométrie 4/6 mm stable. Le remblayage doit être effectué par couches successives d'une épaisseur de 30 cm. En même temps, remplir la micro-station avec de l'eau. Continuer le remblayage et le remplissage jusqu'aux raccordements, puis faire les raccordements hydrauliques et finir de remblayer jusqu'au niveau du couvercle. La hauteur maximum de remblai au-dessus de la cuve ne doit pas dépasser la hauteur de la rehausse (52 cm max.)

Le compactage avec des engins mécaniques est à proscrire, afin de ne pas déformer la cuve.

3.5 Modalités de réalisation des branchements électriques

Le fonctionnement de la micro-station Vodalys® nécessite une prise de courant sécurisée de 16 A et 230 V. Si vous décidez de placer l'armoire de commande à l'extérieur, il faut amener l'électricité jusqu'à l'emplacement destiné à l'armoire de commande. La distance maximum entre l'armoire de commande et la cuve est de 15 mètres. La micro-station est fournie de série avec 15 mètres de tuyaux. Les branchements électriques doivent être réalisés par le professionnel habilité.

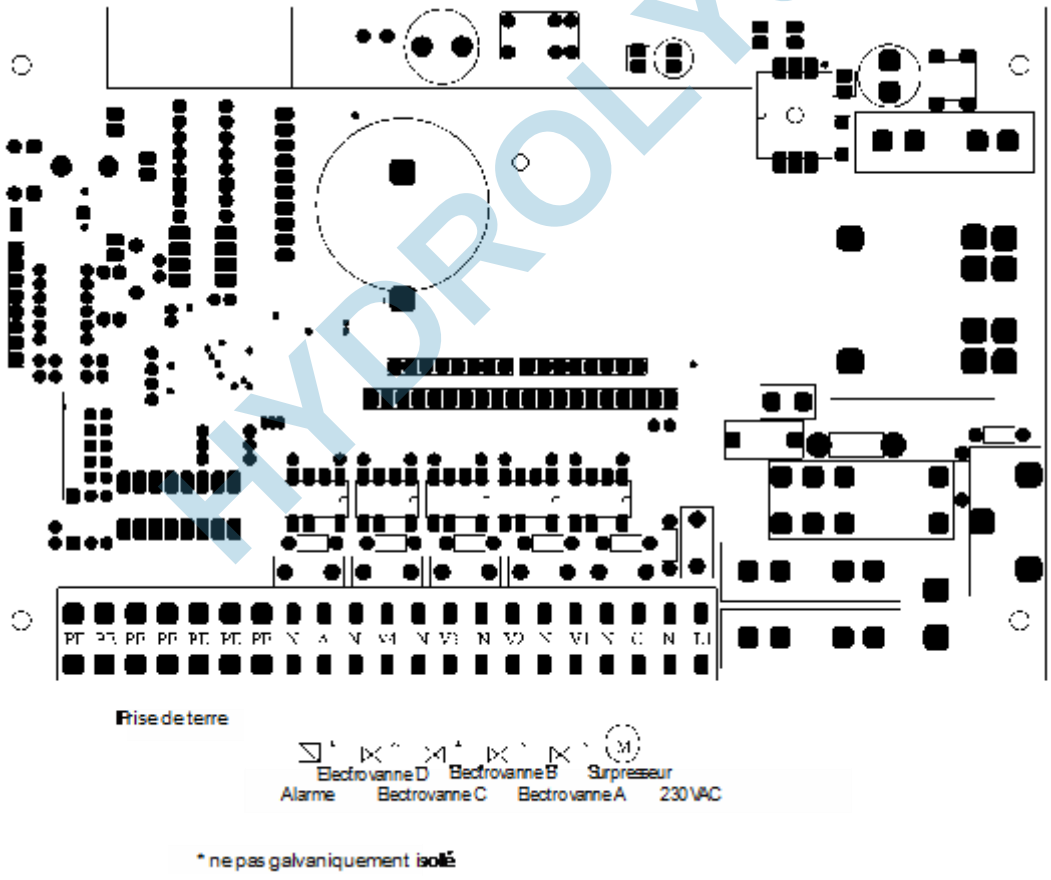


Schéma de câblage

HYDROLYS.FR

3.6 Modalités de réalisation des raccordements

Les micro-stations Vodalys® sont pré-montées en usine. Lorsque l'utilisateur reçoit le produit, le professionnel habilité doit raccorder :

- les tuyaux d'air à l'armoire de commande
- les eaux usées à la micro-station
- l'évacuation des effluents

La micro-station ne doit jamais être raccordée au réseau de collecte des eaux pluviales ou eaux de piscine.

3.6.1 Raccordement des tuyaux d'air à l'armoire de commande

1 – Passez les tuyaux d'air de couleur reliant la micro-station Vodalys® à l'armoire de commande dans un fourreau DN 100. Respectez une pente de 1 % afin d'empêcher les risques de condensation. La pose du fourreau doit être droite et éviter les courbes de plus de 30°. La longueur du fourreau ne doit pas excéder 15 m. Les tuyaux doivent être raccourcis à la longueur nécessaire.

2 – Connectez les tuyaux d'air arrivant de la micro-station Vodalys® sur les douilles cannelées marquées à la couleur du tuyau. Une pastille de couleur sur la douille correspond à la couleur du tuyau à connecter. Fixer les tuyaux avec les colliers de serrage. Les raccordements doivent être étanches.

3 – Obturez avec de la mousse polyuréthane l'arrivée du fourreau pour éviter les échanges de gaz entre la micro-station Vodalys® et l'armoire de commande.

Attention ! Ne pas coincer ou plier les tuyaux.

3.6.2 Modes d'alimentation des eaux usées et d'évacuation des effluents

Il est recommandé d'éviter des canalisations avec un coude à angle droit afin de prévoir tout risque de colmatage, conformément à l'article 7 (collecte et évacuation) du DTU 64.1 (août 2013).

Les raccordements de l'arrivée des eaux usées et de l'évacuation des eaux traitées doivent être étanches. Le raccordement des canalisations entre l'habitation et la micro-station Vodalys® doit avoir une pente minimale de 2 % afin d'éviter les risques de colmatage. Le tuyau d'évacuation en sortie de la micro-station doit avoir une pente minimale de 1 % pour faciliter l'écoulement.

La micro-station est pré-raccordée.

1 – Après avoir remblayé la micro-station Vodalys® jusqu'au niveau des raccordements d'entrée et de sortie de la cuve, le professionnel habilité doit connecter le tuyau d'arrivée d'eaux usées en provenance de l'habitation sur le tuyau d'entrée de la cuve.

2 - Connecter le tuyau d'évacuation de la cuve. Vérifier l'étanchéité des raccordements.

Prescription de rejet :

Dans des conditions normales d'utilisation, d'entretien et de maintenance conformément aux prescriptions du guide d'utilisation, ROTO déclare les performances épuratoires suivantes :

- DBO_5 < 35 mg/l
- MES < 30 mg/l

3.7 Modalités de ventilation et/ou évacuation des gaz ou odeurs

Les micro-stations VODALYS ne dégagent pas d'odeur, néanmoins il est nécessaire que les gaz produits par les processus de traitement (ex : sulfure d'hydrogène - H2S et méthane - CH4) soient évacués par un système de ventilation. Les gaz peuvent présenter un risque pour la santé lors d'une exposition à des concentrations élevées

Afin d'éviter les odeurs, les risques d'intoxication et de corrosion, la micro-station doit impérativement disposer d'une ventilation efficace, constituée par un dispositif d'entrée d'air et un dispositif d'extraction des gaz, selon les recommandations du DTU 64-1.

L'entrée d'air est assurée par la canalisation d'amenée des eaux usées en sortie de l'habitation. ④

HYDROLYS.FR

L’extraction des gaz est assurée par une conduite indépendante, raccordée en aval du dispositif de traitement, au-dessus du fil d’eau du tuyau de sortie. ③

La conduite d'extraction doit remonter au minimum à 40 cm au-dessus du faîtage de l’habitation, et à au moins 1 m de tout ouvrant et toute autre ventilation. ①

Elle doit être munie d’un extracteur statique ou éolien au sommet de l’habitation.

Pour limiter les pertes de charges, elle doit être le plus rectiligne possible, avec un diamètre d’au moins 100 mm, sans contre-pente et utiliser de préférence des coudes inférieurs ou égaux à 45°. ②

Légende:

1. extracteur statique classe B
2. ventilation secondaire / canalisation d'extraction
3. départ de canalisation secondaire
4. Ventilation primaire

3.8 – Durée de mise en route de l'installation

Suite à la mise en service, une période est nécessaire à la constitution de la flore bactérienne et l’obtention d'une performance de fonctionnement normale. Lors des essais de performance épuratoire de la micro-station Vodalys® 6 EH sur champ d’essai, la période constatée était de 6 semaines.

HYDROLOGER

4 Fonctionnement de la micro-station Vodalys®

4.1 Description du fonctionnement de l'installation

La micro-station Vodalys® fonctionne selon le procédé SBR (*Sequential Batch Reactor*). L'installation se compose d'une cuve compartimentée en deux : une partie servant de décanteur, l'autre de réacteur.

Le décanteur se trouve en amont et remplit les fonctions suivantes :

- stockage des eaux usées entrantes
- stockage des boues primaires et secondaires
- réservoir tampon équilibrant les variations de volume et de charges des eaux usées entrantes

Le réacteur se trouve en aval et remplit les fonctions suivantes :

- traitement des eaux usées par oxygénation,
- décantation et évacuation des eaux traitées.

Le fonctionnement de la micro-station Vodalys® est piloté par l'unité électronique située dans l'armoire de commande. Le microprocesseur déclenche le surpresseur d'air qui envoie de l'air dans les colonnes de transfert via une électrovanne dédiée.

Fonctionnement du système SBR

Le processus se déroule en 5 phases qui se succèdent. Ce cycle de 5 phases est répété plusieurs fois par jour.

Le nombre de cycles par jour peut être réduit en mode sous-charge. Voir paragraphe 4.4.4. Cela permet de diminuer la consommation d'énergie.

Phase 1 – Prétraitement et transfert des eaux usées vers le réacteur.

Les eaux usées arrivent dans le décanteur. Une première décantation a lieu. Les matières solides tombent au fond du compartiment et forment ce que l'on appelle les boues primaires. Les eaux brutes sont envoyées vers le réacteur via une colonne de transfert.

Phase 2 – Traitement – aération.

Le surpresseur envoie de l'air dans le réacteur qui est diffusé par le plateau à membrane installé au fond du compartiment. L'aération permet un brassage homogène des eaux usées et des boues secondaires. L'oxygène active et alimente les bactéries présentes dans les boues. L'oxygène est nécessaire à leur métabolisme et à la biodégradation des polluants. L'aération se fait par intermittence.

Phase 3 – Décantation.

Séparation des boues et des eaux claires. Il s'agit d'une phase de repos pendant laquelle il n'y a pas d'aération. Les boues secondaires se déposent au fond du réacteur alors que les eaux épurées restent à la surface. Des boues flottantes peuvent se former au-dessus des eaux traitées.

Phase 4 – Évacuation des eaux épurées.

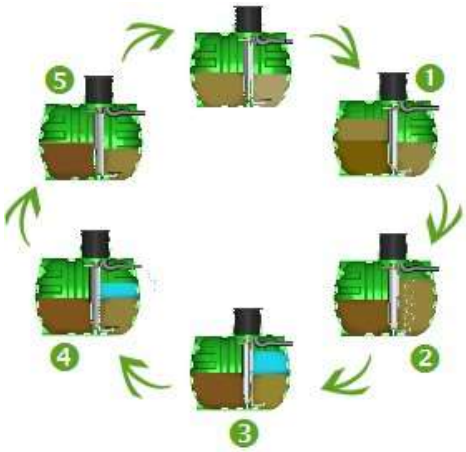
Les eaux épurées sont évacuées du réacteur via une colonne de transfert conçue pour ne pas entraîner les boues secondaires et les boues flottantes.

Phase 5 – Retour des boues résiduelles vers le décanteur.

Une partie des boues résiduelles est renvoyée vers le décanteur via une colonne de transfert. Le cycle reprend à la phase 1.

Il est également possible d'inclure dans la programmation le traitement de certains polluants comme le nitrate et le phosphore (hors agrément). Une demande est à adresser à la société ROTO. Seule cette société est habilitée à effectuer cette programmation.

HYDROLYS.FR



4.2 Description du dispositif de contrôle

Le système est équipé d'alarmes :

4.2.1 Alarme d'erreur

Un signal sonore informe d'une erreur. L'écran affiche le message d'erreur. Le voyant lumineux est rouge. Se reporter au tableau ci-dessous. Le signal sonore ne s'interrompt que lorsque le message est confirmé par la touche ENTER. Le message est alors stocké dans l'historique.

4.2.2 Alarme de coupure de courant

Un signal sonore informe que la micro-station n'est plus alimentée par le réseau électrique. Le signal sonore fonctionne jusqu'à ce que l'utilisateur confirme par la touche ENTER ou tant que la pile a de la charge ou lorsque l'utilisateur débranche la pile. La pile doit être changée tous les ans.

Type de pile : AA LR6.

HYDROLYS.FR

4.2.3 Liste des dysfonctionnements possibles

Dans tous les cas, l'usager doit contacter l'entreprise de maintenance.

ERREUR	SIGNIFICATION	CAUSE	SOLUTION
A-1	Courant MIN électrovanne 1	Fusible interne défectueux (uniquement lorsque toutes les électrovannes ne fonctionnent pas, contrôle manuel). Piston est défectueux, ou pas de connexion câble sur l'électrovanne 1.	Contrôle manuel. Mettre hors tension. Réparer l'électrovanne ou remplacer le fusible. Remettre sous tension et vérification manuelle.
A-2	Courant MAX électrovanne 1	Bobine électrovanne 1 défectueuse.	Contrôle manuel de l'électrovanne 1. Mettre hors tension. Remplacer la bobine de l'électrovanne 1. Remettre sous tension, puis tester manuellement.
B-1	Courant MIN électrovanne 2	Fusible interne défectueux (uniquement lorsque toutes les électrovannes ne fonctionnent pas, contrôle manuel). Piston est défectueux, ou pas de connexion câble sur l'électrovanne 2.	Contrôle manuel. Mettre hors tension. Réparer l'électrovanne ou remplacer le fusible. Remettre sous tension et vérification manuelle.
B-2	Courant MAX électrovanne 2	Bobine électrovanne 2 défectueuse.	Contrôle manuel de l'électrovanne 2. Mettre hors tension. Remplacer la bobine de l'électrovanne 2. Remettre sous tension, puis tester manuellement.
C-1	Courant MIN électrovanne 3	Fusible interne défectueux (uniquement lorsque toutes les électrovannes ne fonctionnent pas, contrôle manuel). Piston est défectueux, ou pas de connexion câble sur l'électrovanne 3.	Contrôle manuel. Mettre hors tension. Réparer l'électrovanne ou remplacer le fusible. Remettre sous tension et vérification manuelle.
C-2	Courant MAX électrovanne 3	Bobine électrovanne 3 défectueuse.	Contrôle manuel de l'électrovanne 3. Mettre hors tension. Remplacer la bobine de l'électrovanne 3. Remettre sous tension, puis tester manuellement.
D-1	Courant MIN électrovanne 4	Fusible interne défectueux (uniquement lorsque toutes les électrovannes ne fonctionnent pas, contrôle manuel). Piston est défectueux, ou pas de connexion câble sur l'électrovanne 4.	Contrôle manuel. Mettre hors tension. Réparer l'électrovanne ou remplacer le fusible. Remettre sous tension et vérification manuelle.
D-2	Courant MAX électrovanne 4	Bobine électrovanne 4 défectueuse.	Contrôle manuel de l'électrovanne 4. Mettre hors tension. Remplacer la bobine de l'électrovanne 4. Remettre sous tension, puis tester manuellement.
E-1	Courant MIN sur la sortie 5	Fusible interne défectueux (uniquement lorsque toutes les électrovannes ne fonctionnent pas, contrôle manuel). Piston est défectueux, ou pas de connexion câble sur l'électrovanne 5.	Contrôle manuel. Mettre hors tension. Réparer l'électrovanne ou remplacer le fusible. Remettre sous tension et vérification manuelle.
E-2	Courant MAX sur la sortie 5	Bobine électrovanne 5 défectueuse.	Contrôle manuel de l'électrovanne 4. Mettre hors tension. Remplacer la bobine de l'électrovanne 4. Remettre sous tension, puis tester manuellement.
COMP. 1	Courant sur surpresseur en dessous du MIN	Membrane défectueuse. Surpresseur n'est pas branché.	Vérifier le surpresseur. Vérifier le câble électrique.
COMP. 2	Courant sur surpresseur en dessus du MAX	Défaut sur le surpresseur.	Vérifier le surpresseur.
POWER ON	Fin de la panne de courant	-	-
POWER OFF	Panne de courant	-	Vérifier l'alimentation électrique de la micro-station et de la maison. Vérifier les fusibles de la micro-station
LEVEL MAX	Niveau d'eau trop élevé dans la cuve	Un tuyau peut être bouché. De l'eau (autre que les eaux usées) entre dans la cuve. Le message apparaît après 28 cycles (7 jours) confirmés.	Supprimer le message en appuyant sur ENTER. Contrôler les tuyaux d'arrivée et de sortie de la micro-station.
LEVEL MIN	Niveau d'eau trop bas dans la cuve	Un tuyau peut être bouché et empêche l'arrivée des eaux usées dans la cuve. Le message apparaît après 28 cycles (7 jours) confirmés.	Supprimer le message en appuyant sur ENTER. Contrôler les tuyaux d'arrivée de la micro-station.
/	Aucun signe sur l'écran	Contrôler l'alimentation électrique (le courant arrive-t-il ?)	Débrancher le câble électrique pour mettre l'appareil hors tension. Vérifier le fusible et le changer s'il est défectueux. Branchez le câble électrique. L'écran doit s'allumer.

HYDROLYS.FR

Le message ERROR

Quand une erreur se produit, le message ERROR s'affiche sur l'écran.

Après 1 seconde, le code de l'erreur s'affiche. (voir sa signification dans le tableau ci-dessus.

Le message “ERROR” et le code de l'erreur s'affiche par alternance jusqu'à ce que l'erreur soit solutionnée ou confirmée avec ENTER.

Historique

L'historique des erreurs peut être consulté dans le menu “historique”. Dans la liste sont visibles les erreurs enregistrées, la durée et la date. Le système garde en mémoire les 20 dernières erreurs.

4.2.3 Autres dysfonctionnements possibles

DYSFONCTIONNEMENT	CAUSE	SOLUTION
Nuisances olfactives	Obstruction des conduites.	Nettoyer les conduites. Entretenir la micro-station.
	Les gaz ne sont pas extraits correctement.	Vérifier la ventilation de la cuve.
	La qualité ou la quantité de l'eau usée n'est pas conforme aux consignes de ce guide.	Entretenir la micro-station. Vérifier l'eau usée non traitée.
Obstruction ou colmatage des canalisations		Nettoyer les canalisations.
Mauvaise qualité de l'eau traitée	La qualité ou la quantité de l'eau usée n'est pas conforme aux consignes de ce guide.	Entretenir la micro-station. Vérifier l'eau usée non traitée.
	Bullage non homogène.	Vérifier le/ les diffuseur(s) d’air, le/les remplacer si nécessaire.
Bullage non homogène ou absent	Diffuseur(s) d’air défectueux.	Vérifier les connections du/des diffuseurs d’air. Remplacer des diffuseurs défectueux.
	Le tuyau d’alimentation du plateau à membrane n’est pas étanche.	

Si l'usager ne peut procéder à l'action corrective lui-même ou si la panne subsiste, l'usager doit contacter au plus tôt le service de maintenance, l'objectif étant que la panne soit traitée le plus rapidement possible et en toute sécurité (électrique et sanitaire).

4.3 Description de l'utilisation de l'armoire de commande

4.3.1 Présentation des composants techniques

1 – L’armoire de commande contenant :

a) Un panneau de commande. Il contient le programme de gestion de la micro-station Vodalys®. Sont visibles de l'extérieur :

- le clavier de commande
- l'écran LCD indiquant l'état du fonctionnement ou l'erreur éventuelle
- le LED lumineux indiquant l'état du fonctionnement (vert) ou d'alarme (rouge). Voir paragraphe 4.2.

b) Un ensemble de 4 électrovannes qui assurent la répartition de l'air en fonction de la phase de Fonctionnement (3 phases de transfert, 1 phase d'aération).

c) Un surpresseur d'air posé dans l'armoire de commande et raccordé au panneau de commande.

2 – Une cuve, ses rehausses et couvercles, et, de série, 15 mètres de chacun des quatre tuyaux d'air.

HYDROLYS.FR

4.3.2 Armoire de commande

Les éléments de fixation sont fournis. L'armoire de commande doit être installée à proximité d'une prise de courant 230V (16A). Cette prise doit être dédiée uniquement à l'alimentation de la micro-station Vodalys®. Le branchement d'autres appareils pourrait perturber le fonctionnement. L'installation doit être protégée contre la foudre.

L'armoire de commande doit être installée dans un lieu qui permette facilement l'accès pour la maintenance. L'armoire de commande doit toujours rester accessible et ne doit pas être recouverte.

4.3.2.1 Installation à l'intérieur

L'armoire de commande doit être installée dans un endroit accessible, sec, suffisamment ventilé, dépourvu de poussières, à l'abri du gel et de la chaleur (cave, garage, local technique).

L'armoire de commande peut être fixée au mur ou sur son support.

4.3.2.2 Installation à l'extérieur

L'emplacement doit se trouver à l'abri des rayons directs du soleil et être frais. Si une protection est prévue, l'abri doit permettre une ventilation suffisante et éviter l'accumulation de chaleur.

Dans le cas d'une installation extérieure, le support doit être enterré de 20 cm.

Un câble doit être tiré jusqu'à l'armoire de commande dans un fourreau enterré. Celui-ci doit être raccordé sur la prise électrique à l'intérieur de l'armoire de commande.

Le raccordement des tuyaux d'air se fait par le dessous de l'armoire de commande. Veuillez en tenir compte pour le choix du lieu d'implantation de l'armoire de commande.

Seules des personnes autorisées et spécialistes peuvent monter ou remplacer l'unité gestion électronique.

4.3.3 Caractéristiques de l'armoire de commande

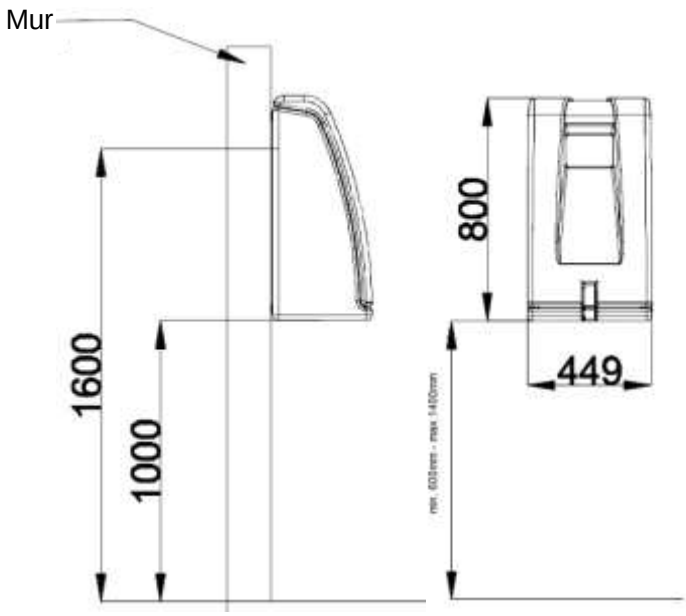
Armoire de commande pour la gamme Vodalys

Matière : PEHD

Type d'ouverture : capot en PEHD

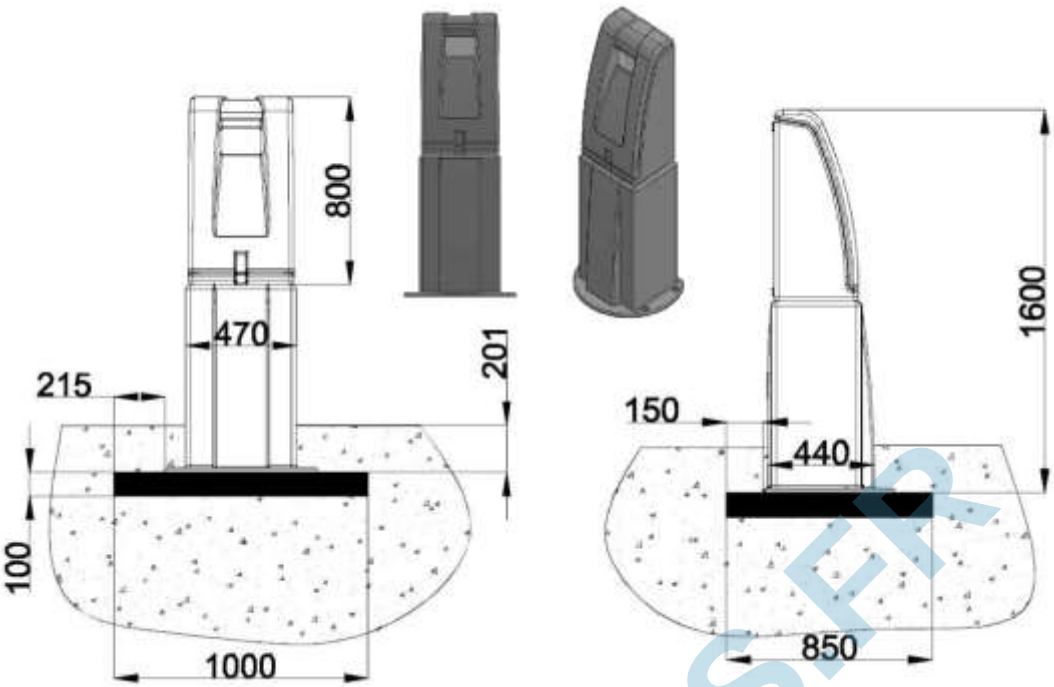
Fermeture par clé

IP45



Installation murale en intérieur

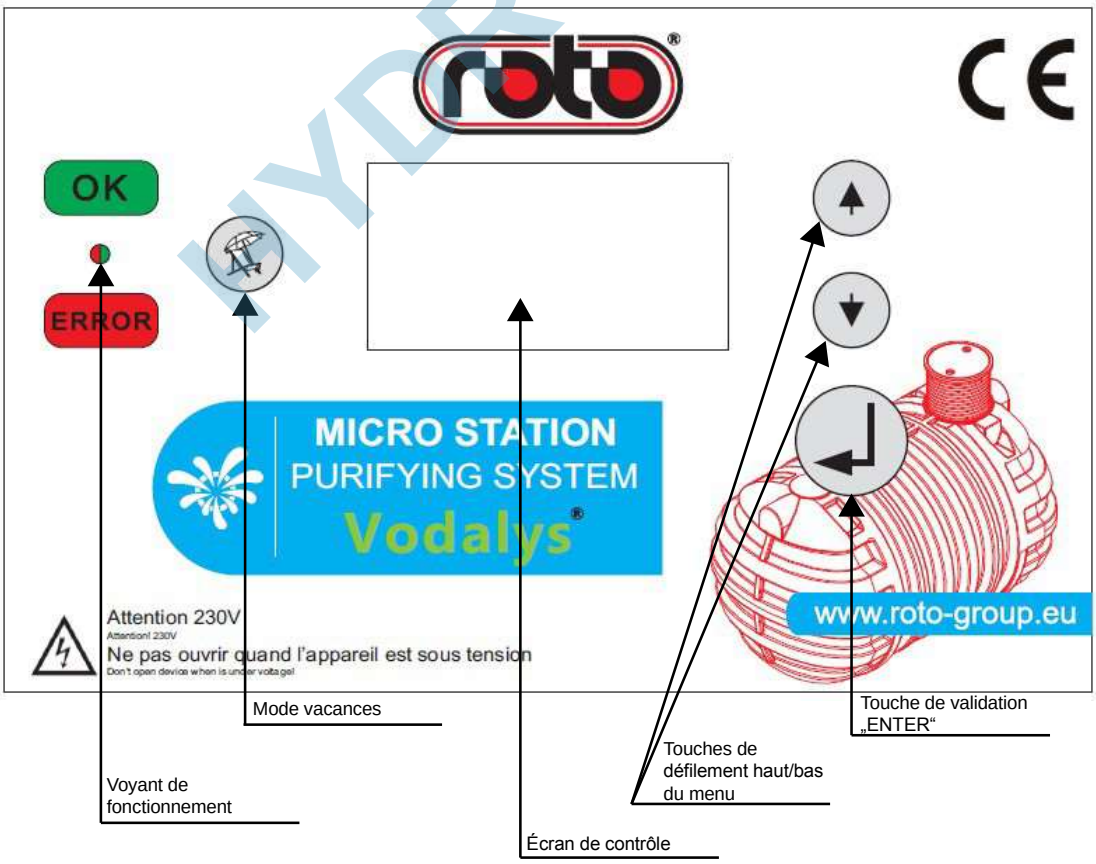
HYDROLYS.FR



Installation en intérieur ou extérieur sur socle

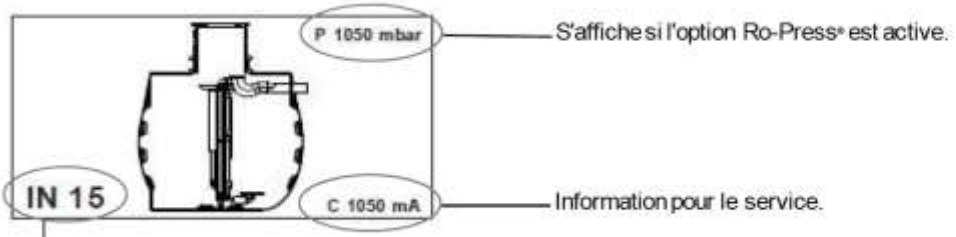
4.3.4 Utilisation du panneau de commande

Les cycles de fonctionnement sont préréglés en usine et l'accès aux programmes du panneau de commande est protégé par un mot de passe. L'utilisateur ne peut pas modifier les paramètres.



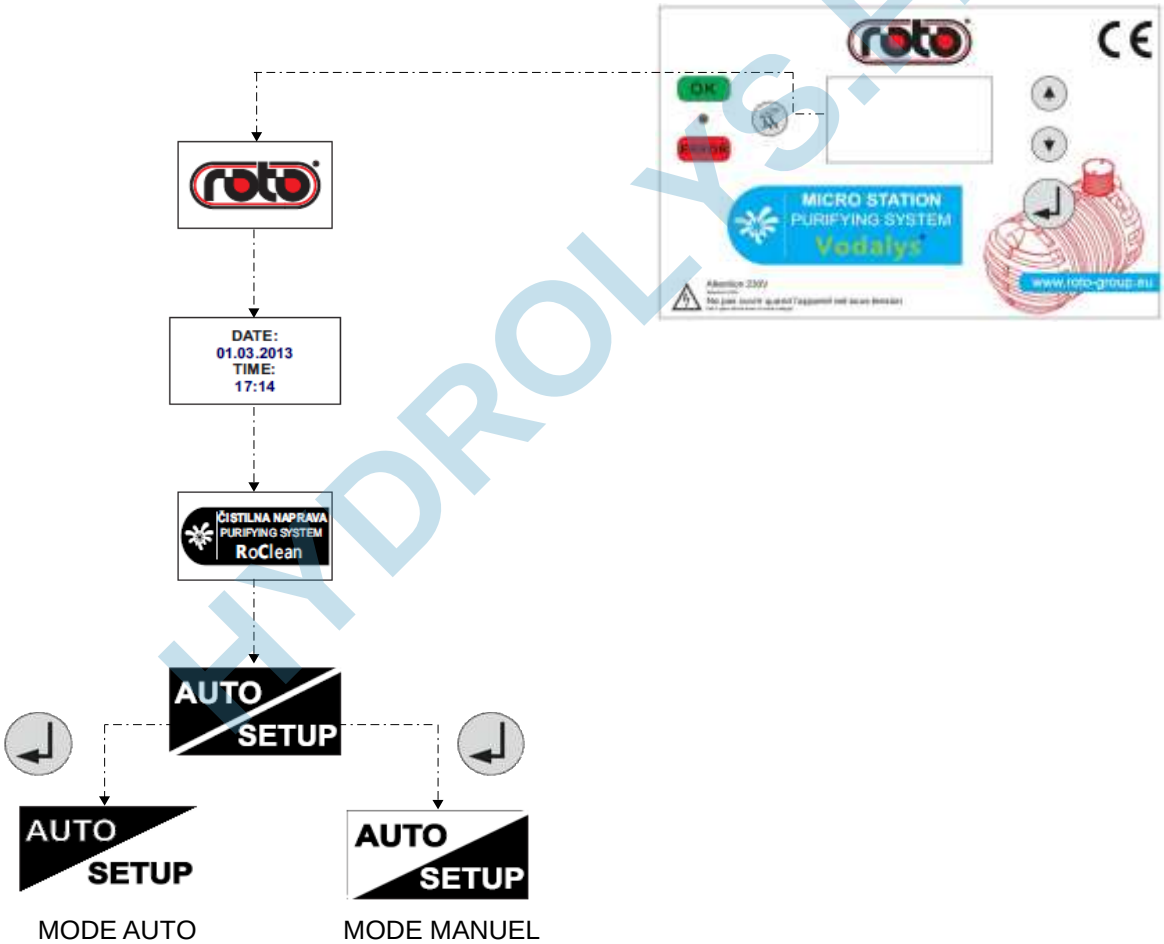
HYDROLYSER

4.3.5 Affichage de l'état de fonctionnement



SIGNIFICATION DE L'AFFICHAGE :
Les 2 lettres indiquent la phase en cours (transfert IN, aération A, sédimentation U, évacuation OUT, retour des boues REC).
Le nombre représente le temps restant en minutes jusqu'à la fin de la phase en cours.

4.3.6 Utilisation des modes AUTO et SETUP (mode manuel)

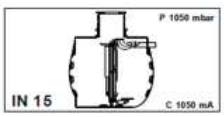


MODE AUTO MODE MANUEL

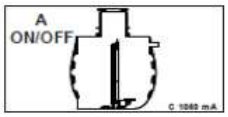
HYDROLYS.FR

4.3.7 Signification des icônes

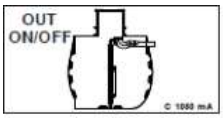
4.3.7.1 Affichage de la phase de traitement en cours



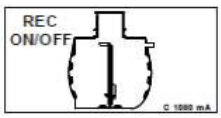
IN : Transfert du décanteur vers le réacteur. (électrovanne 1)



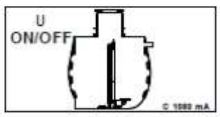
A : Aération (électrovanne 2)



OUT : Évacuation des eaux traitées (électrovanne 3)



REC : retour des boues résiduelles décanteur (électrovann 4)

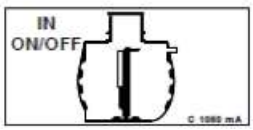


U : Sédimentation

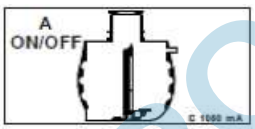
4.3.7.2 Fonctions réservées au service

4.3.7.3 Fonctions de vérifications manuelles

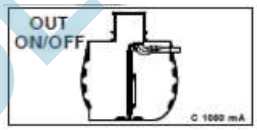
Vérification manuelle de chaque fonction (électrovannes, compresseur)



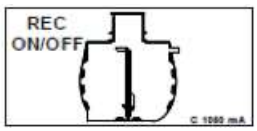
Test de l'électrovanne 1
ransfert décanteur
vers réacteur



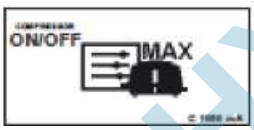
Test de l'électrovanne 2
Aération



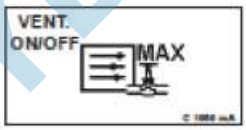
Test de l'électrovanne 3
Évacuation des eaux traitées



Test de l'électrovanne 4
Retour des boues résiduelles

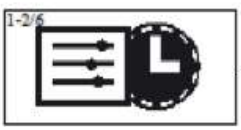


Test du compresseur
Vérification de l'alimentation en électricité



Test des électrovannes
Vérification de l'alimentation en électricité

4.3.7.4 Date et heure



Menu programmation date et heure

Écran de saisie de la date et de l'heure

HYDROLYS.FR

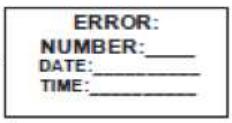
4.3.7.5 Autres fonctions

Vérification des temps de fonctionnement

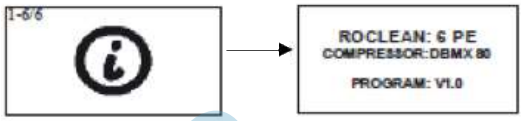
Accès aux informations

Paramètres par défaut

Historique - liste des erreurs



Code de l'erreur, date et heure



Informations relatives à la micro-station

4.4 Détails des réglages

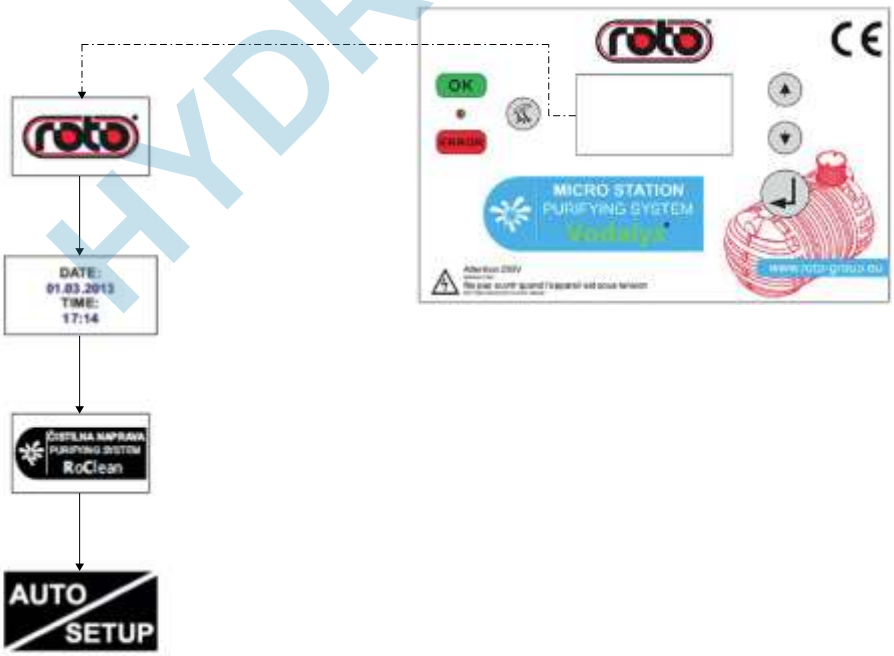
4.4.1 Au démarrage

Lorsque la prise est branchée par l'utilisateur, il doit entrer la date et l'heure et valider par ENTER le mode AUTO. La micro-station fonctionne. Voir diagramme ci-dessous.

Dans le cas où l'utilisateur branche seulement la prise, la micro-station fonctionne automatiquement en mode AUTO mais la date et l'heure sont incorrectes.

La micro-station démarre par la fonction IN.

Seul le personnel mandaté par ROTO est habilité à intervenir pour régler l'unité de gestion électronique en cas de nécessité.



MODE AUTO

HYDROLYS.FR

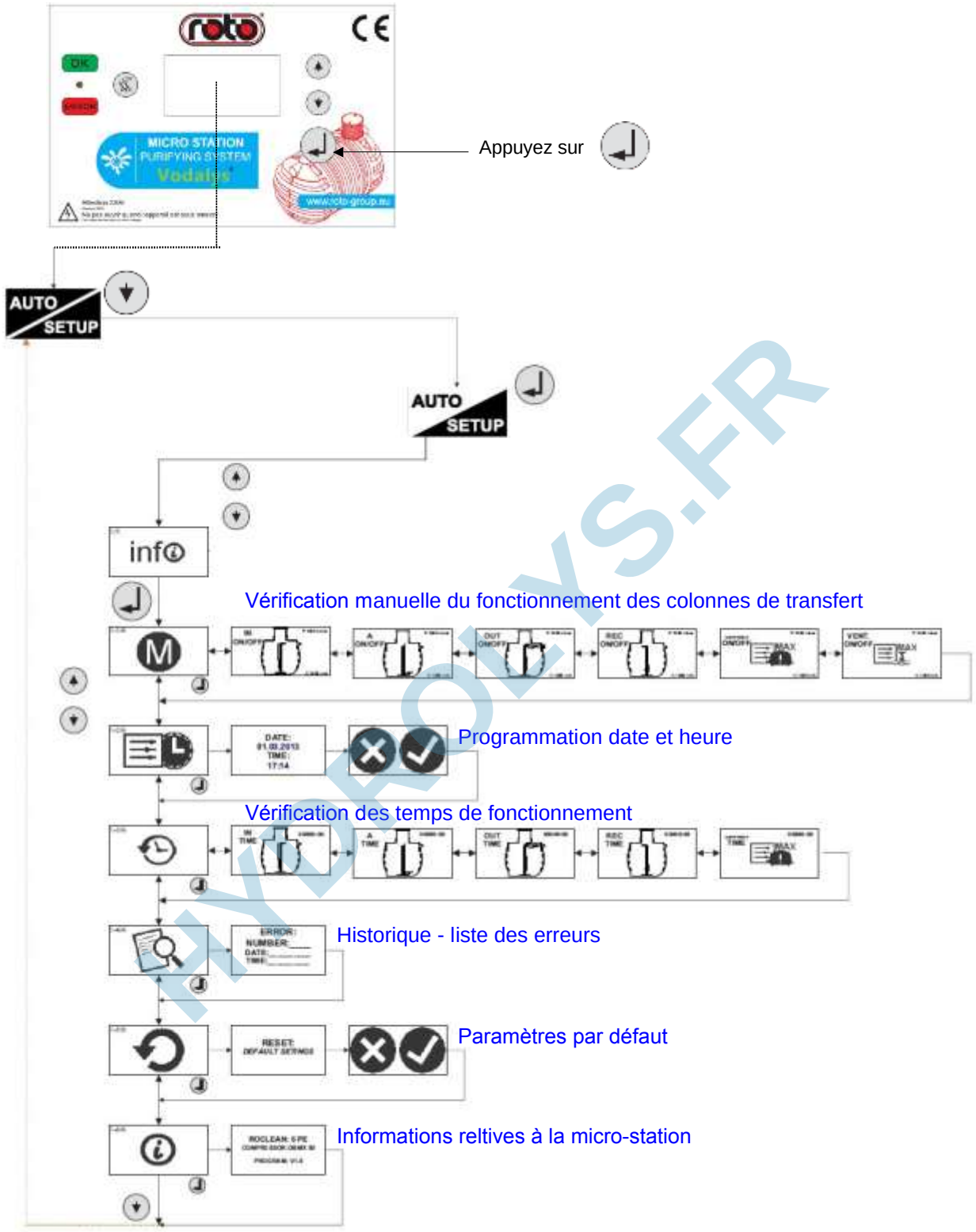
Cycles de fonctionnement Vodalys 6 EH pour 6 EH						
Opération	Unité		Mode normal	Mode vacances	Mode sous charge	Phase
			Temps	Temps	Temps	
Remplissage du réacteur par la pompe à injection d'air	minutes		8	6	12	1
Aération intermittente	minutes	ON	12	4	4	2
	minutes	OFF	2	8	8	
Décantation des boues activées	heures		1,17	1	1,17	3
Évacuation des eaux traitées par la pompe à injection d'air	minutes		8	1	8	4
Recirculation des boues excédentaires par la pompe à injection d'air	minutes		1	4	4	5
Phase de repos entre coupée d'une aération	minutes	ON	1	1	1	
	minutes	OFF	10	10	10	
Durée totale du cycle	heures		6	6	8	
Durée totale du fonctionnement du surpresseur sur un cycle	heures		3,9	1,7	2,5	
Nombre de cycles par jour			4	4	3	

Cycles de fonctionnement Vodalys 10 EH pour 10 EH						
Opération	Unité		Mode normal	Mode vacances	Mode sous charge	Phase
			Temps	Temps	Temps	
Remplissage du réacteur par la pompe à injection d'air	minutes		15	6	15	1
Aération intermittente	minutes	ON	12	5	9	2
	minutes	OFF	2	10	5	
Décantation des boues activées	heures		1,17	1	1,17	3
Évacuation des eaux traitées par la pompe à injection d'air	minutes		15	1	15	4
Recirculation des boues excédentaires par la pompe à injection d'air	minutes		1,8	6	2	5
Phase de repos entre coupée d'une aération	minutes	ON	0	1	0	
	minutes	OFF	8	10	8	
Durée totale du cycle	heures		6	6	6	
Durée totale du fonctionnement du surpresseur sur un cycle	heures		4,1	1,7	3,2	
Nombre de cycles par jour			4	4	4	

Cycles de fonctionnement Vodalys 14 EH pour 14 EH						
Opération	Unité		Mode normal	Mode vacances	Mode sous charge	Phase
			Temps	Temps	Temps	
Remplissage du réacteur par la pompe à injection d'air	minutes		20	7	20	1
Aération intermittente	minutes	ON	12	5	9	2
	minutes	OFF	2	10	5	
Décantation des boues activées	heures		1	1	1	3
Évacuation des eaux traitées par la pompe à injection d'air	minutes		20	1	20	4
Recirculation des boues excédentaires par la pompe à injection d'air	minutes		2,5	7	3	5
Phase de repos entre coupée d'une aération	minutes	ON	0	1	0	
	minutes	OFF	7	10	7	
Durée totale du cycle	heures		6	6	6	
Durée totale du fonctionnement du surpresseur sur un cycle	heures		4,3	1,7	3,4	
Nombre de cycles par jour			4	4	4	

HYDROLYS.FR

4.4.2 Utilisation du menu



HYDROEYS.FR

4.4.3 Mode vacances

Ce mode permet de réduire le temps de fonctionnement de la micro-station tout en maintenant une aération périodique dans le réacteur et une recirculation des boues. Il ne doit être utilisé que s'il n'y a pas d'arrivée d'eaux usées dans la micro-station pendant des périodes déterminées.

Le mode vacances est préprogrammé en usine. Il permet de préserver la biomasse pendant des périodes d'inoccupation, de réduire le coût énergétique et d'éviter les colmatages lors de la reprise des alimentations.

Ce mode de fonctionnement est automatiquement limité à 30 jours, ce qui limite le risque d'une utilisation non adaptée.

IMPORTANT : ne jamais débrancher l'installation en cas d'absence.

Appuyer sur la touche « mode vacances »

Augmenter ou diminuer le nombre de jours d'absence avec les touches

Valider avec

Nombre de jours restant

CONTINUE : continuer en mode vacances CANCEL : mettre fin au mode vacances

A la fin de la période enregistrée, le système repasse automatiquement en mode AUTO.

4.4.4 Détection de sous charge

L'unité de gestion électronique peut être équipée en option du système Ro-Press® de détection de sous charge. Il permet d'adapter le fonctionnement de la micro-station en fonction de la charge entrante détectée et de réaliser ainsi des économies d'énergie. Lorsque la micro-station ne reçoit plus d'eaux usées pendant 4 cycles, le système le détecte automatiquement et réduit ses cycles automatiquement.

4.4.5 Fonctions supplémentaires

Il est possible d'intégrer (en option) les fonctionnalités suivantes :

- traitement du phosphore (hors agrément)
- télégestion
- lampe UV (hors agrément)

En cas d'arrêt prolongé, il est nécessaire de réaliser un entretien complet (telle une mise en route initiale). Il est rappelé que le dispositif n'est pas prévu pour fonctionner par intermittence.

4.5 Informations relatives à la sécurité

Les règles de sécurité suivantes doivent impérativement être respectées.

Avant toute intervention sur la cuve ou les accessoires, l'installation complète doit être mise hors service. Durant toute intervention sur la cuve, une deuxième personne doit être présente.

HYDROLYS.FR

En cas de défaillance du dispositif, l'usager ne doit pas intervenir lui-même, mais doit prévenir au plus tôt le service de maintenance.

4.5.1 Sécurité électrique

La micro-station doit être alimentée en énergie électrique en permanence et conformément à la norme NF C15 - 100 concernant les installations électriques. L'armoire de commande doit être suffisamment protégée. La présence d'autres appareils protégés par le même fusible peut perturber le fonctionnement de la micro-station Vodalys®. L'armoire de pilotage de la micro-station doit être protégée contre la foudre et les perturbations électromagnétiques.

- Tous les travaux électriques doivent être pratiqués par un personnel habilité
- L'indice de protection électrique IP selon la norme CEI/IEC 60529 de tous les matériels électromécaniques doit être indiqué.
- Les équipements électriques doivent être dans un endroit sec et aéré.

4.5.2 Sécurité mécanique et structurelle

L'installation des cuves et des accessoires doit être réalisée par un professionnel habilité.

Les instructions de transport, manutention et stockage des cuves doivent être scrupuleusement respectées. Voir paragraphe 3.2.

Il est interdit de pénétrer dans la cuve une fois enfouie.

Les couvercles sont équipés de vis de sécurité. Ils doivent rester sur les rehausses et être verrouillés en permanence. Par mesure de sécurité, il est interdit de marcher sur les couvercles. Le verrouillage des couvercles ne doit pas être accessible aux enfants. Pour cela, les couvercles doivent être fermés et les vis de sécurité serrés au maximum avec une clé à pipe. Le verrouillage des accès doit être repositionné après chaque intervention. Par contre, les couvercles doivent toujours rester accessibles pour le contrôle et la maintenance.

La cuve résiste aux charges de remblai et éventuellement de nappes phréatiques.

Aucune charge roulante n'est possible à proximité de la micro-station. L'implantation de la micro-station doit être hors zones destinées à la circulation et au stationnement de tout véhicule (minimum 3 mètres).

4.5.3 Sécurité relative au surpresseur

Se reporter à la notice du fabricant en annexe.

4.5.4 Risque sanitaire, en particulier les risques de contact avec les effluents

- Les matières fécales représentent un risque pour la santé, du coup il faut assainir les eaux usées.
- Toutes les opérations d'entretien et de maintenance doivent être réalisées par des professionnels habilités.
- Le port des équipements de protection individuelle est obligatoire pour le personnel en charge de l'entretien et pour toute intervention réalisée sur le dispositif.
- Il est fortement conseillé de faire réaliser les opérations d'installation, d'entretien et de maintenance par des professionnels qualifiés
- L'ensemble du dispositif doit être hermétique à la pénétration d'insectes
- L'installation ne doit pas présenter de zone de stagnation d'eau.
- Le contact avec l'eau use représente un risque en matière d'hygiène et de sécurité. Toutes personnes intervenant sur l'installation doivent donc impérativement porter des vêtements de protection appropriés.

HYDROLYS.FR

4.6 Indication sur la production des boues

Les autorités françaises imposent une vidange des boues lorsque leur niveau atteint 30% de la capacité du décanteur, ce qui correspond aux périodicités de vidanges théoriques suivantes :

Modèle	**Vodalys® 6 EH**		**Vodalys® 10 EH**		**Vodalys® 14 EH**	
Taux de remplissage maximal avant vidange	30%		30%		30%	
Niveau de boues correspondant en cm	52 cm		70 cm		70 cm	
Périodicité de vidange théorique en mois	Taux d'occupation	Périodicité de vidange théorique en mois	Taux d'occupation	Périodicité de vidange théorique en mois	Taux d'occupation	Périodicité de vidange théorique en mois
	6 EH	6	10 EH	5	14 EH	8
	5 EH	8	9 EH	6	13 EH	9
	4 EH	12	8 EH	8	12 EH	10
	3 EH	19	7 EH	10	11 EH	12

Néanmoins notre retour d'expérience montre que les dispositifs sont rarement utilisés de manière permanente en capacité nominale. La fréquence diffère aussi en fonction du mode de vie des usagers et peuvent être sensiblement plus longues.

4.7 Niveau sonore

Le surpresseur est installé dans l'armoire de commande.

Modèle	Vodalys® 6 EH	Vodalys® 10 EH	Vodalys® 14 EH
Suppresseur utilisé	AIRMAC DBMX80	AIRMAC DBMX200	AIRMAC DBMX250
Niveau sonore déclaré (dBA)	45	48	48
Elément de comparaison par rapport à des équipements ménagers usuels	Lave-vaisselle	Lave-vaisselle	Lave-linge
Suppresseur alternatif	HIBLOW HP-100	HIBLOW HP-150	HIBLOW HP-200
Niveau sonore déclaré (dBA)	38	45	46
Elément de comparaison par rapport à des équipements ménagers usuels	Ordinateur	Lave-vaisselle	Lave-vaisselle

4.8 – Consommation électrique

Lors des essais de performance de la micro-station Vodalys® 6 EH, la consommation électrique journalière constatée a été de 1,22 kWh.

Pour les autres modèles de la gamme, les consommations électriques en période de fonctionnement normal seront autour de

3,31 kW/j pour le Vodalys® 10 EH
4,09 kW/j pour le Vodalys® 14 EH

Consommations électriques en période de fonctionnement normal avec es surpresseurs HIBLOW :

1,5 kWh/j pour le Vodalys® 6 EH
2,1 kWh/j pour le Vodalys® 10 EH
3,1 kWh/j pour le Vodalys® 14 EH

HYDROLYS.FR

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

Certaines matières ou produits peuvent engendrer des dysfonctionnements de la micro-station s'ils sont jetés dans l'évier ou les toilettes. L'utilisation de désinfectant doit être modérée. Les colonnes de transfert sont protégées de façon à éviter tout colmatage dans les tuyaux.

Rappel :

- La micro-station ne doit pas être connectée aux réseaux de collecte des eaux pluviales ou eaux de piscine.
- L'usager doit contacter le service de maintenance en cas d'activation de l'alarme.

Produits à ne pas introduire dans la micro-station

Matières pet produits interdits	Ce qu'elles peuvent provoquer	Où les déposer ?
Pesticides	Empêchent le processus de purification des eaux usées. Sont toxiques.	Centre de collecte communal
Peinture et diluants pour peinture (white spirit...)	Empêchent le processus de purification des eaux usées. Sont toxiques.	Centre de collecte communal
Produits de nettoyage, sauf les produits sans chlore	Empêchent le processus de purification des eaux usées. Sont toxiques. Corrodent la canalisation et les joints.	Centre de collecte communal
Lames de rasoirs	Danger ! Blessures des personnes intervenant sur la micro-station. Peuvent déchirer la membrane des buses d'aération.	Poubelle
Serviettes hygiéniques, protège-slip, préservatifs, lingettes, couches, sparadrap, cotons tiges...	Provoquent des bouchages.	Poubelle
Huile (alimentaire et non alimentaire) et déchets contenant des huiles	Provoquent des bouchages et empêchent le processus de purification des eaux usées. Attirent les rats.	Centre de collecte communal
Restes alimentaires	Provoquent des bouchages. Attirent les rats.	Poubelle
Colle à tapisser	Provoque des bouchages.	Centre de collecte communal
Textile (bas de nylon, gain de toilette ou de nettoyage, mouchoirs...) jeter par inattention	Provoquent des bouchages. Peuvent endommager les colonnes de transfert provoquer l'arrêt de la micro-station.	Collecte de vêtements usagers
Diluants	Empêchent le processus de purification des eaux usées. Sont toxiques.	Centre de collecte communal
Sable pour oiseaux, graviers pour chats, produits de lutte contre les animaux nuisibles	Provoquent des bouchages.	Poubelle
Produits chimiques, produits phytosanitaires, vernis	Empêchent le processus de purification des eaux usées. Sont toxiques.	Centre de collecte communal
Médicaments	Empêchent le processus de purification des eaux usées.	Centre de collecte
Sang issu de l'abattage	Surcharge de la micro-station d'épuration	Centre de traitement des résidus animaliers
Cendre	Ne se décompose pas	Poubelle
Bouchons	Se déposent dans la micro-station	Poubelle
Blocs cuvette	Empêchent le processus de purification des eaux usées. Sont toxiques.	Poubelle
Eau de ciment	Provoque des bouchages.	Entreprise spécialisée

Produits à utiliser avec modération

Matières pour lesquelles il faut s'assurer qu'elles ne rentrent pas dans la micro-station	Ce qu'elles peuvent provoquer	Recommandation
Lessive	Empêche le processus de purification des eaux usées.	Doser selon les consignes du producteur, éviter les jours de lavage utiliser des produits bio
Produits pour lave-vaisselle	Empêchent le processus de purification des eaux usées. Sont toxiques.	Doser selon les consignes du producteur, utiliser des produits bio

HYDROLYS.FR

5 Entretien

En tant qu'utilisateur d'une micro-station Vodalys®, vous devez veiller au bon fonctionnement et à l'entretien de l'installation. Tout dysfonctionnement entraîne une dégradation des capacités épuratoires de la micro-station Vodalys®. Il faut donc les repérer le plus tôt possible

Toutes les opérations d'entretien et de maintenance doivent être réalisées par des professionnels habilités. C'est-à-dire un intervenant indépendant de l'exploitant de la micro-station dont les employés disposent de la formation et de connaissances nécessaires en entretien de micro-stations d'épuration.

Les travaux d'entretien et les réparations doivent être consignés dans le carnet d'entretien par l'entreprise chargée de la maintenance.

Le manuel d'utilisation et le carnet de maintenance doivent être conservés précieusement par l'exploitant et présentés à l'administration en cas de contrôle.

Précaution : se reporter au chapitre "4.6 – Informations relatives à la sécurité" avant toute intervention.

5.1 Prescription d'entretien

Il s'agit principalement de s'assurer régulièrement que la micro-station fonctionne correctement et ne présente pas d'anomalie.

Les dysfonctionnements doivent être reportés dans le journal de bord. Les autorités chargées de la qualité de l'eau sont en droit de demander la consultation de ce journal. Pour garantir le bon fonctionnement de la micro-station Vodalys®, il convient d'effectuer les contrôles suivants :

5.1.1 Contrôle quotidien

Vérifier que l'appareil fonctionne. Le voyant vert de l'unité de gestion est allumé.

En cas de dysfonctionnement, le voyant rouge est allumé et l'alarme sonne. Consultez la nature de l'erreur affichée sur l'écran LCD. Voir paragraphe 4.2.4.

5.1.2 Contrôles mensuels

- Contrôler manuellement le fonctionnement des colonnes de transfert (voir paragraphe 4.4.2).
- Vérifier que les tuyaux d'arrivée et d'évacuation ne soient pas bouchés.
- Contrôler visuellement l'évacuation des eaux traitées afin de vérifier qu'il n'y ait pas d'obstruction.
- Contrôler visuellement la qualité de l'eau rejetée et l'existence éventuelle de rejet de boues dans le cas d'une eau troublée.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites d'air sur les différents raccords.
- Vérifier que le/les couvercles soit/soient verrouillé/s et accessible/s pour la maintenance.

5.1.3 Contrôle semestriel

- surpresseur : contrôlez l'état du filtre à air et éventuellement nettoyez ou remplacez le. Pour cela, suivez les instructions du fabricant contenues dans sa documentation en annexe.
- contrôle du niveau des boues

5.2 Production de boues

Lors des essais de performance de la micro-station Vodalys® 6 EH la production de boue constatée était de 1,40 m³ par an pour 6 EH déclarés.

5.3 Modalités des vidanges

Les boues doivent être vidangées par une compagnie agréée dans le respect des recommandations de 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.

Une vidange des boues est nécessaire lorsque leur niveau atteint 30% de la capacité du décanteur.

L'utilisateur doit présenter le carnet d'entretien de la micro-station à la société de vidange agréée. Un bordereau de suivi des matières vidangées est établi pour chaque vidange. Un exemplaire est remis au propriétaire de la micro- station. Il doit comporter au minimum les informations prévues à l'annexe II de l'arrêté

HYDROLYS.FR

du 7 septembre 2009 modifié. L'utilisateur doit le joindre au présent carnet d'entretien et pouvoir le fournir à l'administration. Il doit également faire remplir le carnet d'entretien par la société de vidange agréée (voir l'annexe).

5.3.1 Précautions à prendre

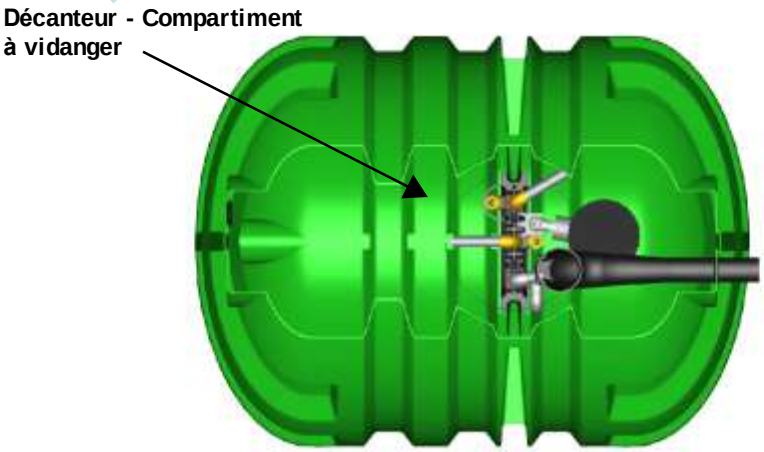
- Le camion de pompage doit laisser un périmètre de 3 mètres autour de l'installation.
- Le tuyau de pompage ne doit pas s'appuyer sur les parois.
- Les boues ne doivent pas être pompées complètement afin de garder l'ensemencement.
- Ne pas pomper les eaux intermédiaires.
- Le client doit vérifier qu'aucun dommage n'a été causé à la station d'épuration pendant le pompage.

5.3.2 Procédé

- Pomper les boues dans le décanteur. Ne jamais pomper les boues du réacteur.
- La boue flottante à la surface doit être aspirée en premier.
- Le tuyau d'aspiration est ensuite abaissé sur le sol du décanteur et déplacé tout au long de l'aspiration de la boue pour assurer un retrait efficace.
- Les boues de fond sont pompées lentement. Laisser environ 10 cm de liquide.
- Remplacer le volume de la boue retirée par de l'eau pour éviter l'altération biologique du système.

Vodalys 10 EH et Vodalys 14 EH : les dispositifs contiennent deux couvercles identiques. On distingue le bioréacteur par le bac de prélèvement qui est facilement visible en ouvrant le couvercle. La chambre avec le bac de prélèvement ne doit donc pas être vidangée.

L'intérieur du bioréacteur (ne pas vidanger !)



HYDROLYS.FR

5.4 Accessibilité des regards d'entretien

Les couvercles des regards de visite sont fermés par des vis. Le périmètre doit être sécurisé autour de la micro-station lors de l'ouverture des regards. Les couvercles doivent être fermés immédiatement après les opérations de maintenance. Vérifier que toutes les vis sont en place. Il n'est pas permis de marcher sur le couvercle des trous d'homme.

5.5 Description de la destination et du devenir des boues

Les modalités d'élimination des matières de vidange doivent être conformes aux dispositions réglementaires en vigueur.

La personne agréée doit être en mesure de justifier, à tout instant, du devenir des matières de vidange dont elle a pris la charge.

5.6 Précaution pour éviter le colmatage

Les colonnes de transferts sont protégées de façon à éviter tout colmatage dans les tuyaux. Respecter les conditions d'installation conformément au NF DTU 64.1 (voir paragraphe 3.6.2).

Contrôler régulièrement les tuyaux d'arrivée des eaux usées et d'évacuation des eaux traitées (voir paragraphe 5.1.2).

HYDROLYS.FR

6 Maintenance

6.1 Prescription de maintenance

Toutes les opérations d'entretien et de maintenance doivent être réalisées par des professionnels agréés. C'est-à-dire un intervenant indépendant de l'exploitant de la micro-station dont les employés disposent de la formation et de connaissances nécessaires en entretien de micro-stations d'épuration.

6.1.1 Contrat d'entretien

Nous ne proposons pas de contrat d'entretien des micro-stations d'épuration. Toutefois, nous sommes à votre disposition pour vous orienter vers des sociétés spécialisées.

6.1.2 Opérations de maintenance

Fréquence : une fois par an

- vérification du carnet d'entretien
- contrôle du filtre à air du surpresseur
- maintenance du surpresseur selon les consignes du fabricant en annexe
- contrôle du fonctionnement de l'aérateur, des colonnes de transfert, de l'armoire de pilotage, électrovannes, alarme...
- contrôle de l'état général de l'installation
- nettoyage : retrait des dépôts...
- vérifier si la ventilation est suffisante
- vérifier si l'aération dans le réacteur est suffisante
- contrôler le volume des boues dans le réacteur
- contrôle de la qualité du rejet
- vérifier l'étanchéité et la souplesse des raccordements hydrauliques

Les travaux d'entretien et les réparations doivent être consignés dans le carnet d'entretien par l'entreprise chargée de la maintenance.

Le manuel d'utilisation et le carnet de maintenance doivent être conservés précieusement par l'exploitant et présentés à l'administration en cas de contrôle.

6.2 Liste des pièces d'usure et indication de renouvellement

Pièces	Fréquence de remplacement
Piles de la batterie	tous les ans
Filtre à air du surpresseur*	2 ans
Membrane du surpresseur*	2-3 ans
Electrovanne	5 ans si nécessaire
Fusible	5 ans si nécessaire
Diffuseur	6 ans si nécessaire
Surpresseur	8 ans si nécessaire
Panneau de commande	10 ans si nécessaire

* selon le degré d'usure

6.3 Service après-vente

Les pièces sont disponibles sur stock et sont expédiées dans un délai de 2 jours ouvrés. Ce délai ne nuit pas aux performances. Pour commander les pièces d'origine, merci de vous adresser à votre revendeur local ou à l'importateur.

6.4 Prescription de renouvellement des pièces d'usure

Pour le remplacement des pièces, l'utilisateur doit faire appel à un professionnel et se reporter à la notice des fabricants en annexe. Avant toute intervention sur l'armoire de pilotage pour le remplacement des pièces, il faut débrancher l'alimentation électrique.

HYDROLYS.FR

6.4.1 Remplacement de la pile de la batterie

La pile se situe dans le logement au-dessus de l'unité de gestion électronique. Pour la remplacer :

1°) Ouvrir le boîtier avec un tournevis (**1**)
2°) Enlever la pile
3°) Introduire la pile neuve en respectant le sens + / -
4°) Refermer le boîtier.

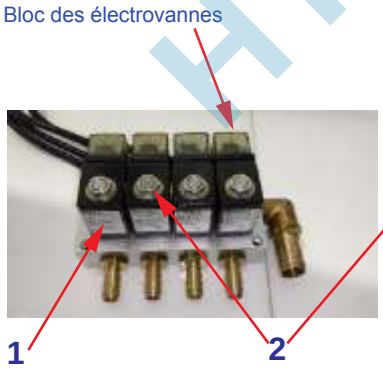
6.4.2 Changement du filtre à air et de la membrane du surpresseur

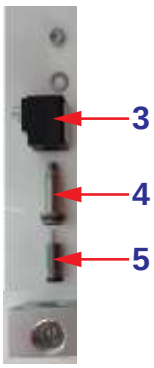
Voir en annexe le guide de l'utilisateur pour le surpresseur fourni par le fabricant.

6.4.3 Changement des électrovannes

Les électrovannes se trouvent dans l'armoire de pilotage. L'électrovanne est montrée en (**1**).

1°) Dévisser le boulon (**2**) et retirer la bobine (**3**)
2°) Remplacer par la neuve
3°) Remonter l'électrovanne sur le support
Veiller à l'emplacement correct de l'induit (**4**) et du ressort de rappel (**5**).
4°) Resserrer le boulon.

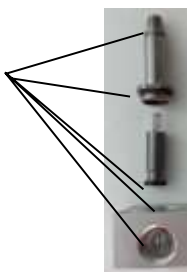




Nettoyage des électrovannes

Les électrovannes peuvent être nettoyées, notamment lorsqu'elles émettent un bruit plus important. Cela peut arriver après une longue utilisation.

La présence d'impureté peut altérer leur fonctionnement. Procéder comme ci-dessus pour le démontage et le montage. Ôter les impuretés aux endroits signalés sur le schéma ci-contre.



HYDROLYS.FR

6.4.4 Changement des fusibles

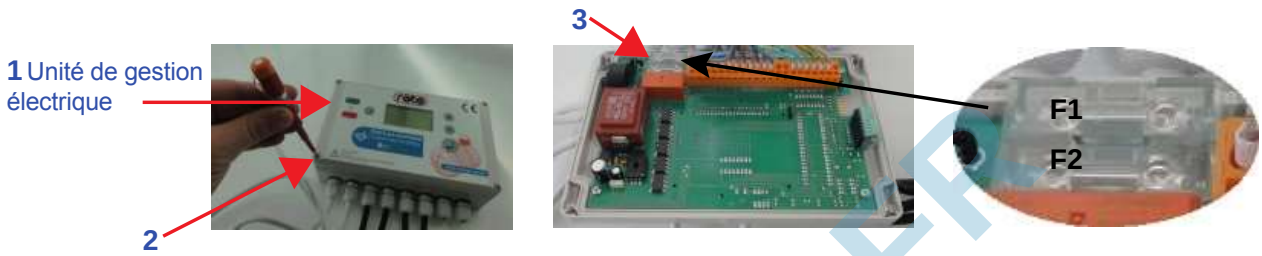
Les fusibles se trouvent à l'intérieur de l'unité de gestion électronique (**1**).

Retirer d'abord la face de l'unité de gestion électronique qui est fixée par quatre vis (**2**). Vérifier l'état du fusible et le changer si nécessaire (**3**).

Il y a deux fusibles de puissances différentes.

- Fusible F1 3, 15A L 250V
- Fusible F2 500mA L 250V

Respecter leur emplacement respectif.



6.2.1 Changement du diffuseur

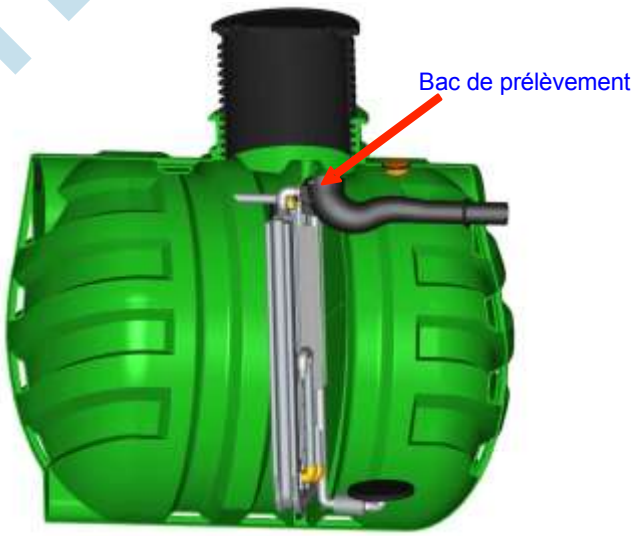
Le diffuseur peut être remplacé lors de la maintenance annuelle, voir l'Annexe.

6.5 Prélèvement d'échantillon

Informations sur la manière d'accéder et de procéder à un prélèvement d'échantillon représentatif de l'effluent traité en toute sécurité et sans nuire au fonctionnement de l'installation.

Préparer un récipient adapté à la forme du bac de prélèvement et de 1,2 l.

1°) Ôter le couvercle. Pour cela dévisser les vis de sécurité
2°) Porter des gants
3°) Prélever un litre d'eau dans le bac de prélèvement
4°) Reposer immédiatement le couvercle de la micro-station et vérifier le serrage des vis de sécurité



HYDROLYS.FR

7 Fiabilité du matériel

Conformément aux normes utilisées dans la construction pour les matériaux et matériels, il est rappelé que pour la bonne réalisation des travaux de mise en œuvre, il est impératif que les travaux soient réalisés en respectant les prescriptions techniques du **NF DTU 64.1** pour la mise en place de la cuve et la ventilation.

Les travaux doivent être réalisés par un professionnel dans le respect des réglementations et normes en vigueur.

Les accessoires et matériaux utilisés ne sont pas sujets à la corrosion.

Classes IP :

Electrovanne :	IP 65
Panneau de commande :	IP 45
Surpresseur :	IP 44

7.1 Garantie sur les équipements électromécaniques

Les équipements électromécaniques suivants sont garantis 2 ans :

- surpresseur
- électrovannes
- unité de gestion électronique

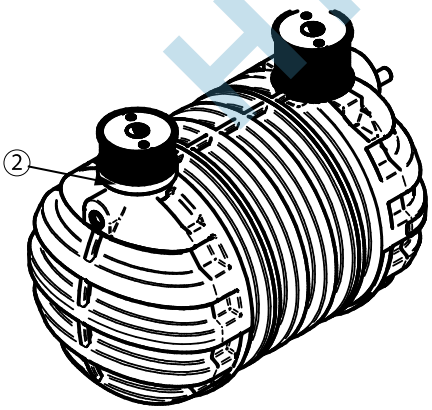
Le/s diffuseur/s est/sont également garanties 2 ans.

Les tests ont prouvé que les cuves des micro-stations Vodalys® ont une durée de vie supérieure à 50 ans. Leur étanchéité est garantie 10 ans.

7.2 Processus de traçabilité

Les micro-stations Vodalys® sont produites dans les usines de ROTO. Elles subissent différents contrôles tout au long de leur production. Elles disposent chacune d'un numéro de série permettant d'identifier les composants de l'installation et une traçabilité ultérieure.

Le numéro de série se situe à la fois sur la cuve (point ①), le rehausse de la cuve (point ⑨) et sur l'étiquette à l'intérieur de l'armoire de commande.



8 Durée de vie et recyclage

Analyse du cycle de vie au regard du développement durable (consommation énergétique, possibilité de recyclage des éléments de l'installation en fin de vie, production des boues).

Afin de réduire autant que possible les nuisances à l'environnement, les pièces usagées peuvent être remises à votre centre de tri local. La plupart des éléments constituant votre micro-station peuvent être recyclés dans des filières spécialisées.

HYDROLYS.FR

Pièces	Point de collectes
Cuve, rehausse, couvercles, système interne	Déchetterie locale – déchets encombrants
Surpresseur, bloc électrovannes, panneau de commande	Point de collectes spécifiques de votre déchetterie locale (1)
Armoire de commande	Déchetterie locale – déchets encombrants

(1) Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE) - certains composants peuvent présenter un risque toxique.

HYDROLYS.FR

9 Annexes

9.1 Analyse des coûts sur 15 ans

Le coût moyen annuel TTC d'une micro-station Vodalys® est calculé comme suit :

Somme des coûts suivants :

- Prix d'achat de la micro-station
- Coût de l'installation comprenant le terrassement, la mise en œuvre et la mise en route sur la base d'une journée de travail
- Consommation électrique correspondant à la consommation journalière déclarée (tarifs 2017)
- Une fréquence de vidanges des boues théorique imposée par les autorités
- Entretien courant de la micro-station et remplacement des pièces d'usure selon la durée de vie déclarée sans contrat d'entretien annuel

Divisée par 15 pour obtenir le coût moyen annuel.

Vodalys® 6 EH	**Prix d'achat TTC par an**	**Total TTC sur 15 ans**
Prix moyen d'achat rendu client		5.150 €
Installation		1.375 €
Consommation électrique (1,5 kWh/jour)	80 €	1 200 €
Vidange des boues (100% du volume du décanteur), périodicité théorique de tous les 6 mois pour 6 EH	344 €	5.158 €
Coût d'exploitation	56 €	838 €
total sans contrat d'entretien annuel		13 721 €

Contrat d'entretien annuel*	100 €	1.500 €
total avec contrat d'entretien annuel		15 221 €

Vodalys® 10 EH	**Prix d'achat TTC par an**	**Total TTC sur 15 ans**
Prix moyen d'achat rendu client		7.800 €
Installation		1.900 €
Consommation électrique (2,1 kWh/jour)	112 €	1 683 €
Vidange des boues (100% du volume du décanteur), périodicité théorique de tous les 5 mois pour 10 EH	514 €	7.707 €
Coût d'exploitation	66 €	988 €
total sans contrat d'entretien annuel		20 078 €

Contrat d'entretien annuel*	100 €	1.500 €
total avec contrat d'entretien annuel		21 578 €

Vodalys® 14 EH	**Prix d'achat TTC par an**	**Total TTC sur 15 ans**
Prix moyen d'achat rendu client		10.300 €
Installation		1.950 €
Consommation électrique (3,6 kWh/jour)	192 €	2 886 €
Vidange des boues (100% du volume du décanteur), périodicité théorique de tous les8 mois pour 14 EH	451 €	6 762 €
Coût d'exploitation	73 €	1.096 €
total sans contrat d'entretien annuel		€ 22 994 €

Contrat d'entretien annuel*	100 €	1.500 €
total avec contrat d'entretien annuel		24 494 €

*Un contrat d'entretien est recommandé.

HYDROLYS.FR

9.2 Carnet d'entretien

Micro-stations Gamme Vodalys®

Fiche de contrôle

Date de contrôle	Contrôles mensuels												Contrôle semestriel					
	Contrôle manuel du fonctionnement des colonnes de transfert.		Contrôle de la qualité de l'eau rejetée				Contrôle visuel des tuyaux d'arrivée et d'évacuation				Contrôle de fuites d'air éventuelles sur les différents raccords		Vidange				Contrôle du filtre à air du surpresseur	
			Rejet de boues		Eau trouble		Arrivée obstruée		Évacuation obstruée				Contrôle du niveau des boues dans le décanteur		Vidange à faire			
	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non

Carnet d'entretien
Micro-stations Gamme Vodalys®

Fiche de contrôle

Date de contrôle	Contrôles mensuels												Contrôle semestriel					
	Contrôle manuel du fonctionnement des colonnes de transfert.		Contrôle de la qualité de l'eau rejetée				Contrôle visuel des tuyaux d'arrivée et d'évacuation				Contrôle de fuites d'air éventuelles sur les différents raccords		Vidange				Contrôle du filtre à air du surpresseur	
			Rejet de boues		Eau trouble		Arrivée obstruée		Évacuation obstruée				Contrôle du niveau des boues dans le décanteur		Vidange à faire			
	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non

Carnet d'entretien
Micro-stations Gamme Vodalys®

Fiche de contrôle

Date de contrôle	Contrôles mensuels												Contrôle semestriel					
	Contrôle manuel du fonctionnement des colonnes de transfert.		Contrôle de la qualité de l'eau rejetée				Contrôle visuel des tuyaux d'arrivée et d'évacuation				Contrôle de fuites d'air éventuelles sur les différents raccords		Vidange				Contrôle du filtre à air du surpresseur	
			Rejet de boues		Eau trouble		Arrivée obstruée		Évacuation obstruée				Contrôle du niveau des boues dans le décanteur		Vidange à faire			
	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non

9.3 Rapport de maintenance annuelle

Micro-stations Gamme Vodalys®

Adresse de l'installation :
Nom de l'utilisateur :
Numéro de série : Taille de la micro-station : 6 EH – 10 EH – 14 EH
Installée par :
Date de mise en service :

1- Présence d'un séparateur de graisses : oui ☐ non ☐

2- État général de la micro-station (contrôle visuel)

Contrôle de l'état général de l'installation : bon ☐ moyen ☐ médiocre ☐

Cloison en bon état : oui ☐ non ☐
Étanchéité : bonne ☐ mauvaise ☐
Dommages dus à la corrosion : oui ☐ non ☐

Observations :

3- Contrôle du surpresseur (voir le manuel d'utilisation du fabriquant en annexe)

Type de surpresseur : _____ Surpresseur en bon état : oui ☐ non ☐
Filtre à air : Nettoyage : oui ☐ non ☐ Remplacement : oui ☐ non ☐ Remplacement
des membranes : oui ☐ non ☐

4- Contrôle du fonctionnement
4.1- Décanteur

Hauteur des boues :_____cm Vidange à faire : immédiatement ☐
Hauteur des boues flottantes :_____cm dans_____mois ☐
Dépôts : oui ☐ non ☐

Retrait des dépôts : oui ☐ non ☐

4.2- Réacteur

Dépôts : oui ☐ non ☐
Retrait des dépôts : oui ☐ non ☐
Contrôle du fonctionnement du plateau à membrane :
Qualité de l'aération : brassage : correct ☐ insuffisant ☐
petites bulles : oui ☐ non ☐

Observations :

4.3- Colonnes de transfert

Décanteur vers réacteur fonctionne :	oui ☐	non ☐
Réacteur vers décanteur fonctionne :	oui ☐	non ☐
Aération fonctionne :	oui ☐	non ☐
Évacuation des eaux claires fonctionne :	oui ☐	non ☐

4.4- Électrovannes (contrôle manuel)

Électrovanne rouge fonctionne :	oui ☐	non ☐
Électrovanne bleue fonctionne :	oui ☐	non ☐
Électrovanne blanche fonctionne :	oui ☐	non ☐
Électrovanne verte fonctionne :	oui ☐	non ☐

HYDROLYS.FR

5- Prélèvement d'un échantillon

Odeur : aucune ☐ faible ☐ forte ☐

Couleur : aucune ☐ faible ☐ intense ☐

Matières en suspension : aucune ☐ peu beaucoup ☐

6- Contrôle du volume des boues dans le réacteur

Volume de boues : _____ml/l

7- Rejet

Qualité du rejet : clair ☐ trouble foncé ☐

8- Armoire de pilotage

Fonctionne : oui ☐ non ☐

Alarme fonctionne : oui ☐ non ☐

Entreprise de maintenance : _____

Date de la maintenance : _____

Observations : _____

☐ Le manuel d'utilisation est présent
☐ Le manuel d'utilisation est à jour
☐ La micro-station fonctionne correctement
☐ Des dysfonctionnements sont constatés
☐ Les dysfonctionnements ont été réparés
☐ L'exploitation de la micro-station par l'utilisateur est correcte

Observations :

_____

_____

_____

Date et signature :

HYDROLYS.FR

9.4 SUIVI DES VIDANGES

Date de la vidange : _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :
Date de la vidange : _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :
Date de la vidange : _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :
Date de la vidange : _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :
Date de la vidange : _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :
Date de la vidange : _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :

HYDROLYS.FR

SUIVI DES VIDANGES

Date de la vidange : _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :
Date de la vidange : _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :
Date de la vidange : _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :
Date de la vidange : _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :
Date de la vidange : _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :
Date de la vidange : _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :

HYDROLYS.FR

SUIVI DES VIDANGES

Date de la vidange : _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :
Date de la vidange : _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :
Date de la vidange : _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :
Date de la vidange : _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :
Date de la vidange : _____ Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :
Date de la vidange : _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :	**Date de la vidange :** _____Volume vidangé : _____ Nom de la société prestataire agréée : _____ Nom et visa de la personne en charge de la vidange :

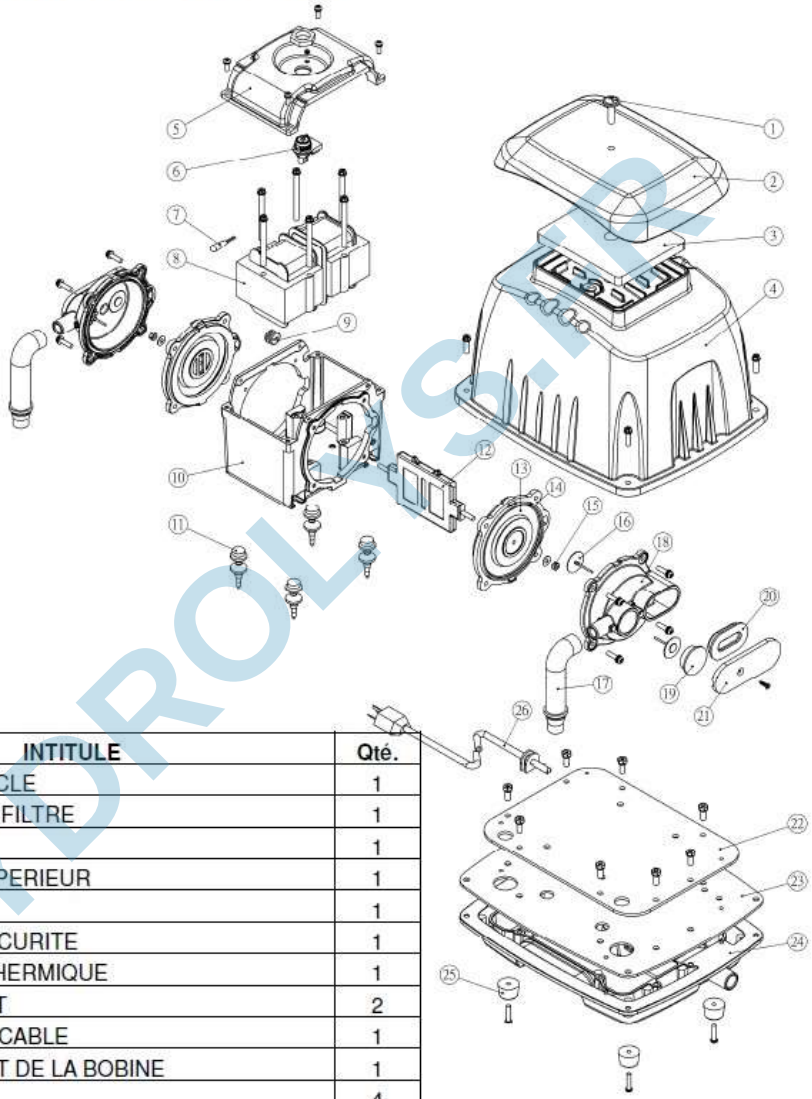
HYDROLYS.FR

9.5 Manuel d’échange de matériel

9.5.1 Manuel d'utilisation surpresseurs AIRMAC

Les travaux doivent être exécutés par une personne habilitée et formée par ROTO (entreprise d’entretien, installateur)

DBMX version série 80 - 100 - 120



Num.	INTITULE	Qté.
1	VIS DU COUVERCLE	1
2	COUVERCLE DU FILTRE	1
3	FILTRE	1
4	COUVERCLE SUPERIEUR	1
5	CACHE BOBINE	1
6	SOUPAPE DE SECURITE	1
7	PROTECTEUR THERMIQUE	1
8	ELECTROAIMANT	2
9	RAIDISSEUR DE CABLE	1
10	CADRE SUPPORT DE LA BOBINE	1
11	SILENTBLOC	4
12	COEUR DE LA BOBINE - CADRE SUPPORT	1
13	MEMBRANE	2
14	CADRE DE LA MEMBRANE	2
15	ECROU EN U	2
16	VALVE DE RETOUR	4
17	TUBE EN L	2
18	COUVRE MEMBRANE	2
19	OBTURATEUR ROND	2
20	OBTURATEUR OVALE	2
21	COUVERCLE METALLIQUE	2
22	PLAQUE D´APPROVISIONNEMENT	1
23	JOINT DE LA PLAQUE D´APPROVISIONNEMENT	1
24	ELEMENT D´APPROVISIONNEMENT	1
25	PIED EN CAOUTCHOUC	4
26	CABLE ELECTRIQUE	1

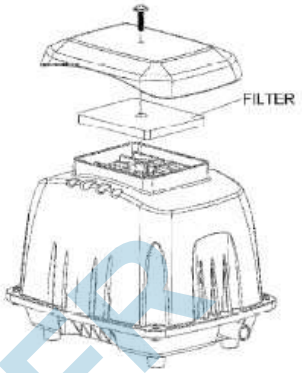
HYDROLYS S.R.L.

DIY Manuel d´entretien

DBMX version 80, 100, 120

1. Nettoyage du filtre à air (recommandé une fois tous les 6 mois)

A. Dévissez la vis du couvercle (Image num. 1)
B. Enlevez le couvercle du filtre.
C. Enlevez le filtre, nettoyez-le à l´eau claire et séchez-le.
D. Remettez le filtre en place et fixez le couvercle avec la vis.

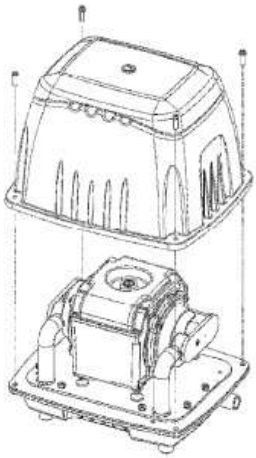


Dessin. 1

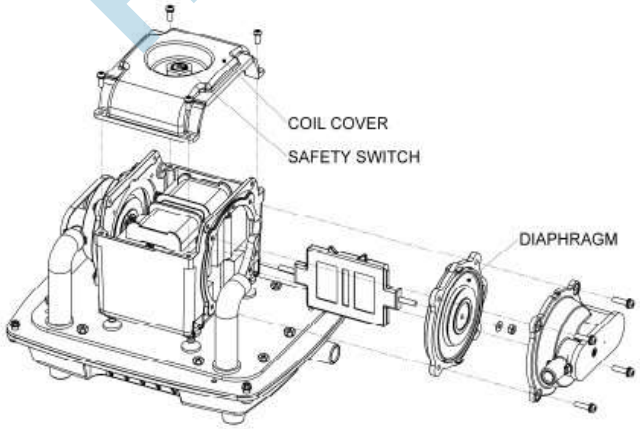
2. Remplacement de la membrane

IMPORTANT : Avant d´enlever le couvercle, assurez-vous que le câble ne soit pas branché sur le secteur.

A. Dévissez les 4 vis dans chaque coin et enlevez le couvercle aluminium. (Dessin. 2)
B. Dévissez les 4 vis du couvercle de la bobine et enlevez-le- (Dessin. 3)
C. Dévissez 4 vis et enlevez le couvercle de la membrane.
D. Dévissez la vis en U au centre de la membrane.
E. Enlevez-la de son emplacement.
F. Remplacez-la avec une nouvelle membrane, fixée dans le bloc caoutchouc, dans sa position initiale.
G. Enfoncez le cadre de la membrane dans la chambre ronde.
H. Vérifiez la position de l´aimant et assurez-vous de sa position correcte avec le nouvel ecrou en U, puis avec un tournevis, remettez en place le couvercle sur la membrane à l´aide des 4 vis.
I. Vissez de nouveau le couvercle de la bobine.
J. Remettez en place le couvercle supérieur et fixez le avec ses 4 vis.



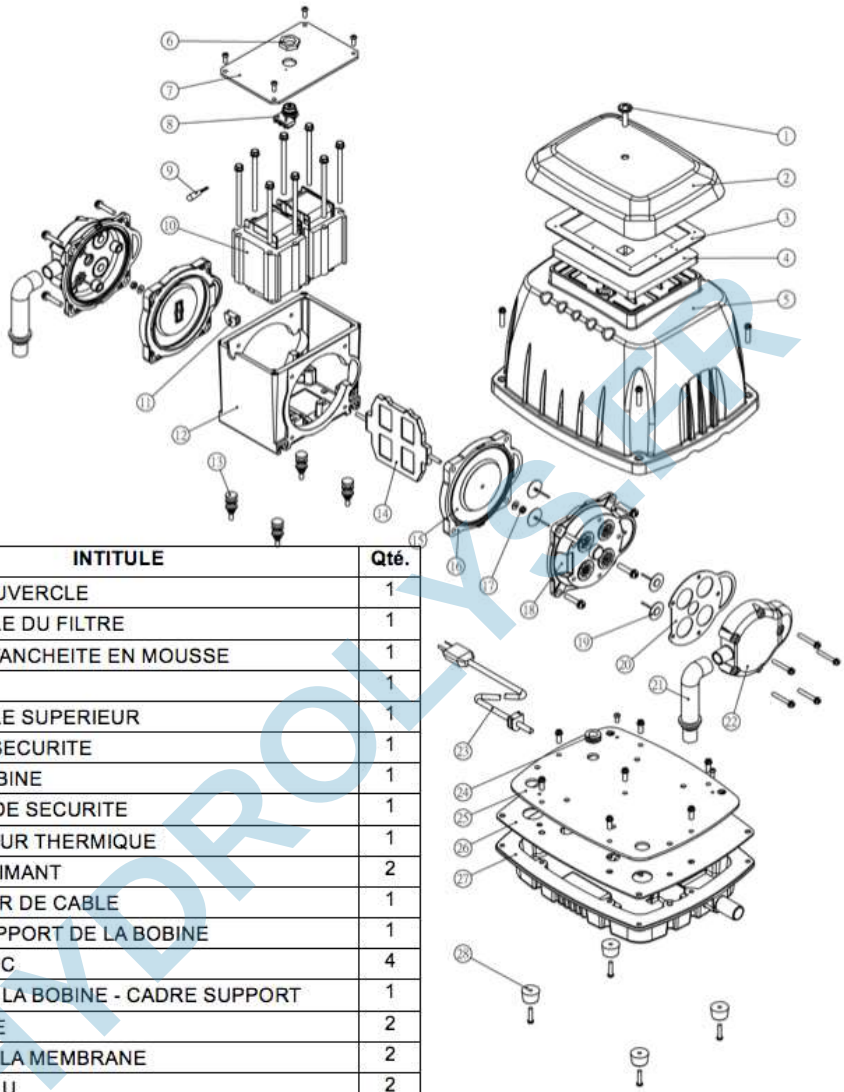
Dessin. 2



Dessin. 3

HYDROLYS.FR

DBMX version série 150, 200



Num.	INTITULE	Qté.
1	VIS DU COUVERCLE	1
2	COUVERCLE DU FILTRE	1
3	JOINT D´ETANCHEITE EN MOUSSE	1
4	FILTRE	1
5	COUVERCLE SUPERIEUR	1
6	UNITE DE SECURITE	1
7	CACHE BOBINE	1
8	SOUPAPE DE SECURITE	1
9	PROTECTEUR THERMIQUE	1
10	ELECTROAIMANT	2
11	RAIDISSEUR DE CABLE	1
12	CADRE SUPPORT DE LA BOBINE	1
13	SILENTBLOC	4
14	COEUR DE LA BOBINE - CADRE SUPPORT	1
15	MEMBRANE	2
16	CADRE DE LA MEMBRANE	2
17	ECROU EN U	2
18	COUVRE MEMBRANE	2
19	VALVE DE RETOUR	8
20	JOINT - 1	2
21	TUBE EN L	2
22	COUVERCLE DU CORPS DE LA MEMBRANE	2
23	CABLE ELECTRIQUE	1
24	PROCTECTION DU CABLE - PIECE DE PASSAGE	1
25	PLAQUE D´APPROVISIONNEMENT	1
26	JOINT - 2	1
27	ELEMENT D´APPROVISIONNEMENT	1
28	PIED EN CAOUTCHOUC	4

HYDROLYSER

DIY Manuel d´entretien

DBMX version 150,200

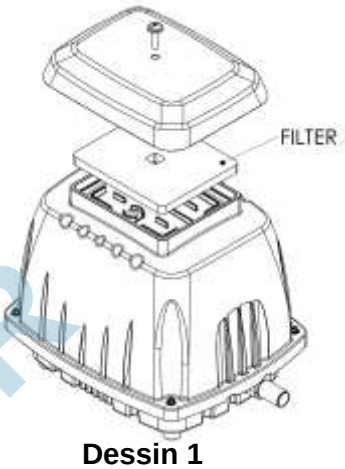
1. Nettoyage du filtre à air（recommandé une fois tous les 6 mois）

Dévissez la vis du couvercle (Image num. 1)

Enlevez le couvercle du filtre.

Enlevez le filtre, nettoyez-le à l´eau claire et séchez-le.

Remettez le filtre en place et fixez le couvercle avec la vis.



Dessin 1

2. Remplacement de la membrane

IMPORTANT：Avant d´enlever le couvercle, assurez-vous que le câble ne secteur.

Dévissez les 4 vis dans chaque coin et enlevez le couvercle aluminium. (Dessin. 2,

Dévissez les 4 vis du couvercle de la bobine et enlevez-le- (Dessin. 3)

Dévissez 4 vis et enlevez le couvercle de la membrane.

Dévissez la vis en U au centre de la membrane.

Enlevez-la de son emplacement.

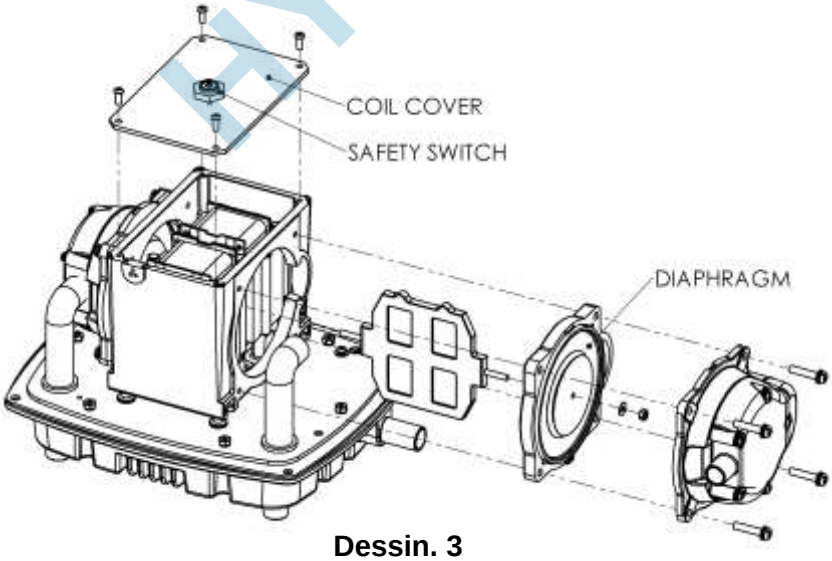
Remplacez-la avec une nouvelle membrane, fixée dans le bloc caoutchouc, dans sa position initiale.

Enfoncez le cadre de la membrane dans la chambre ronde.

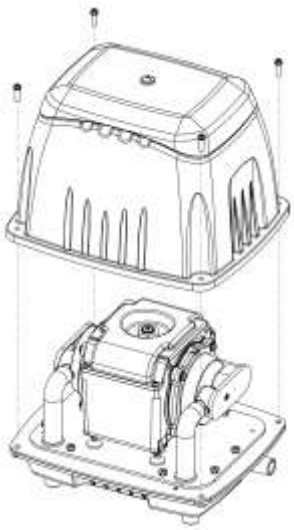
Vérifiez la position de l´aimant et assurez-vous de sa position correcte avec le nouvel écrou en U, puis avec un tournevis, remettez en place le couvercle sur la membrane à l´aide des 4 vis.

Vissez de nouveau le couvercle de la bobine.

Remettez en place le couvercle supérieur et fixez le avec ses 4 vis.



Dessin. 3



Dessin. 2

HYDROLYS.FR

INSTRUCTIONS d' UTILISATION C, GP, L, HP, SPP-Serie

- FRANÇAIS -

Lire soigneusement ces instructions avant toute utilisation de ce matériel. Seul un technicien / électricien compétent devra contrôler l'installation et la bonne utilisation de ce matériel.

PRECAUTIONS D'UTILISATION

- Porter des lunettes de protection.
- Cette machine doit être utilisée uniquement pour pomper et/ou aspirer de l'air.
- Ne pas pomper et/ou aspirer d'autres gaz ou liquides.
- Les performances de ce produit sont affectées par une utilisation en altitude.
- Cette machine doit être protégée des intempéries car elle n'est pas conçue pour une utilisation en extérieure.
- Ne pas rester en face de l'échappement d'air.
- Ne pas essayer d'obtenir des pressions ou des niveaux de vide supérieurs que ceux indiqués sur la machine et/ou sur la fiche technique.

INSTALLATION

- Se référer à la fiche technique fournie pour l'ensemble des spécifications techniques.
- Seul un électricien compétent devra intervenir sur le câblage de ce moteur électrique.
- Le câblage du moteur électrique devra être en accord avec les dispositions électriques du site.
- Vérifier que la tension électrique disponible est identique à celle requise par l'appareil (voir plaque firme). Si ce n'est pas le cas prendre contact avec votre distributeur officiel.
- Ne pas toucher l'appareil pendant et juste après son fonctionnement car toutes les pièces sont très chaudes.
- Ne lubrifier aucune pièce de cet appareil.
- Ne pas utiliser de tuyauteries de Ø inférieur à ceux des orifices de l'appareil.
- Monter le filtre et /ou le silencieux recommandé sur l'orifice d'entrée et/ou de sortie de l'appareil.

MONTAGE

- Monter l'appareil sur un plan horizontal, en utilisant des amortisseurs de vibrations.

MISE EN SERVICE ET DEMARRAGE

- Porter des lunettes de protection.
- Ne pas rester en face de l'échappement d'air.
- L'appareil démarrera dès que le contacteur d'alimentation électrique sera en position "Marche".

ARRET ET STOCKAGE

- Mettre le contacteur d'alimentation électrique sur position "Arrêt".
- Purger l'appareil et le système de tout vide ou pression.
- Déconnecter l'appareil des tuyauteries.
- Ne pas rester en face de l'échappement d'air.
- Mettre le contacteur d'alimentation électrique en position "marche" et faire fonctionner l'appareil à l'air libre pendant environ 15 minutes.
- Laisser l'appareil refroidir.
- Mettre le contacteur d'alimentation électrique sur position "Arrêt" et déconnecter le moteur de l'alimentation électrique.
- Cet appareil est maintenant prêt à être stocké.
- PANNE DE L'APPAREIL
- Si l'appareil ne fonctionne plus pour quelques raisons que ce soit :
- Déconnecter l'alimentation électrique.
- N'entreprendre aucun démontage des pièces de la machine, tant que l'alimentation électrique est connectée.
- Se référer au TABLEAU DE DEPANNAGE.
- Contacter le fabricant ou le distributeur pour plus d'information.
- Une fois que la panne a été réparée le produit pourra redémarrer dès que le contacteur électrique sera en position "Marche".

MAINTENANCE ET SERVICE

- Mettre le contacteur d'alimentation électrique en position "Marche" et isoler l'appareil.
- Purger toute pression / vide de l'appareil.
- Inspecter les garnitures des filtres / silencieux et les remplacer si nécessaire.
- Les filtres peuvent être colmatés rapidement dans un environnement poussiéreux. Etablir une périodicité de maintenance après la première inspection située environ après 200 heures de fonctionnement.
- Connecter l'alimentation électrique et mettre le contacteur en position "Marche".
- L'appareil démarrera immédiatement.

Des kits de maintenance sont disponibles, suivre les instructions fournies avec le kit. Si l'appareil exige plus qu'un contrôle d'entretien habituel. Il est recommandé de contacter le fabricant ou le distributeur agréé.

GARANTIE

Les produits finis TTC, une fois correctement installés et mis en service dans les conditions normales d'usage, sont garantis par TTC comme étant sans aucun défaut de matière primitive et de fabrication pendant une période de douze (12) mois à compter de la date d'achat auprès de TTC ou Hiblow EU ou d'un Représentant ou Distributeur TTC agréé. A des fins d'exécution de la présente garantie, l'acheteur doit rapidement (en aucun cas dans un délai supérieur à trente (30) jours suivant la découverte du défaut) signaler le défaut par écrit à TTC, 8-16 Hatcho-Nishimachi, Takatsuki, Osaka, 569-0095 Japon ou un Centre de Service Après Vente agréé (sauf expressément convenu par écrit signé des deux parties ou stipulé par écrit dans le cadre du Devis OEM TTC). Les frais de transport à destination et en provenance de TTC sont dans tous les cas à la charge de l'acheteur.

La présente garantie ne s'applique pas aux moteurs électriques, commandes électriques, et moteurs à essence non fournis par TTC. Les garanties de TTC ne portent également pas sur des marchandises ou pièces ayant fait l'objet d'un usage impropre, d'un manque d'entretien, d'une négligence, de dégâts par accident ou de dégâts au cours du transit.

LA PRESENTE GARANTIE EXPRESSE EXCLUT TOUTES LES AUTRES GARANTIES OU DECLARATIONS EXPLICITES OU IMPLICITES DE TOUTE DOCUMENTATION, TOUTES DONNEES, OU TOUTE PERSONNE. LA RESPONSABILITE MAXIMALE DE TTC EN VERTU DE CE RECOURS EXCLUSIF NE DEPASSERA JAMAIS LE COUT DU PRODUIT CONCERNE ET TTC SE RESERVE LE DROIT, A SA SEULE DISCRETION, DE REMBOURSER LE PRIX D'ACHAT A LA PLACE D'UNE REPARATION OU D'UN REMPLACEMENT.

TTC NE SERA PAS TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES INDIRECTS OU CONSECUTIFS DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, quelle qu'en soit la cause, y compris mais non limités à ceux concernant l'utilisation de tous produits, perte de temps, incommodité, perte de bénéfices, frais de main-d'oeuvre, ou autres dégâts accessoires ou consécutifs concernant des personnes, entreprises, ou biens, que ce soit suite à une rupture de garantie, négligence ou autre. Ce nonobstant toute autre disposition de la présente garantie, LE RECOURS DE L'ACHETEUR A L'ENCONTRE DE TTC POUR DES MARCHANDISES FOURNIES OU POUR DES MARCHANDISES NON LIVREES OU UNE INCAPACITE A FOURNIR

DES MARCHANDISES, BASEE OU NON SUR UNE NEGLIGENCE, RESPONSABILITE SANS FAUTE OU RUPTURE DE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE SE LIMITE EXCLUSIVEMENT A LA FACULTE DE TTC DE REMPLACER OU REPARER LES DITES MARCHANDISES NON CONFORMES OU NON LIVREES OU REMBOURSER LE PRIX D'ACHAT DES DITES MARCHANDISES ET EN AUCUN CAS NE DEPASSERA LE PRIX OU MONTANT DES DITES MARCHANDISES. TTC REFUSE EXPRESSEMENT TOUTE GARANTIE DE QUALITE LOYALE ET MARCHANDE OU CONVENANCE A UN USAGE OU UNE APPLICATION PARTICULIERE EN CE QUI CONCERNE LES MARCHANDISES VENDUES. IL N'EXISTE AUCUNE GARANTIE QUI DEPASSE LE CADRE DES DESCRIPTIONS ENONCEES DANS LA PRESENTE GARANTIE, ce nonobstant toute connaissance de TTC quant à l'usage ou aux usages prévus de marchandises, aux changements proposés ou compléments de marchandises, ou toute assistance ou suggestions éventuelles par le personnel de TTC.

Les extensions non autorisées de garanties par le client demeurenint la responsabilité du client.

LE CLIENT EST TENU DE DETERMINER LA CONVENANCE DES PRODUITS TTC A L'USAGE OU LA REVENTE PAR LE CLIENT, OU A LEUR INCORPORATION A DES OBJETS OU APPLICATIONS CONÇUS, ASSEMBLES, CONSTRUITS OU FABRIQUES PAR LE CLIENT.
La présente garantie peut être modifiée uniquement par le personnel agréé de TTC en signant une description spécifique par écrit de toute modification.

Entrée en vigueur: 01/01/04

TABLEAU DE DEPANNAGE

Raisons possibles	Basse Pression	Faible vide	Ne démarre pas	Bruit anormal
Filtre encrassé	X			
Clapet endommagé	X	X		X
Canalisation vide /pression obstruée	X	X		
Câblage incorrect			X	
Fuite sur Canalisation	X	X		
Membrane endommagée				X
Câble électrique endommagé			X	

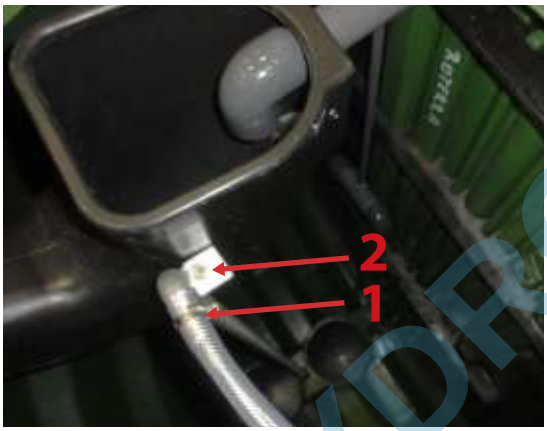
HIBLOW Europe
TECHNO TAKATSUKI Group
13 Rue des Saules 78960 Voisins le Bretonneux, France TEL/FAX +33 1 61 37 09 15 Mobile +33 6 75 83 25 06
Apartado de Correos N° 118 28830 San Fernando de Henares, Spain TEL +34 616 47916 FAX +34 91 669 3953

EXPROFER

9.5.3 Remplacement des diffuseurs

Les travaux doivent être exécutés par une personne habilitée et formée par ROTO (entreprise d'entretien, installateur)

Les diffuseurs d'air avec tuyau en acier inox (VODALYS 14 EH)



Les dispositifs VODALYS sont équipés d'un ou plusieurs diffuseurs d'air à membrane.

1. Couper le courant du dispositif
2. Ouvrir le couvercle le du bioréacteur.
3. Enlever le collier serrage du tuyau d'aération
4. Le/s diffuseurs/ est/sont attaché/s à un tuyau en acier inox. Pour enlever ce tuyau avec le/les diffuseurs, dévisser le vis fixant le tuyau au bac de prélèvement (fig. 12).
5. Enlever le tuyau de la cuve
6. Echanger le diffuseur cassé, le remplacer avec un nouveau diffuseur du même type (KAM air)
7. Remettre le tuyau dans la cuve
8. Rattacher le tuyau au bac de prélèvement avec la vis.
9. Resserrer le collier de serrage
10. Remettre le courant

DANGER: Ne jamais laisser ouvert un couvercle d'une micro-station sans surveillance ! Si vous exécutez les travaux seul, refermez le couvercle avant de vous éloigner du dispositif.

11. S'assurer que le diffuseur fonctionne normalement et qu'il n'y ait pas de fuite d'air
12. Refermer le couvercle

HYDROLYS.FR

9.6 Caractéristiques techniques et fonctionnement

Les dispositifs de traitement sont des micro-stations à boue activée (culture libre aérée) fonctionnant selon le procèdé SBR (*Sequencing Batch Reactor*).

Ils sont composés de deux compartiments :

– un décanteur primaire pour la décantation et le stockage des boues ;
– un réacteur biologique pour le traitement secondaire et la clarification.

De manière séquentielle, le réacteur biologique est rempli, à l'aide d'une pompe par injection d'air, en eaux prétraitées provenant du décanteur primaire.

Les eaux prétraitées du réacteur biologique sont soumises à des cycles alternés d'aération. Après une période de décantation dans le réacteur biologique, une pompe par injection d'air évacue vers la sortie les eaux traitées situées dans le haut du réacteur. Les boues excédentaires décantées en fond de compartiment sont ensuite recirculées dans le décanteur primaire à l'aide d'une autre pompe par injection d'air.

La diffusion de l'air dans le réacteur biologique est assurée par un ou plusieurs aérateurs à membrane microperforée placés en fond de compartiment.

Les dispositifs de traitement nécessitent une alimentation en air pilotée par un boitier de commande disposé à proximité de la cuve.

Les dispositifs sont ventilés par une entrée d'air constituée par la canalisation d'amenée des eaux usées qui est prolongée jusqu'à l'air libre au-dessus du toit de l'habitation. L'extraction des gaz des dispositifs est assurée par une canalisation vers le faîte du toit et munie d'un extracteur.

Le boîtier de commande est équipé d'un afficheur et d'un témoin lumineux fonctionnant en permanence, et présente une alarme visuelle et sonore en cas de dysfonctionnement des dispositifs de traitement.

HYDROLYS.FR

SYNTHÈSE DES MATÉRIAUX ET DES CARACTÉRISTIQUES DES DISPOSITIFS		
ÉLÉMENT DES DISPOSITIFS	**MATÉRIEL**	**MATÉRIAU CONSTITUTIF**
Cuve, couvercle(s) et rehausse(s)	Cuve de forme cylindrique à axe vertical	Polyéthylène (PE)
	Cloison interne	Polyéthylène (PE)
	Rehausse(s)	Polyéthylène (PE)
	Couvercle(s) Ø 648 mm	Polymère
Tuyauterie	Entrée : tube droit	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Sortie : tube droit	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Tube évasé destiné : – à évacuer les eaux traitées – au prélèvement	Polyéthylène (PE)
	Tuyau DN 50 mm pour le déversement en trop-plein du décanteur primaire dans le réacteur	Polychlorure de vinyle (PVC)
Boitier de commande	Automate de commande de l'aération et des pompes par injection d'air avec afficheur (programmation et alarme) Modèle RoClean	/
	Coffret électrique IP45	Polyéthylène (PE)
Surpresseur	Surpresseur	/
	Tuyau d'air flexible DN 19 mm	Polychlorure de vinyle (PVC)
Dispositif de transfert des eaux (par des pompes par injection d'air)	Électrovanne 4 voies pour : – l'aération ; – le remplissage du réacteur biologique en eaux prétraitées ; – la recirculation des boues ; – l'évacuation des eaux traitées.	/
	Tuyaux d'air flexibles DN 19 mm	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Tubes DN 50 mm	Polychlorure de vinyle (PVC)
Aérateur(s) (système(s) d'aération à fines bulles au fond du réacteur biologique)	Disque(s) membranaire(s) microperforée(s)	Caoutchouc Ethylène-propylène-diène monomère (EPDM)
	Tuyau d'air flexible DN 19 mm	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Tube vertical d'alimentation en air DN 50 mm	Acier inoxydable

HYDROLYS.FR

SYNTHÈSE DES MATÉRIELS ET DES DIMENSIONS DES DISPOSITIFS					
Modèle		**VODALYS 6 EH**		**Gamme VODALYS modèle 10 EH**	**Gamme VODALYS modèle 14 EH**
		Modèle de référence agréé 2014-018	**Modèle de référence modifié**	**Modèle extrapolé**	**Modèle extrapolé**
Capacité (Equivalents-Habitants)		6 EH		10 EH	14 EH
Cuve(s)	Nombre	1		1	1
	Longueur (cm)	245		268	376
	Largeur (cm)	180		231	231
	Hauteur hors tout (cm)	200 (sans la rehausse)		249 (sans la rehausse)	249 (sans la rehausse)
	Volume utile total maximum (m^3)	4,17		6,92	10,31
	Hauteur entrée (cm)	160		204	204
	Hauteur sortie (cm)	155		195	195
Décanteur primaire	Volume utile maximum (m^3)	2,47		3,88	6,74
Réacteur biologique	Volume utile maximum (m^3)	1,70		3,04	3,58
Raccordements Entrée/Sortie	Tuyaux DN (mm)	110		125	125
Surpresseur	Modèle	AIRMAC DBMX80	AIRMAC DBMX80 *ou* HIBLOW HP-100	AIRMAC DBMX150 *ou* HIBLOW HP-150	AIRMAC DBMX200 *ou* HIBLOW HP-200
	Puissance déclarée (W)	91 à 150 mbar (AIRMAC)	91 à 150 mbar (AIRMAC) *ou* 95 à 177 mbar (HIBLOW)	130 à 200 mbar (AIRMAC) *ou* 125 à 200 mbar (HIBLOW)	186 à 200 mbar (AIRMAC) *ou* 210 à 200 mbar (HIBLOW)
	Débit d'air déclaré (l/min)	98 à 150 mbar (AIRMAC)	98 à 150 mbar (AIRMAC) *ou* 100 à 177 mbar (HIBLOW)	150 à 200 mbar (AIRMAC) *ou* 150 à 200 mbar (HIBLOW)	200 à 200 mbar (AIRMAC) *ou* 200 à 200 mbar (HIBLOW)
	Fréquence et durée de fonctionnement sur un cycle	235 minutes, soit 3,9 heures		248 minutes, soit 4,1 heures	259 minutes, soit 4,3 heures
Dispositif de transfert des eaux	Remplissage du réacteur biologique (/ cycle)	8 minutes		15 minutes	20 minutes
	Aération (/ cycle)	12 minutes toutes les 14 minutes (soit 216 minutes d'aération durant 250 minutes)		12 minutes toutes les 14 minutes (soit 216 minutes d'aération durant 250 minutes)	12 minutes toutes les 14 minutes (soit 216 minutes d'aération durant 250 minutes)
	Période de repos pour la décantation des boues activées (/ cycle)	70 minutes		70 minutes	60 minutes
	Évacuation des eaux traitées (/ cycle)	8 minutes		15 minutes	20 minutes
	Recirculation des boues excédentaires (/ cycle)	1 minute		1,8 minutes	2,5 minutes
	Période de repos (/ cycle)	2 cycles de 11 minutes comportant 1 minute d'aération		1 cycle de 8 minutes	1 cycle de 7 minutes
	Durée totale d'un cycle	360 minutes (soit 6 heures)		360 minutes (soit 6 heures)	360 minutes (soit 6 heures)
	Nombre de cycles (/ jour)	4		4	4
Aérateur(s)	Nombre	1		2	3
	Modèle	KamAir KAD-320		KamAir KAD-320	KamAir KAD-320
	Diamètre (mm)	320		320	320

HYDROLYS.FR

HYDROLYSER

Pour la France :
france@roto-group.eu

ROTO Group
Goricka 150
CERNELAVCI
9000 MURSKA SOBOTA
SLOVENIE
www.roto-group.eu