

Manuel d'utilisation
Carnet d'entretien
Notice de mise en oeuvre

Microstar jusqu'à 5 EH
et de 6 à 10 EH



Bien vivre l'énergie

Document pour enregistrement de votre produit MicroStar doit être complétée par le propriétaire du système et renvoyer dans les 60 jours ouvrés suivant l'installation du système.



■ Information produit

Date de pose ou de facture de votre installation :
Modèle : Capacité nominale : EH
Numéro de sérié du produit : (situé sur le produit et le manuel Microstar)

■ Coordonnées client

Nom : Prénom :
Adresse :
Code postal : Ville : Pays :
Adresse mail : Téléphone :

■ Lieu d'installation (si différent de l'adresse client)

Adresse :
Code postal : Ville : Pays :

■ Coordonnées installateur

Société : Nom :
Adresse :
Code postal : Ville : Pays :
Adresse mail : Téléphone :

■ Coordonnées distributeurs (si connues)

Société : Nom :
Adresse :
Code postal : Ville : Pays :
Adresse mail : Téléphone :

■ A joindre impérativement :

- La réception de travaux datée et signée entre le propriétaire (vous) et l'installateur.
- La fiche de vérification avant mise en service complétée, datée et signée
- Tout autre document que vous jugez utile de nous transmettre (photos, plans d'implantation, etc...)



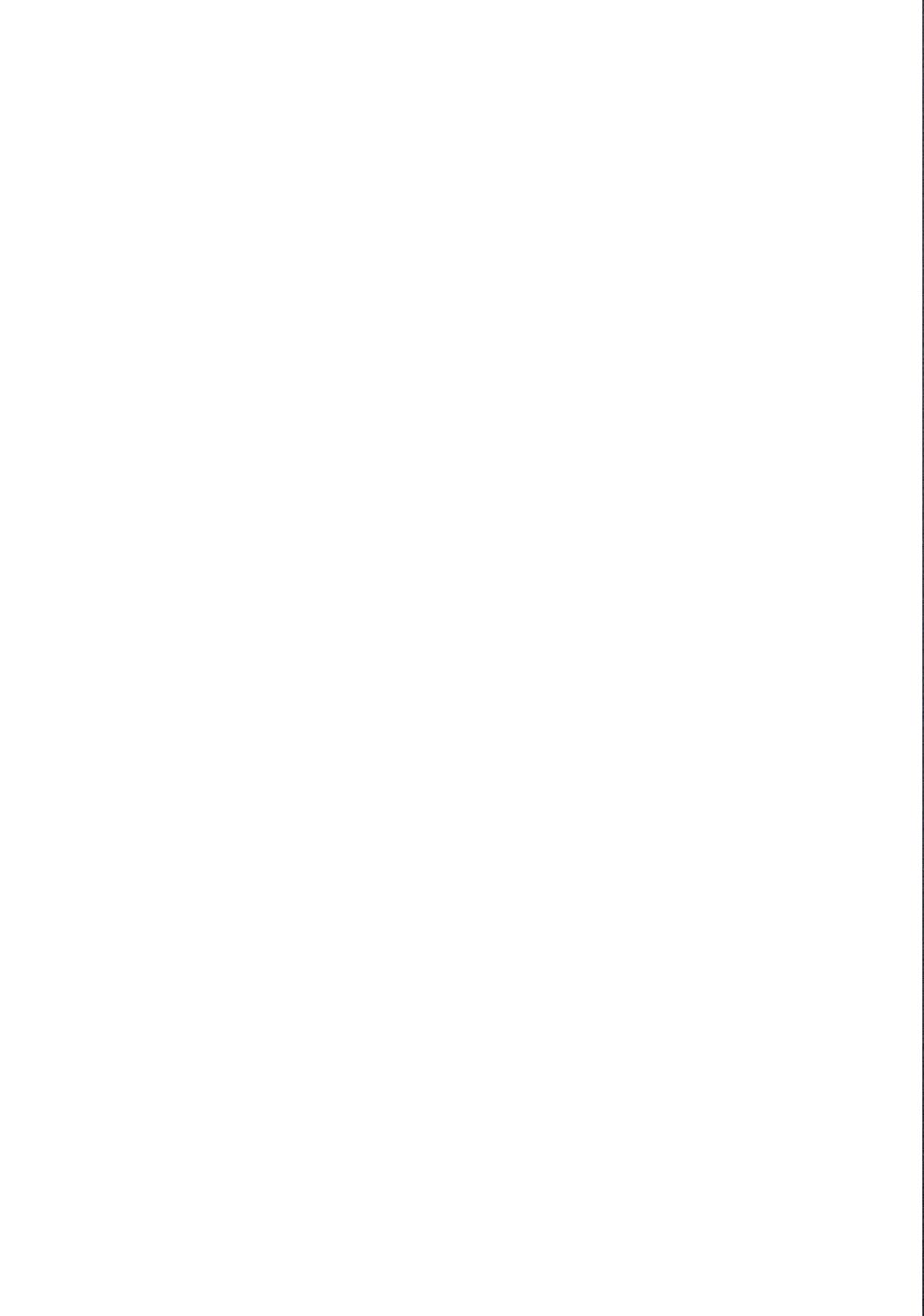
ROTH FRANCE SAS

78, rue Ampère - ZI - CS 20090 77465 Lagny-sur-Marne Cedex

Téléphone : 01 64 12 44 44 - Fax : 01 60 07 96 47

E-Mail: etudes@roth-france.fr

www.roth-france.fr



Chère Madame, cher Monsieur,

Vous venez de recevoir votre micro-station MicroStar®.

Vous remarquerez sans tarder que cette dernière a fait l'objet de toute notre expertise pour mieux vous satisfaire. Son avancée technologique rend son utilisation simple et économique.

Le guide de l'utilisateur que nous vous remettons présente le modèle 5 Équivalent Habitant (5 EH) et 10 Équivalent Habitant (10 EH). Nous vous recommandons de conserver ce document 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.

Ce manuel doit être lu attentivement avant de mettre en œuvre la micro-station. Celui-ci présente toutes les informations et consignes importantes relatives à l'installation, la mise en route, l'utilisation et l'entretien de la micro-station MicroStar® jusqu'à 5 EH et de 6 à 10 EH.

L'équipe Roth France

1. Présentation	8
▪ 1.1 - LE FABRICANT	8
▪ 1.2 - RÈGLEMENTATIONS ET NORMES	8
2. Définition du modèle	9
▪ 2.1 - DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT	9
▪ 2.2 - RAPPEL SUR LE PÉRIMÈTRE D'UTILISATION DE LA MICROSTAR.....	10
▪ 2.3 - RÈGLES DE DIMENSIONNEMENT	10
▪ 2.4 - SCHÉMA DE LA MICRO-STATION MICROSTAR JUSQU'À 5 EH	11
▪ 2.5 - SCHÉMA DE LA MICRO-STATION MICROSTAR DE 6 À 10 EH.....	13
3. Mise en oeuvre et installation	15
▪ 3.1 - DESCRIPTION DE L'INSTALLATION	15
3.1.1. Emprise de l'installation.....	15
3.1.2. Réalisation de la fouille et du lit de pose	16
3.1.3. Lit de pose	16
3.1.4. Remblayage latéral.....	16
3.1.5. Remblayage de surface	17
3.1.6. Installation en présence d'une nappe phréatique ou d'un terrain argileux	17
3.1.7. Installation en terrain pentu	18
3.1.8. Distance minimales sur la parcelle.....	18
3.1.9. Accès des véhicules individuels.....	18
▪ 3.2. TRANSPORT ET MANUTENTION DES MICRO-STATIONS	19
3.2.1. Transport	19
3.2.2. Manutention.....	19
▪ 3.3. MODALITÉS DE RÉALISATION DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES	19
▪ 3.4. VENTILATION	19
▪ 3.5. MODALITÉS DE RÉALISATION DES RACCORDEMENTS	19
3.5.1. Raccordement des flexibles d'air au module de gestion	21
3.5.2. Mode d'alimentation des eaux usées et d'évacuation des effluents.....	22
▪ 3.6. MISE ROUTE DE L'INSTALLATION.....	23
4. Fonctionnement de la micro-station MicroStar	24
▪ 4.1. DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION	24
▪ 4.2. DESCRIPTION DU DISPOSITIF DE CONTRÔLE	26
4.2.1. Dysfonctionnements possibles	26
▪ 4.3. DESCRIPTION DE L'UTILISATION DU MODULE DE GESTION	28

4.3.1. Présentation des composants techniques	28
4.3.2. Module de gestion	28
4.3.3. Caractéristiques du module de gestion	29
■ 4.4. INFORMATION RELATIVE À LA SÉCURITÉ	29
4.4.1. Sécurité électrique	29
4.4.2. Sécurité mécanique et structurelle	30
4.4.3. Sécurité relative au compresseur	30
4.4.4. Risques sanitaires	30
■ 4.5. INDICATION SUR LA PRODUCTION DES BOUES	30
■ 4.6. NIVEAU SONORE	31
■ 4.7. CONSOMMATION ÉLECTRIQUE	31
■ 4.8. LISTE DES PRINCIPAUX PRODUITS SUSCEPTIBLES D'AFPECTER LES PERFORMANCES ÉPURATOIRES DE L'INSTALLATION	31
5. Entretien	33
■ 5.1. PRESCRIPTION D'ENTRETIEN	33
5.1.1. Contrôle quotidien	33
5.1.2. Contrôle mensuel	33
5.1.3. Contrôle semestriel	33
■ 5.2. FRÉQUENCES DES VIDANGES	34
■ 5.3. MODALITÉS DES VIDANGES	34
5.3.1. Précautions à prendre	35
5.3.2. Procédé	35
■ 5.4. ACCESSIBILITÉ DES REGARDS D'ENTRETIEN	35
■ 5.5. DESCRIPTION DE LA DESTINATION ET DU DEVENIR DES BOUES	35
6. Maintenance	36
■ 6.1. PRESCRIPTION DE MAINTENANCE	36
6.1.1. Contrat d'entretien	36
■ 6.2. SERVICE APRÈS-VENTE	36
■ 6.3. PRESCRIPTION DE RENOUELEMENT DES PIÈCES D'USURE	36
7. Fiabilité du matériel	37
■ 7.1. GARANTIE SUR LES ÉQUIPEMENTS	37
8. Suivi des vidanges	45
9. Analyse des coûts et matériels	50



■ 1.1 - LE FABRICANT

ROTH Umwelttechnik

Zweigniederlassung der Roth Werke GmbH
ZNL der ROTH WERKE GmbH
Drebritzer Weg 44
01877 Bischofswerda
GERMANY
www.roth-umwelttechnik.com

Filiale française :
ROTH France
78 rue Ampère - Z.I.
77400 Lagny-sur-Marne
Tel : 01 64 12 44 44
www.roth-france.fr

Définition du modèle

Les micro-stations d'épuration fabriquées par ROTH Umwelttechnik sont vendues en France sous le nom commercial MicroStar.
Dénomination commerciale du dispositif : MicroStar.

■ 1.2 - RÈGLEMENTATIONS ET NORMES

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

- De la norme NF EN 12566-3:2005+A2:2013, marquage CE des micro-stations d'épuration.
- 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).

2. Définition du modèle



■ 2.1 - DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

Le dispositif de traitement est une micro-station à boues activées (culture libre) fonctionnant selon le procédé SSB. Le principe est simple et identique à celui des stations d'épurations : des bactéries vont être cultivées dans la cuve, se nourrissant des matières organiques présentes dans l'eau. En les consommant, ces bactéries clarifieront les eaux usées.

La cuve est une Twinbloc en Polyéthylène Haute Densité composée de deux compartiments cylindriques à axe horizontal reliés par une cloison perforée :

- Le 1^{er} compartiment sert pour l'arrivée des eaux usées et le stockage des boues,
- Le 2^{ème} compartiment sert pour la décantation et l'évacuation des eaux clarifiées.

Le traitement des eaux usées se fait de façon cyclique, les eaux usées étant situées dans les deux compartiments.

La première phase du processus est l'aération de la cuve. A l'aide du compresseur et des aérateurs situés dans chaque compartiment l'air est diffusé dans l'ensemble de la station MicroStar pour activer les boues.

La deuxième phase consiste en la décantation

du 2^{ème} compartiment. En stoppant l'aération, la cuve décante et l'eau clarifiée apparaît en surface. Cette eau est expulsée grâce au compresseur par l'intermédiaire d'un siphon. Les boues restantes se déposent au fond du compartiment et sont réinjectées dans le 1^{er} compartiment, encore une fois par l'intermédiaire du compresseur. Le cycle peut alors recommencer.

Le fait d'oxygéner les deux compartiments permet de s'affranchir de l'aération et de l'extraction des gaz dans la cuve. Cela empêche la fermentation et donc la création d'odeur et de gaz.

L'appareil de régulation et de commande est équipé d'un afficheur et de deux témoins lumineux fonctionnant en permanence. Il dispose aussi d'une alarme visuelle et sonore en cas de dysfonctionnement du dispositif de traitement.

2. Définition du modèle



■ 2.2 - RAPPEL SUR LE PÉRIMÈTRE D'UTILISATION DE LA MICROSTAR

La micro-station MicroStar est conçue pour collecter et traiter les eaux usées domestiques. Elle ne doit **en aucun cas** être raccordée **au réseau de collecte des eaux pluviales et/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 votre micro-station (demander conseil à votre installateur ou appeler le service technique de Roth France).

Les matières biocides, les matières toxiques ou celles qui ne sont pas biodégradables ne doivent pas être rejetées dans la micro-station MicroStar car elles empêcheraient l'action primordiale des bactéries durant le processus d'épuration des eaux usées et elles créeraient des problèmes biologiques au cours du processus, voire élimineraient les bactéries présentes.

La liste des produits susceptibles d'affecter les performances épuratoires de l'installation est présentée au point 4.8.

■ 2.3 - RÈGLES DE DIMENSIONNEMENT

Pour que votre système d'assainissement autonome fonctionne correctement et corresponde à vos besoins, il faut :

- Faire réaliser une étude de votre installation par un bureau spécialisé
- Effectuer une étude de votre parcelle
- Choisir le matériel adapté

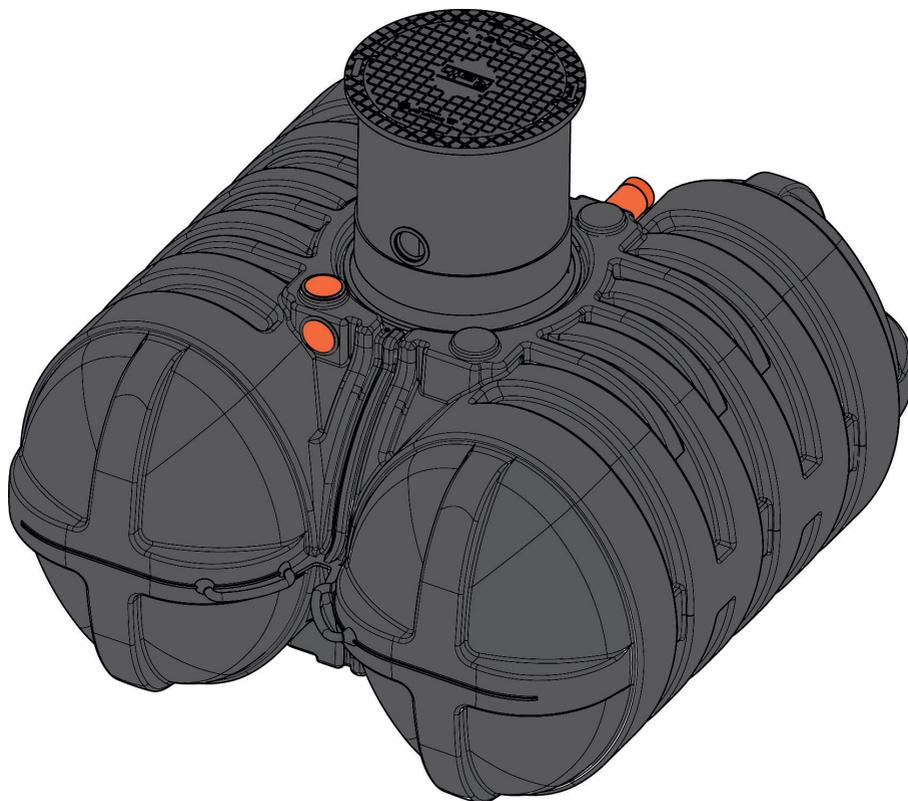
L'étude de la parcelle doit être réalisée en amont afin de définir les contraintes liées à la nature du sol, conformément à la législation en vigueur.

La capacité de traitement des micro-stations MicroStar est évaluée en Équivalent Habitant (EH).

Le modèle est prévu jusqu'à 5 EH pour une cuve seul, de 6 à 10 EH avec un raccordement de deux cuves spécifiques.

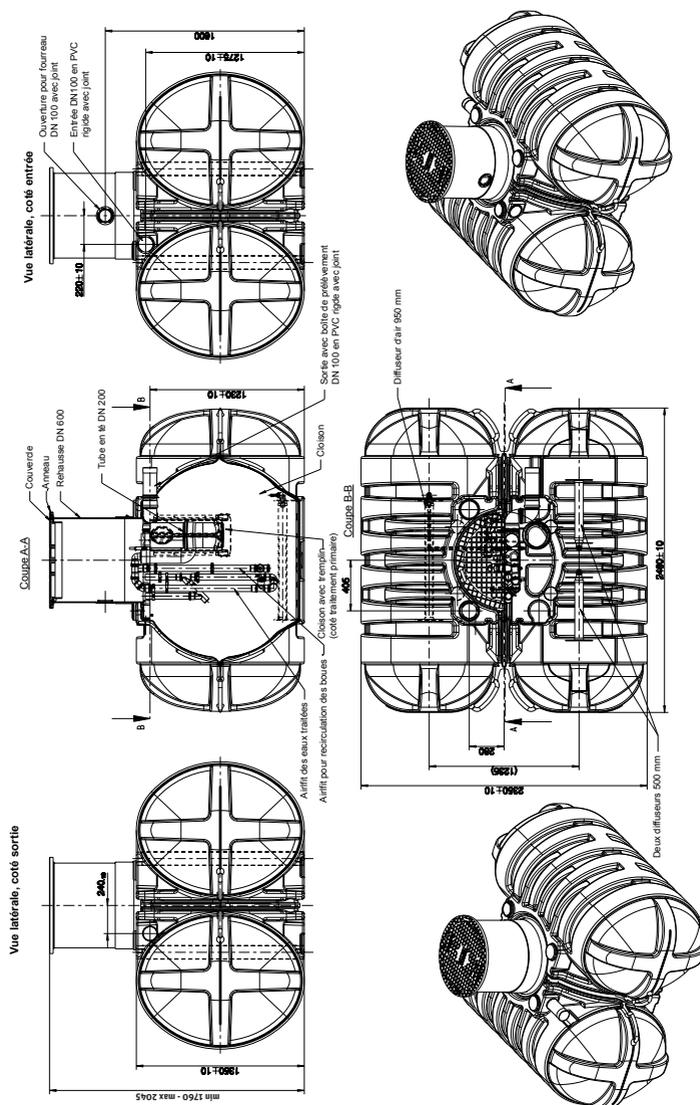
2. Définition du modèle

■ 2.4 - SCHÉMA DE LA MICRO-STATION MICROSTAR JUSQU'À 5 EH



7 Schémas des systèmes

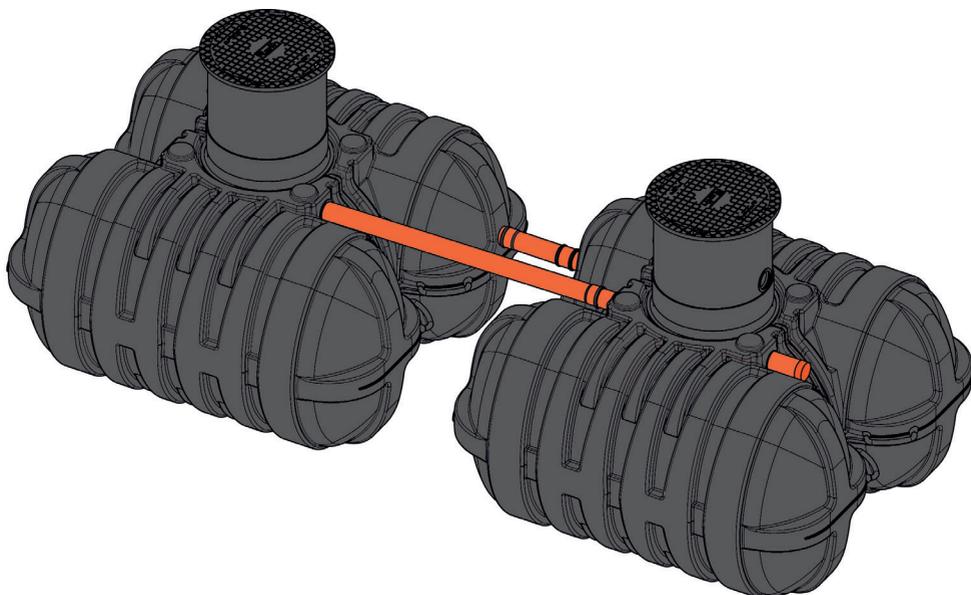
7.1 Roth MicroStar 5



DN 100 = Diamètre intérieur de 100 mm / Diamètre extérieur de 110 mm

2. Définition du modèle

■ 2.5 - SCHÉMA DE LA MICRO-STATION MICROSTAR DE 6 À 10 EH



3. Mise en oeuvre et installation

3.1 - DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Implanter la cuve à une distance minimale de 120cm de toute construction.

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

- Accessibilité du dispositif : préserver un accès pour l'entretien et la maintenance de la micro-station
- Implantation du dispositif le plus proche possible de l'habitation

- Passage et stationnement de véhicules (ils ne doivent pas menacer l'intégrité de l'installation)

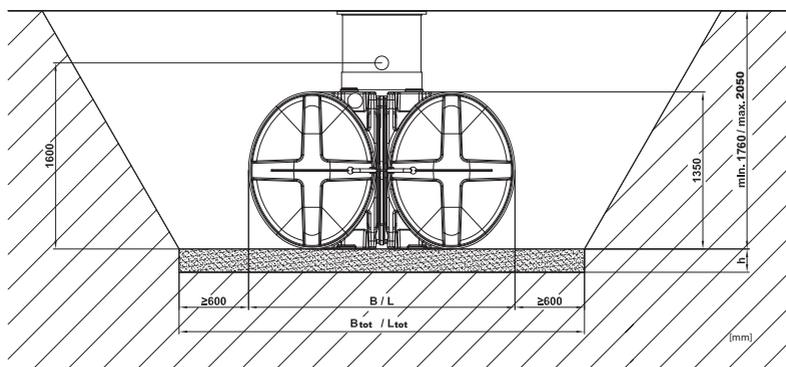
- Présence de sol instable
- Présence d'eau souterraine, de ruissellement ou zone inondable
- Remontée de nappe phréatique
- Présence de nappe permanente
- Sol non drainant (terrain non perméable)
- Présence de roche dure en sous-sol

Une étude de sol doit être réalisée préalablement à toutes mises en œuvre.

Roth France se dégage de toutes responsabilités dans le cas où celle-ci ne serait pas réalisée.

3.1.1. Emprise de l'installation

Vous devez respecter une distance minimale de 50 cm entre les deux réservoirs de la MicroStar de 6 à 10 EH.



Modèle	Roth MicroStar 5	Roth MicroStar 10
B [mm]	2 300	2 300
L [mm]	2 430	min. 5 420
B _{tot} min. [mm]	3 500	3 500
L _{tot} min. [mm]	3 630	6 620
h [mm]	100 min.	100 min.

3. Mise en oeuvre et installation



3.1.2. Réalisation de la fouille et du lit de pose

Il convient de respecter les règles générales de sécurité de chantier. Respecter l'article 6.4.2 de la NF DTU 64.1.

La fouille doit être équipée de blindage (ou talutée) pour assurer la sécurité des personnes et le maintien de la structure du terrain. Lorsqu'on se trouve en présence d'un terrain sensible à la mise à l'air ou à l'eau, tels que certaines marnes, argiles, schistes, etc., la finition du fond et des parois est exécutée peu de temps avant l'exécution des travaux de pose.

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

La profondeur du fond de fouille, y compris l'assise de la cuve / des cuves, doit permettre de respecter sur la canalisation d'amenée des eaux usées domestiques une pente minimale de 2 %, pour le raccordement entre la sortie des eaux usées domestiques brutes et l'entrée de la micro-station.

La profondeur de la fosse est tributaire de la hauteur de la cuve, de la protection antigel et des canalisations, voir tableau ci-dessous.

La distance minimum entre le bord de la cuve et la paroi de la fouille est de 60 cm.

	MicroStar® 5 EH	MicroStar® 10 EH
Hauteur maximale de la fouille	205 cm	205 cm

3.1.3. Lit de pose

Tous les éléments rencontrés à fond de fouille et susceptibles de constituer des points durs, tels que roches, vestiges de fondations, doivent être enlevés. La surface du lit est dressée et compactée pour que la cuve/microstar repose sur le sol uniformément.

Vérifier que la cuve est bien posée horizontalement. Une inclinaison de 1 à 3% vers la sortie des eaux clarifiées est autorisée pour faciliter l'écoulement de celles-ci. Ne pas dépasser 3%.

Le lit de pose est constitué soit par du sable, soit avec de la gravette soit avec du sable stabilisé (mélangé à sec avec du ciment dosé à au moins 200 kg pour 1 m³ de sable), soit par des gravillons stable, sur une épaisseur de 10 cm minimum.

3.1.4. Remblayage latéral

Le remblayage latéral de la micro-station est effectué symétriquement, en couches successives, avec du sable ou du gravillon de petite taille (2/4 ou 4/6) stable. Il est nécessaire de procéder au remplissage en eau de la micro-station afin d'équilibrer les pressions dès le début du remblayage.

3. Mise en oeuvre et installation

3.1.5. Remblayage de surface

Le remblayage final de la micro-station est réalisé après raccordement des canalisations et mise en place des rehausses éventuelles (hauteur maximale de remblai : 2,05 m depuis la base de la cuve, 1,76 m avec la découpe maximum de la rehausse). Le remblai est réalisé à l'aide de la terre végétale et débarrassé de tous les éléments caillouteux ou pointus. Le remblayage est poursuivi par couches successives jusqu'à une hauteur suffisante au-dessus du sol, de part et d'autre des couvercles, pour tenir compte du tassement ultérieur.

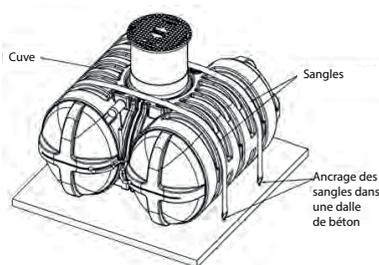
Afin de ne pas déformer les cuves, le compactage avec des engins mécaniques est à proscrire.

Tous les couvercles doivent être apparents et affleurer le niveau du sol fini sans permettre l'entrée des eaux de ruissellement.

3.1.6. Installation en présence d'une nappe phréatique ou d'un terrain argileux

En présence de nappe phréatique ou d'un sol imperméable (type argileux) empêchant l'infiltration d'eau, un système de drainage approprié, si besoin relié à une pompe de relevage, est recommandé. Le système d'évacuation doit être dimensionné de manière à éviter la montée du niveau d'eau dans la fosse.

En cas de remontée de nappe phréatique, le recouvrement minimum de terre est de 70 cm, ce qui équivaut à la hauteur de la rehausse (rehausse incluse dans la livraison standard MicroStar). Le niveau maximum de remontée de la nappe est de 1,18 m à partir de la base de la cuve.



Si le recouvrement de terre est moins haut, la cuve sera ancrée dans une dalle de béton armé comme décrit dans le schéma ci-dessous.

Les calculs de structure de cette dalle de béton seront effectués par un bureau d'étude spécialisé.

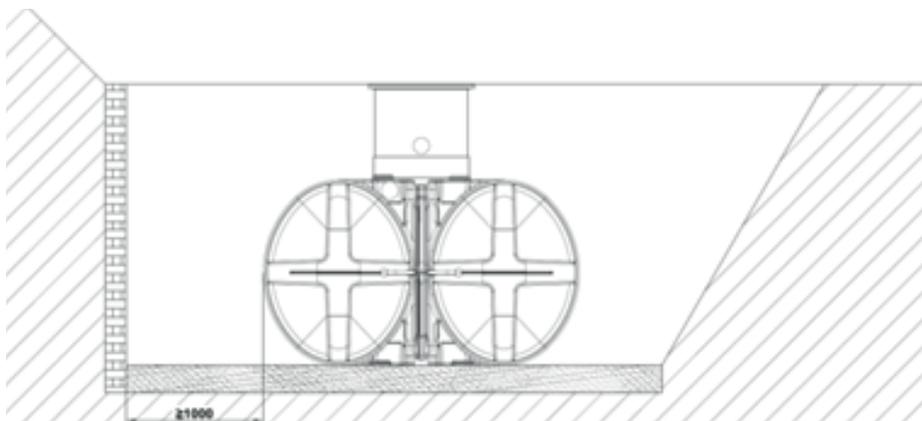
Pendant l'installation, la nappe pourra être ramenée à niveau inférieur à l'aide d'un dispositif de pompage.

3.1.7. Installation en terrain pentu

Si le réservoir est installé sur, ou à proximité (<5 m) d'un terrain en pente, d'une butte ou d'un talus, la pression latérale du sol doit être compensée par un mur de soutènement (calcul statique nécessaire), érigé à au moins 120 cm du bord du réservoir. Ce mur devra dépasser d'au moins 50 cm sous et de chaque côté de la cuve.

En cas de pose des réservoirs à proximité de voies carrossables, s'assurer que les charges roulantes (véhicules lourds) ne sont pas transmises sur la paroi de réservoir. Une étude statique, réalisée par un bureau d'étude, est alors nécessaire.

Selon DTU 12.



3.1.8. Distances minimales sur la parcelle

Distance vis-à-vis d'un puit destiné à la consommation humaine : 35 m

Distance vis-à-vis de la clôture : 3 m

Distance de tout ouvrage fondé (habitation, etc.) : 1,2 m pour la microstation, 5 m pour l'épandage

Distance vis-à-vis de toutes plantes racinaires : 3 m

Cependant, la pose de gazon est autorisée au-dessus de la micro-station.

Voir NF EN 12 566-3+A1 et DTU 64.1

3.1.9. Accès des véhicules individuels

Si le produit est situé au-dessous un passage ou stationnement de véhicules et/ou stockage de charges, il faut prévoir une dalle de répartition de charge.

Cette dalle sera installée dans les règles de l'art du béton armé et prendra largement appui, de chaque côté du dispositif, sur le terrain naturel parfaitement stabilisé. La dalle sera dimensionnée par un bureau d'étude.

3. Mise en oeuvre et installation

■ 3.2. TRANSPORT ET MANUTENTION DES MICRO-STATIONS

3.2.1. Transport

Les micro-stations doivent être arrimées dans 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.

3.2.2. Manutention

Les micro-stations sont manutentionnées avec deux sangles normalisées à la charge. Elles entourent la micro-station en passant sous le réservoir dans les cavités prévues à cet effet.

La cuve doit être entièrement vide d'eau pendant la manutention.

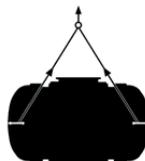
Respecter les consignes de sanglage.

La zone d'installation doit être sécurisée pendant les travaux.

Ne pas circuler sous la cuve pendant la manutention.

Roth MicroStar 5 EH : 250 kg

Roth MicroStar de 6 à 10 EH (deux cuves) : 465 kg



■ 3.3. MODALITÉS DE RÉALISATION DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Le fonctionnement de la micro-station MicroStar nécessite une prise de courant sécurisée de 16A et 230V. Si vous décidez de placer le module de gestion à l'extérieur, il faut amener l'électricité jusqu'à l'emplacement destiné au module de gestion. La distance maximale entre le module de gestion et la micro-station est de 10m.

Les branchements électriques doivent être réalisés par un professionnel habilité.

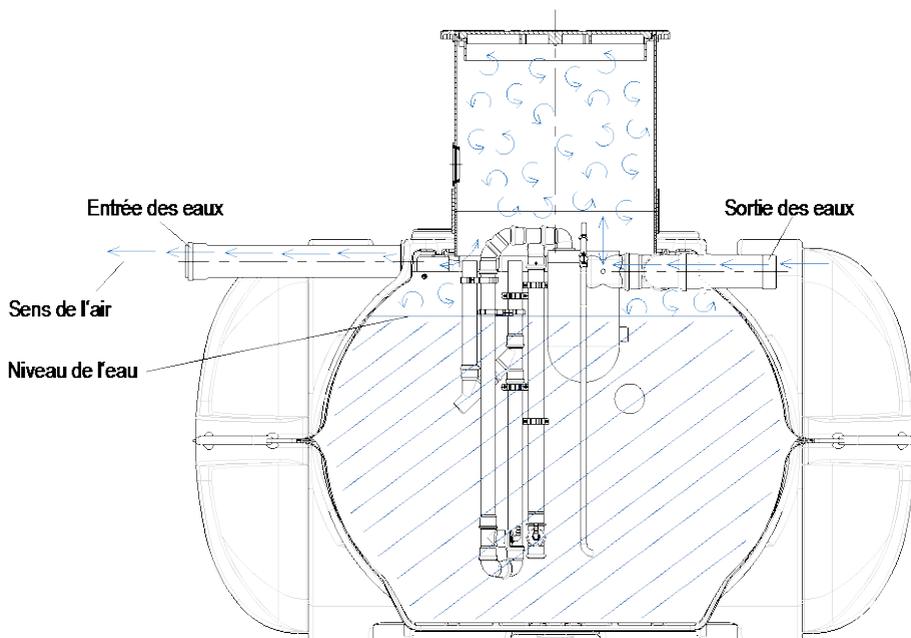
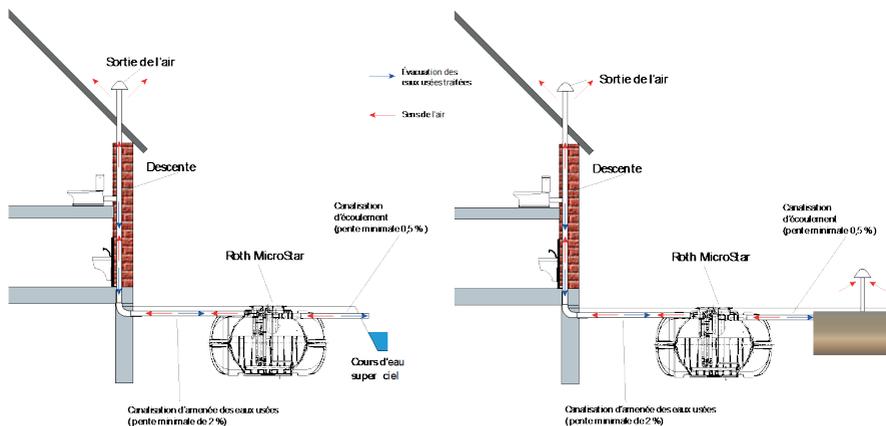
■ 3.4. VENTILATION

Les micro-stations d'épuration Roth MicroStar ne génèrent pas d'odeur anormale lors de leur fonctionnement. S'agissant d'une station dont le fonctionnement est strictement aérobique, la station MicroStar ne génère pas de gaz de fermentation.

La mise en place d'une ventilation secondaire n'est pas obligatoire sur le toit de l'habitation.

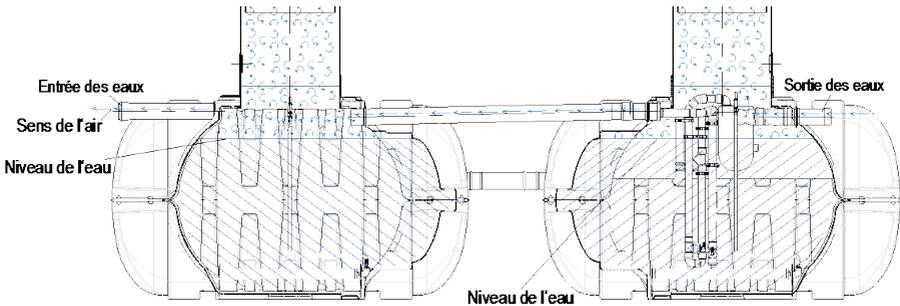
Pour autant, il est conseillé de ventiler chaque cuve de manière à permettre une ventilation naturelle efficace pour éviter tout dérangement olfactif.

3. Mise en oeuvre et installation



Ventilation de la Roth MicroStar 5

3. Mise en oeuvre et installation



Ventilation de la Roth MicroStar 10

■ 3.5. MODALITÉS DE RÉALISATION DES RACCORDEMENTS

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

- Les flexibles d'air au module de gestion
- Les eaux usées à la micro-station
- L'évacuation des eaux usées

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

3.5.1. Raccordement des flexibles d'air au module de gestion

La MicroStar que vous avez reçue est pré-montée en usine.

Votre MicroStar est livrée avec un rouleau de flexible de 30 mètres (50 mètres pour la MicroStar de 6 à 10 EH). Vous devrez réaliser trois découpe avec ce rouleau, assurez-vous de pouvoir les réaliser sans manquer de flexible.

Vous trouverez 3 raccords dans votre cuve (dans le réservoir biologique pour la MicroStar de 6 à 10 EH) :

- Un raccord en Y qui est raccordé aux aérateurs. Il doit être raccordé à l'embout noir sur le module de gestion.
- Un raccord droit comporte un autocollant bleu, il s'agit de l'évacuation des eaux clarifiées, il doit être raccordé à l'embout bleu sur le module de gestion.
- Un raccord droit comporte un autocollant vert, il s'agit du retour de boues, il doit être raccordé à l'embout vert sur le module de gestion.

3. Mise en oeuvre et installation



Raccordements au panneau de commande



Aération = noir

Retour des boues = vert

Évacuation des eaux clarifiées = bleu

Rouge : connexion non utilisée pour le Roth MicroStar, doit rester libre

Pour vous aider dans le raccordement et l'identification de vos flexibles. Vous trouverez des autocollants que vous pouvez utiliser pour identifier facilement les couleurs des tubes une fois que ceux-ci auront été placés dans leur fourreau DN 100 (Diamètre intérieur 100mm, extérieur 110mm).

Respecter une pente de 2 à 3% en direction de la cuve pour éviter tout risque de condensation. La pose du fourreau doit être droite. Les flexibles doivent être raccourcis à la longueur nécessaire.

Fixer les flexibles avec les colliers de serrage. Les raccordements doivent être étanches.

Boucher la gaine technique à l'arrivée pour éviter les échanges de gaz entre la micro-station MicroStar et le module de gestion.

L'utilisation de mousse polyuréthane est proscrite, la présence d'humidité peut entraîner un vieillissement prématuré de celle-ci.

Attention : Ne pas coincer, plier ou endommager les flexibles.

3.5.2. Mode d'alimentation des eaux usées et d'évacuation des effluents

Il est recommandé d'éviter les coudes à angle droit pour éviter le risque de colmatage, conformément à l'article 7 (collecte et évacuation) du DTU 64.1 (août 2013).

Le raccordement de l'arrivée des eaux usées et d'évacuation des eaux traitées doivent être étanches. Le raccordement des canalisations entre l'habitation et la micro-station MicroStar doit respecter une pente allant de 2 à 3% afin d'éviter tout colmatage. Ne pas dépasser 4% de pente entre l'habitation et la micro-station pour éviter que les matières en suspension ne restent accrochées au tube.

Le tuyau d'évacuation en sortie de la micro-station doit avoir une pente minimale de 1% pour faciliter l'écoulement.

3. Mise en oeuvre et installation



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

Connecter ensuite le tuyau d'évacuation des eaux clarifiées.

Vérifier l'étanchéité des raccordements.

■ 3.6. MISE 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 optimale. Cette période est généralement de 3 à 6 semaines.

■ 4.1. DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

La micro-station MicroStar fonctionne selon le procédé SSB. L'installation se compose d'une cuve compartimentée en deux, mais laissant quand même un regard entre les deux compartiments.

Le 1^{er} compartiment, là où arrive les eaux usées, sert à :

- Stocker des eaux usées entrantes
- Stocker des boues
- D'espace tampon équilibrant les variations de volume de charges des eaux usées entrantes
- Traiter les eaux usées et empêcher la fermentation

Le 2^{ème} compartiment, là où les eaux traitées sont évacuées, sert à :

- Traiter les eaux usées
- Décanter le volume après traitement
- Evacuer les eaux usées

Le fonctionnement de la micro-station MicroStar est piloté par l'unité de gestion électronique située dans le module de gestion. La régulation commande le compresseur à air qui envoie l'air dans les flexibles en fonction des phases de traitement en cours.

Fonctionnement du système SSB

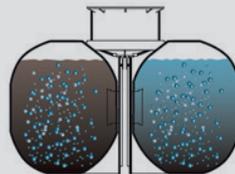
Le processus se déroule en 3 phases. Ce cycle dure 4 heures et se répète 6 fois par jours.

4. Fonctionnement de la micro-station MicroStar



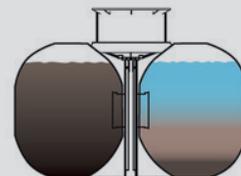
Phase 1 : Traitement

Les eaux usées arrivent dans le 1^{er} compartiment. Le niveau des 2 compartiments s'égalise. L'oxygénation commence et les boues s'activent pour le traitement de l'eau.



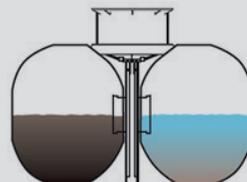
Phase 2 : Décantation

L'oxygénation s'arrête, et la décantation commence. Dans le 2^{ème} compartiment les MES (matières en suspensions) se déposent au fond avec les boues restantes. On a l'apparition dans la partie supérieure d'une zone d'eau clarifiée.



Phase 3 : Evacuations des eaux clarifiées

Les boues et les MES tombées au fond du 2^{ème} compartiment sont renvoyées dans le 1^{er} par un siphon activé par la compresseur. Ensuite un autre siphon, toujours activé par la compresseur, permet l'évacuation des eaux claires apparues à la surface du 2^{ème} compartiment.



4. Fonctionnement de la micro-station MicroStar



■ 4.2. DESCRIPTION DU DISPOSITIF DE CONTRÔLE

Voir manuel d'utilisation du module de gestion fourni avec votre Roth MicroStar.

4.2.1. Dysfonctionnements possibles

DYSFONCTIONNEMENT	CAUSE	SOLUTION
Nuisances olfactives	Obstruction des conduites	Nettoyer les conduites
	Si la gaine technique arrive dans la maison, problème d'étanchéité du conduit	Vérifier l'étanchéité de la gaine technique.
	Problème de fermentation Trop de boues	Mauvaise aération, vérifier le fonctionnement de la pompe/aérateur. Faire une vérification pour vidange.
	La qualité ou la quantité de l'eau usée n'est pas conforme aux consignes de ce guide.	Entretien de 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.	Entretien de la micro-station. Vérifier l'eau usée non traitée
	Oxygénation non homogène	Vérifier les aérateurs
Oxygénation non homogène ou absente	Aérateurs défectueux. Tuyau d'alimentation en air non étanche ou obstrué. Vannes de réglage fermées.	Vérifier les connections aux aérateurs. Remplacer les aérateurs. Ouvrir les vannes d'aérations

4. Fonctionnement de la micro-station MicroStar



Dysfonctionnement	Effet	Origine/Conséquences	Mesure
Enclenchement de l'alarme	Voir 12.1		
L'eau ne s'écoule pas dans la cuve	Le niveau d'eau dans l'installation reste constant.	Obstruction / colmatage de la canalisation d'amenée L'installation n'a pas de charge polluante. Grâce à l'aération continue, la biologie reste préservée.	Nettoyer les tuyaux de l'alimentation Contrôler le système technique dans la cuve
L'eau ne s'écoule pas de la cuve	Le niveau d'eau dans l'installation s'accumule.	Obstruction / colmatage de la canalisation de sortie Les eaux usagées s'accumulent au-dessus de la paroi de séparation. L'eau claire ne peut pas s'écouler.	Nettoyer les tuyaux d'évacuation Contrôler le cours d'eau récepteur Nettoyer les tuyaux d'évacuation Vérifier l'éventuelle présence d'une surcharge hydraulique
Pas de compensation hydraulique entre les deux chambres	La performance d'épuration est diminuée	Obstruction / colmatage de l'airlift Les eaux usagées s'accumulent au-dessus de la paroi de séparation.	Contrôler les airlifts Contrôler l'ouverture de passage dans la paroi de séparation
Pas ou trop peu de bulles d'air	L'oxygène dans l'installation n'est pas suffisant.	L'eau commence à croupir	Contrôler que les éléments d'aération ne sont pas endommagés Contrôler les tubes et flexibles dans la cuve
L'installation commence à sentir fort		L'oxygène dans l'installation n'est pas suffisant.	Contrôler les diffuseurs
Mauvaise qualité de l'eau traitée		La station est surchargée Des substances nocives sont introduites dans la station	Informez le client de la charge maximale du dispositif. Informez le client des substances nocives du chapitre 1.1 et comment les traiter.
Court-circuit électrique		Dysfonctionnement du surpresseur Dysfonctionnement du panneau de commande	Contrôler et réparer le surpresseur. Contrôler et réparer le panneau de commande
Présence de flottants à la surface du bioréacteur	Des flottants pourraient s'écouler dans la sortie.		Transporter les flottants vers le traitement primaire.

Rappel : Toute intervention sur la micro-station ne se fera que par un personnel qualifié. En cas de dysfonctionnement, faire appel au producteur, l'entreprise d'installation ou l'entreprise de maintenance.

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

■ 4.3. DESCRIPTION DE L'UTILISATION DU MODULE DE GESTION

4.3.1. Présentation des composants techniques

Le module de gestion contient :

- Un programmeur : il contient le programme de gestion de la micro-station MicroStar.
- Un compresseur d'air à poser sur le module de gestion et à raccorder à celui-ci.
- Un ensemble de fixation pour accrocher le boîtier au mur
- Un manuel d'utilisation du module de gestion
- Un manuel d'entretien du compresseur
- Un sachet contenant :
 - Des colliers de serrage
 - Des liens en plastique
 - Des autocollants vert et bleu
- 30 mètres de flexibles d'air (50 mètres pour une MicroStar 10 EH)

4.3.2. Module de gestion

Les éléments de fixations sont fournis. Le module de gestion doit être installé à proximité d'une prise de courant 230V (16A). Cette prise doit être dédiée uniquement à l'alimentation de la micro-station MicroStar. Le branchement d'autres appareils pourrait perturber le fonctionnement. L'installation doit être protégée contre la foudre.

Le boîtier de commande doit être installé dans un lieu qui permette facilement l'accès pour la maintenance. Le module de gestion doit toujours être accessible et ne doit pas être recouvert.

4.3.2.1. Installation à l'intérieur

Le module de gestion doit être installée dans un endroit accessible, sec, suffisamment ventilé, dépourvu de poussière, à l'abri du gel et de la chaleur (cave, garage, local technique). Le module de gestion doit être fixé au mur.

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'au module de gestion dans un fourreau enterré. Celui-ci doit être raccordé sur la prise électrique du module de gestion.

Le raccordement des flexibles d'air se fait par le dessous du module de gestion. Veuillez en tenir

4. Fonctionnement de la micro-station MicroStar



compte pour le choix du lieu d'implantation du module de gestion.

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

4.3.3. Caractéristiques du module de gestion

Module de gestion pour MicroStar jusqu'à 5 EH et de 6 à 10 EH



Toutes les informations relatives au module de gestion se trouvent dans le « manuel d'utilisation du module de gestion » fourni avec votre Roth MicroStar.

Pour configurer votre module de gestion reportez-vous au « manuel d'utilisation du module de gestion » fourni avec votre Roth MicroStar

■ 4.4. INFORMATION RELATIVE 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.

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

4.4.1. 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. Le boîtier de commande doit être suffisamment protégé électriquement. La présence d'autres appareils protégés par le même fusible peut perturber le fonctionnement de la micro-station MicroStar.

Le boîtier de pilotage de la micro-station doit être protégé contre la foudre et les perturbations électromagnétiques, selon les normes françaises en vigueur.

4.4.2. 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.

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

Les couvercles sont équipés de vis de sécurité. Les couvercles doivent restés sur les rehausses et être verrouillés en permanence. Ils sont garantis par le fabriquant pour supporter une charge de 200 kg. 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 serrées au maximum. Le verrouillage des accès doit être repositionné après chaque intervention.

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 réalisée selon les prescriptions convenue lors de son dimensionnement et selon les recommandations faites par le fabriquant.

4.4.3. Sécurité relative au compresseur

Se reporter à la notice du fabriquant, fournie avec le module de gestion.

4.4.4. Risques sanitaires

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.

■ 4.5. INDICATION SUR LA PRODUCTION DES BOUES

Lors des essais de performance de la micro-station MicroStar 5 EH et 10 EH, la fréquence de vidange constatée a été respectivement de 6 mois pour 5 EH et 10 EH déclarés.

Une vidange des boues est nécessaire lorsque leur niveau atteint 30% de la capacité du 1^{er} compartiment.

■ 4.6. NIVEAU SONORE

Le compresseur est installé sur le module de gestion.

La micro-station MicroStar jusqu'à 5EH est équipée du modèle XP-80 de la marque HIBLOW. Le niveau sonore déclaré par le fabricant est de 36 dB.*

La micro-station MicroStar de 6 à 10EH est équipée du modèle HP-200 de la marque HIBLOW. Le niveau sonore déclaré par le fabricant est de 46 dB.**

*comparable à l'échelle de bruit émise par un réfrigérateur

**comparable à l'échelle de bruit émise par un lave-vaisselle

■ 4.7. CONSOMMATION ÉLECTRIQUE

Lors des essais de performance de la micro-station MicroStar®, la consommation électrique journalière constatée a été de 0,67 kWh/jour pour la 5EH et 1,47 kWh/jour pour la 10EH.

■ 4.8. LISTE DES PRINCIPAUX PRODUITS SUSCEPTIBLES D'AFPECTER 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 flexibles.

Rappel :

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

4. Fonctionnement de la micro-station MicroStar



Matières qui ne doivent pas entrer dans la micro-station	Ce qu'elles peuvent provoquer ?	Où les déposer ?
Pesticides	Empêchent le processus de purifications des eaux usées. Sont toxiques.	Centre de collecte communal
Peinture et diluants pour peinture (White spirit, ...)	Empêchent le processus de purifications des eaux usées. Sont toxiques.	Centre de collecte communal
Produits de nettoyage, sauf les produits sans chlore	Empêchent le processus de purifications des eaux usées. Sont toxiques.	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
Nettoyants pour canalisations	Corrodent les installations et les joints. Empêchent le processus de purification des eaux usées. Sont toxiques.	Centre de collecte communal
Serviettes hygiéniques, protège-slip, préservatifs, lingettes, couches, sparadrap, cotons tiges...	Provoquent des bouchages.	Poubelle
Toutes huiles et déchets contenant des huiles	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, gants de toilette ou de nettoyage, mouchoirs...)	Provoquent des bouchages. Peuvent 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.	Pharmacie
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

En tant qu'utilisateur d'une micro-station MicroStar 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 MicroStar. Il faut donc les repérer le plus tôt possible et y remédier vous-même ou en faisant appel aux services d'un professionnel qualifié chargé de la maintenance.

Toutes les opérations de maintenance et de réparation doivent être réalisées par les employés habilités. C'est-à-dire un intervenant indépendant de l'exploitant de la micro-station 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.

■ 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.

La maintenance de la station doit être réalisée une fois par an par une entreprise spécialisée et qualifiée. Vous pouvez obtenir l'adresse des entreprises de maintenance auprès de votre fabricant.

Pour garantir le bon fonctionnement de la micro-station MicroStar, 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. Consulter la nature de l'erreur affichée sur l'écran LCD.

5.1.2. Contrôle mensuel

Voir « manuel d'utilisation du module de gestion » fourni avec votre Roth MicroStar.

5.1.3. Contrôle semestriel

Compresseur : contrôler l'état du filtre à air et éventuellement le nettoyer ou le remplacer. Pour cela suivez les instructions du fabricant contenues dans la documentation fournie.

■ 5.2. FRÉQUENCES DES VIDANGES

Une vidange des boues est nécessaire lorsque leur niveau atteint 30% de la capacité du 1^{er} compartiment.

Roth MicroStar 5 EH

5 habitants	6 mois
4 habitants	9 mois
3 habitants	15 mois
2 habitants	28 mois

Roth MicroStar 10 EH

10 habitants	6 mois
9 habitants	7 mois
8 habitants	8 mois
7 habitants	12 mois
6 habitants	15 mois

■ 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 1^{er} compartiment.

Étapes à suivre pour savoir si une vidange est nécessaire :

- Pour le savoir, mettre en route l'aération du 2nd compartiment et mélanger brièvement le contenu.
- Ensuite réaliser un prélèvement dans le 2nd compartiment avec une éprouvette graduée de 1000 ml. Laisser l'échantillon se décanter, si après cela le niveau des boues est supérieur à 700 ml, réaliser la même opération dans le 1^{er} compartiment.
- A la suite du deuxième prélèvement, si le niveau des boues est aussi supérieur à 700 ml, il faut vidanger le 1^{er} compartiment.

NE JAMAIS VIDANGER LE 2^{ème} COMPARTIMENT

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 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.

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 1^{er} compartiment. Ne jamais pomper les boues du 2^{ème} compartiment
- La boue flottante à la surface doit être aspirée en premier
- Le tuyau d'aspiration est ensuite abaissé sur le sol du réservoir 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 20-30cm de liquide.
- Remplacer le volume de la boue retirée par de l'eau pour éviter l'altération biologique du système

■ 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.

■ 6.1. PRESCRIPTION DE MAINTENANCE

Toutes les opérations de maintenance et de réparation 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.

L'exploitant peut conclure un contrat d'entretien avec le professionnel.

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.

■ 6.2. SERVICE APRÈS-VENTE

Les pièces sont disponibles selon état des stocks et expédiées dans les meilleurs délais. Pour toutes commandes, merci de vous adresser à votre revendeur local.

■ 6.3. 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.

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.

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

7. Fiabilité du matériel



■ 7.1. GARANTIE SUR LES ÉQUIPEMENTS

Matériel	Durée de vie (approximatif)	Mode de recyclage
Cuve en PE	30 ans	Recyclage ou valorisation énergétique du PE (centre de collecte)
Couvercle	15 ans	Recyclage ou valorisation énergétique du PE (centre de collecte)
Canalisation et raccords	15 ans	Recyclage ou valorisation énergétique du PVC et PP (centre de collecte)
Panneau de commande	15 ans	Recyclage ou valorisation énergétique des plastiques (centre de collecte)
Surpresseur	8 ans	Recyclage ou valorisation (centre de collecte)
Boues et eau partiellement épurées	à éliminer avant démolition de la cuve	Vidanger, voir le chapitre 10
Moteur du panneau et vannes	8 ans	Recyclage ou valorisation (centre de collecte)
Éléments en plastique	enlever avant démolition de la cuve	Recyclage ou valorisation énergétique (centre de collecte)
Diffuseurs	8 ans	Recyclage ou valorisation énergétique (centre de collecte)
Visserie	15 ans	Recyclage (centre de collecte)

La cuve est garantie pour une période de 20 ans.

Les autres équipements conservent la garantie de leurs constructeurs. Se référer à leurs notices. La garanti n'est applicable qu'en cas de mise en service réalisée par les prestataires Roth. En cas de mise en service réalisée par les prestataires Roth, toutes malfaçons dans l'enfouissement, le remblayage, les connexions, la ventilation... Roth et ses prestataires ne pourraient être tenus pour responsable.

L'installation et la mise en œuvre incombe à l'entreprise qui réalise les travaux. Se reporter au coupon « Mise en service » qui est présent dans la cuve.

Pour en savoir plus appeler Roth France au 01.64.12.44.44

Adresse de l'installation :

Nom de l'utilisateur :

Numéro de série : Taille de l'installation : EH

Date de mise en service :

■ Descriptif installation

Nature du terrain : naturel ; rapporté ; remblai et rocailleux ; sablonneux ; argileux ; calcaire ; autres (à préciser)

Sol : perméable ; peu perméable ; très perméable ; imperméable ; très imperméable

Nappe phréatique : oui ; non ; profondeur :

Zone inondable : oui ; non

Eaux de ruissellement détournées : oui ; non

Installation non présente dans zone inondable ou remontée d'eau : oui ; non

Installation n'excédant pas une hauteur d'eau de 1,10 mètres depuis la base de la cuve : oui ; non

Passage circulant à proximité : oui ; non ; distance :

■ Mise en service

Installation

Remplissage en eaux clair de chaque cuve/compartiment en eau clair à niveau constant : oui ; non

Etanchéité de la gaine technique : oui ; non

Photos installation et site : oui ; non

Armoire

Lumière vert fonctionne : oui ; non

Ecran fonctionne : oui ; non

Alarme fonctionne : oui ; non

Réglage réalisé : oui ; non

1^{er} Compartiment

Fonctionnement aérateur : oui ; non

2^{ème} Compartiment

Colone de transfert :

Retour de boue fonctionne : oui ; non ;

Aération fonctionne : oui ; non

Evacuation des eaux claires fonctionne : oui ; non



ROTH FRANCE SAS

78, rue Ampère - ZI - CS 20090 77465 Lagny-sur-Marne Cedex

Téléphone : 01 64 12 44 44 - Fax : 01 60 07 96 47

E-Mail: etudes@roth-france.fr

www.roth-france.fr

Rapport de maintenance annuelle Micro-station MicroStar® 5 EH et 10 EH

Adresse de l'installation :
Nom de l'utilisateur :
Numéro de série : Taille de l'installation : ...EH
Date de mise en service :

1. **Présence d'un séparateur de graisse :** Oui Non

2. **Etat général de la micro-station** (contrôle visuel)

Contrôle de l'état général de l'installation : Bon Moyen Mauvais

Cloison en bon état : Oui Non
Étanchéité : Bonne Mauvaise
Domage dus à la corrosion : Oui Non
Observations :

3. **Contrôle du compresseur** (Voir manuel d'utilisation du fabricant)

Type de compresseur : HIBLOW XP-80 HIBLOW HP-200
Compresseur 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. **1^{er} compartiment**

Hauteur des boues :cm
Hauteur des boues flottantes :cm
Vidange à faire : immédiatement dansmois
Dépôts : Oui Non
Retrait des dépôts : Oui Non

7. Fiabilité du matériel



4.2. 2^{ème} compartiment

Dépôts : Oui Non
Retrait des dépôts : Oui Non

Contrôle du fonctionnement des aérateurs :
Qualité de l'aération : Correct Insuffisant
Brassage : Oui Non
Petites bulles : Oui Non
Observations :

4.3. Colonnes de transferts

Retour de boues fonctionne : Oui Non
Aération fonctionne : Oui Non
Evacuation des eaux claires fonctionne : Oui Non

4.4. Boîtier de commande (Voir manuel)

Lumière verte fonctionne : Oui Non
Ecran fonctionne : Oui Non
Alarme fonctionne : Oui Non
Réglage réalisé : Oui Non

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 2nd compartiment

Volume de boues :ml/L

7. Rejet

Qualité du rejet : Clair Trouble Foncé

7. Fiabilité du matériel



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 :

8. Suivi des vidanges



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 :

8. Suivi des vidanges



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 :

8. Suivi des vidanges



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 :

8. Suivi des vidanges



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 :

8. Suivi des vidanges



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 :

9. Analyse des coûts et matériels



Tous prix TTC et à titre indicatif

Modèle	Investissement (prix dispositif et installation)	Entretien annuel et électricité	Maintenance (échange de matériel)	Vidange des boues	Cout total (TTC) sur 15 ans
Roth MicroStar 5	6 524 €	2 791 €*	2 022 €	4 779 €	16 116 €
Roth MicroStar 10	7 842 €	3 437 €**	3 070 €	6 606 €	20 955 €

Base de calcul 1 entretien à 150 € par an un jour de pose, tarifs EDF 2016

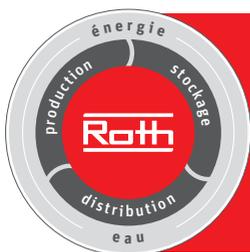
* pour le surpresseur HIBLOW XP-80

** pour le surpresseur HIBLOW HP 200

18.1 Matériels utilisés

Fréquences de remplacement à titre indicatif

Élément	Fréquence de remplacement	Destination des pièces usagées
Moteur du panneau de commande avec 3 vannes	8 ans	Recyclage ou valorisation énergétique des plastiques
Kit pour surpresseur	3 ans	Recyclage ou valorisation énergétique
Surpresseur	8 ans	Recyclage ou valorisation
Diffuseurs	8 ans	Recyclage ou valorisation énergétique
Pompe de relevage (en option)	8 ans	Recyclage ou valorisation énergétique



Systèmes Éco-Énergétiques et Sanitaire Roth

Distribution

- > Systèmes de Planchers
Chauffants Rafraîchissants
Basse Température (PCRBT)
- > Canalisations

Production

- > Systèmes Solaires
Thermiques

Stockage

- > Ballons de stockage
- > Stockage du fioul / pellets
- > Récupération d'eau de pluie
- > Socles pour machines et chaudières

Roth

ROTH FRANCE SAS
78, rue Ampère
ZI - CS 20090
77465 Lagny-sur-Marne Cedex
Téléphone : 01 64 12 44 44
Fax : 01 60 07 96 47
E-Mail: etudes@roth-france.fr
www.roth-france.fr



VISIONNEZ NOS VIDÉOS SUR YOUTUBE : Roth France
<http://www.youtube.com/user/Rothfrance77>



SUIVEZ NOUS SUR GOOGLE + : +Roth France



SUIVEZ NOUS SUR FACEBOOK : Roth France SAS
<https://www.facebook.com/ROTHFRANCE>

A la parution du nouveau tarif, l'ensemble des tarifs précédents perdent leur validité > Réservé au réseau professionnel uniquement

