

SMVE

9, Avenue de la Mouyssaguese
31280 DREMIL LAFAGE.

Tél: 05.62.18.59.88.

Fax: 05.62.18.50.80

www.smve.fr

DOSSIER TECHNIQUE



Station d'épuration pour Eaux Usées Urbaines	
NOM	
LIEU	
CAPACITE DE TRAITEMENT	40 EH 60 g/j EH DBO5
DATE	15 mars 2012

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION.....	3
2. PRINCIPE DU TRAITEMENT BIOLOGIQUE	4
3. COMPOSITION DE L'UNITE DE TRAITEMENT	4
3.1 LE DEGRILLEUR INTEGRE	4
3.2 LE BASSIN D'AERATION	5
3.3 LE CLARIFICATEUR LAMELLAIRE	5
3.4 LE DEBITMETRE	5
4. DIMENSIONNEMENT DU PROCEDE	6
4.1 CARACTERISTIQUES ET COTATIONS DE LA STATION D'EPURATION.....	6
4.2 CARACTERISTIQUES DES EQUIPEMENTS ELECTROMECHANQUES	6
4.1 VUE EN COUPE DE LA STATION	7

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : COMPOSITIONS DES CUVES.....	8
ANNEXE 2 : GARANTIES.....	9
ANNEXE 3 : PRESCRIPTION DES OPERATIONS COURANTES DE MAINTENANCE.....	9
ANNEXE 4 : CONSIGNES D'EXPLOITATION.....	10
ANNEXE 5 : ENTRETIEN ET EXPLOITATION	11
ANNEXE 6 : NOTICE TECHNIQUE DE MISE EN PLACE.....	12
1. INSTALLATION SUR TERRAIN SEC.....	12
2. INSTALLATION SOUS CHAUSSEE	12
3. INSTALLATION SUR NAPPE PHREATIQUE PASSAGERE	13
4. INSTALLATION SUR NAPPE PHREATIQUE PERMANENTE	14
ANNEXE 7 : EXEMPLES DE REALISATIONS EN FRANCE.....	15
ANNEXE 1 : FICHES TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS	16
1. DISQUES DIFFUSEURS FINES BULLES BIBUS.....	16
2. COMPRESSEUR BIBUS	17
3. POMPE BIBUS	19
4. CANAL DE MESURE DEBIT (POUR EXEMPLE)	20

1. INTRODUCTION

Les microstations SMVE sont conçues pour traiter une pollution de type « eau résiduaire urbaine ». L'eau résiduaire urbaine regroupe les eaux vannes et les eaux usées.

Elles sont dimensionnées sur la base hydraulique de 150 L/j/EH et sur la charge organique de 60 gDBO5/j/EH.

D'après les informations dont nous disposons, l'unité de traitement aura une capacité de 40 EH.

La technologie adoptée par SMVE est une microstation biologique enterrée à cuve unique. Toutes les étapes de traitement aérobies, anoxiques et de séparation physique pour l'élimination des différentes pollutions de l'ERU sont regroupées dans un seul et unique bassin.

Réduisant ainsi considérablement l'emprise au sol tout en ayant un dispositif de traitement très performant, la solution de la microstation semble être la solution la mieux adaptée à la problématique de l'assainissement autonome.

Tous nos équipements sont paramétrés et dimensionnés conformément aux prescriptions de l'arrêté du 22 Juin 2007. (NOR : DEVO0754085A)

2. PRINCIPE DU TRAITEMENT BIOLOGIQUE

Les boues activées sont des systèmes qui fonctionnent biologiquement essentiellement comme les lagunes aérées.

Il s'agit donc d'une technique qui n'est autre qu'une accélération artificielle des processus d'autoépuration dans les milieux naturels.

Au sein d'un courant continu d'eau usée, les bactéries aérobies sont soumises à une forte oxygénation par aération prolongée obtenue par une introduction d'air régulièrement répartie dans l'effluent ; ces bactéries absorbent les matières organiques et forment de gros flocons qui décantent, lesquels à leur tour, constituent des boues ou des masses floculeuses dites « boues activées ».

La différence avec une lagune aérée réside dans la recirculation des boues activées du décanteur secondaire vers le bassin d'aération. Cette circulation a deux conséquences :

- la concentration des boues activées dans le bassin d'aération peut être augmentée par rapport à une situation sans recirculation. Une même quantité d'organismes actifs peut donc être contenue dans un plus petit volume (économie d'espace).
- le temps de séjour des organismes actifs dans le système est plus élevé que le temps de séjour de l'eau. Le contrôle du temps de séjour des boues activées permet de maîtriser la capacité nitrifiante des boues et le degré d'oxydation des matières organiques solides.

Le procédé par boues activées consiste à mélanger et à agiter les effluents d'eaux brutes avec ces boues activées liquides bactériologiquement très actives. Ce mélange se fait dans une proportion d'environ 15 à 20 % de boues activées.

Simple et n'exigeant que peu d'entretien, la technique par boues activées présente des capacités épuratoires souvent supérieures aux autres procédés.

3. COMPOSITION DE L'UNITE DE TRAITEMENT

3.1 LE DEGRILLEUR INTEGRE

Il permet de protéger les ouvrages aval (canalisation, appareils électromécaniques) contre l'arrivée de « gros » objets (branches, cailloux, feuilles, textiles, papier toilette, coton tige...) susceptibles de colmater les différentes unités de l'installation. Il rend également plus efficace les traitements suivants car ils ne sont pas gênés par ces matières grossières et s'appliquent directement sur l'eau.

Le plus souvent il s'agit de grilles qui récupèrent les déchets plus ou moins volumineux entraînés par les eaux s'écoulant dans les canalisations d'assainissement.

Les performances d'un dégrilleur (manuel ou autonettoyant) se caractérisent par son espacement entre barreaux. L'écartement des barreaux de la grille est défini par le choix de la taille et de la nature des objets acceptés par la station. On cherche aussi un compromis entre espacement des barreaux et quantité des déchets à évacuer (nettoyage fréquent de la grille).

L'espacement des barreaux est de 2,0 à 2,5 cm pour un dégrilleur mécanique et 3 à 4 cm pour un dégrilleur manuel.

Le dégrilleur manuel placé dans nos microstations est d'un dégrillage moyen de 3 cm.

3.2 LE BASSIN D'AERATION

La culture bactérienne - biomasse - se développe dans le bassin d'aération dans lequel arrivent d'une part, les eaux usées et d'autre part, les boues activées en retour du clarificateur.

L'oxygène nécessaire au métabolisme est apporté par un surpresseur d'air comprimé (ou une soufflante selon la capacité de la station) par le biais de diffuseurs d'air.

Le temps de fonctionnement du système d'aération est de 7 à 10 minutes par $\frac{1}{4}$ d'heure.

Le mélange de boues activées et d'eau passent par surverse dans le clarificateur où les floccs biologiques vont décanter.

Une partie de ceux-ci seront renvoyés vers le bassin d'aération par le biais d'une pompe de recirculation.

3.3 LE CLARIFICATEUR LAMELLAIRE

La séparation physique des boues par décantation se fait dans le clarificateur. Les floccs biologiques se déposent au fond du bassin tandis que l'eau traitée est rejetée par surverse au milieu naturel.

Un clarificateur lamellaire est couplé au système avec d'améliorer la séparation et de « sécuriser » la qualité du rejet.

Les lames de ce caisson lamellaire (placé en surface à la sortie du décanteur) nécessitent un minimum d'entretien consistant à faire tomber les boues accumulées au fond du bassin à l'air d'un simple jet d'eau.

Les boues déposées au bas de la cuve de clarification sont réintroduites dans le bassin d'aération par une pompe immergée et reprennent le circuit normal de traitement en aérobie.

La séparation physique par le décanteur conduit à une clarification suffisante pour permettre le rejet dans le milieu naturel ou reconstitué.

3.4 LE DEBITMETRE

Conformément à l'**arrêté du 22 juin 2007**, la microstation pourra être équipée d'un **débitmètre en sortie** pour permettre de contrôler le fonctionnement de la station. Le débitmètre sera un canal de comptage de type venturi ou seuil triangulaire permettant d'effectuer des mesures et des prélèvements relatifs à l'autosurveillance des systèmes d'assainissement.

Les stations de capacité inférieure à 20 EH ne sont pas soumises à cette obligation.

4. DIMENSIONNEMENT DU PROCÉDE

Document non contractuel : Les cotes et valeurs sont données à titre indicatif pour un terrassement meuble, hors d'eau et peuvent être modifiées sans préavis.

Attention les regards peuvent sortir du sol de 15 à 20 cm

Les dimensionnements sont donnés pour :

1 EH (équivalent habitant) = 150 L / Jour
60 g de DBO5 / jour
70 g de MES / Jour
90 g de DCO / jour

Autorisation de rejet : 35 mg de DBO5/L ou 60% de rendement d'épuration en DBO5, 60% en DCO et 50% en MES.

4.1 CARACTERISTIQUES ET COTATIONS DE LA STATION D'ÉPURATION

PARAMETRES	Bassin d'aération	Clarificateur
Capacité de la station d'épuration (EH)	40	
Dimension de la cuve		
Volume (m ³)	7,4	3,1
Hauteur totale (m)	2,2	
Longueur (m)	4,4	
Diamètre (m) extérieur avec brides	2	
Diamètre (m) intérieur	1,8	
Fil d'eau d'arrivée	-45cm	
Fil d'eau de sortie	-55cm	
Poids de la cuverie (Kg)	300	
Caractéristique du génie civil		
Profondeur :	2,5	
Longueur :	5,0	
Largeur :	2,6	
Emprise au sol (m ²)	13	

Valeur pouvant être modifié par l'entreprise en fonction des besoins et des normes en vigueur.

4.2 CARACTERISTIQUES DES EQUIPEMENTS ELECTROMECHANIQUES

Le matériel utilisé pour la microstation EYVI BSI 40 EH est le suivant :

MATERIEL	NOMBRE	MARQUE - TYPE	PUISSANCE (W)
Coffret électrique	1	SMVE	-
Diffuseurs d'air fines bulles	à définir	BIBUS - HD 270	-
Compresseur	1	BIBUS EL - 200	226
Pompe de recirculation	1	BIBUS SV - 250	250

Voir les fiches techniques en annexe.

4.1 VUE EN COUPE DE LA STATION

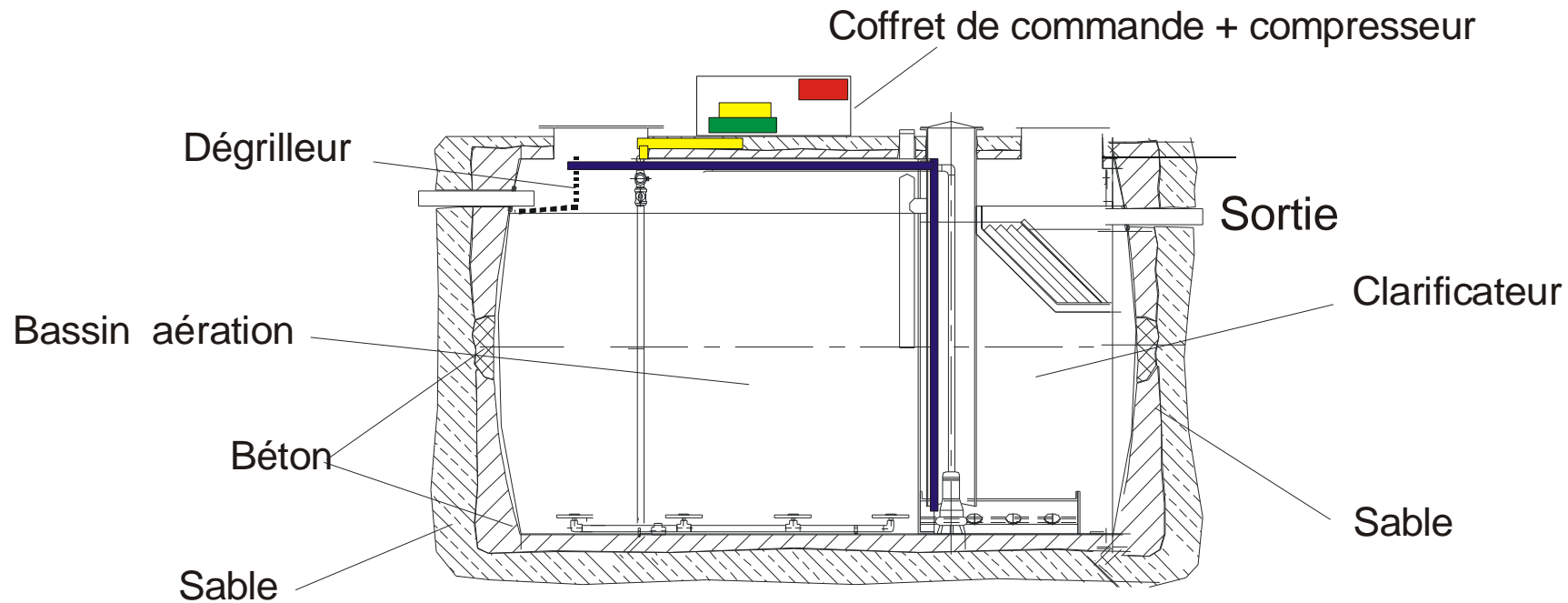


Schéma non contractuel

ANNEXES

ANNEXE 1 : COMPOSITIONS DES CUVES

L'ensemble de la cuverie est fabriquée en polyester armé de fibres de verre. La consistance de cette résine Polyester insaturée thixotrope pour usage général lié à sa faible viscosité permet l'imprégnation d'armature épaisse en position verticale sans aucun écoulement de la résine et assure une grande facilité de mouillage des fibres.

Spécifications de la résine liquide

- Aspect : Voilé
- Couleur : Gris
- Masse volumique, 23°C : $\pm 1100 \text{ kg/m}^3$
- Point éclair : $\pm 33 \text{ }^\circ\text{C}$
- Stabilité, non catalysée, à l'obscurité : 6 mois

Propriétés physique de la résine polymérisée non renforcée

Contrainte en traction :	70 Mpa
Module d'élasticité en traction :	3.7 Gpa
Allongement à la rupture :	2.2 %
Contrainte en flexion :	125 Mpa
Température de fléchissement sous charge :	125 °C
Résistance à l'impact :	18 kJ/m ²
Dureté :	42 Barcol
Masse volumique, 23°C :	1170 kg/m ³
Retrait volumique :	6 %

Caractéristiques d'un stratifié verre-résine

Les cuves sont moulées par projection simultanée de plusieurs couches donnant une épaisseur moyenne de 8 à 15 m/m.

Ce stratifié offre des propriétés mécaniques élevées et une excellente rétention après vieillissement.

- Résistance à la rupture en flexion : 2100 bars
- Module d'élasticité en flexion : 84000 bars
- Résistance au choc non entaillé : 40 Kgf.cm / cm³

Composition du stratifié résine-verre

- 1 Gel côat
- Passage de Couches mat : 450 g/m² moyennes
- Teneur en verre : 30 à 37 %
- Résine en projection : 67 à 70 %

ANNEXE 2 : GARANTIES

Dans l'année suivant la mise en service du matériel, la garantie couvrira toutes les défaillances du matériel électrique avec remplacement de celui-ci dans le cas où la remise en état ne serait possible.

L'ensemble des cuveries est garanti 10 ans (dans le respect des consignes de pose du matériel).

La garantie ne couvre pas des détériorations causées par le client et par le passage de véhicules sur la station ou dans le cas de catastrophes naturelles.

ANNEXE 3 : PRESCRIPTION DES OPERATIONS COURANTES DE MAINTENANCE

L'exploitant doit vérifier régulièrement le bon fonctionnement de l'installation.

- Vérifier que l'installation est toujours sous tension (alimentation générale, pompe et compresseurs)
- Vérifier le bon écoulement des arrivées d'eau et sortie d'eau
- Oter les refus de dégrillage du panier dégrilleur afin de les égoutter et de les éliminer via les ordures ménagères.
- Passer un jet d'eau dans la station afin de nettoyer la partie hors d'eau de la station si besoin
- Faire tomber les boues flottantes du clarificateur à l'aide d'une perche ou d'un jet d'eau
- Vérifier l'homogénéité du bullage dans le bassin d'aération.
- Contrôler visuellement la qualité du rejet

ANNEXE 4 : CONSIGNES D'EXPLOITATION

Les microstations d'épuration EYVI sont destinées à traiter des effluents de type « eaux résiduaires urbaines » en utilisation continue. Elles ne sont en aucun cas adaptées pour des apports de charge ponctuels. Les eaux de pluie ne doivent jamais être admises dans les équipements.

Les rejets formellement interdits :

- Hydrocarbures et dérivés (essences, gasoil, pétrole...)
- Matières non biodégradables ou volumineuses
- Caoutchouc (Préservatifs...)
- Plastiques (bouteilles, flacons)
- Serviettes hygiéniques, tampons, couches, coton, lingettes même celles dites biodégradables...
- Gravats, Cailloux
- Soude caustique ou débouche évier....
- Solvants

Les rejets déconseillés à dose massive :

- Eau de javel
- Huiles, graisses
- Sel
- Les produits bactéricides ou bactériostatiques
- Lessives en poudre

Une utilisation prolongée (plusieurs mois ou permanente) de traitements antibiotiques entraîne à terme la disparition des micro-organismes.

L'aération :

Ne jamais obturer les espaces d'aération sur les couvercles. Le couvercle est prévu pour laisser passer l'air nécessaire au développement de l'activité bactérienne. Il convient de laisser dépasser les couvercles de 5 cm par rapport au terrain naturel dès que l'aménagement du terrain est terminé.

En cas d'absence :

Dans le cas d'une absence continue inférieure à 2 mois hors de l'habitation, nous vous conseillons de laisser les équipements fonctionner en circuit normal. Si le délai est supérieur à 2 mois, il est possible d'arrêter le fonctionnement électrique de la microstation.

Après un arrêt prolongé de la station (supérieur à deux mois) il convient de vérifier systématiquement le fonctionnement de la pompe de recirculation et du compresseur lors de la remise sous tension du coffret électrique.

Ne pas dépasser la capacité nominale pour laquelle la microstation a été calculée.

ANNEXE 5 : ENTRETIEN ET EXPLOITATION

La microstation d'épuration à boues activées nécessite un entretien annuel. Ces contrôles permettent d'évaluer le besoin de vidange et de s'assurer du bon fonctionnement du système.

Dans le cadre du suivi de nos installations, la société SMVE propose des contrats de contrôles annuels. Les points contrôlés lors de la visite de nos techniciens sont les suivants :

Contrôle du tableau électrique de la station.

- Alimentation en 230 V
- Ampérage de la pompe et du compresseur
- Fonctionnement des minuteriers
- Fonctionnement des appareils électromécaniques (pompe et compresseur)
- Fixation du matériel et des branchements électriques

Contrôle du bassin d'aération

- Contrôle visuel des mousses flottantes
- Vérification de la bonne diffusion des rampes
- Contrôle du niveau d'eau
- Contrôle de l'arrivée des effluents (bouchage, contre-pente, raccordement...)

Contrôle du clarificateur

- Contrôle de la tubulure PVC
- Contrôle visuel des boues flottantes (qualité et quantité...)
- Evacuation des eaux traitées (bouchage, pente, raccordement...)
- Contrôle du décanteur lamellaire : décantation, passage d'eau suffisant entre les lames (pour les stations supérieures à 10 EH)
- Contrôle et nettoyage de la goulotte de reprise des effluents de sortie (pour les stations avec clarificateur indépendant)

Contrôle de la qualité l'effluent

- Prélèvement de l'effluent de rejet en aval de la lame siphonide
- Analyse de l'effluent de rejet (NH₄, NO₂, NO₃)

Evaluation de la nécessité de vidanger la station

- Contrôle du taux de boues par échantillonnage et décantation;

Si le technicien détermine un taux de boues trop important, il indiquera sur le compte rendu de visite la nécessité de l'intervention d'un VIDANGEUR AGREE PAR LA PREFECTURE pour effectuer le pompage (à la charge du client).

Décret : Texte n°DEVO 0920065A du 07/09/2009- paru au journal officiel le 09/10/2009

Par ailleurs, la société SMVE tient à la disposition de ses clients un Service Après-vente assurant le dépannage des ses équipements

Pour tout complément d'information, veuillez contacter la société SMVE au 05.62.18.59.88.

ANNEXE 6 : NOTICE TECHNIQUE DE MISE EN PLACE

La mise en place d'une station préfabriquée peut se réaliser dans différents types de terrain par des méthodes très différentes. Il est donc important de connaître parfaitement avec le prescripteur lors de l'avant-projet, puis avec l'entreprise générale lors de la pose, la nature du sol.

1. INSTALLATION SUR TERRAIN SEC

C'est le cas le plus simple et probablement le plus fréquent, mais qui nécessite néanmoins un certain nombre de précautions :

- Réaliser une fouille stable dont les dimensions permettent la pose de la cuve avec facilité, (environ 30 cm de marge de chaque côté)
- Réaliser un radier en sable rond,
- Déposer la cuve sur son radier,
- Réaliser le raccordement de l'arrivée au moyen d'une canalisation PVC. L'étanchéité étant assurée par un joint caoutchouc, ou raccorder sur manchon il convient de veiller à sa bonne mise en place.
- Réaliser les raccordements des tuyauteries de sortie et pose d'un fourreau et les câbles électriques 3 x 2,5 mm² alimentation de 07 à 50 EH
- Remblayer par un béton maigre sur 30 à 60 cm de haut pour stabiliser la cuverie.
- Réaliser la finition au sable autour de la station après stabilisation du remblai (en aucun cas avec du tout venant ou du matériau de remblai susceptible d'endommager la cuve).

2. INSTALLATION SOUS CHAUSSEE

Ce cas s'applique aux cuves installées sous des parkings ou des voies publiques.

Afin de limiter les contraintes axiales et radiales s'exerçant sur les parois de la cuve il est demandé de répartir la charge de la dalle sur une charpente en appui extérieure à la fouille.

L'accès à la cuve se fera par des trappes de visite situées dans la chaussée.

Les dimensions minimales des trappes sont reprises sur le plan d'encombrement des regards d'accès.

- Réaliser une fouille stable dont les dimensions permettent la pose de la cuve avec facilité,
- Réaliser un béton de radier,
- Déposer la cuve sur son radier et bétonner sur 30 à 60 cm de haut pour stabiliser la cuverie.
- Réaliser le raccordement de l'arrivée au moyen d'une canalisation PVC. L'étanchéité étant assurée par un joint caoutchouc, ou raccorder sur manchon il convient de veiller à sa bonne mise en place.
- Réaliser les raccordements des tuyauteries de sortie et poser d'un fourreau avec le passage de tous les câbles électriques, 3 x 2,5 mm² alimentation de 07 à 50 EH
- Remblayer avec du sable (en aucun cas avec du tout venant ou du matériau de remblai, susceptible d'endommager la cuve),
- La dalle de couverture en béton armée sera réalisée avec le positionnement préalable des trappes d'accès sans aucun contact avec les parois de la cuve.

3. INSTALLATION SUR NAPPE PHREATIQUE PASSAGERE

Renfort fond de cuve

Un fond de cuve standard en polyester est suffisant en cas de présence d'une nappe phréatique.

Renforts latéraux

Des renforts inférieurs latéraux (situés en périphérie sous la canalisation d'arrivée) sont réalisés dans ce cas.

Des précautions particulières doivent être prises pour réaliser la pose de la cuve en toute sécurité. Pour ce faire, il est nécessaire de :

- réaliser un rabattement de nappe ou
- prévoir un battage de palplanches avec pompage de fouille, ou
- Réaliser la mise en place d'un anneau de diamètre supérieur par havage pour ensuite effectuer un pompage en fouille.

Mais dans tous les cas : tenir le niveau de la nappe 30 à 40 cm sous le niveau du radier
--

Réaliser un radier de béton permettant de supporter les charges axiales dues à la nappe phréatique, avec ferrailage circulaire et épingles en attente.

NOTA : Dans les cas difficiles, ce béton pourra être du type « prise mer »

- poser la cuve au fond sur son radier et la caler verticalement,
- relier les ferrillages avec la bride d'ancrage du renfort de fond de cuve suivant le type,
- Réaliser le raccordement de l'arrivée au moyen d'une canalisation PVC. L'étanchéité étant assurée par le joint caoutchouc, il convient de veiller à sa bonne mise en place,
- réaliser les raccordements des tuyauteries de sortie et poser le fourreau avec tous les câbles électriques, 3 x 2,5 mm² alimentation de 07 à 50 EH (Monophasé)
- Remplir la cuve d'eau jusqu'à la côte maximale possible (sortie).
- réaliser le lestage par un béton de blocage,
- remblayer au sable (en aucun cas du tout venant ou du matériau de remblai susceptible d'endommager la cuve),
- Réaliser la finition par un béton maigre autour de la cuve, après stabilisation du remblai.

4. INSTALLATION SUR NAPPE PHREATIQUE PERMANENTE

(à confirmer lors de la commande)

Renfort fond de cuve

Un fond de cuve standard en polyester accompagné d'un nid d'abeille en cas de présence d'une nappe phréatique permanente.

Renforts latéraux (prévoir pour la commande du matériel)

Des renforts inférieurs latéraux (situé en périphérie sous la canalisation d'arrivée) sont posés avec un passage réalisé pour une mise en place de fer à béton tous les 50 cm, jusqu'au niveau supérieur de la nappe dans ce cas, un grillage métallique devra être accroché pour relier la cuverie au béton de lestage.

Des renforts supérieurs (situé en périphérie au-dessus de la canalisation d'arrivée) sont ajoutés dans le cas de cuves de plus de 4 m de hauteur ou de plus de 1.50 m de diamètre.

Des précautions particulières doivent être prises pour réaliser la pose de la cuve en toute sécurité. Pour ce faire, il est nécessaire de :

- réaliser un rabattement de nappe, ou
- prévoir un battage de palplanches avec pompage de fouille, ou
- Réaliser la mise en place d'un anneau de diamètre supérieur par havage pour ensuite effectuer un pompage en fouille.

Mais dans tous les cas : tenir le niveau de la nappe 30 à 40 cm sous le niveau du radier
--

Réaliser un radier de béton permettant de supporter les charges axiales dues à la nappe phréatique, avec ferrailage circulaire et épingles en attente d'accrochage avec la ceinture périphérique de lestage vertical.

NOTA : Dans les cas difficiles, ce béton pourra être du type « prise mer »

- poser la cuve au fond sur son radier et la caler verticalement,
- relier les ferrailages avec la bride d'ancrage du renfort de fond de cuve suivant le type,
- Réaliser le raccordement de l'arrivée au moyen d'une canalisation PVC. L'étanchéité étant assurée par le joint caoutchouc, il convient de veiller à sa bonne mise en place,
- réaliser les raccordements des tuyauteries de sortie et poser le fourreau avec tous les câbles électriques 3 x 2.5 mm² (monophasé) pour les stations de 07 à 50 EH
- Remplir la cuve d'eau jusqu'à la côte maximale possible (sortie).
- réaliser le lestage par un béton de blocage,
- remblayer au sable (en aucun cas du tout venant ou du matériau de remblai susceptible d'endommager la cuve),
- Réaliser la finition par un béton maigre autour de la cuve, après stabilisation du remblai.
- Pour la réalisation d'une couverture par une dalle en béton, la dalle devra reposer sur le terrain naturel 10 cm au-dessus de la cuverie en polyester.

ANNEXE 7 : EXEMPLES DE REALISATIONS EN FRANCE

STATION 150 EH AUTOROUTE TOISIAT



CHARBONNIERES LES SAPINS 160 EH



STATION INDIVIDUELLE MALBRANS 25



STATION 200 EH AVEC TRAITEMENT
TERTIAIRE UV ET BOUE PAR ROSEAUX
TONNEINS 47



ANNEXE 1 : FICHES TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS

1. DISQUES DIFFUSEURS FINES BULLES BIBUS



ACCESSOIRES



Disques diffuseurs
HD 270 / HD 340

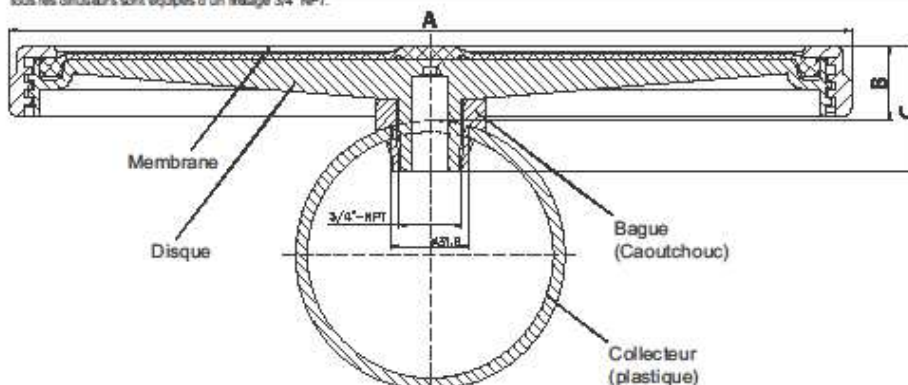
Caractéristiques produit

- Coût d'installation faible
- Grande fiabilité
- Excellente performance
- Maintenance faible
- Conception rentable

Dimensions

Type	Hauteur (C) mm	Diamètre total (A) mm	Diamètre effectif mm	Hauteur totale membrane - sommet tube (B) mm	Surface perforée m ²	Matière disque	Matière membrane	Poids total kg
HD 270	58	270	220	30	0,037	PP GF 30	EPDM/Silicone	0,60
HD 340	76	340	310	46	0,060	PP GF 30	EPDM	0,85

Tous les diffuseurs sont équipés d'un filetage 3/4" NPT.



Bagues pour filetage 3/4" NPT

Type	Épaisseur de paroi du collecteur mm	Diamètre trou de perçage mm	Matière	Couleur
Bague 4.7	4.7	31,8 (1 1/4")	EPDM 75 Sh A	Noir
Bague 6.3	6.3	31,8 (1 1/4")	EPDM 75 Sh A	Noir
Semelle universelle	2-8	31,8 (1 1/4")	EPDM 75 Sh A	Noir

74



Tous les designs, dimensions et spécifications sont sujets à modifications sans préavis (Août 2008).
www.bibusfrance.fr

2. Compresseur BIBUS



POMPES A AIR | SOUFFLANTES ANNULAIRES | POMPES SUBMERSIBLES | POMPES PNEUMATIQUES A MEMBRANES

12



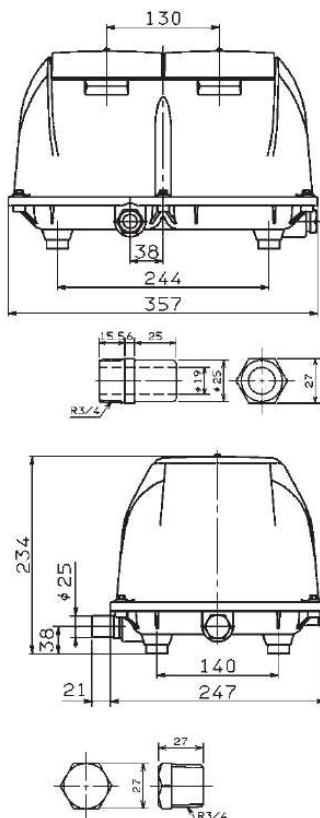
Séries EL-S système double

EL-S-120W / EL-S-150W
EL-S-200W / EL-S-250W

Caractéristiques produit

- Protection de surcharge
- Interrupteur de protection
- Avec témoin d'erreur (Option avec signal déporté)
- Sortie jumellée pour connexion alternative

Dimensions

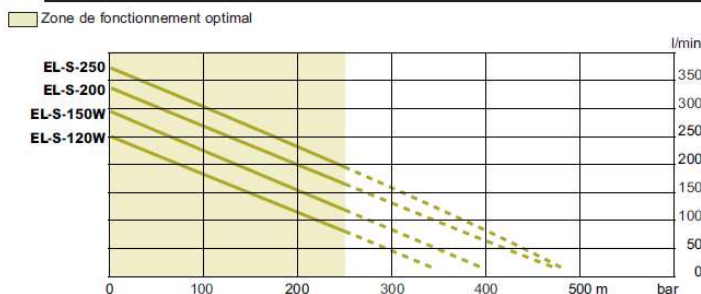


Données techniques

Modèle			EL-S-120W	EL-S-150W	EL-S-200W	EL-S-250W
Débit ¹⁾	l/min	0 mbar	240	290	330	360
		50 mbar	215	250	270	320
		100 mbar	185	218	250	290
		150 mbar	156	196	225	262
		200 mbar	127	165	196	233
		250 mbar	95	135	170	208
Tension / Fréquence	V/Hz		230/50			
Consommation	W	200 mbar	134	162	226	241
Niveau sonore	dB(A)		43	44	45	55
Dimensions	mm	L x l x H	268,5 x 357 x 234			
Connexion	mm	Ø sortie	25			
Poids net	kg		16	16	16	16

¹⁾ Les performances du produit peuvent varier de +/-10% par rapport aux courbes de performance.

Performances



3. POMPE BIBUS



POMPES À AIR | SOUFFLANTES ANNULAIRES | **POMPES SUBMERSIBLES** | POMPES PNEUMATIQUES A MEMBRANES



Séries SV

SV-150 / SV-250 / SV-400
SV-550 / SV-750

Caractéristiques produit

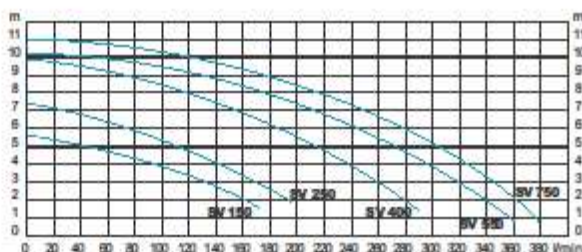
- Passage de solide jusqu'à 35 mm
- Utilisation possible en eaux usées
- Conception anti-colmatage
- Protection thermique intégrée
- Carter moteur en inox

Données techniques

Modèle	Moteur			Pompage				Sortie		Dimensions L x l x H mm	Longueur de câble m	Poids kg
	Tension	Puissance	Rotation	Nominal	Maximum	H (m)	Q (l/min)					
	V, Hz	W	min ⁻¹	H (m)	l/min	H (m)	l/min	mm	inch			
SV-150	1 x 230, 50/60	150	2900/3600	4	100	5,7	170	40	1½	415 x 155 x 210	10	8
SV-250	1 x 230, 50/60	250	2900/3600	4,5	120	7,5	220	40	1½	415 x 155 x 210	10	9,5
SV-400	1 x 230, 50/60	400	2900/3600	6	180	10	300	50	2	435 x 155 x 240	10	12
SV-550	1 x 230, 50/60	550	2900/3600	8	220	10	360	60	3	435 x 155 x 260	10	14
SV-750	1 x 230, 50/60	750	2900/3600	9	230	11	380	80	3	435 x 155 x 260	10	18

37

Performances



Tous les designs, dimensions et spécifications sont sujets à modifications sans préavis (Août 2008).
www.bibusfrance.fr



4. CANAL DE MESURE DEBIT (pour exemple)

CANAUX VENTURI 94FL

Pour la mesure des écoulements à surface libres.

- Mesure des débits d'écoulement en conduite non pleine,
- Particulièrement adapté pour les eaux polluées, corrosives ou chargées en particules solides,
- Trois versions de canaux venturi sont proposées.



CANAUX VENTURI

Domaines d'application

- Effluents industriels et urbains,
- Réseaux d'eaux pluviales,
- Adductions – eaux brutes ou potables.

Avantages

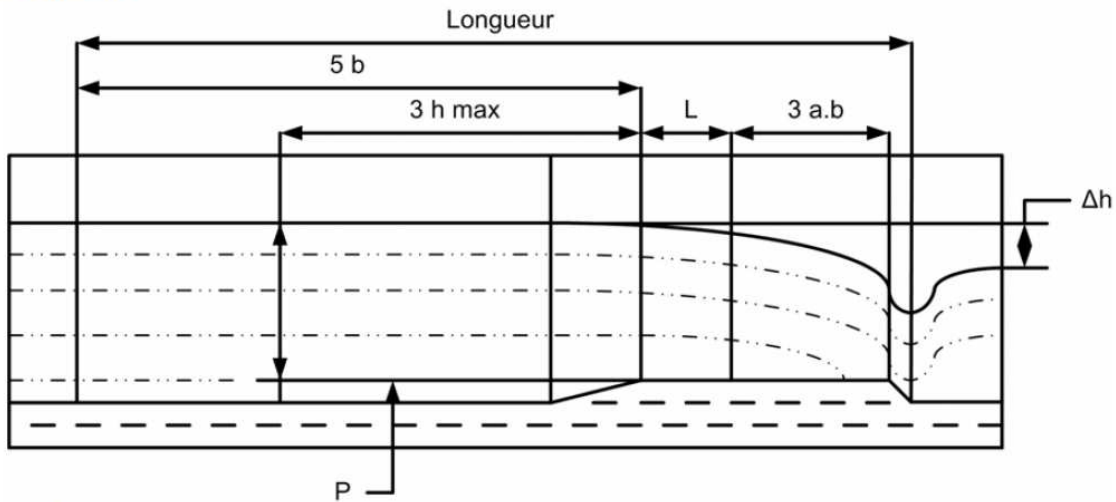
- Un canal d'approche de longueur droite égale à 5B,
- Un puit latéral pour une sonde prise de niveau,
- Une échelle de niveau,
- Un divergent aval avec angle de 7°,
- En option : un élément de canal d'approche supplémentaire de longueur égale à 5B permettant d'obtenir une longueur droite > 10B en amont du Venturi.

Caractéristiques techniques

Canaux Venturi modèles moulés										
Références 94 FL	001	002	005	010	025	050	100	250	500	
Qmini l/s	0,05	0,10	0,23	0,47	1,31	2,72	4,71	11	21	
	0,18	0,36	0,83	1,55	4,72	9,79	16,96	39,60	75,60	
Qmax l/s	1	2,5	5	10	25	50	100	250	500	
	3,6	9	18	36	90	180	360	900	1800	
Niveau maxi h (mm)	59	82	111	146	205	268	365	536	718	
Δh mini (mm)	15	20	28	37	51	67	91	134	180	
Encombrement (mm)	L	497	735	650	1441	1804	2400	2990	4174	5370
	I	209	244	210	312	398	485	570	743	916
	h	150	175	210	270	330	390	505	680	860
Masse (kg)	2,5	3,5	5	8	14	20	33	75	120	

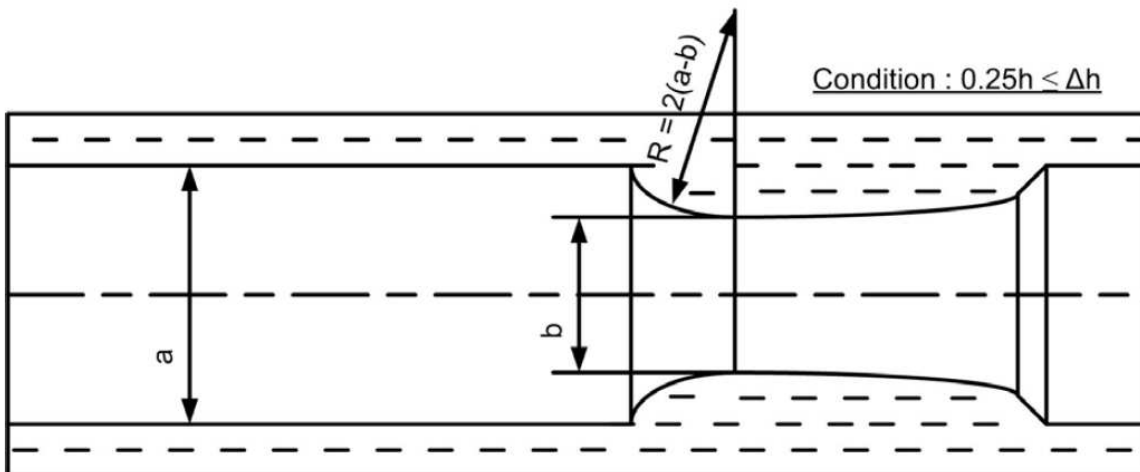
Canaux d'approche pour canaux Venturi modèles moulés										
Pour modèle 94 FL	001	002	005	010	025	050	100	250	500	
Encombrement (mm)	L	350	520	650	860	1290	1725	2150	3015	3880
	I	149	184	210	252	338	405	510	683	856
	h	150	175	210	270	330	390	505	680	860
Masse (kg)	2	3	4	5,5	9	15	24	56	89	

Dimensions



CANAUX VENTURI

Vue de côté



Vue de dessus

Principe

Le débit est donné par la relation :

$$Q = 1,7046 \cdot C_D \cdot C_V \cdot b \cdot h^{3/2}$$

Q : débit volume en m³/s

C_D : f1 (h; L; b)

C_V : f.2(h;p;b;B;L)

b : largeur du col en mètre

h : niveau mesuré en mètre

La courbe d'étalonnage Q(h) est fournie avec chaque Venturi