

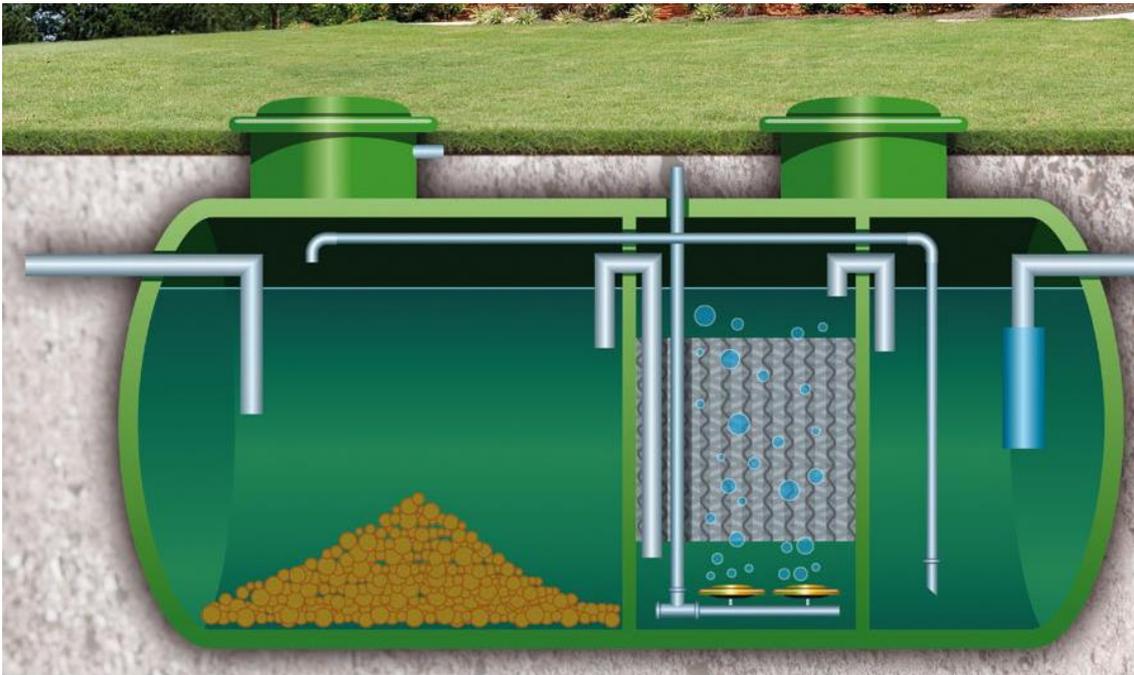
## Manuel d'utilisation

# StepEco

5 EH

### Micro station Boues Activées-Culture Fixée

Guide de mise en œuvre  
Guide d'exploitation



Référence réglementaire : Annexe ZA de la norme EN 12566-3+A2  
Règlement en vigueur : Arrêté du 7 septembre 2009 modifié

Date : 11/02/2016



Cher client,

Vous venez d'acquérir une station d'épuration, et nous vous remercions de nous avoir fait confiance en choisissant l'unité **StepEco**.

Avec votre acquisition, vous devenez dès maintenant un protecteur de l'environnement

Votre Micro station a été fabriquée en Polyéthylène (STEPECO 5EH PEHD) ou en Polyester (STEPECO 5EH PRV) qui est un matériel très résistant et in-corrodable, dans nos ateliers de Montady (34) France.

Les tests et les réglages de rigueur ont été effectués avant sa livraison.

**Les cuves des stations sont contrôlées en usine selon les exigences de la norme  
EN 12566-3+A2**

Afin de vous assurer sa durabilité et un correct fonctionnement, nous vous demandons d'appliquer les consignes remises ci- jointes.

Ce dossier comprend

**- Le Guide de Mise en Œuvre**

**- Le Guide d'Exploitation**

Pour tout renseignement complémentaire

Nous contacter :

**Coc Environnement**

**La plaine des Astres**

**34310 Montady**

**France**

Tél. 04.67.90.62.85

Fax. 04.67.90.68.30

[www.eog-technology.com](http://www.eog-technology.com)

## Table des matières

### Pages

5. Règles de sécurité	
9. Fiche technique de la station	
11 Principe de fonctionnement	
14. Mise en œuvre	
16. Conditions topographiques	
17. Manutention du dispositif	
18. Terrassement	
21. Remblaiement et Canalisations	
22. Finition et Remblai	
23. Ventilation	
25. Raccordement électrique	
27. Performances garanties	
29. Mise en service/route	
30. Guide d'exploitation	
34. Dysfonctionnement	
35 Entretien	
38. Livret de suivi d'entretien	
39. Evaluation des coûts de l'installation sur 15 ans	
45 Garantie	

## REGLES DE SECURITE AVANT TOUTE INTERVENTION

### D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE

La sécurité est vitale dans les filières d'assainissement non collectif. Afin de respecter les conditions exigées par les Ministères (Arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 8 mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 Kg/jour de DBO5), il est impératif que :

**CONCEPTION** : l'étude de filière doit être réalisée par un bureau d'études validé par le service du SPANC

**INSTALLATION** : L'installation doit être réalisée par des professionnels qualifiés, conformément aux indications de ce guide (Page 14) et suivant la **norme NF DTU 64.1** (en ce qui concerne la ventilation). Il est nécessaire d'être très vigilant durant les opérations d'excavation, déchargement, mise en fouille, installation et branchement électriques, etc. Ne jamais s'approcher des engins en fonctionnement. Les regards ne sont laissés ouverts que durant le temps nécessaire à l'intervention.

**TRAVAUX DE TERRASSEMENT** : Les travaux de terrassement doivent être réalisés par des professionnels qualifiés (indications guide page 18 selon les normes **NF 98-331**)

**BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE** : Doit être réalisé par des professionnels qualifiés, conformément à la norme **NF C 15-100** pour les installations électriques (indications guide page 24) ; Des mesures de précautions doivent être prises pour rendre impossible la mise en marche accidentelle d'une machine sur laquelle le personnel qualifié effectue une intervention.

### DANGERS LIES AUX GAZ

**POST-INSTALLATION** : Toute opération doit être réalisée par du personnel qualifié. Les eaux usées et les boues contiennent des **bactéries** et des parasites pathogènes (virus, etc). Le **port de gants de travail et de vêtements adaptés** est obligatoire. (indications guide page 30, 34 et 35)  
Il ne doit pas y avoir de contact direct de l'effluent avec toute partie du corps avec de telles substances.

**MAINTENANCE** : Doit être réalisé par du personnel qualifié (indications guide page 30 à 35). Les couvercles des stations doivent rester ouverts le temps nécessaire à une intervention. Il est **interdit à une personne seule de descendre dans un ouvrage** ayant fonctionné. Certains gaz peuvent causer des malaises ou des asphyxies. Une **deuxième personne** doit se trouver à l'extérieur durant l'intervention pour remonter l'intervenant en cas de malaise et donner l'alerte. La deuxième personne ne peut descendre dans l'ouvrage sous aucun prétexte.

### EN CAS D'ACCIDENT

**URGENCES** : 15

**POMPIERS** : 18

**POLICE** : 17

**Le personnel qualifié qui intervient sur la station doit porter les EPI (équipements de protection individuelle) adaptés :**

- **Chaussures de protection et casque obligatoire lors de la manutention de pièces lourdes susceptibles de blesser les pieds en cas de chute.**
- **Lunettes de protection obligatoire pour tout travail en présence de substances dangereuses susceptibles d'éclabousser, de projections de particules lors de travaux de sciage, meulage ..et de protection contre les radiations lors d'opérations de soudage ou découpage**
- **Masque de protection contre la présence dans l'air de poussières et substances nocives**
- **Vêtements et Gants de protection obligatoire pour tout personnel manipulant des outils, objets et matériaux coupants, piquants, irritants, brûlants ou rugueux**
- **Protection auditives individuelles lors de l'emploi d'outils**

### **À L'ATTENTION DE L'USAGER :**

L'utilisateur ne peut intervenir sur le dispositif que si le risque est limité et identifié (cf page 30 les opérations pouvant être réalisées par l'utilisateur).

Les actions à la charge de l'utilisateur sont indiquées en page 31 de ce guide.

L'utilisateur du dispositif STEPECO 5 EH ne doit à aucun moment entrer en contact avec l'eau usée

Il est interdit d'ouvrir les couvercles du système, ni de rentrer dans la cuve. Il y a un fort risque de noyade dans une micro-station. Refermez sur le champ tout couvercle ouvert.

N'entrez jamais dans une cuve vidangée, certains gaz nocifs engendrés pendant le processus de traitement peuvent provoquer malaises et asphyxies. Entrer en contact avec l'eau usée sans disposer de vaccinations nécessaires peut vous exposer à des maladies graves, voire mortelles, à cause de la présence de bactéries et virus pathogènes.

Pour éviter tout risque d'électrocution, n'ouvrez pas l'armoire électrique.

### **À L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR :**

L'installateur doit respecter les consignes de ce guide.

Les travaux d'installation doivent être réalisés par des professionnels qualifiés, connaisseurs des plans de conception du bureau d'études (emplacement micro-station, nature du sol, exécution des connexions hydrauliques, etc...)

Il est interdit de travailler avec de l'équipement abîmé ou non appropriés. Ne jamais se tenir au dessous d'une cuve en suspension lors de la manutention. Ne jamais travailler seul. Toujours porter des équipements EPI appropriés. Prévoir un regard d'échantillonnage en aval du dispositif. Refermer tout couvercle du dispositif après installation du dispositif.

### **À L'ATTENTION DE L'ÉLECTRICIEN :**

Les travaux de branchement électrique doivent être exécutés par des professionnels qualifiés, et conformément à la norme NF C 15-100. Respecter les règles de sécurité en vigueur. Avant tout travail électrique, débrancher l'installation. Tout contact avec l'eau usée doit être évité. Il n'est pas nécessaire d'ouvrir les couvercles, aucun élément électromécanique est disposé à l'intérieur de la cuve. L'alimentation électrique de la cuve doit être réalisée conformément à ce guide et aux règlements européens et français qui régissent les installations électriques. Tout travail électrique à proximité de l'eau comporte des risques pour la sécurité, le matériel électromécanique et les outils électriques (ceux-ci ne devront jamais entrer en contact avec l'eau).

### **À L'ATTENTION DE L'ENTREPRISE D'ENTRETIEN :**

Les travaux d'entretien doivent être exécutés par des professionnels qualifiés. N'entrez jamais dans une cuve vidangée, certains gaz nocifs engendrés pendant le processus de traitement peuvent provoquer malaises et asphyxies. Entrer en contact avec l'eau usée sans disposer de vaccinations nécessaires peut vous exposer à des maladies graves, voire mortelles. Avant toute intervention, débrancher l'électricité. Toujours porter des équipements EPI appropriés.

Prévoir également pour les opérations de prélèvement :

Outil de mesure du niveau de boues (Canne à boues ou autre...)

1 flacon d'1 litre minimum propre avec manche télescopique

Récipient propre avec couvercle à vis propre pour échantillons (si besoin est)

Entonnoir Imhoff

pHmètre, thermomètre

appareil mesure oxygène

tuyau d'arrosage (doit être présent sur site)

Toute opération d'entretien/maintenance ne peut se faire qu'en présence d'une seconde personne.

Refermer tout couvercle du dispositif après intervention sur le dispositif. Rebrancher l'électricité après l'entretien.

### **À L'ATTENTION DE L'ENTREPRISE DE VIDANGE :**

Les opérations de vidange doivent être exécutées par un prestataire agréé pour le transport et l'évacuation des boues d'épuration selon 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.

Toujours porter des équipements EPI appropriés. Refermer tout couvercle du dispositif après intervention sur le dispositif.

En cas de blessure ou contact accidentel, contacter :

**URGENCES : 15**

**POMPIERS : 18**

**POLICE : 17**

### Sécurité Mécanique, électrique, structurelle.

Les installations d'assainissement ne doivent pas porter atteinte à la salubrité publique, à la qualité du milieu récepteur ni à la sécurité des personnes. Elles ne doivent pas présenter de risque pour la santé publique.

En outre elles ne doivent pas favoriser le développement de gîtes à moustiques susceptibles de transmettre des maladies vectorielles, ni d'engendrer de nuisances olfactives. Tout dispositif de l'installation accessible en surface est conçu de façon à assurer la sécurité des personnes et éviter tout contact accidentel avec les eaux usées.

### Sécurité électrique

Toutes les interventions électriques de la station doivent être réalisées par un professionnel qualifié selon les prescriptions de la réglementation en vigueur et de la norme **NF C 15-100**.

Le compresseur à membrane est déclaré CE conformément aux directives européennes 2006/95/CE relative au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension. Il est recommandé d'être vigilant à proximité des **appareils électromécaniques (Compresseur classe IP 43)**. Débrancher le compresseur avant toute intervention sur celui-ci. Tout équipement électrique doit être installé dans un endroit sec et aéré. Un dysfonctionnement peut créer une surchauffe. Débrancher le compresseur prudemment, attendre qu'il refroidisse.

### Sécurité structurelle de l'Installation

*Les distances indiquées dans la NF DTU 64.1 sont indiquées en page 15 de ce guide.*

*Charges roulantes : pas à moins de 3 mètres de l'installation ; Charges piétonnières : autorisées conformément au pit-test ; Nappe phréatiques : conformément au pit-test , absence de nappe pour le STEPECO 5 EH en PEHD ; Présence de nappe pour le STEPECO 5 EH en PRV ; Hauteur remblai : 20 cm maximum au dessus de la cuve pour StepEco 5EH PEHD, 10 cm pour StepEco 5EH PRV*

Aucun véhicule ne pourra circuler à moins de 3 mètres de l'installation. Aucune charge lourde ne pourra être stockée sur l'installation (+ de 100kg).

Durant les opérations de maintenance, un périmètre de sécurité de 2 mètres sera mis en place.

### Regards et accès

La cuve est équipée de deux ouvertures de diamètre 600 mm qui permettent un accès aisé à tous les éléments de la Step-Eco. Les ouvertures sont fermées par des couvercles à l'aide de boulons INOX A316 de Dn 12. Les couvercles sont en PE résistants aux UV comme à la corrosion. Utiliser une clef anglaise pour l'ouverture comme pour la fermeture.

**Les couvercles** doivent, dans tous les cas, rester accessibles pour l'ensemble des opérations d'entretien et de maintenance. Ils ne sont laissés ouverts que durant le laps de temps nécessaire à l'intervention. Ils sont refermés immédiatement après l'intervention.

**La charge piétonnière n'est pas autorisée sur les couvercles (autocollant d'avertissement).**

### **Risques de dégradations de l'installation,**

Certains gaz peuvent causer des malaises ou des asphyxies, ou certaines situations peuvent être dangereuses.

- **Il est interdit à une personne seule de descendre dans la station** contenant ou ayant contenu des eaux usées,
- **Une deuxième personne** doit se trouver sur place – à l'extérieur de l'ouvrage à atmosphère confinée – pendant toute la durée de l'intervention pour remonter l'intervenant en cas de



malaise et donner l'alerte. **La deuxième personne ne peut descendre dans la station sous aucun prétexte.**

COC Environnement a systématiquement sélectionné des matériaux qui empêchent tous risques de dégradations et garantissent un fonctionnement durable et efficace à votre unité. La matière utilisée pour la fabrication de la cuve est du PE Polyéthylène, cette matière assure une grande résistance mécanique et à la corrosion, l'ensemble des autres matériaux utilisés sont peu sensibles à la corrosion comme le **PVC, Polyéthylène OU acier inoxydable A316 pour la boulonnerie**. L'application de nos conseils assure une durée maximum du fonctionnement de la station.

## Composition de votre micro station

Votre Micro station a été fabriquée avec un matériel très résistant et in-corrodable **PE** (Polyéthylène), dans nos ateliers de Montady (34) France.

Les pièces et accessoires qui la composent sont en matériaux résistants et insensibles à la corrosion, ils ont fait l'objet d'un contrôle lors du montage.

Les tests et les réglages de rigueur ont été effectués avant sa livraison.

Les cuves des stations sont contrôlées en usine selon les exigences de la norme **EN 12566-1+A2**

La micro station est conforme à la norme « **Annexe ZA de la norme EN 12566-3+A2** »

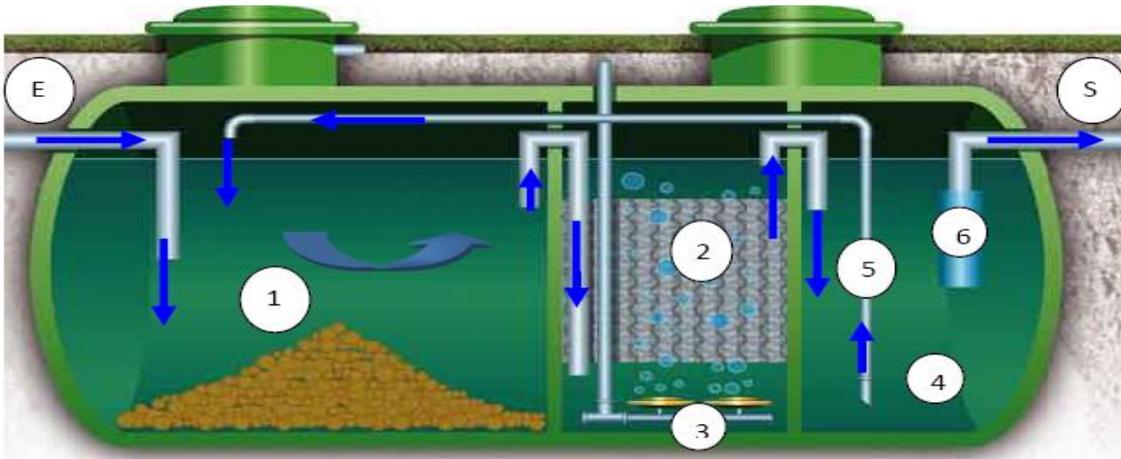
### Fiche technique de la station (Version Polyéthylène)

Synthèse des matériaux, des dimensions et des caractéristiques du dispositif 5 EH			
Capacité		5 EH	
Cuve	Type	Cuve STEPECO de la société COC ENVIRONNEMENT	
	Matériau	Polyéthylène Haute Densité (PEHD)	
	Forme	Cylindrique	
	Longueur	4,2 m	
	Diamètre	1,50 m	
	Hauteur totale	1,67 m	
	Hauteur utile (entrée/sortie) :	1,30 m / 1,25 m	
	Volume total	6,83 m <sup>3</sup>	
	Volume utile	6,00 m <sup>3</sup>	
	Décanteur primaire	Hauteur utile	1,3m
		Surface utile	2,86 m <sup>2</sup>
		Volume utile	3,00 m <sup>3</sup>
réacteur biologique	Hauteur utile	1,25m	
	Surface utile	0,94 m <sup>2</sup>	
	Volume utile	1,50 m <sup>3</sup>	
Clarificateur	Hauteur utile	1,25m	
	Surface utile	1,46 m <sup>2</sup>	
	Volume utile	1,50 m <sup>3</sup>	
Compresseur	Type	HP-80 de la société HIBLOW	
	Puissance déclarée (à 147 mbar)	71 W	
	Débit d'air (à 147 mbar)	80 l/min	
Diffuseur d'air	Type	Aquadisc 320 de la société EUROPELEC	
	Modèle	Membrane micro-perforée sous forme de disque	
	Diamètre	320 mm	
	Matériau	Ethylène-propylène-diène monomère (EPDM)	
	Nombre	2	
Lit fixe immergé	Type	ONDA 20 de la société EUROFILL	
	Forme	Nid d'abeille	
	Matériau	Polychlorure de vinyle (PVC)	
	Dimensions (L*I*H)	1200*600*600 mm	
	Surface spécifique	145 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	
	Pourcentage de vide	0,97	
	Densité	1,15 kg/m <sup>3</sup>	
	Volume	0,324 m <sup>3</sup>	
Recirculation boues	Type	Pompe à injection d'air	
	Matériau	Polychlorure de vinyle (PVC)	
	Nombre	1	
Filtre amovible	Type	FILTREN 25450 de la société CELSO	
	Dimensions (L*D)	1,0*0,4 m	
	Matériau	Polyuretane Flexibe	
Tuyauterie	Matériau	Polychlorure de vinyle (PVC)	
Colliers et boulonnerie	Matériau	Inox A316	
Armoire électrique	Durée et temps de fonctionnement du compresseur	Continu	
	Durée et temps de fonctionnement de l'aération	Continu	
	Durée et temps de fonctionnement de la recirculation des boues	Continu	
	du clarificateur au décanteur primaire	Continu	

## Fiche technique de la station (Version Polyester)

Synthèse des matériaux, des dimensions et des caractéristiques de l'installation		
Capacité	5 EH	
Type	Cuve STEPECO de la société COC ENVIRONNEMENT	
Matériau	Polyester Renforcé de verre (PRV)	
Forme	Cylindrique	
Longueur	4,15 m	
Diamètre	1,50 m	
Hauteur totale	1,80 m	
Hauteur utile (entrée/sortie)	1,30/1,25 m	
Volume total	6,83 m <sup>3</sup>	
Volume utile	6,00 m <sup>3</sup>	
Décanteur / degraisseur	Hauteur utile	1,30 m
	Surface utile	2,86 m <sup>2</sup>
	Volume utile	3,00 m <sup>3</sup>
réacteur biologique	Hauteur utile	1,25 m
	Surface utile	0,94 m <sup>2</sup>
	Volume utile	1,50 m <sup>3</sup>
Clarificateur	Hauteur utile	1,25 m
	Surface utile	1,46 m <sup>2</sup>
	Volume utile	1,50 m <sup>3</sup>
Type	HP-80 de la société HIBLOW	
Puissance déclarée (à 147 mbar)	71 W	
Débit d'air (à 147 mbar)	80 l/min	
Type	Aquadisc 320 de la société EUROPELEC	
Modèle	Membrane micro-perforée sous forme de disque	
Diamètre	320 mm	
Matériau	Ethylène-propylène-diène monomère (EPDM)	
Nombre	2	
Type	ONDA 20 de la société EUROFILL	
Forme	Nid d'abeille	
Matériau	Polychlorure de vinyle (PVC)	
Dimensions (L*I*H)	1200*600*600 mm	
Surface spécifique	145 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	
Pourcentage de vide	0,97	
Densité	1,15 kg/m <sup>3</sup>	
Volume	0,324 m <sup>3</sup>	
Type	Pompe à injection d'air	
Matériau	Polychlorure de vinyle (PVC)	
Débit	2,17 L/min	
Nombre	1	
Type	FILTREN 25450 de la société CELSO	
Dimensions (L*D)	1,0*0,4 m	
Matériau	Polyuretane Flexibe	
Matériau	Polychlorure de vinyle (PVC)	
Matériau	Inox A316	
Durée et temps de fonctionnement du compresseur	Continu	
Durée et temps de fonctionnement de l'aération	Continu	
Durée et temps de fonctionnement de la recirculation des boues du clarificateur au décanteur primaire	Continu	

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU PRODUIT



- 1- Compartiment Decanteur ,Dégraisseur
- 2- Compartiment lit support bactérien
- 3- Diffuseurs air
- 4- Compartiment Decanteur clarificateur
- 5- Air lift recirculation des boues
- 6- Filtre de sortie des effluents

La STEP-ECO est un dispositif destiné à traiter uniquement les eaux usées domestiques et/ou assimilées au titre du R.214-5 du code de l'environnement. Le principe d'épuration biologique est basé sur l'utilisation de biomasse **fixée, immergée et Aérée**.

Le procédé de dégradation de la matière organique présente dans l'effluent se réalise dans un appareil **compact, facile à installer et à exploiter**. La biomasse permet d'optimiser la création des microorganismes responsables du traitement de la charge polluante entrante.

Votre dispositif Step-Eco 5 a été spécialement étudié pour traiter les eaux usées domestiques ou assimilées. Elle utilise la technique dite « **culture fixée immergée et aérée** ». Elle recèle plusieurs innovations techniques qui la rendent à la fois astucieuse, efficace, économique et durable.

Votre dispositif **StepEco 5** se présente sous la forme d'une cuve en PE (POLYÉTHYLÈNE) ou PRV (POLYESTER), organisée en trois compartiments

- Aucun réactif n'est nécessaire ; les bactéries qui permettent le processus épuratoire sont naturellement présentes dans l'influent.
- Votre StepEco 5 est opérationnelle dès sa mise en route.
- La performance épuratoire de la station sera atteinte après **une durée de 4 semaines**, temps, nécessaire à la création de la biomasse. (**Essais CSTB-N° Rapport : CAPE AT 15-139**)

**Compartiment 1 (Décanteur primaire)** : Les eaux usées (ménagères et fécales) sont récoltées dans le premier compartiment («décanteur primaire»). Les matières en suspension vont décanter dans la partie inférieure de cette chambre pour être «prétraitées» par des bactéries anaérobies. Le décanteur primaire joue également le rôle de dégraisseur en amont du réacteur biologique, il récupère également par Air lift l'excès de boues secondaires provenant du troisième compartiment (clarificateur).

**Compartiment 2 (réacteur biologique):** Le deuxième compartiment est le réacteur biologique assurant l'oxydation des eaux venant du décanteur primaire.

La biomasse, fixée sur un support biologique immergé, **EST OXIGÉNÉE EN CONTINU** et permet la dégradation de la charge polluante par l'action des microorganismes. Ce support biologique, amovible, est constitué de cellule (lit de support) en forme de nid d'abeille possédants une grande surface spécifique (145 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>) ainsi qu'un vide de 97 % (limitant ainsi les risques de colmatage). Cette oxydation est réalisée par l'apport d'oxygène via des diffuseurs placés en fond du réacteur biologique, permettant également le brassage du milieu. La pollution organique résiduelle va être cette fois dégradée par des bactéries aérobies. L'alimentation des bactéries en oxygène est assurée par un compresseur d'air fonctionnant de manière continue, **installé hors station à une distance maximum de 10 m.**

**Compartiment 3 :** («décanteur secondaire» ou «clarificateur»). Ce compartiment récupère les eaux oxygénées provenant du réacteur (compartiment 2), les boues excédentaires se concentrent au fond de celui-ci. Les boues excédentaires sont reprises par L'AIR LIFT et renvoyées dans le **compartiment 1** afin d'être retraitées. L'eau épurée quitte la STEP-ECO par gravité, via **un post-filtre plongeant amovible** qui bloque les éventuels flottants en sortie de station. **L'usage de ce filtre est obligatoire**

**Règles de dimensionnement, nombre d'usagers et caractéristiques de l'eau à traiter selon une base de charge organique journalière de 60 g/DBO5/j/EH :**

Le nombre d'équivalent habitant maximum pour lequel la station a été conçue est repris sur le tableau ci-dessous. La micro station permet de traiter les effluents d'origine domestiques ou assimilées conformément à **l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.**

**Un dispositif de contrôle, à disposer entre la prise électrique murale et la prise d'alimentation du compresseur, permet à l'usager de contrôler à tout moment le fonctionnement. L'écran LCD informe l'usager du fonctionnement du dispositif et lui permet également de contrôler la consommation électrique.**

**En cas de dysfonctionnement du compresseur, l'écran LCD permet d'alerter l'usager.**



**Vue du dispositif de contrôle proposé (ou similaire)-Caractéristiques en page 60**

## Version Polyéthylène PE

Modèle	UNITÉ	STEP-ECO 5	Compresseur (Fiche technique jointe)					
			Voltage	PUISSANCE	AMPÈRES	Db (à 1 m)	Type	Dimensions
Equivalent Habitant	E/H	5	220	71 W MONO	0,3	36	Membrane	235*180*196
Diamètre Extérieur	mm	1510						
Diamètre Intérieur	mm	1500						
Longueur Extérieur	mm	4200						
Longueur Intérieur	mm	4190						
Epaisseur de la cuve	mm	10						
Hauteur maxi	mm	1670						
DN /entré /sortie	mm	100						
Accès DN650	unité	3						
Fil d'eau entrée	mm	200						
Fil d'eau sortie	mm	250						
Poids	kg	285						

### Dimensions des compartiments

1° compartiment : Diam 1500 – Longueur 2110 – H utile 1300

2° compartiment : Diam 1500 – Longueur 950 – H utile 1250

3° compartiment : Diam 1500 – Longueur 1125 – H utile 1250

## Version Polyester PRV

Modèle	UNITÉ	STEP-ECO 5	Compresseur (Fiche technique jointe)					
			Voltage	PUISSANCE	AMPÈRES	Db (à 1 m)	Type	Dimensions
Equivalent Habitant	E/H	5	220	71 W MONO	0,3	36	Membrane	235*180*196
Diamètre Extérieur	mm	1500						
Diamètre Intérieur	mm	1494						
Longueur Extérieur	mm	4150						
Longueur Intérieur	mm	4144						
Epaisseur de la cuve	mm	6						
Hauteur maxi	mm	1800						
DN /entré /sortie	mm	100						
Accès DN650	unité	2						
Fil d'eau entrée	mm	200						
Fil d'eau sortie	mm	250						
Poids	kg	300						

### Dimensions des compartiments

1° compartiment : Diam 1500 – Longueur 2075 – H utile 1300

2° compartiment : Diam 1500 – Longueur 950 – H utile 1250

3° compartiment : Diam 1500 – Longueur 1125 – H utile 1250

## MISE EN ŒUVRE ET INSTALLATION

### Rappel de conseils

Les installations d'assainissement ne doivent pas porter atteinte à la salubrité publique, à la qualité du milieu récepteur ni à la sécurité des personnes. Elles ne doivent pas présenter de risque pour la santé publique.

En outre elles ne doivent pas favoriser le développement de gîtes à moustiques susceptibles de transmettre des maladies vectorielles, ni d'engendrer de nuisances olfactives. Tout dispositif de l'installation accessible en surface est conçu de façon à assurer la sécurité des personnes et éviter tout contact accidentel avec les eaux usées.

1. Votre STEP-ECO doit être installée par un professionnel qualifié  
Remettez lui ce dossier (Guide de Mise en Œuvre) afin qu'il en prenne connaissance.
2. Avant de décharger du camion votre STEP- ECO, vérifiez sa conformité. Le compresseur vous est livré dans une caisse carton afin de le protéger durant le transport.
3. Prenez connaissance des règles de sécurité qui sont énoncées dans le présent guide. Communiquez toutes les informations utiles à ce propos à toutes personnes devant intervenir ; pour son déchargement, installation, branchement et maintenance de votre Step-Eco

**L'installation du dispositif doit respecter les normes en vigueur :**

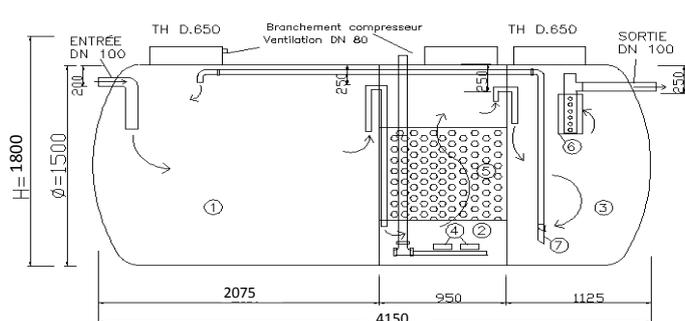
- Norme NF DTU 64.1 – Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectifs  
(Partie P1.1, paragraphe 7)
- Norme NF C 15-100 – Installations électriques à basse tension
- Norme NF P 98-331 – Chaussée et dépendances – Tranches : ouverture, remblayage, réfection

**Les travaux de terrassement doivent être conformes aux prescriptions des normes NF P 98-331  
Le dispositif StepEco 5 EH doit être enterré (conformément à la norme EN 12566-3+A2)**

### Emplacement de la micro station :

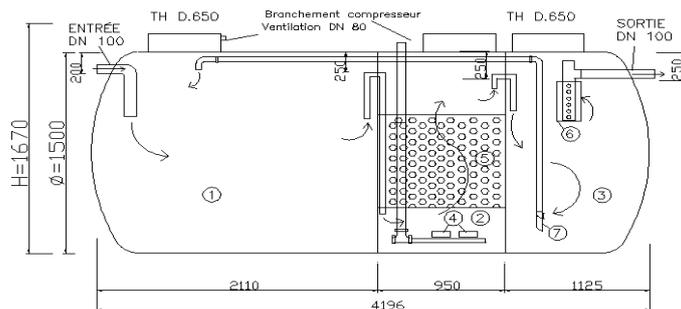
La station doit être installée le plus près possible de l'habitation afin d'éviter un éventuel colmatage du tuyau d'arrivée par les graisses de la cuisine, tout en respectant les conditions suivantes :

- La distance minimale par rapport à tout ouvrage fondé/habitation est de 5m
- La distance minimale par rapport à toute limite séparative de voisinage est de 3m
- La distance minimale par rapport à tout arbre ou végétaux développant un système racinaire important est de 5m
- La distance minimale par rapport à un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine est de 35m, sauf situations particulières précisées dans l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié
- La distance minimale entre la station et l'hydrocureur est de 3 m
- La distance minimale entre la station et toute charge roulante est de 3 m
- Toute charge roulante ou statique est interdite à proximité immédiate du dispositif (distance minimale de 3 m à respecter), sauf dispositions spécifiques de dimensionnement structurel vérifiées par un bureau d'études ; cette condition doit être vérifiée avant remblayage lors du contrôle d'exécution (au sens de l'Arrêté contrôle) : pas d'implantation de la cuve à proximité immédiate d'une voie de circulation ou d'une zone de parking. Un périmètre (bornes, haie..) pourra être matérialisé autour de la cuve.
- La hauteur maximale de remblai autorisée au dessus du sommet de la cuve est de 0.20 m (conformément aux essais mécaniques)
- La charge piétonnière n'est pas autorisée sur les couvercles (autocollant d'avertissement)
  - exempt de tout trafic de véhicules lourds
  - Le système de traitement n'est pas susceptible d'être submergé,
  - qui est accessible pour effectuer la vidange et l'entretien.
  - Dans le cadre de passage de véhicules, il est indispensable de prévoir et dimensionner une dalle de répartition de charges au dessus de la cuve. Les caractéristiques de cette dalle (positionnement, ferrailage, dimensions, épaisseur...) devront être déterminées par un bureau d'études afin que la dalle réponde aux contraintes auxquelles elle est destinée



- ① Zone Décantation Primaire - Dégraissage
- ② Réacteur Biologique - Oxygénation
- ③ Clarificateur - Recirculation
- ④ Diffuseurs
- ⑤ Support biologique - Lit bactérien
- ⑥ Filtre
- ⑦ Airlift - Recirculation des eaux en amont

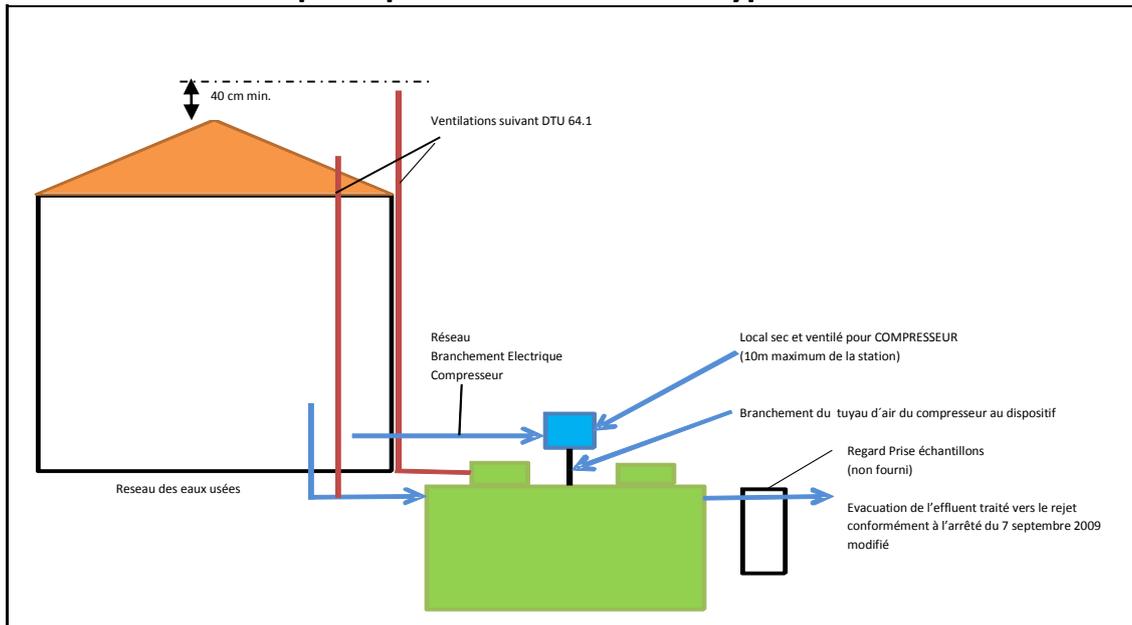
### STEPECO 5 EH PRV



- ① Zone Décantation Primaire - Dégraissage
- ② Réacteur Biologique - Oxygénation
- ③ Clarificateur - Recirculation
- ④ Diffuseurs
- ⑤ Support biologique - Lit bactérien
- ⑥ Filtre
- ⑦ Airlift - Recirculation des eaux en amont

### STEPECO 5 EH PE

## Schéma de principe d'une installation type



## Conditions topographiques et d'évacuation

Les démarches et études à la parcelle doivent être réalisées conformément à la réglementation en vigueur afin d'évaluer les contraintes liées à la nature du sol.

L'écoulement de l'effluent (de l'entrée à la sortie du dispositif) se réalise de forme gravitaire. La station s'adapte de ce fait à la majorité de topographie du terrain, sans nécessité des éléments électromécaniques

**Le dispositif STEPECO 5EH PE ne peut être installé que sur un terrain hors-nappe phréatique**

**Le dispositif STEPECO 5EH PRV peut être installé sur un terrain avec nappe phréatique**

### Évacuation des eaux

- A la sortie de la station, il devra être prévu et installé un regard de visite fermé avec un couvercle à visser **DN 300 mini et d'une hauteur de 500 mini**, celui-ci sera utilisé pour la prise d'échantillons. L'évacuation des rejets doit se faire conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié

## MANUTENTION

Les stations d'épurations sont livrées non déchargées. Sa manutention sera réalisée en utilisant les deux anneaux de levage prévus à cet effet. L'utilisation de chaînes de levage est obligatoire. La manutention doit prévoir un engin adapté aux déchargements et à la mise en fouille de la station. L'installateur doit mettre en place et assurer toutes les règles de sécurité lors de la manutention de la station (Version PRV : Diamètre 1510mm, Longueur 4150mm, Poids 300 Kgs) (Version PE : Diamètre 1520mm, Longueur 4200mm, Poids 285 Kgs)

Le camion doit pouvoir atteindre la fouille en toute sécurité par une voie d'accès carrossable (pour un véhicule de fort tonnage) présentant une largeur supérieure ou égale à 3,5 mètres.

**Pour ce faire, la distance entre le camion et les bords de fouille sera de 3 mètres au minimum.**

Le passage de l'engin de manutention nécessite un passage **libre** (dépourvu de tout obstacle) de 6 mètres

**NE PAS FAIRE ROULER  
LE MOINDRE CHOC PEUT DÉTÉRIORER  
LE RÉSERVOIR**

**UTILISER LE DISPOSITIF DE LEVAGE  
LORS DE LA MANUTENTION DE  
RÉSERVOIR**



### **Remarque importante**

Les principales mesures de sécurité sont les suivantes :

**Interdiction absolue de circuler sous la charge.**

**Veiller à stabiliser le sol avant la pose de la cuve.**

**Poser la cuve de niveau SUR UN LIT DE SABLE D'AU MOINS 20 CM D'ÉPAISSEUR**

**Bloquer la station pour éviter qu'elle roule**

**Retirer les SANGLES DES ANNEAUX DE LEVAGES SANS FAIRE ROULER LA STATION.**



## TERRASSEMENT

### NOTICE DE POSE – STEPECO 5EH PRV

#### RECEPTION DU PRODUIT

VÉRIFIER LE BON ÉTAT DU PRODUIT

AUCUNE RÉCLAMATION SERA ACCEPTÉE SANS QUELLE N'AIT ÉTÉ PRÉALABLEMENT SIGNALÉE SUR LE BORDEREAU DE LIVRAISON.

#### POSE STANDARD PRODUIT ENTERRÉ

##### LA FOUILLE

LE PRODUIT SERA POSITIONNÉ AU CENTRE DE LA FOUILLE UNE DISTANCE DE 30 CM MINIMUM SERA RESPECTÉE ENTRE LE PRODUIT ET LES PAROIS DE LA FOUILLE.

##### LIT DE POSE

LE LIT DE POSE SERA HORIZONTAL ET DE NIVEAU. LE PRODUIT SERA POSÉ HORIZONTALEMENT, DE NIVEAU SUR UN LIT DE SABLE FIN OU GRAVIER D'UNE ÉPAISSEUR DE 20 CM COMPACTÉ (GRAM 6 MM MAXI).

##### LE REMPLISSAGE DU PRODUIT EST OBLIGATOIRE SIMULTANÉMENT AU REMBLAYAGE

LE REMLAI LATÉRAL DE 30 CM DE CHAQUE CÔTÉ DE LA CUVE RÉALISÉ AU SABLE FIN OU GRAVIER (GRM 6MM MAXI) PAR COUCHES SUCCESSIVES DE 30 CM.

##### LA COUVERTURE

D'UNE ÉPAISSEUR DE 10 CM MAXI AU-DESSUS DU PRODUIT SERA RÉALISÉE AVEC DU SABLE OU DE LA TERRE VÉGÉTALE NON ARGILEUSE DEBARRASSÉE DE TOUT ÉLÉMENTS QUI PUISSENT ENDOMMAGER LE PRODUIT (CAILLOUX, RACINE ETC).

##### DANS LE CAS D'UNE POSE AVEC REHAUSSE

SEULE UNE REHAUSSE ADAPTÉE (POIDS RÉDUIT POLYESTER, PVC OU PE) EST ACCEPTÉE L'USAGE D'UNE REHAUSSE BETON EST FORMELLEMENT INTERDIT (ANNULE IMMÉDIATEMENT LA GARANTIE).

#### POSE TERRAIN INONDABLE OU NAPPE PHREATIQUE (DE MANIÈRE EXCEPTIONNELLE)

UN RADIER BETON SERA OBLIGATOIREMENT RÉALISÉ EN FOND DE FOUILLE SUR LESQUEL VIENDRA UN LIT DE POSE EN SABLE CIMENT (200KG M3) D'UNE ÉPAISSEUR DE 20 CM. LA CUVE SERA OBLIGATOIREMENT SANGLÉE (OPTION SANGLE). (LE CALCUL DU RADIER EST À LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR).

En aucun cas le niveau d'eau de la nappe ne pourra atteindre la mi-hauteur du produit installé.

Dans le cadre de produit submergé, une étude spécifique sera réalisée par notre bureau d'étude.

##### VENTILATION

Le branchement des ventilations sera réalisé conformément au DTU 64-1

#### POSE SPECIFIQUE

##### PASSAGE DE VEHICULE, EN PROFONDEUR, OU STOCKAGE DE CHARGES LOURDE :

DANS LE CAS OU LA PARTIE SUPÉRIEURE DU PRODUIT EST ENTERRÉE À PLUS DE 10 CM DE PROFONDEUR, OU À MOINS DE 3 MÈTRES D'UN PASSAGE DE VÉHICULE, OU D'UN STOCKAGE DE CHARGE LOURDES OU D'UN TALUS DE TERRE, LA RÉALISATION D'UNE DALLE AUTOPORTANTE EST OBLIGATOIRE.

LA DALLE REPOSERA SUR DES MASSIFS INDÉFORMABLES INDÉPENDANTS DU PRODUIT. DANS TOUS LES CAS LA DALLE DOIT ÊTRE DÉSOLIDARISÉE DE TOUS ÉLÉMENTS DU PRODUIT. LE POIDS DE LA DALLE NE DOIT À AUCUN MOMENT ÊTRE SUPPORTÉ PAR LE PRODUIT. **UNE DALLE PREFABRIQUÉE EST CONSEILLÉE.**

LE DIMENSIONNEMENT DE LA DALLE EST À VALIDER PAR UN BUREAU D'ÉTUDES

### IMPORTANT :

**Le remplissage des compartiments du dispositif doit être réalisé de manière équitative, par niveaux de 30 cm, au fur et à mesure du remblaiement**

- A la sortie de la station, il devra être prévu et installé un regard de visite fermé avec un couvercle à visser DN 300 mini et d'une hauteur de 500 mini, celui-ci sera utilisé pour la prise d'échantillons. L'évacuation des rejets doit se faire conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié

## NOTICE DE POSE – STEPECO 5EH PE

### RECEPTION DU PRODUIT

VÉRIFIER LE BON ÉTAT DU PRODUIT

AUCUNE RÉCLAMATION SERA ACCEPTÉE SANS QUELLE N'AIT ÉTÉ PRÉALABLEMENT SIGNALÉE SUR LE BORDEREAU DE LIVRAISON.

### POSE STANDARD PRODUIT ENTERRÉ

(APPAREIL en POLYÉTHYLÈNE la température à l'intérieur de l'appareil ne doit jamais dépasser les 30° lors de la pose)

#### LA FOUILLE

LE PRODUIT SERA POSITIONNÉ AU CENTRE DE LA FOUILLE UNE DISTANCE DE 30 CM MINIMUM SERA RESPECTÉE ENTRE LE PRODUIT ET LES PAROIS DE LA FOUILLE.

#### LIT DE POSE

LE LIT DE POSE SERA HORIZONTAL ET DE NIVEAU. LE PRODUIT SERA POSÉ HORIZONTALEMENT, DE NIVEAU SUR UN LIT DE SABLE FIN OU GRAVIER D'UNE ÉPAISSEUR DE 20 CM COMPACTÉ (GRAM 6 MM MAXI).

#### LE REMPLISSAGE DU PRODUIT EST OBLIGATOIRE SIMULTANÉMENT AU REMBLAYAGE

LE REMLAI LATÉRAL DE 30 CM DE CHAQUE COTÉ DE LA CUVE RÉALISÉ AU SABLE FIN OU GRAVIER (GRM 6MM MAXI) PAR COUCHES SUCCESSIVES DE 30 CM.

#### LA COUVERTURE

D'UNE ÉPAISSEUR DE 20 CM MAXI AU-DESSUS DU PRODUIT SERA RÉALISÉE AVEC DU SABLE OU DE LA TERRE VÉGÉTALE NON ARGILEUSE DEBARRASSÉE DE TOUT ÉLÉMENTS QUI PUISSENT ENDOMMAGER LE PRODUIT (CAILLOUX, RACINE ETC).

#### DANS LE CAS D'UNE POSE AVEC REHAUSSE

SEULE UNE REHAUSSE ADAPTÉE (POIDS RÉDUIT POLYESTER, PVC OU PE) EST ACCEPTÉE L'USAGE D'UNE REHAUSSE BÉTON EST FORMELLEMENT INTERDIT (ANNULE IMMÉDIATEMENT LA GARANTIE).

#### VENTILATION

Le branchement des ventilations sera réalisé conformément au DTU 64-1

### POSE SPECIFIQUE

#### PASSAGE DE VÉHICULE, EN PROFONDEUR, OU STOCKAGE DE CHARGES LOURDE :

DANS LE CAS OU LA PARTIE SUPÉRIEURE DU PRODUIT EST ENTERRÉE À PLUS DE 20 CM DE PROFONDEUR, OU À MOINS DE 3 MÈTRES D'UN PASSAGE DE VÉHICULE, OU D'UN STOCKAGE DE CHARGE LOURDES OU D'UN TALUS DE TERRE, LA RÉALISATION D'UNE DALLE AUTOPORTANTE EST OBLIGATOIRE.

LA DALLE REPOSERA SUR DES MASSIFS INDÉFORMABLES INDÉPENDANTS DU PRODUIT. DANS TOUS LES CAS LA DALLE DOIT ÊTRE DÉSOLIDARISÉE DE TOUS ÉLÉMENTS DU PRODUIT. LE POIDS DE LA DALLE NE DOIT À AUCUN MOMENT ÊTRE SUPPORTÉ PAR LE PRODUIT. **UNE DALLE PREFABRIQUÉE EST CONSEILLÉE.**

LE DIMENSIONNEMENT DE LA DALLE EST À VALIDER PAR UN BUREAU D'ÉTUDES

### IMPORTANT :

**Le remplissage des compartiments du dispositif doit être réalisé de manière équitative, par niveaux de 30 cm, au fur et à mesure du remblaiement**

- A la sortie de la station, il devra être prévu et installé un regard de visite fermé avec un couvercle à visser **DN 300 mini et d'une hauteur de 500 mini**, celui si sera utilisé pour **la prise d'échantillons**. L'évacuation des rejets doit se faire conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié

## DÉTAIL DE L'INSTALLATION EN CONDITIONS NORMALES

### Exécutions des fouilles /terrassements

#### Conformes aux normes NF P 98-331

Les modalités de réalisation des fouilles doivent tenir compte de la protection des opérateurs lorsque les fouilles sont supérieures à 1,3m.

Elles doivent être réalisées selon la réglementation nationale et doivent correspondre aux normes spécifiques de la France.

#### DIMENSIONS THEORIQUES DE LA FOUILLE À RÉALISER

DIMENSION DE LA FOUILLE	PROFONDEUR	LONGUEUR	LARGEUR
STATION STEPECO 5 EH	2000	4750	2100

#### Avant d'installer la STEP ECO IL EST OBLIGATOIRE DE :

Terrasser et prévoir une **surface horizontale, stable, exempte de tout risque de poinçonnement** au fond de la fouille.

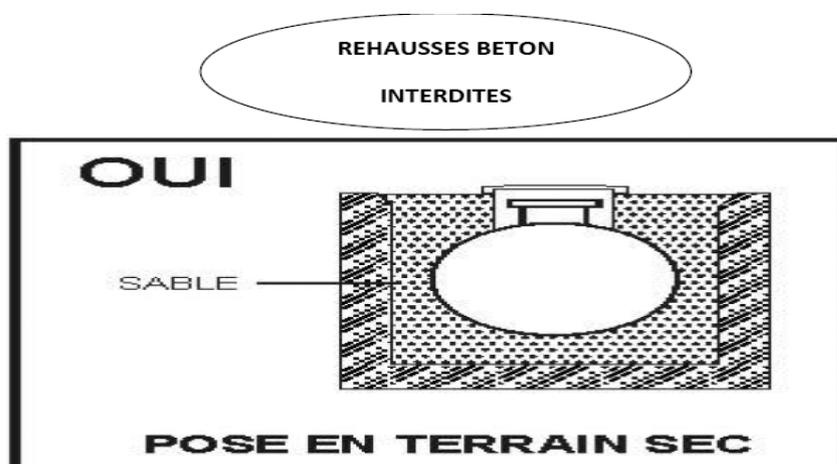
Réaliser une assise stable en fond de fouille, portante et parfaitement horizontale (sable stabilisé à minimum 100 kg de ciment par mètre cube selon les préconisations de COC Environnement) D'UNE HAUTEUR DE 15 CM ou de sable, l'épaisseur du lit de sable sera de 20 cm minimum.

Les bords de fouilles doivent être parfaitement stabilisés pour éviter tous effondrement et assurer la sécurité des opérateurs.

La **profondeur** de la fouille est déterminée de la façon suivante : épaisseur du lit de sable fin (granulométrie 0/6 mm maxi) mini 20 cm + hauteur de la cuve + recouvrement de terre végétale (**maxi 20 cm pour StepEco 5 EH PEHD et 10 cm pour StepEco 5EH PRV**)

**Remarque :** les pentes minimales suivantes doivent être respectées :

- - **2% de pente** descendante pour les tuyaux hydrauliques
- - **1% de pente** ascendante pour les tuyaux de ventilations
- Si un recouvrement de terre supérieur est nécessaire
- si des véhicules doivent circuler en surface
- voir conditions spécifiques, **une dalle de répartition** (qui fait l'objet d'une note de calcul) devra être réalisée. Les caractéristiques de la dalle (positionnement, ferrailage, dimensions, épaisseur...) devront être déterminées par un bureau d'études afin que la dalle réponde aux contraintes auxquelles elle est destinée.

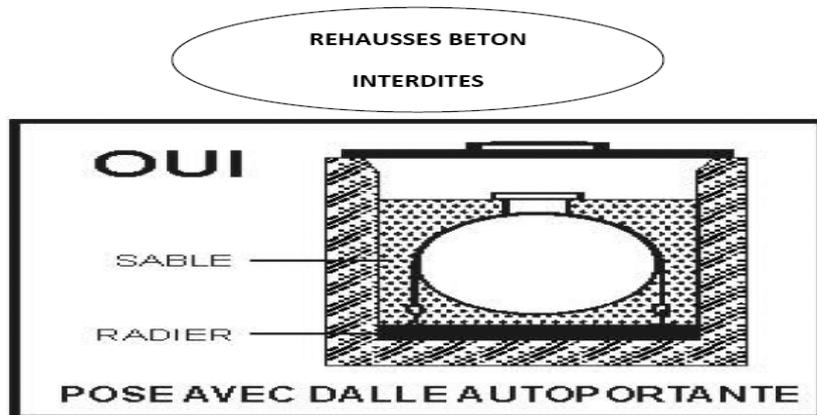


## PRÉCAUTIONS SUPPLÉMENTAIRES EN CONDITIONS PARTICULIÈRES

### **Précautions et travaux nécessaires pour permettre le passage de véhicules ou stockage de charges lourdes ou hauteur de remblai supérieur à 20 cm pour StepEco 5EH en PEHD ou 10 cm pour Stepeco 5 EH en PRV**

Pour permettre le passage de véhicule, ou le stockage de charge lourde, il est impératif de prévoir une dalle de répartition en béton armé au-dessus de la cuve. Cette dalle portera sur les bords de fouille stabilisés et sera équipée des regards de visites adéquats.

La dalle de répartition fera l'objet d'une étude en fonction de la disposition des lieux et de la charge amenée à supporter celle-ci.



**Cas d'un terrain en pente** : L'assise du terrassement doit être réalisée dans le terrain naturel. Il faut éviter l'installation dans un point bas du terrain. Se référer aux conditions de pose en page 18 pour protéger le dispositif des charges lors de la présence de talus formé par le terrain en pente (dalle répartition charges...)

**Pose en présence de nappe** : uniquement pour la STEPECO 5 EH PRV (Se référer page 18)

**Dans tous les cas de figure, l'horizontalité de la cuve, et de l'éventuel radier, doit être rigoureusement respectée.**

### **Remblaiement**

Réaliser un remblai au sable (granulométrie 0/6 mm maxi) jusqu'au **niveau de raccordement** à l'aide de sable exempt de roche et de déchet afin d'éviter d'endommager la cuve par un phénomène de poinçonnement. Exécuter un **compactage hydraulique soigné** (par paliers de 30 cm). Un remblai mal compacté peut entraîner une fissuration de la paroi de la STATION.



Si l'installation la nécessite, des rehausses (Polyéthylène, hauteur 30 cm, à visser sur l'accès en place) peuvent être prévues. Le dispositif ne doit pas être complété d'une rehausse telle que la hauteur de remblai soit supérieure à 20 cm pour Stepeco 5 EH en PEHD et 10 cm pour Stepeco 5 EH en PRV (sauf dalle de répartition dimensionnée par un bureau d'études)

### **Canalisations/ Raccordement hydraulique : à effectuer par l'installateur**

Le raccordement des canalisations DN 100 PVC, conformément au DTU 64.1, à la station doit être réalisé par l'installateur de façon étanche après la mise en eaux de la station. Afin de tenir compte du tassement naturel du sol après le remblayage définitif, les raccords doivent être souples, type élastomère ou caoutchouc. Des mentions (Entrée / Sortie) marquées sur la station spécifient le sens de passage des eaux (trajet hydraulique).

Si la topographie des lieux ne permet pas de respecter une pente constante, il est préférable d'utiliser le relief existant en privilégiant la pente en amont de La station. Pour éviter le colmatage des canalisations, une pente de 2% minimum dans tous les cas est à prévoir.

**Ne jamais raccorder les eaux de pluies, eaux de ruissellement ni eaux de piscine** à votre station, cela pourrait perturber la flore bactérienne.

**Un regard de prélèvement sera connecté** à la sortie des effluents pour permettre un prélèvement des eaux traitées pour analyses.

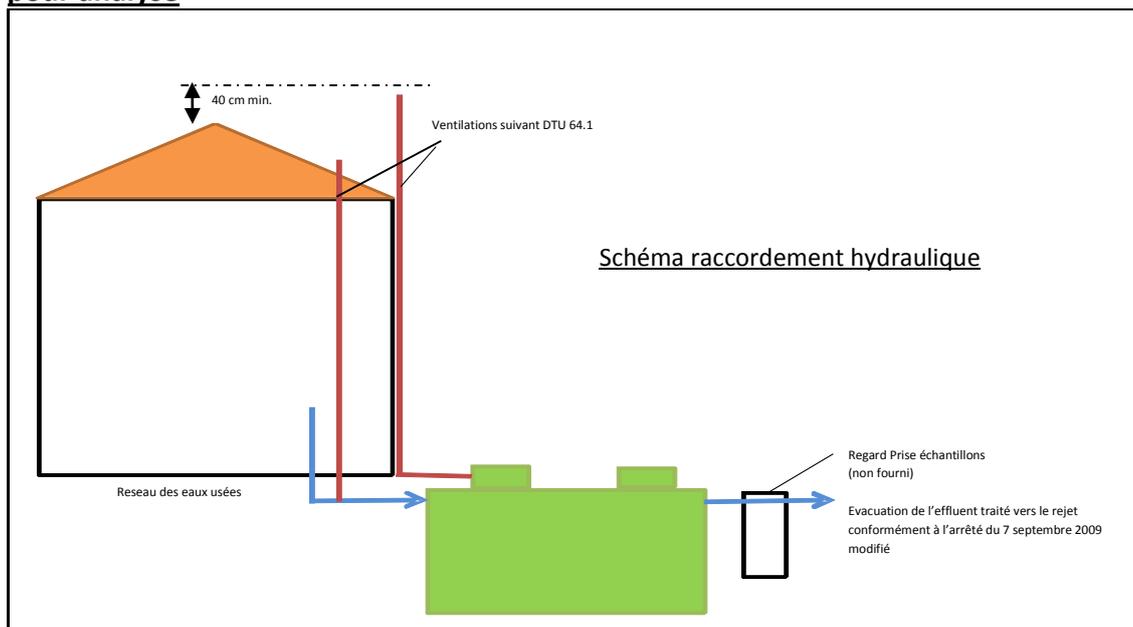
### **Alimentation / évacuation des effluents**

- Votre Step-Eco est alimenté par une entrée haute. L'évacuation des eaux épurées s'opère par une sortie haute également. La différence de niveau entre l'entrée et la sortie représente +/- 5 centimètres.

Les rejets d'eaux épurées doivent se faire conformément à l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

**Un regard de visite pour échantillonnage de l'effluent traité doit être prévu à la sortie du dispositif.**

**Il devra être équipé d'une « cuillère » pour permettre le prélèvement d'un échantillon d'effluent pour analyse**



## **Finition**

**La hauteur de la terre végétale ou sable** au-dessus de la cuve ne peut pas excéder 20 cm pour StepEco 5EHN en PEHD et 10 cm pour Stepeco 5EH en PRV, soit une charge statique de +/- 1000 Kg/m<sup>2</sup>.

En cas de hauteur de remblai supérieure (ou de charge, soit statique, soit roulante, au-dessus de la cuve), il est impératif de prévoir une dalle de répartition en béton armé au-dessus de la station, cette dalle portera sur les bords de fouilles stabilisés. Cette dalle doit être dimensionnée par un bureau d'études.

Prévoir sur la dalle les dimensions requises pour des regards de visites permettant d'assurer la maintenance de la station. Un système de fermeture devra être incorporé.

La charge piétonnière n'est pas autorisée sur les couvercles.

- Une attention toute particulière sera réservée aux tuyaux d'arrivées ou de sorties. Il est impératif qu'ils soient parfaitement maintenus en place afin d'éviter toute déformation ultérieure imputable à un tassement différentiel du sol. L'idéal est de les enrober dans un sable/ciment à raison 100 kg/m<sup>3</sup>.
- **Remplissage de la STEP ECO**

Le remplissage en eaux de la station sera effectué au **fur et à mesure du remblaiement**

**Le remblayage final de la station est réalisé après raccordement des canalisations et mise en place des rehausses éventuelles**

***Il sera nécessaire de laisser dépasser les accès à la surface d'une hauteur de 5 cm. Afin d'éviter toute infiltration d'eau dans la station en cas d'orage.***

***Les couvercles sont fixés avec des boulons inox A 316 Dn 12, La charge piétonnière n'est pas autorisée sur les couvercles. Il sera nécessaire une clef anglaise pour le manutention.***

## **Ventilation (évacuation des gaz /odeurs)**

La décantation des matières brutes, opérée dans le décanteur primaire (premier compartiment) de la Step-Eco 5 s'effectue avec des bactéries anaérobies (qui n'ont pas besoin d'oxygène pour se développer). **Ce phénomène implique un dégagement de méthane, de gaz carbonique et d'hydrogène sulfuré qui, combiné à des émanations d'acides gras volatils, peut provoquer des odeurs.** Il est donc indispensable de ventiler correctement le décanteur primaire.

Le volume de stockage des boues (décanteur primaire) doit être muni d'un système de ventilation d'un diamètre minimum **de 100mm**, séparé du circuit des eaux épurées et des eaux pluviales et placé à une hauteur suffisante pour éviter les nuisances olfactives.

Cette canalisation part du décanteur primaire (premier compartiment) vers un point **haut 40 cm** au dessus du faitage présentant idéalement une bonne exposition aux vents dominants afin de favoriser l'extraction des gaz lourds.

Le diamètre de tuyau de ventilation ne sera jamais inférieur **à 100 mm et** son installation sera en montée constante vers la toiture. On limitera le nombre de changement de direction ainsi que leur rayon de courbure (max 45°).

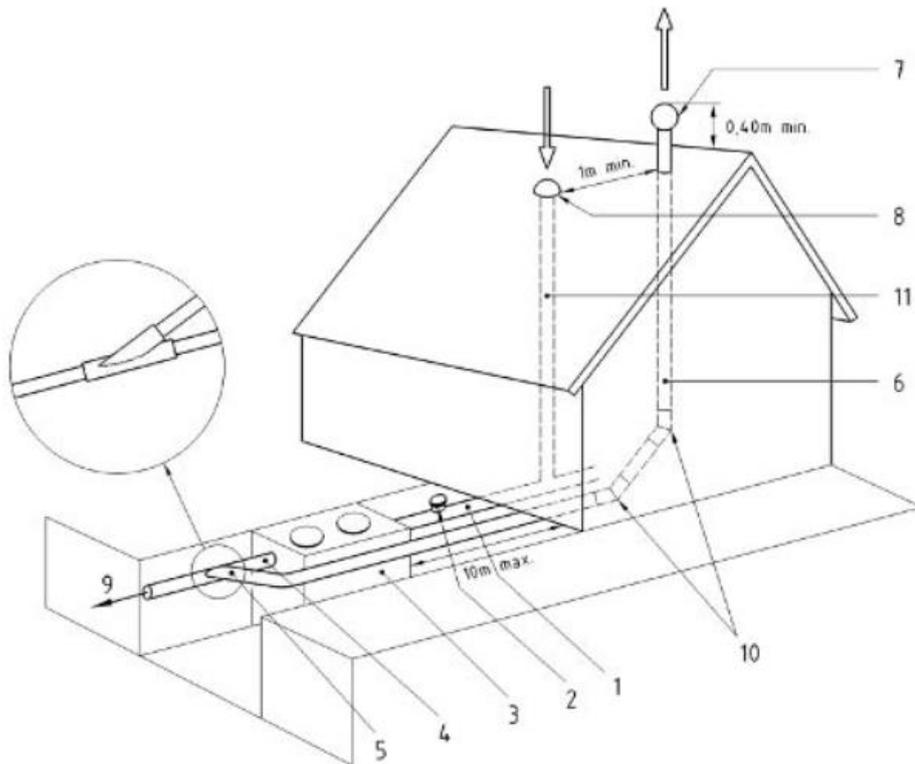
**Un chapeau coiffera cette conduite afin d'éviter une obstruction accidentelle.**

Il est indispensable que le volume de stockage des boues (décanteur primaire) soit muni d'un système de ventilation d'un diamètre minimum de **100mm**, séparé du circuit des eaux épurées et des eaux pluviales et placé à une hauteur suffisante pour éviter les nuisances olfactives.

Nous conseillons donc de réaliser cette canalisation en PVC de minimum **DN de 100 mm**, partant du décanteur primaire vers un point haut (**40 cm au dessus du faitage de la toiture, et à au moins 1 mètre de tout ouvrant et toute autre ventilation. La distance minimale entre l'entrée et la sortie d'air doit être de 1m**) qui a une bonne exposition aux vents.

Les prescriptions de la norme NF DTU 64.1 pour les fosses septiques sont ici applicables.

Schéma de principe repris au DTU 64.1 rappelé ci-dessous



#### Légende

- 1 Canalisation d'amenée des eaux usées domestiques (pente de 2 % min. à 4 % max.)
- 2 Té ou boîte de branchement ou d'inspection
- 3 Fosse septique (avec préfiltre intégré ou avec un préfiltre non intégré posé en aval de la fosse septique)
- 4 Canalisation d'écoulement des eaux prétraitées (pente de 0,5 % min.)
- 5 Piquage de ventilation haute réalisé à l'aide d'une culotte à 45° positionnée au-dessus du fil d'eau
- 6 Tuyau d'extraction diamètre 100 mm min. sur toute sa longueur et sans contre-pente. Ventilation haute (passage possible à l'intérieur de l'habitation)
- 7 Dispositif d'extraction à 0,40 m au-dessus du faîtage (extracteur statique ou éolien)
- 8 Dispositif d'entrée d'air (ventilation primaire) par chapeau de ventilation
- 9 Évacuation des eaux usées prétraitées (vers dispositif de traitement)
- 10 Succession de deux coudes à 45°
- 11 Colonne de ventilation primaire raccordée à l'évacuation des eaux usées domestiques (WC, lavabo, baignoire, etc.)

**Figure : Exemple de schéma de principe — Ventilation de la micro-station, Extrait de la NF DTU 64.1, Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) - Maisons d'habitation individuelle jus qu'à 20 pièces principales Partie 1-1 : Cahier des prescriptions techniques**

## Raccordement électrique

Suivre les prescriptions de la norme NF C 15-100

L'installation électrique doit être conforme à la norme NF C 15-100. Elle sera réalisée par un **électricien professionnel**.

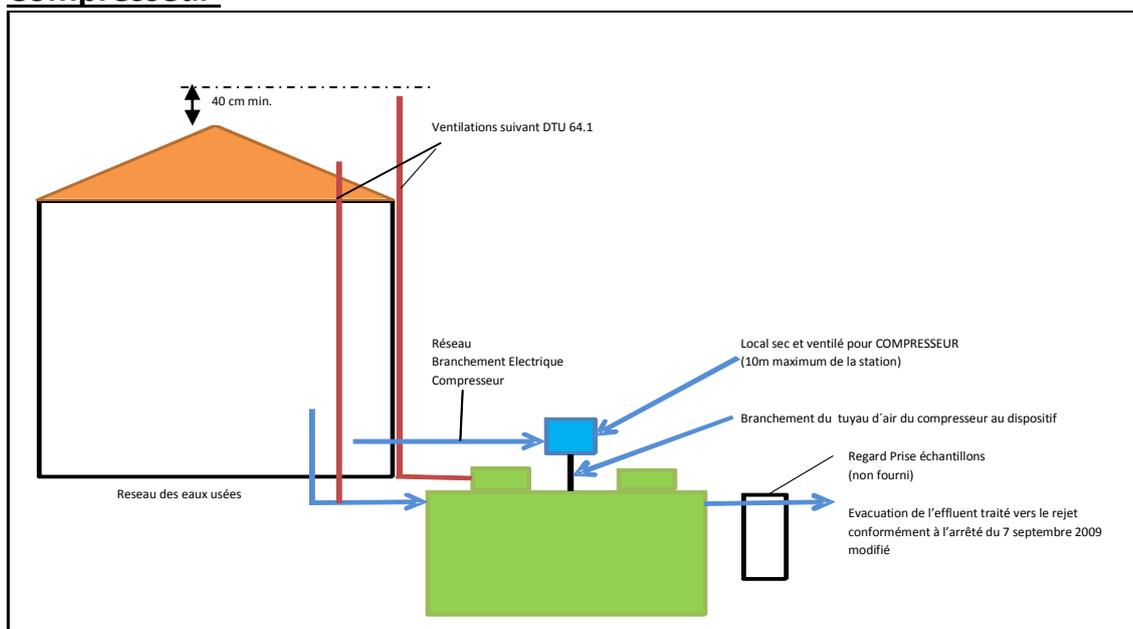
L'installation doit être tenue à l'écart de point d'eau (tuyau d'arrosage, conduite etc.)

Le fonctionnement du compresseur nécessite une alimentation électrique de 220 volts monophasé. Le compresseur étant installé à proximité immédiate de la station à moins de **10 mètres de la station afin d'éviter de possibles pertes de charges**, il sera nécessaire de tirer de la source d'alimentation une gaine électrique Dn 40 équipé d'un câble électrique (10 mètres maxi jusqu'au compresseur) Un disjoncteur de protection thermique de **6 AMPÈRES** sera installé au départ de la ligne d'alimentation.

**Le compresseur à membrane du dispositif STEPECO 5 EH est à raccorder directement sur le dispositif de contrôle, et ce dernier directement au réseau à l'aide d'une prise électrique. Il n'y a aucun réglage électrique à effectuer**

## Raccordement du compresseur

### Compresseur



## Risque électrique.

L'installation doit être conforme à la norme **NF C 15-100**

Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien professionnel.

**Le compresseur doit être installé à proximité immédiate de la station à moins de 10 mètres de la station afin d'éviter les possibles pertes de charges**, Le compresseur doit être installé dans un local technique propre, sec, tempéré et correctement ventilé.

Dans le cadre d'une installation du compresseur dans un **local technique enterré**, il est indispensable de prendre les dispositions qui s'imposent pour éviter toute infiltration d'eau dans le local technique. Une ventilation suffisante garantissant un bon renouvellement d'air et un refroidissement efficace du moteur (par exemple tuyau PVC diamètre 110, ventilation forcée si nécessaire).

Il sera branché avec un câble de courant et sur le dispositif de contrôle indiqué en page 13, lui-même étant connecté sur une prise murale d'une installation électrique conforme en tout point aux normes électriques en vigueur à la date d'achat de l'appareil.

Le compresseur sera branché à l'installation, et fonctionnera de manière continue,

**Branchement du tuyau d'air**, Le compresseur est connecté à la rampe d'aération par le biais d'un tuyau souple (**fourni avec la station Dn 20mm**) d'une longueur de 15 mètres. Ce tuyau doit être placé dans une gaine afin d'éviter toute détérioration (écrasement, déchirure) susceptible de contrarier la bonne aération de l'unité.

Il sera visité régulièrement afin d'observer son parfait fonctionnement.

#### **Niveau sonore.**

Le bruit du compresseur en fonctionnement **atteint les 36 dB (déclaré fiche fabricant)**, sans aucune protection à une distance de 2 mètres, il est à comparer au bruit d'un lave vaisselle.

#### **Consommation et Puissance Électrique**

La consommation électrique du compresseur est de 1.72 kWh/j, Sa puissance est de 71W, pour un fonctionnement en continu.

### **L'air lift (recirculation des boues)**

Le réglage est effectué en usine, pour un débit de 0.18m<sup>3</sup>/h



#### **Dispositif de recirculation des boues**

La recirculation des boues en DN 32 est assurée par un dispositif **air lift** alimenté par le compresseur en continu. Le dispositif fonctionne en permanence, il est régulé par un robinet assurant ainsi le passage d'un volume d'air idéal et constant pour alimenter l'air lift, permettant ainsi une répartition parfaite de l'air insufflé entre recirculation et diffusion. Une marque sur le robinet permet de vérifier ce réglage, effectué en usine, et qui peut être vérifié par le professionnel qualifié de la mise en service. Les boues du décanteur secondaire sont aspirées dans le compartiment 3 (Clarificateur) pour être renvoyées dans le compartiment 1 (Décanteur primaire). Le débit de l'air lift doit être de +-3 l/mn.

Si l'eau ne s'écoule pas DANS LE COMPARTIMENT 1 (Opérations à réaliser par un personnel qualifié)

- a) Vérifier le fonctionnement du compresseur
- b) il est possible que le conduit soit bouché par un excès de matière (Papier toilette, serviette hygiénique etc.)

Afin de le déboucher, veuillez positionner un tuyau d'arrosage à l'extrémité du tuyau de l'air lift se trouvant dans le premier compartiment, ouvrir le robinet d'eau du tuyau d'arrosage. Cette opération permettra de déboucher le conduit de l'air lift avec la pression de l'eau en sens inverse du flux. Repositionner le robinet sur la marque si nécessaire

## Performances Garanties

Les rendements attendus de votre **STEP ECO** sont les **Niveaux de rejet** décrits dans **l'Arrêté du 07 septembre 2009 modifié** pour les stations ne recevant pas une charge polluante > 1.2 Kgs/jour (équivalent 20 EH) :

**MES < 30 mg/L**

**DBO5 < 35 mg**

Les performances garanties sont couvertes par une assurance relative aux stations d'épurations des eaux usées domestiques

**Les performances épuratoires de la station seront atteintes après une durée de 4 semaines, durée nécessaire pour la création de la biomasse (vérifiées lors de l'essai d'efficacité de traitement » selon l'annexe B de la norme EN 12566-3+A2)**

COC Environnement garantit ces performances épuratoires dans le cadre d'une installation conforme aux instructions du Guide de Mise en Œuvre et d'une utilisation conforme au Guide d'Exploitation.

La Step-Eco répond aux prescriptions techniques et est conforme à :

- L'Annexe ZA de la norme **Norme EN 12566-3+A2** concernant les petites stations d'épuration des eaux usées domestiques, inférieures à 50EH, prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site.
- **Arrêté du 7 septembre 2009, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 Kg/j de DBO5**

**.Arrêté du 7 mars 2012, modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009** fixant les prescriptions techniques applicables aux Installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5

**.Arrêté du 27 avril 2012** relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif

- **Directive 89/106/CEE du Conseil du 21 décembre 1988** relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres Concernant les produits de construction.

- **Norme NF DTU 64.1 concernant le système de ventilation**

Le niveau de traitement requis sera donc à minima celui défini dans **l'arrêté du 7 mars 2012** pour les installations recevant une charge de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/jour de DBO5.



## CONSEIL POUR L'ASSURANCE DES PERFORMANCES EPURATOIRES

1. Votre STEP-ECO 5 E/H doit être installée par un professionnel  
Remettez lui ce dossier (Guide de Mise en Œuvre) afin qu'il en prenne connaissance.
2. Avant de décharger du camion votre STEP- ECO, vérifier sa conformité. Le compresseur vous est livré dans une caisse carton afin de le protéger durant le transport.
3. Prenez connaissance des règles de sécurité qui sont énoncées dans le présent guide (Page 5 et 6).  
Communiquez toutes les informations utiles à ce propos à toute personne devant intervenir ; pour son déchargement, installation, maintenance de votre Step-Eco 5.
4. Veillez à réserver une accessibilité aux **regards** et au compresseur de votre **Unité Step-Eco** pour en assurer la maintenance.
5. Assurer vous du correct branchement électrique du compresseur de votre **Step-Eco 5** pour en assurer le résultat épuratoire.
6. Évitez absolument de nuire au processus épuratoire de votre station en rejetant dans l'unité des **Substances nocives**.  
**Produits interdits** : Hydrocarbures et dérivés (essences, pétrole, fuel), soude caustique, produits débouche évier, solvants, caoutchouc, matières non biodégradables, plastiques (bouteilles, objets), serviettes hygiéniques, tampon, préservatifs, couches, lingettes, cailloux, graviers.  
**Produits à usages modérés** : eau de javel, sel, huiles, graisses, bactéricides .  
**Ne jamais raccordez les eaux de pluie, eaux de ruissellement ni eaux de piscine** à votre station. Ces eaux pourraient perturber la flore bactérienne
7. Un entretien correct ainsi que la tenue d'un livret de maintenance afin d'assurer la pérennité et le bon fonctionnement de votre **Step-Eco 5 et obligatoire**. **COC Environnement** vous conseille de souscrire un **contrat d'entretien** auprès d'une entreprise agréée.
8. Veillez à ce que **l'entreprise agréée à laquelle vous ferez appel pour vidanger** votre **Step-Eco 5** prenne connaissance des recommandations dans le **Guide de Mise en Œuvre**.
9. Afin que La Step-Eco assure son bon fonctionnement, la mise en eau est effectuée dès son installation, et après chaque vidange. Le niveau d'eau correct se situe au niveau du coude d'entrée PVC de votre station.

**Pour toute autre information : Nos techniciens sont à votre écoute.**

**TEL. 04 67 90 62 85.**

## **Mise en route/Mise en service**

La mise en service de la station est à effectuer par un technicien qualifié.

Les différentes étapes sont les suivantes :

- Vérification du remplissage de la cuve en eau claire .
- Vérification du branchement électrique du compresseur, et du branchement du flexible d'air d'alimentation en air sur l'unité.
- Vérification du bullage dans le réacteur.
- Vérification du bon fonctionnement de la recirculation.
- Vérification du bon écoulement de l'eau au travers des différents compartiments.

1. Les fondations et le remblai de la fouille exécutés comme préconisé dans le guide de mise en œuvre, votre dispositif Step-Eco 5 a été remplie d'eau durant sa mise en place conformément aux instructions qui ont été délivrées à l'entreprise chargée des travaux.
2. Le tuyau d'arrivée et le tuyau d'évacuation sont correctement installés. Le compresseur a été raccordé à votre unité par le biais du flexible adéquat.
3. Le câble d'alimentation du compresseur a été correctement raccordé sur le dispositif de contrôle, ce dernier étant directement connecté au réseau électrique.
4. Dès le branchement du compresseur, de nombreuses fines bulles vont apparaître à la surface de l'eau dans le compartiment 2 de votre unité.
5. Dans le compartiment 1, un petit filet d'eau coule du tuyau de l'air lift. (fonctionnement en permanence ; il est réglé par un robinet sur lequel une marque de réglage est indiquée)  
(Débit de 3 litres / minute)

Les réglages réalisés lors de la mise en service par le professionnel qualifié ne doivent pas être modifiés (notamment le fonctionnement en continu des équipements tels que le compresseur, l'airlift et les diffuseurs).

Il ne faut jamais arrêter l'alimentation électrique du dispositif, même en cas d'absence provisoire (vacances) car cela pourrait nuire au bon fonctionnement et aux performances épuratoires).



# Guide d'exploitation

## **Step-Eco**

## MAINTENANCE

**L'utilisateur est responsable de l'entretien du dispositif. (suivre les consignes de sécurité en page 5 et 6) La maintenance doit être réalisée par un technicien qualifié ; Pour les opérations d'entretien et de maintenance, les règles de sécurité de ce guide doivent être respectées**

**L'utilisateur peut vérifier chaque jour le fonctionnement correct du compresseur, le bullage dans le réacteur. En cas de dysfonctionnement, contacter votre société de maintenance/entretien ou bien COC Environnement.**

### Modalités d'entretien :

Les réglages sont effectués en usine, il est malgré tout nécessaire **que le personnel qualifié pour la maintenance effectue un contrôle régulier afin d'assurer le bon fonctionnement de la station. Pour assurer la sécurité, il est obligatoire de couper l'alimentation électrique du compresseur avant toute intervention sur la micro station.**

La station a un fonctionnement simple, l'écoulement des effluents se réalise par gravité.

Le compresseur est le seul élément électro mécanique qui compose la station, il a pour fonction d'apporter de l'oxygène dans les diffuseurs, faire fonctionner l'air lift.

Sa durée de vie se calcule entre 10 à 15 ans

**ENTRETIEN À EFFECTUER RÉGULIÈREMENT (PAR L'USAGER)** L'utilisateur ne peut intervenir sur le dispositif que si le risque est limité et identifié et s'il dispose du matériel adéquat pour éviter le risque

a. **Contrôle du compresseur toutes les semaines** : Une fois connecté au réseau électrique, vérifier régulièrement le disjoncteur installé pour vous assurer du fonctionnement du compresseur. S'il est arrêté, veuillez vérifier le réseau.

Si le problème persiste veuillez nous contacter.

b. **Contrôle de l'oxygénation tous les 2 mois** : il est nécessaire de soulever les couvercles de visite qui permettent de visualiser le compartiment 2 de votre unité Step-Eco 5. Si de fines bulles apparaissent à la surface, l'unité fonctionne correctement.

En cas de défectuosité, veuillez nous contacter.

c. **Contrôle du système de recirculation AIR LIFT 1 fois tous les 3 mois** : Soulever le couvercle du compartiment 1 (DECANTEUR) et vérifier si un petit filet d'eau s'écoule du tuyau AIR LIFT (son débit doit être de +3 l/min) ; débouchage de l'airlift ; vérification que le robinet est bien sur la marque du débit de 3l/min) et le réajustement au besoin par le professionnel qualifié.

d. **Contrôle du rejet des eaux épurées** : Soulever le couvercle du compartiment 3 : si l'eau épurée est marron foncé et malodorante, et que le compresseur fonctionne, faite réaliser des analyses en laboratoire.

e. **Nettoyage du filtre : IL DOIT ÊTRE PRÉVU TOUS LES 12 MOIS ;**

- Bien que cela ne soit pas nécessaire pour son nettoyage, le filtre peut être retiré facilement (tuyau + filtre) en soulevant la goupille inox A302 et en soulevant l'ensemble. **(Le port d'EPI est obligatoire)**

- un nettoyage au jet d'eau sera réalisé sur le filtre amovible de sortie. Le filtre doit être obligatoirement remis à sa position

PROCÉDURES DE MAINTENANCE	FRÉQUENCE	À LA CHARGE DE L'USAGER	À LA CHARGE DU PRESTATAIRE
VÉRIFICATION FONCTIONNEMENT COMPRESSEUR	1 SEMAINE	X	
VÉRIFICATION BULLAGE	2 MOIS	X	
CONTRÔLE ÉTAT STATION, COMPRESSEUR, RECIRCULATION, ÉCOULEMENT, OXYGÉNATION	1 AN		X
FILTRE SORTIE,			
CONTRÔLE TENEUR OXYGÈNE RÉACTEUR	1 AN		X
CONTRÔLE VOLUME BOUES	1 AN		X
VIDANGE BOUES PAR SOCIÉTÉ AGRÉE	VOIR ENTRETIEN P.31	X	
CONTRÔLE AIRLIFT	3 MOIS	X	

Concernant la hauteur de boues qui doit être mesurée (canne niveau ou autre..) tous les ans, une vidange doit être réalisée si elle dépasse 39 cm.

**ENTRETIEN À EFFECTUER RÉGULIÈREMENT PAR UN PERSONNEL QUALIFIÉ (FRÉQUENCE SUIVANT TABLEAU PAGE 31)**

MAINTENANCE DE L'ÉQUIPEMENT
<b>ÉLECTROMÉCANIQUE</b> Vérification absence défaut fonctionnement Vérification état compresseur Resserrage des presses étoupes Contrôle de la puissance consommée et de l'ampérage Contrôle de l'état des câbles
<b>ANALYSE IN SITU</b> Test décantation et analyse qualitative des boues Analyse in situ à l'aide de bandelettes colorimétrique pH Nha+ NO3- Test au KMnO4 VBO 30
<b>AÉRATION</b> Vérification niveau eau et écoulement normal de l'eau dans le compartiment Vérification bullage Vérification taux d'oxygène dissous
<b>CLARIFICATEUR</b> Vérification niveau eau et écoulement normal de l'eau dans le compartiment Vérification de l'absence de rejet de boues vers le milieu naturel Vérification de la bonne recirculation des boues en tête de dispositif (via airlift) Contrôle des remontées de boues et évacuation immédiate (ainsi que les surnageants éventuels) Nettoyage filtre sortie
<b>DÉCANTEUR PRIMAIRE</b> Vérification niveau eau et écoulement normal de l'eau dans le compartiment Contrôle du taux de boues stockées, surnageants Préconisation des opérations de vidange (si nécessaire)

**Modalités de maintenance :**

Liste des pièces d'usures (Durée de vie indiquée en page 40) :

Compresseur : disponibilité 48H

Filtre à air du compresseur : disponibilité 48H

Membranes du compresseur : disponibilité 48H

Filtre amovible de sortie : disponibilité 48H

Diffuseurs d'air de type fines bulles : disponibilité 48H (Téléphone COC Environnement 04 67 90 62 85)

Les Step-Eco 5 **sont équipées de diffuseurs** d'air de type « fines bulles » (membrane micro perforée)

ils sont très résistants : durée de vie estimé de 15 ans. Ils sont fixés avec des embouts filetés (3/4 pouce) sur la rampe de diffusion d'air, il suffit de le dévisser et de remplacer celui qui est défilant.

Il est nécessaire de suivre les conseils suivants.

1. coupure de l'aération
2. démontage des tiges qui soutiennent le lit bactérien en Polyéthylène.
5. démontage du (ou des) diffuseur(s) défectueux
6. remplacement du (ou des) diffuseur(s)
8. mise en place du lit bactérien en Polyéthylène
9. fixation des Tiges en ACIER INOXIDABLE A316
10. remise en marche du dispositif Step-Eco 5 et contrôle de l'aération

Le délai de remplacement des pièces est en fonction du déplacement à prévoir et du planning de l'entreprise. (pour les équipements électromécaniques, le délai est de 48/72h)

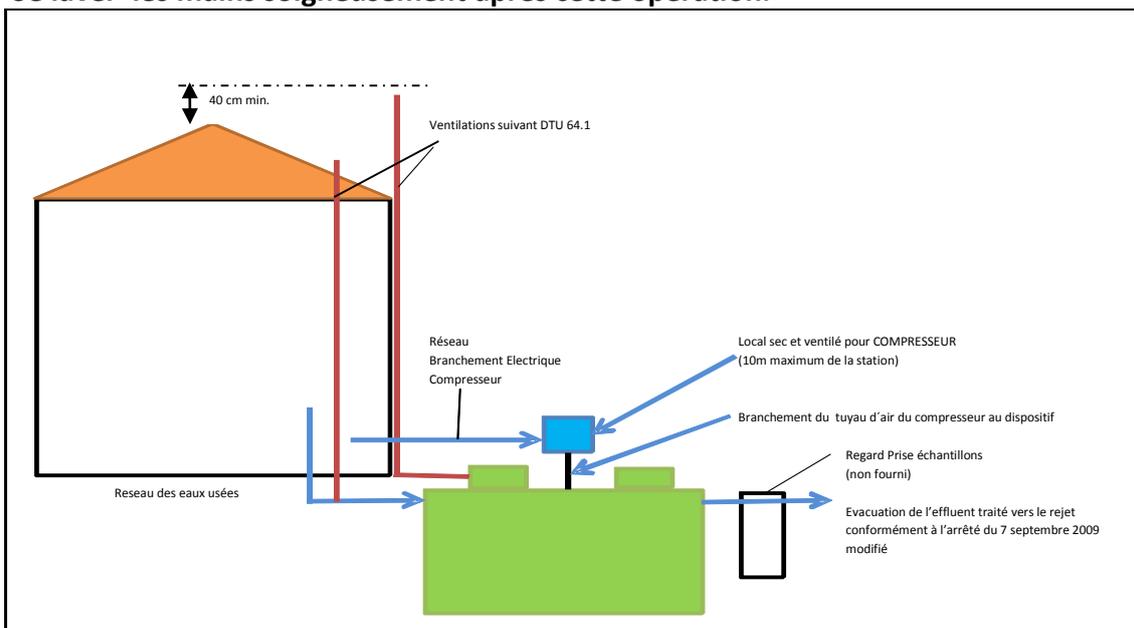
## Le prélèvement d'échantillons des eaux épurées

**-Le port d'EPI adaptés ainsi que le respect des règles de sécurité en vigueur sont obligatoires, pour cette intervention**

Les échantillons seront prélevés dans le regard à prévoir à cet effet à la sortie de la station, sans nuire au fonctionnement de l'unité.

Dans le cas d'un prélèvement ponctuel, ce prélèvement d'échantillons se fait généralement par le technicien chargé de la maintenance des stations d'épurations au moyen d'un bidon ad hoc, d'un volume minimal d'un litre. Dans le cas d'un prélèvement 24h en cas de contrôle réglementaire, un préleveur automatique devra être disposé dans le regard de prise d'échantillon en sortie de station.

- **Se laver les mains soigneusement après cette opération.**



## Procédure en cas de dysfonctionnement

La prise en compte des recommandations de ce présent guide permet de limiter le risque de dysfonctionnement pouvant altérer les éléments du dispositif ou nuire aux bonnes performances

La maintenance doit être réalisée par un technicien qualifié

### Le compresseur

Votre station est équipée d'un compresseur, c'est le seul élément électromécanique, il est en général la seule cause de dysfonctionnement possible il a une durée de vie estimée de 10 ans (semblable à celui d'un électro ménager type lave vaisselle). Les pannes sont donc rares.

En cas d'arrêt du compresseur, veuillez vérifiez le disjoncteur et le remettre en position de marche si cela était la cause.

Si cela n'est pas la cause se mettre en relation avec un électricien agréé.

### Air lift

**AIR LIFT utilise l'air du compresseur, il fonctionne uniquement si le compresseur est en marche, Si l'eau ne s'écoule pas DANS LE COMPARTIMENT 1**

**c) Vérifier le fonctionnement du compresseur**

**d) il est possible que le conduit soit bouché par un excès de matière (Papier toilette, serviette hygiénique etc.)**

Afin de le déboucher, veuillez positionner un tuyau d'arrosage à l'extrémité du tuyau de l'air lift se trouvant dans le premier compartiment, ouvrir le robinet d'eau du tuyau d'arrosage. Cette opération permettra de déboucher le conduit de l'air lift avec la pression de l'eau en sens inverse du flux.

### Filtre amovible de sortie :

Dans le cadre ou la station n'évacue pas les eaux, vérifier l'état d'encrassement du filtre de sortie, démonter le tuyau de sortie ou est fixé le filtre en soulevant la goupille inox, le nettoyer au jet d'eau, si cela ne suffit pas, le changer. Sa durée de vie est estimée à de 2 ans

Dysfonctionnement possible : présence d'odeur -> signe de dysfonctionnement du dispositif et/ou de la ventilation

Lors de l'essai d'efficacité de traitement (selon l'annexe B de la norme EN 12566-3+A2) de 38 semaines, aucun dysfonctionnement n'a été observé.

## **ENTRETIEN –**

**Le port d'EPI adaptés ainsi que le respect des règles de sécurité en vigueur sont obligatoires, pour cette intervention**

### **La vidange**

L'usager doit faire réaliser la vidange par **un vidangeur agréé**, Il sera remis à l'entreprise le manuel d'entretien de la station. Le vidangeur est dans l'obligation de remettre à l'usager un exemplaire du bordereau de suivie des matières de vidange conformément à l'Arrêté du 7 Septembre 2009 modifié (les opérations de vidange, ainsi que la destination des boues doivent être réalisées conformément à cet arrêté technique)

Le dispositif de traitement produit des boues excédentaires issues de la dégradation de la pollution par les micro-organismes aérobies. **La station ne doit jamais être vidangée dans sa totalité**, laisser 50% du volume d'eau dans la station. La vidange des boues excédentaires est à prévoir lorsque la hauteur de boues du premier compartiment atteint 30% du volume utile, tel que réglementé par les Ministères. (Lors de l'essai d'efficacité de traitement, la production de boues a été estimée à 0.19 m<sup>3</sup>/an/EH et la vidange à tous les 12 mois)

### **Fréquence et modalités des vidanges**

La nécessité de vidanger peut varier suivant le nombre d'utilisateur de la station.

**Suite aux essais réalisés au CSTB, la période estimée de vidange est de 12 mois.**

**La hauteur des boues ne doit pas excéder le volume de 30% du décanteur primaire soit une hauteur de 39 cm du compartiment 1.**

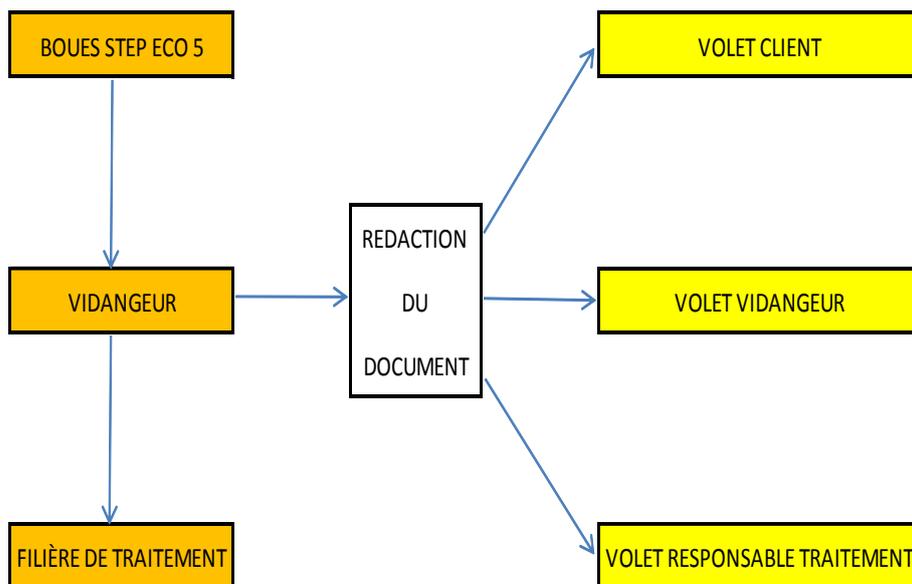
### **Précautions :**

- Le camion de vidange devra maintenir une distance de l'installation de 3 mètres minimum afin de ne porter aucune pression latérale à la station.
- il est indispensable que l'accès aux regards de visite soit possible en tout temps pour permettre d'atteindre les différents compartiments de l'unité.
- Les couvercles ne doivent être ouverts qu'après avoir pris les précautions de sécurité nécessaires et ce uniquement durant la période de vidange ou de maintenance de la station, afin d'éviter de possibles chutes, de ne pas engendrer des nuisances olfactives, de ne pas favoriser le développement de gîtes à moustiques susceptibles de transmettre des maladies vectorielles.
- **Éteindre le compresseur avant l'opération**
- **Étape 1:** Procéder à la vidange des boues à évacuées se trouvant au fond du décanteur primaire par l'accès du compartiment ; laisser 50% du volume d'eau.
- **Étape 2 :** Vidanger les flottants du compartiment N°2 ; le compartiment ne doit pas être vidangé
- **Étape 3 :** Vidanger les boues excédentaires au fond du compartiment N°3
- **Étape 4 :** Lors des vidanges, Le remplissage de la station sera réalisé au fur et à mesure de la vidange des boues, jusqu'à atteindre le niveau de débordement du tuyau de sortie.

### Description de la destination et du devenir des boues

A l'issue de la vidange, conformément à l'article 9 de l'arrêté précité, le vidangeur établira un **bordereau de suivi des matières de vidange** en trois volets **conservés** respectivement par le propriétaire, le vidangeur agréé et le responsable de la filière d'élimination. Ce bordereau sera signé par le vidangeur agréé et le propriétaire de la station. Le volet conservé par le propriétaire de l'installation est signé par lui-même et le vidangeur agréé. Ceux conservés par le vidangeur et le responsable de la filière d'élimination sont signés par les trois parties.

### Filière de traitement DES DÉCHETS



## Contrat d'entretien pour une station d'épuration StepEco 5eh

**Entre :**

.....  
..... TEL : ..... FAX : .....

Ci nommée LE DONNEUR

**et :**

NOM et Prénom

Adresse

CP et localité

TVA

Téléphone :

Fax :

Ci nommé **LE CLIENT**

Le client souscrit par la présente un contrat d'entretien aux conditions générales et de garantie de COC ENVIRONNEMENT (Pièce ci jointe). Par la souscription du présent contrat,

TYPE DE MICRO STATION D'EPURATION : .....

NOMBRE D'EQUIVALENT HABITANT : .....

NUMERO DE SERIE DU SURPRESSEUR : .....

DATE D'ACHAT : .....

DATE DE MISE EN SERVICE : .....

NOM ET ADRESSE DE L'INSTALLATEUR : .....

NATURE DE LA PRESTATION : Contrôle de fonctionnement de la micro-station.

- Contrôle du fonctionnement de l' Air lift
- Contrôle du fonctionnement du compresseur
- Nettoyage du filtre à air du compresseur.
- Vérification des niveaux de boues dans les compartiments Décanteur dégraisseur et clarificateur, avec avis technique de fréquence de vidange.
- Contrôle
- Observations diverses et établissement du rapport d'entretien, mise à jour du journal d'entretien.

FREQUENCE: L'entretien sera effectué **UNE FOIS TOUS ANS** à date anniversaire de la mise en service. Un avis de passage sera adressé avant chaque entretien.

DUREE: Le présent contrat est conclu pour une durée de deux ans et est renouvelable par tacite reconduction.

TARIF: Au prix TTC \_\_\_\_ € (tarif 2010) Le tarif comprend l'ensemble de nos prestations, déplacement et échange standard ou remise à niveau sur site compris. Le tarif est révisable tous les ans.

PAIEMENT: Au comptant au technicien, net sans escompte.

RESILIATION : Sur simple avis écrit ou fax En cas de résiliation, aucun remboursement ne pourra être exigé par le client

ACCES: Le client veillera à assurer un accès aisé au technicien France Assainissement à la micro-station et au **suppresseur** ainsi qu'une mise à disposition à titre gratuit d'une prise d'eau courante et d'une source électrique 220 Volts.

DIVERS: Le donneur n'assure pas les prestations de vidange de la micro-station celle-ci doit être effectuée par un vidangeur agréé\_

Fait à \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_

LE CLIENT (nom en lettres capitales)

Le donneur

Date + mention "Lu et approuvé" + signature

## Livret d'entretien

L'entreprise agréée remettra un livret d'entretien dès la première intervention de maintenance. L'utilisateur doit garder soigneusement ce livret mis à jour afin de maintenir toute l'information nécessaire à la traçabilité des actions de maintenance.

<b>CLIENT</b> NON/PRENON ADRESSE TEL E-MAIL ADRESSE	
	FAX

<b>INSTALLATEUR</b> NON/PRENON ADRESSE TEL MAIL ADRESSE REFERENCE DU PRODUIT INSTALLÉ DATE DE MISE EN SERVICE	

<b>SUIVIE DES INTERVENTIONS</b>	DATE	CACHET DE L'ENTREPRISE/SIGNATURE
HAUTEUR DE BOUES		
VIDANGE DES BOUES		
FILTRE À AIR DU COMPRESSEUR		
COMPRESSEUR		
FILTRE AMOVIBLE		
DIFFUSEUR		
ANALYSE ECHANTILLONS		

<b>REMARQUES</b>	DATE	CACHET DE L'ENTREPRISE

## Évaluation des coûts de l'installation sur 15 ans avec contrat de maintenance

Les coûts ont été établis sans connexion en amont et aval sur une estimation de travail de 15 heures nécessaires à l'installation, et sur des fréquences de remplacement de pièces indiquées en page 35.

Version STEPECO PRV

Synthèse des coûts de l'installation STEPECO 5 EH sur 15 ans (€ HT)		
Descriptif	Coût sur 15 ans (€ HT)	
Investissement (station, installation dans des conditions dites normales)	5.071 €	
Maintenance : renouvellement des composants (Pièces d'usure)	900 €	
ENTRETIEN	Simulation des coûts avec contrat d'entretien	2.400 €
	Simulation des coûts sans contrat d'entretien	900 €
Vidange des boues (tous les 12 mois)	1.500 €	
Coût énergétique (tarif 2015)	1.187 €	
Total avec contrat d'entretien (€ HT)	10.158 €	
Total sans contrat d'entretien (€ HT)	8.658 €	

(Le coût HT sur 15 ans du contrat d'entretien est donc de 1.500 €)

Version STEPECO PE

Synthèse des coûts de l'installation STEPECO 5 EH sur 15 ans (€ HT)		
Descriptif	Coût sur 15 ans (€ HT)	
Investissement (station, installation dans des conditions dites normales)	4.571 €	
Maintenance : renouvellement des composants (Pièces d'usure)	900 €	
ENTRETIEN	Simulation des coûts avec contrat d'entretien	2.400 €
	Simulation des coûts sans contrat d'entretien	900 €
Vidange des boues (tous les 12 mois)	1.500 €	
Coût énergétique (tarif 2015)	1.187 €	
Total avec contrat d'entretien (€ HT)	9.658 €	
Total sans contrat d'entretien (€ HT)	8.158 €	

(Le coût HT sur 15 ans du contrat d'entretien est donc de 1.500 €)

## Maintenance et remplacement des pièces d'usure

La STEP ECO a été conçue avec des matériaux qui vous assurent une maintenance à des coûts peu élevés. Les conduites sont en PVC, les vis et boulons de montage sont en acier INOX A316.

Les pièces d'usures sont peu nombreuses et leur maintenance ou remplacement est aisé.

Elles sont disponibles sur demande à COC ENVIRONNEMENT

TEL 04 67 90 62 85, le délai de livraison peut varier suivant les stocks existants, le délai approximatif de livraison est d'une semaine, qui correspond à la durée maximale sans nuire aux performances entre la coupure et le remplacement.

**La maintenance doit être réalisée par un technicien qualifié.**

Liste des pièces d'usures :

Compresseur : disponibilité 48H

Filtre à air du compresseur : disponibilité 48H

Membranes du compresseur : disponibilité 48H

Filtre amovible de sortie : disponibilité 48H

Diffuseurs d'air de type fines bulles : disponibilité 48H (Téléphone COC Environnement 04 67 90 62 85)

Les Step-Eco 5 **sont équipées de diffuseurs** d'air de type « fines bulles » (membrane micro perforée)

ils sont très résistants : durée de vie estimé de 15 ans. Ils sont fixés avec des embouts filetés (3/4 pouce) sur la rampe de diffusion d'air, il suffit de le dévisser et de remplacer celui qui est défectueux.

Il est nécessaire de suivre les conseils suivants.

1. coupure de l'aération

2. démontage des tiges qui soutiennent le lit bactérien en Polyéthylène.

3. démontage du (ou des) diffuseur(s) défectueux
4. remplacement du (ou des) diffuseur(s)
5. mise en place du lit bactérien en Polyéthylène
6. fixation des Tiges en ACIER INOXIDABLE A316
7. remise en marche de l'Step-Eco 5 et contrôle de l'aération

Le délai de remplacement des pièces est en fonction du déplacement à prévoir et du planning de l'entreprise. (pour les équipements électromécaniques, le délai est de 48/72h)

<b>ÉlémerPE</b>	<b>Durée d'utilisation approximative</b>	<b>Traitement</b>
<b>Cuves en PRV</b>	40 ans	Centre de recyclage
<b>Lit en nid d'abeilles</b>	20 ans	Centre de recyclage
<b>Pompes</b>	10 - 20 ans	Centre de recyclage pour métaux
<b>Diffuseurs</b>	15 ans	Centre de recyclage
<b>Compresseur</b>	10 ans	Centre de recyclage pour métaux
<b>Filtre à air compresseur</b>	1 an	Centre de recyclage
<b>Membrane compresseur</b>	3 ans	Centre de recyclage
<b>Éléments de fixation</b>	20 ans	Centre de recyclage pour métaux
<b>Visserie et crochets en métal</b>	5 - 10 ans	Centre de recyclage pour métaux
<b>Joint en EPDM</b>	5 A 10 ANS	Centre de recyclage
<b>Filtre amovible</b>	2 ANS	Centre de recyclage pour PVC
<b>Canalisation et raccords en PVC</b>	20 ans	Centre de recyclage pour PVC

**Les pièces usagées doivent être mises en déchetterie ou dans un centre de recyclage en fin de vie.**

#### **Traçabilité du produit STEP ECO :**

La Step- Eco est livrée avec sa FICHE D'IDENTITÉ.

Celle-ci comporte tous les éléments de traçabilité de la fabrication du produit ainsi que l'identification des éléments incorporés.

Cette fiche est à compléter : Il est nécessaire de la renvoyer à COC ENVIRONNEMENT.

Dès que COC Environnement accuse réception d'une fiche d'identité d'unité d'épuration, la fiche de l'unité d'épuration est intégrée dans sa base de données en y ajoutant les informations communiquées par le client.

- **coordonnées du propriétaire**
- **type d'installation**
- **Date de mise en fonctionnement**
- **lieu d'implantation**
- **type de contrat d'entretien**
- **numéro d'identification du compresseur**
- **numéro d'identification de la station**

Le numéro de série ainsi que la référence du dispositif sont indiquées sur l'étiquette de marquage disposée sur le corps de cuve, ainsi qu'à l'intérieur de l'accès du réacteur biologique.

CARTE D'IDENTITÉ STEPECO		N° 11/2100385
FABRIQUANT	CoC Environnement La Plaine Des Astres 34.310 Montady	
Reference commerciale du produit	STEPECO 5 E/H	
N° DE FABRICATION	11/2100-385	
DATE DE FABRICATION	11/2010	
<b>Materiaux et materiel</b>		
cuve 11/2100385	cuve cylindrique à axe horizontale à trois compartiments	PE
	couvercle et rehausses	PE
Tuyauterie ( raccordement hydraulique Entre/Sortie	tuyau DN 110	Polychlorure de vynil ( PVC)
N° DE SERIE DU SURPRESSEUR NPC 2101355	Surpresseur à moteur à membrane air lift intégré en continue	
	tuyau flexibles d'air DN 20 ou 25	Polychlorure de vynil ( PVC)
lit fixe immergé	treillis losangé tubulaires type	Polychlorure de vynil ( PVC)
	TYPE ONDA 20	
Aerateur ( systeme aeration à fines bulles ( systeme aération à fines bulles placés sous le lit fixe )	Disque diffuseur d'air fine bulles à membrane	Prolypropylène , EPDM
	collier de fixation	acier inoxydable
	canne de fixation	Polychlorure de vynil ( PVC)
autres accessoires de fixation		acier inoxydable A316

DOCUMENT A RETOURNER AU FABRIQUANT UNE FOIS COMPLÉTÉ PAR LE CLIENT
NON: ADRESSE N° DE TEL E-MAIL DATE DE MIS EN FONCTIONNEMENT DE LA STATION NOM ET N° DE TEL DE INSTALLATEUR NOM DE L'ENTREPRISE D'ENTRETIEN N° DU CONTRAT D'ENTRETIEN

## Feuille de contrôle de production d'une STEPECO Version Polyester

<b>CONTROLE DE PRODUCTION N°</b>		<b>385</b>		<b>DATE : ANNEE / MOIS</b>	
<b>REFERENCE ET DENOMINATION PRODUIT</b>		<b>STEP-ECO 5</b>			
<b>N° IDENTIFICATION DE CUVE</b>		<b>11/2100</b>	<b>385</b>		
<b>N° IDENTIFICATION</b>	<b>FOND A</b>	<b>11/2100</b>	<b>385</b>	<b>FOND B</b>	<b>11/2100</b>

L'USAGE DE LA FICHE TECHNIQUE PRODUIT EST OBLIGATOIRE POUR TOUTES FABRICATIONS/MONTAGE

COMPOSANT	REFERENCE	N° LOT
RESINE	G703	
FIL	EC24-2400-31	
UNIDIRECTIONNEL	GW323-510H1	
CATALYSEUR	K1	
CATALYSEUR	K12	
COBALT	IOT-C06-D60	
INBITEUR	NLC10	
COLORANT	MEDOCOLOR 3011	
TUYAUTERIE	P300 SA	
COMPRESSEUR	HIBLOW 80	ACF 2010-11703-80
DIFUSEUR	500FER5	
CELLULE PE	MA 141-450	

NATURE DES TRAVAUX	VIROLLE	FONDS A	FONDS B
COLLABORATEURS	DIDIER	GILLES	GILLES
EPAISSEURS	6mm	6mm	6mm
POIDS			

FABRICATION VIRROLE			
CONTROL DE POIDS BOBINNE	FIL ENROULEMENT	UNIDIRECTIONNEL	VOILE
AVANT	35,00	35,00	35
APRES	12,00	2,00	2
POIDS TOTAL DE VERRE	259,83	11,00	3,50
PROJECTION DE FONDS A	FIL PROJECTION	VOILE	ROVING
AVANT	35,00	35	35
APRES	11,00	2	2
POIDS TOTAL DE VERRE	52,32	0,72	3,60
PROJECTION DE FONDS B	FIL PROJECTION	VOILE	ROVING
AVANT	35,00	35	35
APRES	11,00	2	2
POIDS TOTAL DE VERRE	52,32	0,72	3,60

### CONTROLES AVANT MONTAGE

DATE	COLLABORATEUR			S
	BULLES	FISSURES	FILS APPARENTS	MANQUE DE RESINE
VERIFICATION DE LA VIROLLE				
FONDS A				
FONDS B				
MONTAGE ACCESSOIRES REGLAGES				
TUYAUTERIE	ETANCHEITÉ			

## Feuille de contrôle de production d'une STEPECO Version Polyéthylène



CONTRÔLE DE PRODUCTION N°		DATE: ANNE/MOIS
REFERENCE ET DENOMINATION PRODUIT	STEPECO-5	
N° IDENTIFICATION CUVE	15-01-001	

L'USAGE DE LA FICHE TECHNIQUE PRODUIT EST OBLIGATOIRE POUR TOUTES FABRICATIONS/MONTAGE

COMPOSANT	REFERENCE	N° LOT
PE	PE	
TUYAUTERIE	P300SA	
COMPRESSEUR	HIBLOW80	ACF 2010-11703-80
DIFFUSEUR	500FER5	
CELLULE PE	MA 141-450	

VÉRIFICATION	CORPS CUVE	FOND A	FOND B
EPAISSEUR	10MM	10MM	10MM

CONTRÔLE AVANT MONTAGE	
DATE	
VÉRIFICATION	PLAN JOINT SUR PÉRIPHÉRIE

MONTAGE ACCESSOIRES REGLAGES	
TUYAUTERIE	ETANCHEITÉ



## 7. Garanties

**COC Environnement** garantit que ses stations, telles qu'elles sont décrites dans le présent guide, dans le cadre d'une utilisation normale assortie d'un entretien adéquat, sont conçues afin d'épurer les eaux usées domestiques de façon conforme aux exigences réglementaires du 7 septembre 2009 modifié

Cette garantie est valable lorsque la station

- reçoit un débit d'eaux usées conforme à son dimensionnement,
- a été correctement installée, raccordée et mise en service,
- est utilisée normalement,
- est régulièrement entretenue et maintenue.

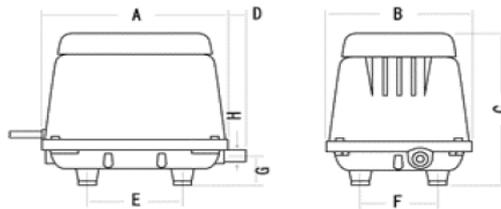
**La garantie ne couvre pas de possibles dégâts occasionnés par le non respect des indications du présent manuel.**

**La garantie Anti Corrosion de la cuve est de 10 ans.**

**La garantie sur les éléments électromécanique est de 2 ans.**

**HP series linear pumps**

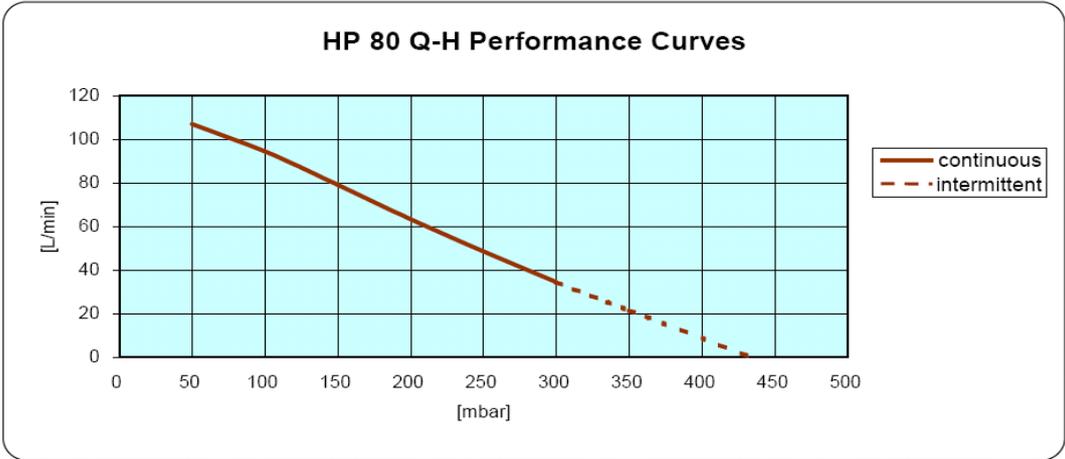
Model HP-80



Dimensions (mm)

	A	B	C	D	E	F	G	H
HP-80	235	180	196	21	130	100	37	φ18

TYPE		HP80
Rated Voltage	V	AC230
Power Supply Frequency	Hz	50
Max Pressure	mbar	430
Normal Pressure	mbar	147
Max Air Flow	ℓ/min	110
Air Flow	ℓ/min	80
Power Consumption	W	71
Noise Level	dB(A)(1m)	36
Weight	kg	7
Ambient Temp	°C	5 to 40
IP Class	IP 44	



**HIBLOW** Europe

## DESCRIZIONE description

**IL RIEMPIMENTO SINTETICO ONDA 20** (come superficie di scambio nelle torri evaporative o di supporto per biomasse) è costituito da una serie di fogli termoformati in PVC di alta qualità conforme alla direttiva 94/96/CE, che vengono assemblati con la sagoma invertita ogni due fogli ed incollati per formare dei moduli con dimensioni riportate in scheda tecnica.

**ONDA 20 FILL PACK** [i.e. HX surface for heat and mass transfer; support surface in water treatment] is composed of a series of corrugated sheets of high quality PVC, compliant to the 94/96/CE directive, which are assembled with the direction of the corrugations inverted every other sheet and glued together to form modules of the dimensions listed in the technical data.

## APPLICAZIONI applications

### NELLE TORRI EVAPORATIVE

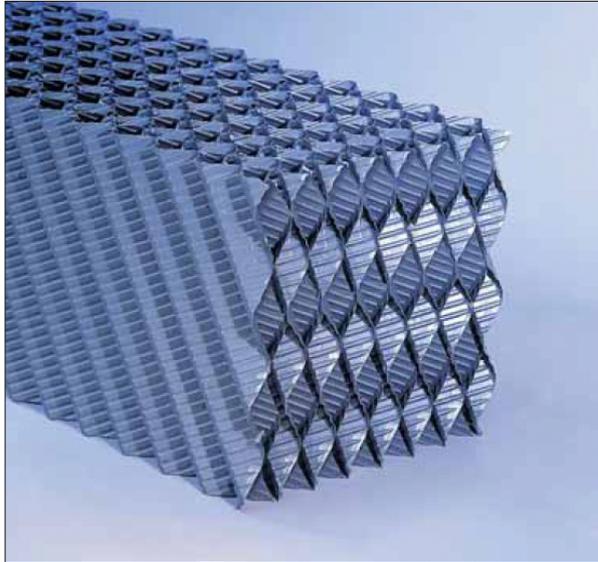
È il tipo più indicato per applicazioni industriali con maggiore rischio di sporcamento rispetto alle applicazioni civili, si utilizza sia in applicazione con flusso indotto che incrociato. Nella **tabella (A)** sono riportati i carichi di acqua che possono essere trattati, in relazione alle temperature tipiche di utilizzo nelle torri evaporative con flussi in controcorrente. Nel **grafico (B)** sono riportati i valori tipici del riempimento per il calcolo delle perdite di carico riferite alle diverse altezze e carichi specifici di acqua.

### IN EVAPORATIVE COOLING TOWERS

Onda 20 is the most suitable fill for industrial applications, which have a greater risk of fouling than in air-conditioning, and can be employed both in counter-flow and cross-flow units.

**Table A** shows the water loadings that can be handled in counter-flow cooling towers for a series of typical temperature conditions.

**Figure B** provides the pressure drop coefficient values as a function of water loading for different fill heights.



$$\zeta = \frac{\Delta P_{\text{static}}}{1/2 \rho_a \cdot v_a^2} \left[ \frac{\text{Pa}}{(\text{Kg/m}^3) \cdot (\text{m/s})^2} \right]$$

Formula di calcolo:  
Calculation formula  
 $\Delta P = \zeta \times 1/2 \rho_a \times v_a^2$

GRAFICO figure B

ζ si ricava dal grafico - v<sub>a</sub> = velocità aria  
ρ<sub>a</sub> densità aria valore compreso tra 1,1 e 1,15 kg/m<sup>3</sup>  
ζ to be read from the graph - v<sub>a</sub> = air velocity  
ρ<sub>a</sub> air density with value between 1,1 and 1,15 kg/m<sup>3</sup>

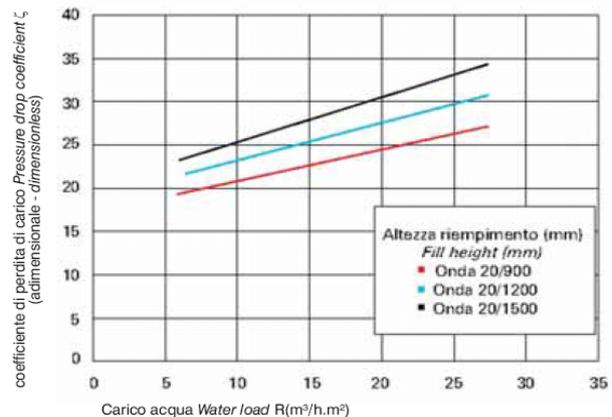


TABELLA A table A valori per velocità aria 2,5 m/s valid for air velocity of 2,5 m/s

Altezza Height mm	Temperature(s) (°C)	Carico acqua Water load (m³/h·m²)	Temperature(s) (°C)	Carico acqua Water load (m³/h·m²)	Temperature(s) (°C)	Carico acqua Water load (m³/h·m²)	Temperature(s) (°C)	Carico acqua Water load (m³/h·m²)	Temperature(s) (°C)	Carico acqua Water load (m³/h·m²)
900 (3x300)	t in 35	16,9	t in 30	13,7	t in 40	12,2	t in 35	9,9	t in 36	14,7
	t out 30 t bu 25		t out 25 t bu 20		t out 30 t bu 25		t out 25 t bu 20			
1200 (4x300)	t in 35	18,9	t in 30	15,1	t in 40	13,7	t in 35	11	t in 36	16,4
	t out 30 t bu 25		t out 25 t bu 20		t out 30 t bu 25		t out 25 t bu 20			
1500 (5x300)	t in 35	21	t in 30	16,6	t in 40	15,5	t in 35	12,2	t in 36	18,3
	t out 30 t bu 25		t out 25 t bu 20		t out 30 t bu 25		t out 25 t bu 20			

Questo tipo di riempimento viene utilizzato negli scrubber o torri di assorbimento chimico, perchè riesce ad assicurare un'ottima distribuzione dell'acqua, permettendo il massimo utilizzo delle superfici di contatto, aumentandone evidentemente il rendimento. Favorisce, inoltre, la distribuzione della miscela gassosa dal basso. Rispetto ad altri modelli di riempimento i corpi modulari permettono di utilizzare un sistema di supporti più semplice ed economico. Per maggiori informazioni vogliate cortesemente contattare i nostri uffici tecnico-commerciali.

## SCRUBBERS scrubbing towers

*This type of fill is also employed in scrubbing towers and chemical absorption columns because it ensures an optimal water (aqueous solution) distribution, permitting maximum usage of the contact surface and hence increasing performance. It moreover provides for a good distribution of the gas mixture fed from the base of the tower. Compared to other types of fill these modular blocks allow the use of simpler and more economical support systems. For additional information please contact our technical-commercial department.*

## DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE waste water treatment

Nelle unità di **disoleazione** degli impianti di pre-trattamento delle acque reflue e piovane, blocchi di questo modello di riempimento sono incorporati come filtri-separatori degli idrocarburi. Per applicazioni in **percolatori** a basso carico e/o di solo **nitrificazione** (negli impianti a 2 stadi) dove lo strato biologico è molto fine, si può impiegare questo modello di riempimento, aumentando la superficie di supporto per volume di biofiltro.

Una categoria interessante per quanto riguarda gli impianti a basso carico sono i **mini-sistemi** autonomi non collegati alle fognature centralizzate (es. piccole comunità remote di qualche centinaio di abitanti; è possibile contare numerose referenze con i costruttori di questi sistemi).

Questo prodotto trova inoltre utilizzo nei **biofiltri a letto sommerso** che sono sistemi ibridi in cui si aggiunge, alla crescita dei batteri aerobici sulla superficie del riempimento, anche una crescita in sospensione.

I principali vantaggi nell'utilizzo di questo tipo di riempimento modulare rispetto al trattamento aerobico convenzionale si possono così riassumere:

un'ottima distribuzione dell'acqua che permette di sfruttare completamente le superfici di supporto; un'ottima distribuzione dell'aria; facilità di distacco del fango dalle zone di supporto; semplicità nei sistemi di supporto e di installazione e posa in opera; maggiore sicurezza d'ispezione e di manutenzione grazie alla forma rigida e continua del riempimento.

*In the pre-treatment of wastewater and rain water blocks of this model of fill are incorporated into **oil removal** units to act as filter separators of hydrocarbons. In **tricking filters** for **nitrification** applications where the biological layer is much thinner, this model of fill can be employed, increasing the available growth surface per unit volume of biofilter.*

*Within the low load applications an interesting category are the autonomous **mini-systems**, operating separately from a municipal sewerage network (e.g. in the case of small remote communities of several hundred inhabitants): there are numerous references of this fill with the manufacturers of these mini-systems.*

*This product is also employed **submerged bed biofilter** in which are hybrid units in which some suspended growth biological treatment is added to that of the growth of the aerobic bacteria on the support surfaces.*

*The main advantages of the use of this type of modular fill in conventional aerobic wastewater treatment can be summarised as follows: optimal water distribution which allows complete usage of the support surface; optimal air distribution; ease of slime sloughing from the support surfaces; simplicity of fill support system and of installation and insertion; greater ease and safety for inspection and maintenance thanks to the rigid and homogeneous form of the fill.*

## DATI TECNICI technical data

Ondulazione (mm) Wave	Superficie di scambio (m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ) Exchange surface	Carico minimo acqua per torri evaporative Minimum water loading for cooling towers (m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup> )	Spessore minimo foglio prima della termoformatura Minimum sheet thickness before thermoforming (µm)	Indice di vuoto Voidage
20	145	5,1	260	97%
Materiali Materials		Dimensioni / Dimensions (mm)		
PVC standard (max 55°C) PVC alta temp./high temp. (max 75°C)		lunghezza max 2400 larghezza max 600 altezza max 600		



	<b>Fiche Technique</b> <b>Service R&amp;D</b>	Page 1/1 25/11/2009
---	--	------------------------

Produit	Mousse flexible de Polyuréthane réticulée
Désignation	<b>Filtren TM 25450</b>
Type	Polyéther

Caractéristiques physiques	Filtren TM 23089	Norme de référence
Densité nette (kg/m <sup>3</sup> )	20- 24	ISO 845
Allongement à la rupture (%)	70	ISO 1798
Résistance à la rupture (kPa)	60	ISO 1798
Résistance à la compression CHD à 40%	2.5 – 4.5	ISO 3386
Diamètre de la cellule (µm)	3400-5600	SS/T.013.4

**CERTIFICAT****TUBES ET RACCORDS EN PVC NON PLASTIFIÉ RIGIDE**

Décision d'admission n° 25-1-ES-01 du 10 avril 1998  
Décision de reconduction n° 25-1-ES-20 du 19 janvier 2010  
Cette décision annule et remplace la décision n° 25-1-ES-19 du 9 janvier 2009

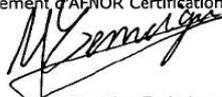
La société           WAVIN France  
                          BP N° 5 -  
                          F - 03150 VARENNES SUR ALLIER  
Usine de             F - 03150 VARENNES SUR ALLIER

est autorisée à apposer la marque NF en application des règles générales de la marque NF et du règlement NF 055. Cette décision atteste que les produits ci-après sont certifiés, après évaluation conformément à ces référentiels. La gamme des produits figure en annexe.

Norme applicable : NF EN 1453-1

**TUBES STRUCTURÉS A SURFACE LISSE POUR L'ÉVACUATION DES EAUX**  
**Désignation commerciale : TUBEVAC**

Par mandatement d'AFNOR Certification et pour le CSTB

  
La Direction Technique  
Yannick Lemoigne**CARACTÉRISTIQUES CERTIFIÉES**

Dimensions  
Résistance aux chocs  
Rigidité annulaire  
Résistance des assemblages à la pression et aux cycles de températures

Ce certificat comporte 2 pages.

**Correspondant**

Gildas MOREAU  
Tél. : 01 64 68 82 50  
Fax : 01 64 68 84 44

*Sauf retrait, suspension ou modification, le droit d'usage de ce certificat est reconduit tous les 15 mois.*

*La liste des certificats est tenue à jour au CSTB et disponible sur le site internet [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr).*

**CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT**

SIÈGE SOCIAL > 84 AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2  
TÉL. (33) 01 64 68 82 82 | FAX. (33) 01 60 05 70 37 | [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA-ANTIPOLIS

## TUBES ET RACCORDS EN PVC NON PLASTIFIÉ RIGIDE

Décision d'admission n° 25-1-ES-01 du 10 avril 1998  
Décision de reconduction n° 25-1-ES-20 du 19 janvier 2010

Désignation commerciale : TUBEVAC

Diamètre	Epaisseur nominale (mm)
32	3,0
40	3,0
50	3,0
63	3,0
75	3,0
80	3,0
100	3,0
110	3,2
125	3,2
140	3,2
160	3,2
200	3,9

## DESCRIPTION DU DIFFUSEUR D'AIR

### DOMAINES D'APPLICATIONS

Les diffuseurs d'air à membrane sont essentiellement utilisés pour les traitements des eaux usées :

- pour l'aération et l'oxygénation des bassins à boues activées des stations d'épuration urbaines et industrielles
- pour l'aération et l'oxygénation des bassins de dessablage aérés.

Ainsi que pour d'autres applications, comme l'enrichissement en oxygène des fleuves et des lacs, aération des viviers ...

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

Le diffuseur est constitué de trois éléments distincts :

- L'élément structural du diffuseur d'air est un disque en polypropylène moulé. Il est muni à sa base d'un embout fileté 3/4" gaz conique pour assurer sa fixation sur les conduites d'air.
- Le disque est recouvert d'une membrane en EPDM très résistante et uniformément perforée.
- La membrane est fixée sur le disque par un collier à vis en inox

### AVANTAGE :

Les aérateurs à membrane présentent de nombreux avantages :

- Ne se colmate pas,
- Rendement d'oxygénation élevé,
- Réalisé en matériau inerte et inoxydable (polypropylène et EPDM)
- Qualité de la membrane permettant de s'adapter à différents types d'effluents
- Apport d'oxygène facilement contrôlable par simple régulation du débit d'air,
- Fixation indépendante de chaque disque permettant d'intervenir sur un diffuseur sans avoir à toucher aux autres encore opérationnels

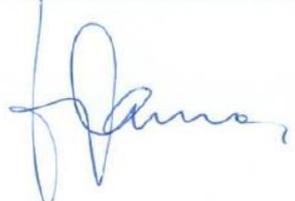
Très bonne tenue à la température en bassin profond.  
 Very good resistance to high temperatures in deep basins.  
 Muy buena resistencia a la temperatura en tanque profundo.



Débit unitaire/Unit air flow range/Caudal unitario	3 - 12 Nm <sup>3</sup> /h
Débit nominal unitaire/Usual air flow/Caudal de aire unitario nominal	5 - 7 Nm <sup>3</sup> /h
Diamètre extérieur du diffuseur/External diffuser diameter/Diámetro del difusor	350 mm
Diamètre de la membrane/Membrane diameter/Diámetro de la membrana	320 mm
Surface développée de diffusion/Developed diffusion surface/Superficie desarrollada de difusión	0,08 m <sup>2</sup>
Taille des bulles/Bubbles dimension/Tamaño de las burbujas	1 - 3 mm
Poids/Weight/Peso	0,75 Kg

**Europelec, 15 rue de la Banque - 75002 Paris**  
**Tél.: 33 (0) 1 44 82 39 50 - Fax : 33 (0) 1 44 82 39 51**  
**E-mail : [info@europelec.com](mailto:info@europelec.com)**

[www.europelec.com](http://www.europelec.com)

<b>REYDE, S.A.</b>	<b>ESPECIFICACION MATERIA PRIMA</b>	<b>FECHA:</b> 24.02.2006	
		<b>N°:</b> FT-MAP-8506/1	
<b>REFERENCIA:</b> PE MD DOWLEX 2629.10 UE (Pol) PE MD DOWLEX 2629 UE (Granza)	<b>REVISIONES</b>		
	<b>Fecha</b>	<b>Motivo</b>	
	24.02.06	Se modifica denominación y tol.	
<b>CODIGO:</b> P405219003(P)-P405119003(G)			
<b>PROVEEDOR:</b> DOW CHEMICAL			
<b>DATOS TECNICOS</b>			
	<b>Unidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Tolerancia</b>
DENSIDAD	g/cm <sup>3</sup>	0,935	± 2
INDICE DE FLUIDEZ (190°/2,16 kg)	gr/10 min.	4	± 0,4
<b>EMBALAJE</b>		<b>V°B° OFICINA TECNICA</b>	
* En sacos PE de 25 kilos sobre palets de madera de 1.200×1.000 mm con 55 uds. (1.375 kg) retractilado o a granel en cisternas para silos.		 Fecha : 24.02.2006	
<b>OBSERVACIONES</b>		<b>V°B° CONTROL DE CALIDAD</b>	
* Los envíos deberán ser identificados con su correspondiente n° de lote.		 Fecha : 24.02.2006	



# DOWLEX™ 2629UE, DOWLEX™ 2629.10UE

## Polyethylene Resins

DOWLEX™ 2629UE Polyethylene Resin for rotational and injection moulding is specifically designed for applications requiring excellent environmental stress crack resistance and impact strength combined with low warpage and good processing. Processing and Stabilisation: DOWLEX™ 2629UE Polyethylene Resin is fully heat and UV stabilised resulting in a wide processing latitude, good colour retention and long life expectancy. The powder version is named DOWLEX™ 2629.10UE Polyethylene Resin.

**Note:** DOWLEX™ 2629UE Polyethylene Resin should comply with food contact regulations FDA regulation 177.1520(c)3.1a (with restrictions) and with European EU-Directive 2002/72/EC (see Notes) when used unmodified and processed according to good manufacturing practices for food contact applications. Please, contact your nearest Dow office for food contact compliance statements. The purchaser remains responsible for determining whether the use complies with all relevant regulations.

### Applications:

- Intermediate bulk containers
- Drums for chemicals
- Boats
- Freezer containers
- Fish crates
- Small tanks



Physical Properties <sup>(1,2)</sup>	Unit	Test Method	Values
Melt Index, 190 °C/2.16 kg	g/10 min	ISO 1133	4.0
Density	g/cm <sup>3</sup>	ASTM D-792	0.935
Melting Point	°C	DSC	124
Vicat Softening Point A120	°C	ASTM D-1525	119
Crystallisation Point	°C	DSC	110
Deflection Temperature Under Load HDT B	°C	ISO 75	52
Mechanical Properties <sup>(1,2,3)</sup>	Unit	Test Method	Values
Hardness, Shore D		ISO 868	57
Tensile Yield Stress	MPa	ISO 527-2	17.5
Ultimate Elongation	%	ISO 527-2	652
Flexural Modulus	MPa	ISO 178	645
ESCR 50°C, 10% AntaroX	h	ASTM D-1693	400
100% AntaroX	h	ASTM D-1693	> 1000
Falling Dart Impact, 23°C	J/mm	ISO 6603/2	18
-20°C	J/mm	ISO 6603/2	22

- (1) Typical values; not to be construed as specification limits.  
 (2) Compression moulded samples  
 (3) Falling dart impact is made on rotomoulded samples: Plates of 3-4 mm thickness



### Product Stewardship

The Dow Chemical Company and its subsidiaries (Dow) has a fundamental concern for all who make, distribute, and use its products, and for the environment in which we live. This concern is the basis for our Product Stewardship philosophy by which we assess the safety, health, and environmental information on our products and then take appropriate steps to protect employee and public health and our environment. The success of our Product Stewardship program rests with each and every individual involved with Dow products — from the initial concept and research, to manufacture, use, sale, disposal, and recycle of each product.

### Customer Notice

Dow strongly encourages its customers to review both their manufacturing processes and their applications of Dow products from the standpoint of human health and environmental quality to ensure that Dow products are not used in ways for which they are not intended or tested. Dow personnel are available to answer your questions and to provide reasonable technical support. Dow product literature, including safety data sheets, should be consulted prior to use of Dow products. Current safety data sheets are available from Dow.

### Dow Medical Application Policy

Dow will not knowingly sell or sample any product or service ("Product") into any commercial or developmental application that is intended for:

- permanent (Long term) contact with internal body fluids or internal body tissues. Long term is a use which exceeds 72 continuous hours (except 30 days for PELLETHANE™ polyurethane elastomers);
- use in cardiac prosthetic devices regardless of the length of time involved; (Cardiac prosthetic devices include, but are not limited to, pacemaker leads and devices, artificial hearts, heart valves, intra-aortic balloons and control systems, and ventricular bypass assisted devices);
- use as a critical component in medical devices that support or sustain human life; or
- use specifically by pregnant women or in applications designed specifically to promote or interfere with human reproduction.

Additionally, all Products intended for use in pharmaceutical applications, other than pharmaceutical packaging, must pass the current Pharmaceutical Liability Guidelines.

- For the products sold by the Plastics Portfolio, new business opportunities require a business assessment prior to sale or sampling of Dow products.
- Authorized distributors and resellers will adhere to this medical policy.
- The Dow Chemical Company does not endorse or claim suitability of their products for specific medical applications. It is the responsibility of the medical device or pharmaceutical manufacturer to determine that the Dow product is safe, lawful, and technically suitable for the intended use. **DOW MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, CONCERNING THE SUITABILITY OF ANY DOW PRODUCT FOR USE IN MEDICAL APPLICATIONS.**

### Disclaimer

NOTICE: No freedom from infringement of any patent owned by Dow or others is to be inferred. Because use conditions and applicable laws may differ from one location to another and may change with time, the Customer is responsible for determining whether products and the information in this document are appropriate for the Customer's use and for ensuring that the Customer's workplace and disposal practices are in compliance with applicable laws and other governmental enactments. Dow assumes no obligation or liability for the information in this document. **NO WARRANTIES ARE GIVEN; ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE EXPRESSLY EXCLUDED.**

NOTICE: If products are described as "experimental" or "developmental": (1) product specifications may not be fully determined; (2) analysis of hazards and caution in handling and use are required; and (3) there is greater potential for Dow to change specifications and/or discontinue production.

### Additional Information

<b>North America</b> U.S. & Canada:	1-800-441-4369 1-989-832-1426	<b>Europe/Middle East</b>	+800-3694-6367 +32-3-450-2240
Mexico:	+1-800-441-4369		
<b>Latin America</b> Argentina:	+54-11-4319-0100	<b>South Africa</b>	+800-99-5078
Brazil:	+55-11-5189-9222		
Colombia:	+57-1-319-2100	<b>Asia Pacific</b>	+800-7776-7776 +60-3-7958-3392
Mexico:	+52-55-5201-4700		

[www.dowplastics.com](http://www.dowplastics.com)

Published August 2005



# CRAY VALLEY

## information technique

### NORSODYNE® S 25413 TAW Résine polyester insaturé

Version : Octobre 2003

#### FORME DE PRESENTATION

Résine liquide limpide de couleur rosée.

#### CARACTERES PRINCIPAUX DE LA RESINE

Résine polyester insaturé orthophtalique.  
Thixotropée. Préaccéléérée

#### MODE DE TRANSFORMATION ET INFORMATIONS SUR LA MISE EN OEUVRE

- Moulage par contact.
- Imprégnation continue.

#### APPLICATIONS PRINCIPALES

- Pièces industrielles.

#### CARACTERISTIQUES

Masse volumique à 20°C	: 1,12 g/cm <sup>3</sup>
Viscosité Brookfield RVT à 25°C	
M2V50	: 6 dPa.s
Extrait sec	: 55 %
Réactivité :	
- Méthode	: R 72
- Température d'essai	: 25°C
- Système catalytique	: 1,2 % PMEC 50
- Quantité de résine	: 100 g
- Temps de gel	: 17 min
- Temps de pic	: 30 min
- Température de pic	: 180°C

#### PROPRIETES DE LA RESINE DURCIE NON RENFORCEE (Valeurs moyennes connues à la date du présent document)

Masse volumique à 20°C	: 1,21 g/cm <sup>3</sup>
Propriétés mécaniques	
Traction ISO 527 :	
- Contrainte de rupture	: 60 MPa
- Allongement à la rupture	: 1,9 %
Flexion ISO 178 :	
- Contrainte de rupture	: 110 MPa
- Module d'élasticité	: 3800 MPa
Propriétés thermomécaniques	
HDT ISO 75-2 A	: 63°C
Retrait volumique	: 7,5 %

**DESIGNATION** (selon ISO 3672-1)  
ISO 3672-1 - UP, N, P1/V7/R7

**MARQUAGE** (selon ISO 11469)  
>UP<

#### DUREE D'UTILISATION ET DE STOCKAGE

A utiliser avant la date limite utilisation (D.L.U) indiquée sur le contenant. Stockage à l'abri de la lumière à une température inférieure à 25°C, emballage non ouvert

#### PRECAUTIONS DE MANIPULATION

- Il est fortement recommandé d'agiter avant utilisation
- Contient du styrène cassé liquide inflammable de 1<sup>ère</sup> catégorie
- Rappel du "Point Eclair" du styrène : 32°C
- Les vapeurs de styrène sont irritantes à concentration élevée.
- Ventilation énergique des ateliers et des postes de travail
- Le personnel doit être muni de gants et de lunettes
- La mise en oeuvre des polyesters nécessite en général l'ajout de peroxydes organiques dont la manipulation exige des précautions particulières. Se référer à la fiche de données de sécurité du fournisseur de catalyseur.

Cette fiche a été établie selon la norme NF T 50-053

CRAY VALLEY - La Défense 2 - F-92062 PARIS LA DEFENSE Cedex - Tél : (33) 01 47 96 98 50 - Fax : (33) 01 47 96 99 51  
Bureau Commercial F-92320 DROCOURT - Tél : (33) 03 21 74 84 00 - Fax : (33) 03 21 75 92 41  
[www.crayvalley.com](http://www.crayvalley.com)

Les renseignements contenus dans cette notice sont le résultat de nos études et de notre expérience. Ils sont destinés à servir de guide de l'utilisateur de nos produits et ne doivent pas être considérés comme des limites de responsabilité. Ils ne sauraient engager notre responsabilité, notamment en cas d'atteinte aux droits appartenant à des tiers.

## FICHE TECHNIQUE

### Roving de verre textile pour tissage, pultrusion et enroulement filamentaire

Référence	EC 2400 - 315		
<b>Construction textile</b>			
	Unité	Valeur nominale	Essai selon
Type de verre	Verre E		
Diamètre de filament	µm	24	DIN 53811
Masse linéique nominale du fil	tex	2400	DIN EN ISO1889
Déviation max.	%	± 5	
Perte au feu nominale	%	0,5	DIN ISO 1887
Déviation max.	%	± 30	
Désignation de l'ensimage		315	
Humidité	%	< 0,15	DIN EN ISO 3344
Poids de bobine	kg	14,5	
Diamètre intérieur	kg	±0,5	
Force de rupture	cN/tex	35	ISO 3341
Agent de pontage	silane		
Type du fil	roving direct		
Dévidage	dévidage intérieur		
Type d'ensimage	ensimage plastique, de préférence pour des résines polyester insaturées, résines époxydes et vinylesters		

#### Caractéristiques mécaniques des stratifiés (UP)

Caractéristique	Unité	Valeur indicative*	Méthode d'essai pour PRFV
Taux de verre	%	65	DIN EN ISO 1172
Résistance à la flexion, à sec	N/mm <sup>2</sup>	>1300	DIN EN ISO 14125
Module d'élasticité	N/mm	>28000	DIN EN ISO 14125

\*Les valeurs indicatives ne doivent pas être utilisées pour des buts de construction.

<b>Hygiène du travail</b>	
Comportement toxicologique	inoffensif, non respirable

<b>Emballage</b>	Sur palette, palette entourée de film étirable.
------------------	---

<b>Stockage</b>	Dans l'emballage d'origine et à l'abri de l'humidité. Température de stockage: <35°C
-----------------	--

Reg.-Nr.EC2400315	
Date: 12/02/2005	Page 1 de 1



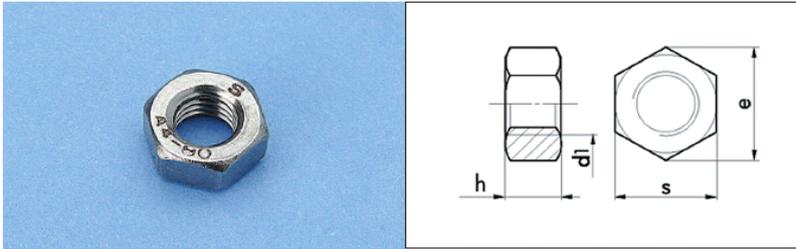
DIN EN ISO 9001:2000



**P-D GLASSEIDEN  
GMBH OSCHATZ**  
Wellerswalder Weg 17  
D-04758 Oschatz

Tel. +49 34 35 / 657-0  
Fax: +49 34 35 / 65 72 29  
www.glasseide-oschatz.de  
info@glasseide-oschatz.de

## Ecrous



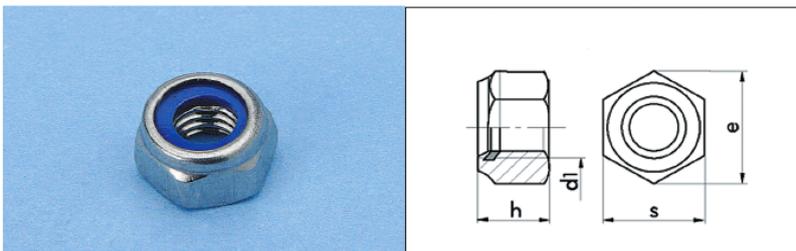
Matière	Art. N°
Inox A2	<b>0322</b>
Inox A4	<b>0326</b>

**Dimensions :**

d1 = diamètre nominal	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 10	M 12	M 14	(M 18)	M 20	(M 22)	M 24	(M 27)	M 30
s = surplats	5,5	7	8	10	13	16	18	22	24	27	30	32	36	41	46
e = surangles min.	6,01	7,66	8,79	11,05	14,38	17,77	20,03	24,49	26,75	29,56	32,95	35,05	39,55	45,20	50,85
h = hauteur max.	2,4	3,2	4,7	5,2	6,8	8,4	10,8	11	14,8	15	18	18	21,5	22	25,6

NB : M 14, M 18, M 22 et M 27 d'après DIN 934.

## Hexagonal Inox

**Norme :**  
 DIN 934


Matière	Art. N°
Inox A2	<b>0391</b>
Inox A4	<b>1391</b>

**Dimensions :**

d1 = diamètre nominal	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16
s = surplats max.	5,5	7	8	10	13	17	19	22	24
e = surangles min.	6,08	7,74	8,87	11,05	14,38	18,90	21,10	24,49	26,75
h = hauteur max.	4	5	5	6	8	10	12	14	16

## De sécurité hexagonal

**Inox.**  
 Autofreiné à bague nylon.  
 Forme basse.

**Norme :**  
 DIN 985


## DISPOSITIF DE CONTRÔLE

À disposer entre la prise électrique murale et la prise d'alimentation du compresseur, il permet à l'utilisateur de contrôler à tout moment le fonctionnement du dispositif de traitement.

L'écran LCD informe l'utilisateur du fonctionnement du dispositif et lui permet également de contrôler la consommation électrique.



### Description

1. affichage de la valeur
2. affichage de la fonction
3. affichage de la valeur
4. affichage de l'heure/du jour de la semaine

### Caractéristiques

- Calculez et suivez vos consommations électriques en temps réel
- Grand afficheur LCD multifonctions
- Prise en compte du double tarif horaire
- Valeurs affichées ou mesurées: courant, puissance réelle, facteur de puissance, puissance en ligne, tension en ligne, fréquence (50Hz ou 60Hz), coût total, durée de service.
- Indication de surpuissance / surcharge réglable (alarme)
- Fonctions de remise à zéro en façade
- Prise française NF avec protection enfant

### Spécifications électrique

- Tension de service: 230 VCA / 50Hz (ou 60Hz)
- Plage de mesure de tension: 190 à 276 VCA ( $\pm 3\%$ )
- Plage de mesure de courant: 0.01 à 16A
- Puissance mesurable : 0.2 W à 4416 W
- Puissance maximale : 16A = 3680W à 230V et cos phi 1 (chauffage électrique par exemple)
- Plage de mesure de fréquence: 45 à 65Hz
- Mesure totale maximale: 9999.9 kWh
- Température de service: 10°C à 40°C
- Durée enregistrable maximale : 9999h
- Pile de rechange pour mémoire: 3 x LR44 (incluses)
- Autopower OFF si le courant est coupé
- Consommation propre à 220V: < 2W