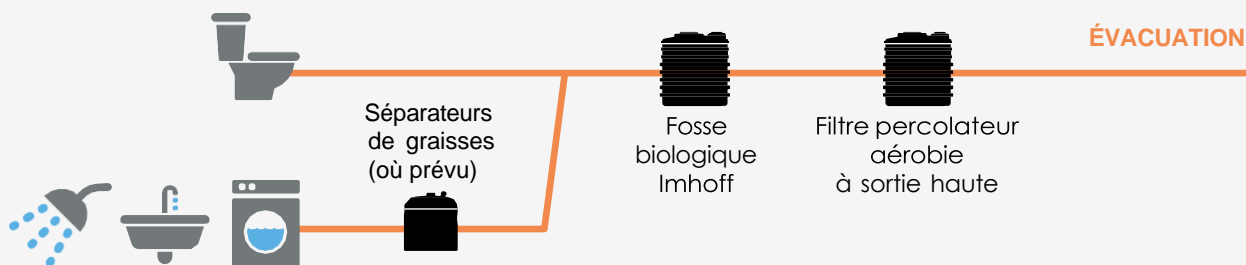


FILTRE PERCOLATEUR AÉROBIE À SORTIE HAUTE AVEC SOUFFLANTE



- 1 CONDUITE DE DISTRIBUTION**
tuyau perforé pour la distribution homogène de l'effluent sur la surface du filtre.
- 2 MASSE FILTRANTE**
corps de remplissage en matière plastique à haute surface spécifique qui font fonction de support pour le développement d'une flore bactérienne aérobie responsable de l'épuration de l'effluent.
- 3 CONDUITE DE COLLECTE**
tuyau pour le captage inférieur de l'effluent épuré et son acheminement suivant vers la sortie.
- 4 SOUFFLANTE COMPRESSEUR**
pour le pompage de l'air à l'intérieur de la cuve (compris dans la fourniture).
- 5 PLATEAUX DIFFUSEURS**
pour la distribution de l'air à fines bulles (compris dans la fourniture).

INSTALLATION DIAGRAM



SPÉCIFICATIONS

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Le filtre percolateur est un réacteur biologique à l'intérieur duquel les microorganismes, qui épurent l'effluent, se développent sur la surface de corps de remplissage spéciaux disposés en vrac. La distribution uniforme des eaux d'égout à travers le filtre garantit le contact maximum entre le matériau organique à dégrader et les films biologiques qui recouvrent les sphères de remplissage. Plus spécifiquement, la flore bactérienne qui croît et se développe à l'intérieur du filtre percolateur aérobie à sortie haute consomme la charge organique contenue dans l'effluent en présence d'oxygène, introduit en continu dans la cuve à travers le compresseur extérieur et distribué par des plateaux diffuseurs.

UTILISATION

Traitement secondaire des eaux usées domestiques.

NORMES DE RÉFÉRENCE

Délibération du Comité interministériel pour la protection des eaux n° 48/77.

CHARGE JOURNALIÈRE EN EAU: 200 I/E.H.

N.B. : possibilité de dimensionner le système de traitement selon différentes charges en eau journalières.

EFFICACITÉ DU TRAITEMENT D'ÉPURATION

L'installation d'épuration des eaux usées composée d'un séparateurs de graisses, d'un bassin biologique type Imhoff et un filtre percolateur aérobie à sortie haute (installée comme indiqué sur le schéma p. 84) garantit que les concentrations de l'évacuation finale sont :

≤160 mg/l
 DCO

≤40 mg/l
 DBO₅

≤80 mg/l
 MES

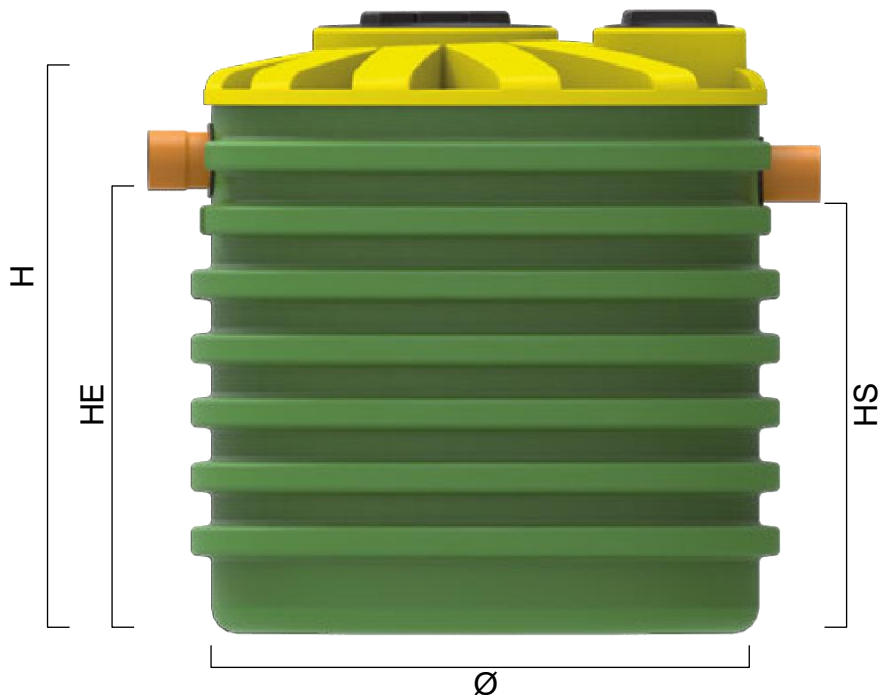
Ces paramètres sont respectés si les eaux usées entrantes présentent les caractéristiques suivantes (concentrations typiques d'une évacuation domestique):

≤600 mg/l
 DCO

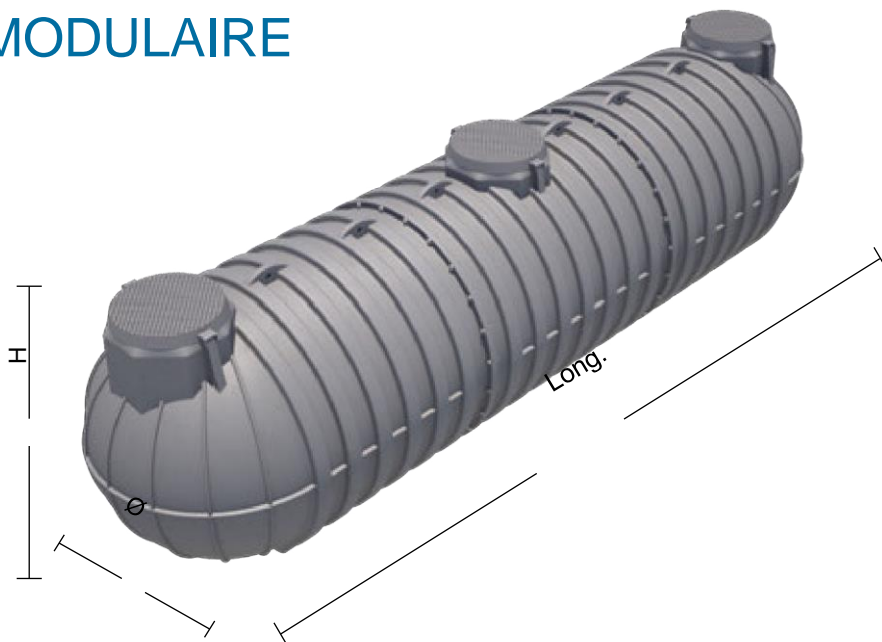
≤300 mg/l
 DBO₅

≤400 mg/l
 MES

FILTRE PERCOLATEUR AÉROBIE À SORTIE HAUTE AVEC SOUFFLANTE



FILTRE PERCOLATEUR AÉROBIE À SORTIE HAUTE MODULAIRE



MODÈLE

ANNELÉ



CUVES DE
STOCKAGE
À ENTERRER






















ELIPSE



MODULAIRE



FILTRE PERCOLATEUR AÉROBIE À SORTIE HAUTE AVEC SOUFFLANTE

| Article | Mo- dèle | Long. mm | Larg. mm | Ø mm | H mm | HE mm | HS mm | Ø E/S mm | Bou- chons 1 | Bou- chons 2 | Rehausses 1 (en option) | Rehausses 2 (en option) | Souf- flantes | Surf. filtre m ² | Volume filtre m ³ | E.H. |
|-------------------|---|-------------|-------------|---------|---------|----------|----------|-------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------|
| NARA1000 |  | - | - | 1150 | 1220 | 880 | 860 | 110 | CC400 | CC200 | PP45 | PP30 | HP40 | 1,04 | 0,85 | 6 |
| NARA1200 |  | 1900 | 708 | - | 1630 | 1250 | 1230 | 110 | CC300 | CC300 | PP35 | PP35 | HP40 | 1,35 | 1,20 | 7 |
| NARA1500 |  | - | - | 1150 | 1720 | 1360 | 1340 | 110 | CC400 | CC200 | PP45 | PP30 | HP40 | 1,04 | 1,26 | 10 |
| NARA1700 |  | 1900 | 708 | - | 2140 | 1760 | 1740 | 110 | CC300 | CC300 | PP35 | PP35 | HP40 | 1,35 | 1,77 | 10 |
| NARA2100 |  | - | - | 1350 | 1975 | 1540 | 1520 | 110 | CC400 | CC300 | PP45 | PP35 | HP40 | 1,39 | 1,80 | 15 |
| NARA2600 |  | - | - | 1710 | 1450 | 1000 | 980 | 125 | CC400 | CC300 | PP45 | PP35 | HP60 | 2,30 | 2,06 | 16 |
| NARA3200 |  | - | - | 1710 | 1725 | 1240 | 1220 | 125 | CC400 | CC300 | PP45 | PP35 | HP60 | 2,30 | 2,52 | 20 |
| NARA3800 |  | - | - | 1710 | 1955 | 1490 | 1470 | 125 | CC400 | CC300 | PP45 | PP35 | HP60 | 2,30 | 3,10 | 23 |
| NARA4600 |  | - | - | 1710 | 2225 | 1710 | 1690 | 125 | CC400 | CC300 | PP45 | PP35 | HP60 | 2,30 | 3,80 | 28 |
| NARA5400 |  | - | - | 1950 | 2250 | 1660 | 1640 | 125 | CC400 | CC400 | PP45 | PP45 | HP60 | 2,90 | 4,75 | 32 |
| NARA6400 |  | - | - | 1950 | 2530 | 1970 | 1950 | 125 | CC400 | CC400 | PP45 | PP45 | HP60 | 2,90 | 5,07 | 38 |
| NARA5700 |  | 2420 | 1920 | - | 2100 | 1690 | 1670 | 125 | TAP800 | - | PP77 | - | HP80 | 3,78 | 5,60 | 42 |
| NARA7000 |  | - | - | 2250 | 2367 | 1850 | 1830 | 125 | CC400 | CC400 | PP45 | PP45 | HP80 | 3,98 | 6,93 | 50 |
| NARA9000 |  | - | - | 2250 | 2625 | 2070 | 2050 | 125 | CC400 | CC400 | PP45 | PP45 | HP80 | 3,98 | 7,82 | 56 |
| NARA10700 |  | 2780 | 2430 | - | 2660 | 2170 | 2130 | 160 | TAP800 | - | PP77 | - | HP80 | 6,75 | 10,00 | 80 |
| ITARA15000 |  | 5620 | - | 2100 | 2200 | 1830 | 1800 | 160 | TAP800 | - | PP77 | - | HP402SF | 10,20 | 14,15 | 110 |
| ITARA22000 |  | 7880 | - | 2100 | 2200 | 1830 | 1800 | 160 | TAP800 | - | PP77 | - | HP402SF | 14,90 | 20,07 | 150 |
| ITARA30000 |  | 10140 | - | 2100 | 2200 | 1810 | 1780 | 200 | TAP800 | - | PP77 | - | HP502SF | 19,16 | 27,25 | 210 |
| ITARA36000 |  | 12400 | - | 2100 | 2200 | 1810 | 1780 | 200 | TAP800 | - | PP77 | - | HP502SF | 23,67 | 33,08 | 250 |

E.H.= équivalent habitant : Ø = diamètre ; H = hauteur ; HE = hauteur tube entrée ; HS = hauteur tube sortie ; ØE/S = diamètre tube entrée/sortie.

FILTRE PERCOLATEUR AÉROBIE À SORTIE HAUTE ACCESSOIRES (COMPRIS DANS LA FOURNITURE)

SOUFFLANTE/COMPRESSEUR

Sur ses installations à boues activées EC EAU DISTRIBUTION monte des compresseurs d'air à membrane qui exploitent le principe de la **vibration électromagnétique** d'une tige d'actionnement supportée par une membrane en caoutchouc. Ce système réduit au **minimum les consommations d'énergie**, puisqu'il peut fournir des débits d'air constants sans variations de la pression d'exercice; la soufflante ne présente aucune partie au contact en mouvement, par conséquent elle ne **nécessite d'aucune intervention de lubrification**. Une attention particulière est accordée à l'isolation acoustique et à la conception de la section vibrante du compresseur pour qu'il soit le **plus possible silencieux**.



| Modèle | Voltage V | Fréquence Hz | Watts W | Débit l/min | Niveau de bruit dBa | Poids kg | Long. Max mm | Larg. Max mm | H Max mm |
|--------|-----------|--------------|---------|-------------|---------------------|----------|--------------|--------------|----------|
| HP 40 | 220 | 50 | 38 | 40 | < 37 | 5.7 | 250 | 185 | 190 |
| HP 60 | 220 | 50 | 56 | 60 | <39 | 7 | 250 | 185 | 196 |
| HP 80 | 220 | 50 | 78 | 80 | < 41 | 7 | 250 | 185 | 196 |
| HP 150 | 220 | 50 | 145 | 160 | < 50 | 9 | 300 | 230 | 230 |
| HP 200 | 220 | 50 | 186 | 200 | < 50 | 12 | 300 | 230 | 250 |

INSTALLATION

- mise en place dans une salle technique hors-sol (dans un environnement exempt de gaz corrosifs) à l'abri des agents atmosphériques, mais présentant une aération appropriée pour éviter la surchauffe de la soufflante ;
- distance maximum de 10 m de l'installation à boues activées ;
- la soufflante doit être posée sur une surface plate et stable, non exposée aux vibrations, à un niveau plus élevé que l'installation afin d'éviter le retour des boues en cas d'interruption du débit d'air ;
- s'il y a lieu, prévoir des goulottes de protection de la conduite d'air, de la salle technique au bord de la cuve (diamètre minimum 80 mm) et du câble électrique (diamètre minimum 63 mm) ;
- relier une extrémité du tuyau d'amenée de l'air fourni à la sortie de la soufflante, en utilisant les colliers prévus ;
- relier l'autre extrémité du tuyau à l'enclenchement rapide prévu sur la cuve ;
- lorsque le montage a été complété, relier la soufflante à la prise électrique (220V, 50Hz).

GESTION DE LA SOUFFLANTE

- La soufflante doit rester allumée 24/24h pendant les premiers 2-3 mois depuis l'activation des processus de dépuraton
- Après la période d'activation, la soufflante peut être réglée de la façon suivante /comme suit : 2 heures allumée, 30 minutes éteinte (à répéter toutes les 24 heures)

GESTION

| QUOI FAIRE | QUAND | COMMENT FAIRE |
|---|-----------------|--|
| Contrôle du bon fonctionnement de la soufflante | Tous les mois | Dévisser le bouchon du regard de visite en entrée et vérifier l'insufflation d'air à l'intérieur de la cuve |
| Nettoyage du filtre d'aspiration | Tous les 3 mois | Retirer le filtre, enlever la poussière en excès et le laver, s'il y a lieu, avec un produit détergent délicat |

INTERDICTIONS

- ne pas brancher le compresseur à des sources d'énergie différentes de celles indiquées. En cas de doutes sur les branchements **NE PAS** brancher l'équipement.

ATTENTION

- la température d'exercice doit être comprise entre -20°C e +40°C avec une humidité relativement basse ;
- effectuer toutes les opérations de nettoyage et/ou de remplacement exclusivement en l'absence de courant électrique ;
- avant d'effectuer toute opération de nettoyage et/ou de remplacement, s'assurer que le corps du compresseur est froid pour éviter tout risque de brûlures ;
- pour toute réparation, utiliser exclusivement des matériels d'origine afin de garantir la sécurité de l'équipement ;
- les opérations d'entretien qui requièrent la présence d'énergie électrique, telles que la recherche de pannes à l'intérieur de la soufflante, doivent être effectuées par des personnels qualifiés ;



COMPRESSEURS À CANAUX LATÉRAUX

compresseurs-aspirateurs construits selon le principe des canaux latéraux ; ils fonctionnent aussi bien en aspiration qu'en compression et ils sont conçus pour travailler en service continu. Réalisés en aluminium moulé sous pression qui garantit la **plus grande robustesse** et maniabilité. Des silencieux particuliers participent à obtenir un haut niveau de silence.

UTILISATION ET ENTRETIEN

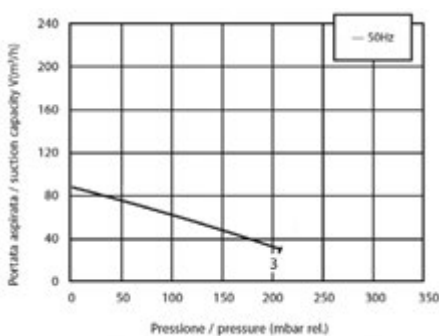
sans lubrification, car il n'y a pas de contact avec les parties statiques et celles en rotation, le fonctionnement est à long terme et sans aucune autre nécessité d'entretien. De préférence, mettre en place la soufflante dans une salle des machines couverte, protégée contre les agents atmosphériques et préparée par des techniciens qualifiés.

GESTION DE LA SOUFFLANTE

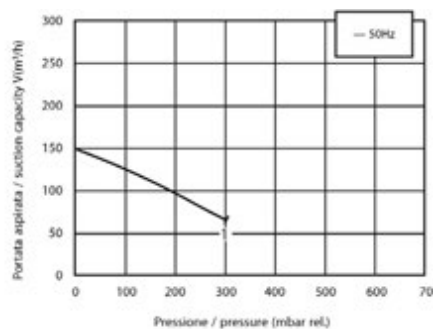
- La soufflante doit rester allumée 24/24h pendant les premiers 2-3 mois depuis l'activation des processus de dépuración
- Après la période d'activation, la soufflante peut être réglée **de la façon suivante / comme suit** : 2 heures allumée, 30 minutes éteinte (à répéter toutes les 24 heures)

| Article | Tension V | Fréquence Hz | Puissance W | Absorption A | Niveau sonore dBa | Poids kg | Long. mm | Larg. mm | H mm |
|---------|-----------|--------------|-------------|--------------|-------------------|----------|----------|----------|------|
| HP302SF | 220 | 50 | 0.7 | 4.5 | < 55 | 15 | 458 | 316 | 270 |
| HP302SF | 380 | 50 | 1.6 | 5.6 | < 66 | 24 | 485 | 401 | 315 |
| HP302SF | 380 | 50 | 3 | 10 | < 72 | 38 | 597 | 465 | 371 |

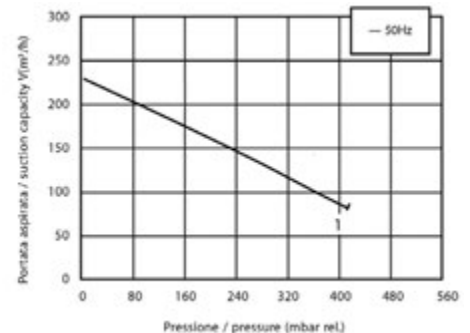
HP302SF



HP402SF



HP502SF



FILTRE PERCOLATEUR AÉROBIE À SORTIE HAUTE ACCESSOIRES (COMPRIS DANS LA FOURNITURE)

DIFFUSEUR À PLAQUE

Dans ses installations à boues activées EC EAU DISTRIBUTION utilise des diffuseurs à membrane en caoutchouc microperforé, construits pour obtenir une distribution de l'air le plus possible uniforme, avec des bulles de dimensions microscopiques pour optimiser le rendement d'oxygénation des eaux d'égout. La structure particulière des plaques réduit au minimum les risques d'engorgement lors de l'exercice, même intermittent, et annule toute possibilité de décrochage lors de l'inspection, tout en garantissant le transfert de débit d'air élevés avec des pertes de charge limitées ; Le caoutchouc qui enveloppe le distributeur d'air rigide assure l'incassabilité du système, qui conserve ses caractéristiques inaltérées dans le temps. En outre, la composition innovante de la plaque assure l'imperméabilité absolue de la liaison entre la membrane, le palier d'appui et le manchon de support.



| Article | Diamètre mm | Poids kg | Débit d'air maximum m³/h | Diamètre des bulles mm | Capacité d'oxygénation gO ² / Nm ³ par mètre de niveau d'eau |
|---------|-------------|----------|--------------------------|------------------------|--|
| IFADN | 211 | 2.1 | 5 | 1-3 | 18-20 |

INSTALLATION

- déjà monté à l'intérieur de la cuve et relié à la prédisposition en place ;
- reste toujours au fond grâce à sa structure particulière en caoutchouc microperforé.

GESTION

| QUOI FAIRE | QUAND | COMMENT FAIRE |
|---------------------------------|--|--|
| Nettoyage du diffuseur à plaque | Durant le nettoyage de l'installation (tous les 6/12 mois) | Contacteur l'entreprise de nettoyage et purge. (lavage au jet d'eau) |

ATTENTION

- durant les opérations de nettoyage, soulever la plaque par le biais du tuyau transparent fourni, en faisant attention à la prédisposition présente sur la cuve.

DIFFUSEUR À MEMBRANE

diffuseur à membrane à disque : surface en caoutchouc à microtrous agissant comme une valve. En se dilatant, ils font sortir l'air ; en se refermant, ils interrompent le flux et empêchent l'eau d'entrer.



APPLICATIONS

- traitement des eaux usées;
- capacité d'opérations par intermittence;
- traitement des eaux propres;
- stabilisation des boues;
- aération des ruisseaux, des lacs et des petits lacs artificiels.

UTILISATION ET MAINTENANCE

la structure particulière du diffuseur permet de minimiser les risques de colmatage pendant l'exploitation, même intermittente, et élimine le risque de décrochage pendant les phases d'inspection, ce qui garantit le transfert de débits d'air élevés et des pertes de charge limitées. Le caoutchouc de revêtement du distributeur d'air rigide assure le caractère incassable du système dont les caractéristiques ne se modifient pas dans le temps.

Il est quand même de bonne règle de nettoyer le diffuseur au jet d'eau chaque fois qu'on extrait les boues du bassin, afin de prévenir les éventuelles accumulations dans les microtrous, ce qui entraînerait un faible soufflage d'air et donc un rendement moindre de l'installation.

| Modèle | Matériau | Diamètre mm | Dimensions et quantité des bulles | Raccord | Débit | Température d'exploitation | Zone de diffusion |
|--------|----------|-------------|-----------------------------------|---------|-------|----------------------------|-------------------|
|--------|----------|-------------|-----------------------------------|---------|-------|----------------------------|-------------------|

IFADN250

EPDM haute quali-

t
é

, dureté 60° ±5

250

1-3 mm

8300 trous

R 3/4" NPT
m³/h
°C

1,5-8,5
0 – 100
1,67 m

SECTION TECHNIQUE - FILTRES PERCOLATEURS

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Le filtre percolateur est un réacteur biologique à l'intérieur duquel les microorganismes, qui épurent l'effluent, se développent sur la surface de **corps de remplissage disposés en vrac**. La distribution uniforme des eaux d'égout à travers le filtre garantit le contact maximum entre le matériau organique à dégrader et les films biologiques qui recouvrent les sphères de remplissage. Les corps qui constituent le volume filtrant sont réalisés en polypropylène. Ils sont conçus pour garantir une grande surface disponible pour la prise des micro-organismes bactériens, en particulier, les sphères utilisées offrent une **surface par unité de volume filtrant de 140 m²/m³**, de beaucoup supérieure aux remplissages traditionnels en pierre, avec un **volume de vides supérieurs à 90%** ; cette solution minimise les risques d'engorgement du lit, tout en garantissant une meilleure circulation de l'air à travers le lit filtrant du percolateur aérobie. Les filtres percolateurs permettent d'atteindre un bon rendement d'épuration **sans frais d'énergie**, avec des frais de gestion minimums limités au nettoyage périodique de l'installation.

Le dimensionnement des filtres percolateurs pour des eaux usées domestiques se réfère au facteur de charge organique. kgDBO/m3d avec lequel est alimenté le filtre. Ce paramètre est le rapport entre la charge organique en entrée kg DBO5d et le volume du lit filtrant. Les percolateurs EC EAU DISTRIBUTION sont conçus pour opérer avec des facteurs de charge organique kg DBO5 / m3d moyens-bas, ce qui garantit une bonne marge de sécurité par rapport aux fluctuations de débit en entrée et une production limitée de boues excédentaires..

UTILISATION ET ENTRETIEN

Le filtre a été conçu pour réduire au **minimum les risques d'engorgement**, mais au fil du temps le développement de films sur les corps de remplissage pourrait encrasser excessivement le filtre, avec des risques de fuites de solides en même temps que l'effluent traité. En règle générale, les opérations de nettoyage doivent être effectuées en même temps que les traitements d'inspection et de purge de la fosse Imhoff. N'oubliez pas que pour que le filtre percolateur fonctionne correctement, il est nécessaire de prévoir un traitement de décantation dans la fosse Imhoff ou similaire en amont de ce même filtre. Il est conseillé d'utiliser des bioactivateurs EC EAU DISTRIBUTION pour accélérer le déclenchement des processus biologiques.

GESTION

| QUOI FAIRE | QUAND | COMMENT FAIRE |
|---|---------------------|--|
| Inspection du filtre percolateur | Tous les 12 mois | Desserrer les bouchons sur les regards et contrôler les niveaux des sédiments. |
| Extraction de la boue du fond, nettoyage de l'intérieur des cloisons et des conduites d'entrée et de sortie et contre-lavage des corps de remplissage | Tous les 12/15 mois | Contacteur l'entreprise de nettoyage et purge. |

N.B. la fréquence des interventions dépend de la charge organique en entrée.

INTERDICTIONS

- **éviter l'entrée de substances toxiques et/ou vénéneuses** (eau de Javel, solvants, insecticides, substances pour la désinfection, produits détergents agressifs), utiliser des produits biodégradables ;
- **NE PAS** acheminer les eaux pluviales vers l'installation.

ATTENTION

- s'assurer que les écoulements sont siphonnés ;
- vérifier que les conduites ont une inclinaison suffisante (environ 1% - 2%);
- relier le tube d'évent du biogaz (**voir guide de pose**);
- **en cas de déversement dans un cours d'eau de surface**, installer une fosse biologique (type Imhoff ou septique) en aval du filtre percolateur comme phase de sédimentation finale et clarification de l'effluent ;
- en cas d'évacuation dans le sous-sol par dispersion souterraine, prévoir en aval de l'installation un **regard de chasse**, pour une meilleure distribution de l'effluent dans les conduites de dispersion ;
- la sortie du filtre percolateur aérobie est située au niveau du fond de l'ouvrage, c'est pourquoi, en l'absence d'une dénivellation, il faut prévoir la mise en place d'un **système de relevage** en aval de ce même filtre ;
- après les opérations de purge, remplir de nouveau la cuve d'**eau propre**;
- lors de toute intervention d'entretien, se conformer aux **réglementations de sécurité** concernant les opérations dans des milieux fermés à l'intérieur d'installations pour les eaux usées, ainsi qu'aux procédures techniques de validité générale ;