

Documentation technique pour le Filtre à Eaux Ménagères Mobil'O

Traitement naturelle par filtration biologique des eaux ménagères.

EAU2CA a conçu la solution facile à installer Mobil'O pour le traitement des eaux ménagères. Le filtre à eaux ménagères Mobil'O est destiné pour les logements équipés avec des toilettes sèches et situées en zonage d'assainissement non-collectif afin de réutiliser les eaux comme ressource pour les aménagements paysagers, pour la croissance des plantes et pour réalimenter les nappes d'eaux souterraines.

Eaux ménagères : les eaux provenant de l'hygiène corporelle, alimentation et nettoyage (bains, douches, lavabo, machine à laver, lave-vaisselle, évier de cuisine, entretien du sol).

Nous vous recommandons de vérifier auprès de vos autorités compétentes en matière d'eau si une autorisation doit être demandée pour installer ce type de dispositif de traitement des eaux ménagères à usage à la fois annuel et saisonnier et s'il existe des restrictions quant aux personnes autorisées à installer cette unité.

La capacité de traitement est de 300 litres par heure (heure de pointe).

- Unité compacte et mobile en cas de réorganisation : facilité de transport
- Facilité d'installation et de mise en route
- Entretien facile
- Parfait pour les logements en assainissement non-collectif
- En complément d'une toilette sèche
- En complément d'une fosse septique (le conduit des eaux de vannes est séparé)
- Capacité de traitement jusqu'à 5 équivalents habitants (5EH)



Contexte de la certification

Dans l'UE, les petits systèmes de traitement des eaux usées jusqu'à 50 EH (Equivalent Personne) doivent être certifiés selon la norme européenne harmonisée CEN 12566. Après la certification selon la norme CEN 12566, les systèmes de traitement des eaux usées peuvent porter le marquage CE.

Ce marquage CE a pour effet que les petits systèmes de traitement des eaux usées peuvent être vendus dans tous les pays européens sans approbation supplémentaire comme un produit industriel standard.

Il n'existe cependant pas de norme harmonisée pour la certification des systèmes de pré-traitement ou traitement des eaux ménagères seules, en complément des toilettes sèches ou réseau d'assainissement séparé. Par conséquent, les systèmes destinés pour recevoir les eaux ménagères pour traitement ne peuvent pas être marqués CE.

Il existe cependant des pays dans l'UE où il y a une demande pour des systèmes de traitement des eaux ménagères. Il y a principalement une demande pour ces systèmes dans les pays scandinaves et autour de la méditerranée comme l'Espagne.

Références :

- Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.
- NF DTU 64.1.
- Guide de l'assainissement écologique – RAE.
- Caractérisation des Eaux Ménagères domestiques et de trois filières de traitement associées, RAE, Septembre 2017.
- Guide d'information sur les installations – Outil d'aide au choix, Usagers, Septembre 2012, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie.
- Guide d'accompagnement des services publics de l'ANC – Outil d'aide au contrôle, SPANC, Octobre 2014, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie.

	Contenu	Page
	Introduction	1
	Contexte de la certification / références	2
A	Principe de fonctionnement	4
B	Liste des composants	5
C	Dessin des composants	5
1.	Spécifications techniques	6
1.1	Planification et installation	6
1.4	Ventilation	6
1.5	Acheminement des eaux usées vers le filtre	7
1.6	Point de déversement des eaux usées	7
1.7	Mise en place du matériau filtrant	7
2.	Utilisation et maintenance	8
2.1	Observation du fonctionnement	8
2.2	Entretien des filtres	8
2.3	Stockage du filtre pendant l'hiver	9
3.	Dysfonctionnements possibles	9
3.1	Le boîtier du filtre est constamment rempli d'eau.	9
3.2	Mouches dans le filtre	9
	A propos de la garantie	10

A. Principe de fonctionnement :

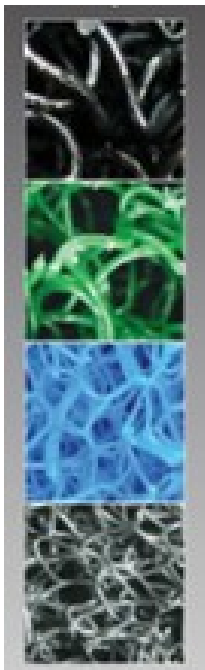
Le fonctionnement du Filtre à Eaux Ménagères Mobil'O repose sur le filtrage mécanique et biologique des eaux. Les filtres sont en matière synthétique auquel s'agrège la saleté des eaux usées. Les micro-organismes qui vivent à la surface du matériau de filtrage utilisent les impuretés pour se nourrir.

Le module comprend cinq caissons filtrants superposés. Les eaux usées sont amenées dans le caisson filtrant situé au sommet de l'ensemble. À l'intérieur du filtre, les eaux usées s'écoulent à un flux horizontal, et passent par gravitation, d'un plateau filtrant à l'autre à travers des ouvertures situées à l'extrémité du caisson.



Le principe de la filtration progressive dans un conteneur aérobic :

- Pour stabiliser le biofilm
- Réduire la quantité finale de boue
- Améliorer la tolérance du système lorsque les caractéristiques de l'influent et le débit changent.
- Pour atteindre une qualité d'effluent stable



Les eaux ménagères arrivent sur le plateau où le premier filtre progressive est installé, où les particules majeures et moyennes (telles que les cheveux, les fibres alimentaires, le papier, les détergents et autres impuretés) sont retenues.

Les filtres Noir (basse densité) et Vert (moyenne densité) sont utilisés pour les matières en suspensions les plus volumineux. Ces deux premiers filtres servent également pour piéger les huiles et les graisses. Elles formeront un film biologique et contribueront davantage pour filtrer les eaux.

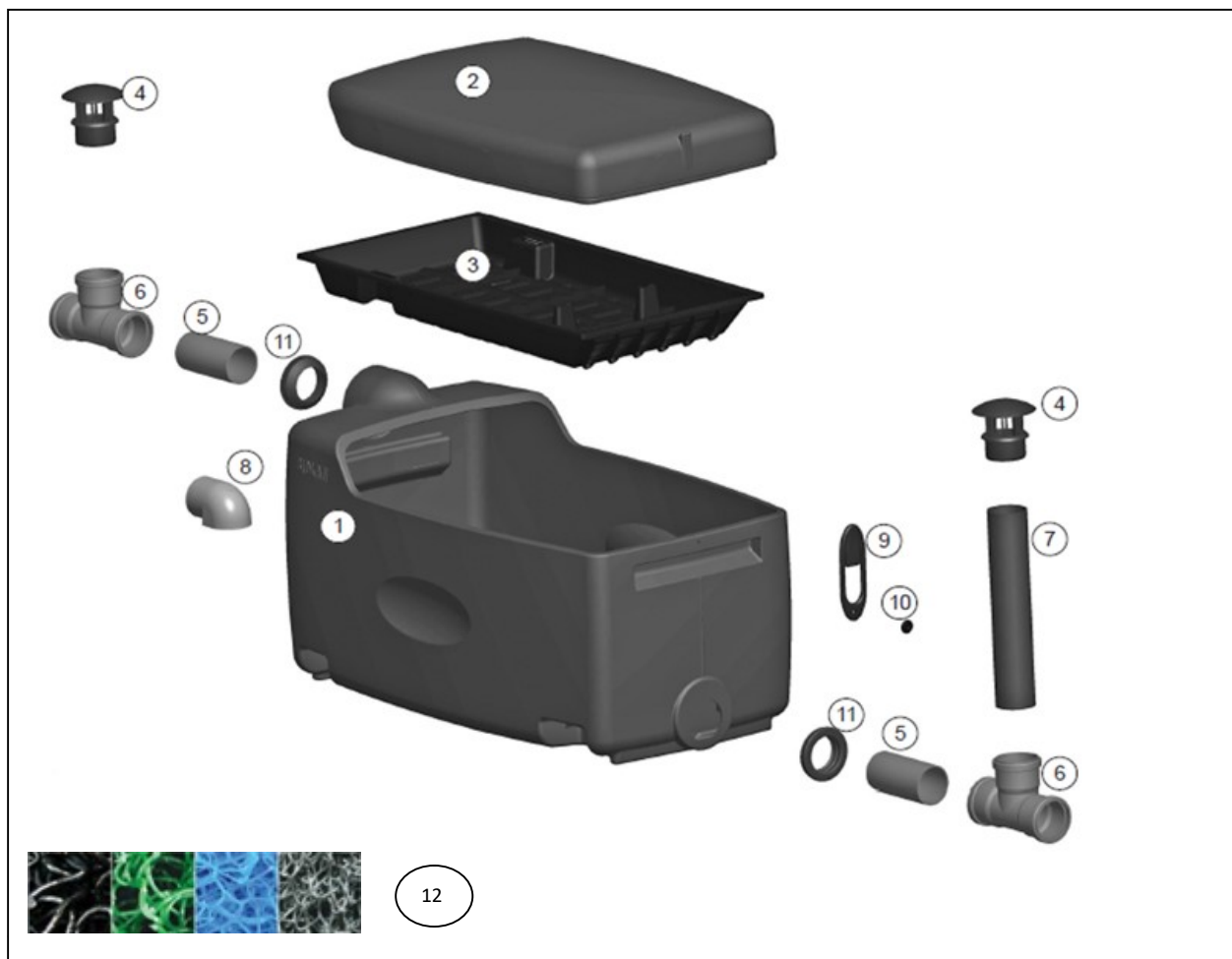
Les filtres Bleus (haute densité) sont utilisés sur le 4^{ème} plateau. Les eaux ménagères traversent la troisième filtration progressive où les petites particules sont retenues.

Les filtres à très haute densité Gris permettent de retenir les particules très fines et rendre une eau conforme à tous les standards des eaux ménagères traités.

B. Liste des composants d'un filtre Mobil'O

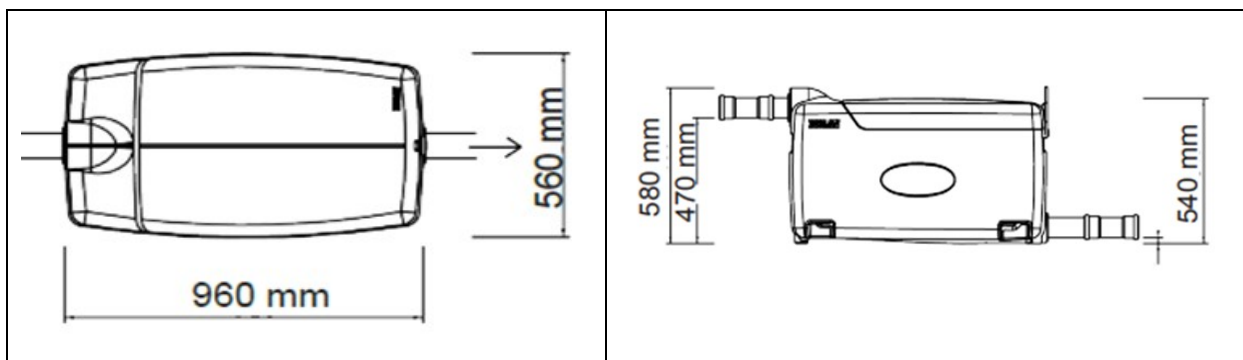
Numéro	Nom de la pièce	Matériau
1	Conteneur	Polyéthylène (PE)
2	Couvercle	PE
3	Plateau	PE
4	Chapeau de ventilation	PE
5	Tuyau Ø75 x 220 mm	PE
6	Culotte simple Ø 75 mm, femelle - femelle	Polypropylène (PP)
7	Tuyaux Ø 75x385 mm	PE
8	Coude du tuyau d'entrée	PE
9	Loquet	EPDM
10	Rondelle pour verrou	PE
11	Joint caoutchouc Ø75 mm, noir	EPDM
12	Filtres	nc

C. Dessin des composants du filtre à eaux ménagères Mobil'O



1. Spécifications techniques

- Dimensions du module : (profondeur x largeur x hauteur) 960mm x 560mm x 580mm
- Raccords pour tuyau d'évacuation de Ø 75 mm
- La capacité maximale du module est d'environ 300 litres par heure
- Écoulement de l'eau sur une distance d'environ 325 cm
- Écoulement de l'eau à travers les filtres sur une distance d'environ 180 cm
- Poids sans le matériau de filtre : environ 24 kg
- L'intervalle de nettoyage des filtres est de 40000 litres ou tous les 3 mois d'utilisation.



1.1 Planification et installation

Posez le filtre sur une surface ferme et nivelée qui ne risque pas de geler.

Le filtre doit être en position horizontale aussi bien dans le sens transversal que longitudinal afin de permettre aux eaux usées de s'écouler de manière constante et de bénéficier de toute la surface de purification des filtres.

Installez le filtre dans un endroit où l'eau ne pourra pas s'accumuler, pas même en cas d'inondation. Le filtre peut être installé à l'extérieur sans abri.

Il peut être partiellement encastré.

Le dispositif n'est pas isolé thermiquement. S'il est utilisé en saison hivernale, il doit être placé dans un endroit où la température reste au-dessus de 0°C.

Dans un espace clos, ou près d'une habitation (par exemple sous la terrasse), il faut prévoir l'accès pour l'entretien et les raccords : l'arrivée des eaux, l'évacuation et la ventilation. Prévoir un siphon au sol ou un sol en terre pour parer aux éventuels dysfonctionnements.

1.2 La Ventilation

Le fonctionnement du filtre repose sur l'activité des micro-organismes. Ceux-ci ont besoin d'oxygène pour survivre. Par conséquent, il faut veiller au renouvellement de l'air dans le filtre. Deux raccords Té sont fournis avec le module afin que la circulation d'air puisse être assurée. La condition pour une circulation d'air efficace par la gravité est la différence de niveau de l'air fourni et évacué (du bas vers le haut), ainsi que les éventuelles différences de

température (du froid vers le chaud). L'air neuf du purificateur est pris directement à partir de l'extrémité du tuyau de décharge, ou bien, à partir d'une canalisation d'air s'élevant au-dessus du niveau initial du tuyau de décharge. L'air évacué du purificateur est acheminé par la canalisation d'air vers le toit ou bien directement dans le jardin / la cour. L'air évacué du purificateur situé dans les locaux intérieurs ou à toute proximité du bâtiment est acheminé par ventilation des canalisations vers le toit.

1.3 Acheminement des eaux usées vers le filtre

Les eaux usées sont amenées directement au filtre, soit par écoulement au moyen de la gravité, soit au moyen d'une cuvette de pompe. Lorsque vous installez les égouts gravitaires, il faut prévoir une pente d'au moins 1-1,5% pour permettre aux eaux usées de s'écouler sans obstruction en sortie de la canalisation de l'habitation jusqu'au Filtre. Le module comprend un raccord d'entrée et de sortie de 75 mm pour le tuyau d'évacuation. Le raccord d'entrée se trouve sur le bord supérieur du module et le raccord de sortie sur le bord inférieur.

Pompage des eaux usées vers le filtre

Il faut faire fonctionner la pompe à intervalles réguliers à l'aide d'une minuterie de façon que la pompe n'envoie à chaque fois jamais plus de 25 litres d'eau usée dans le filtre.

Si la pompe fonctionne en continue, il faut prévoir 5 litres / minutes.

1.4 Point d'évacuation des eaux usées

Conduisez les eaux usées traitées à un point d'évacuation approprié, par exemple, un endroit où l'eau peut aisément s'infiltrer (ex : pédo - épuration), une tranche d'infiltration, fosse filtrante ou un fossé. Au cours de la planification, veillez à ce que le point d'évacuation des eaux usées ne soit pas obstrué même lorsque le niveau des eaux de surface ou de la nappe phréatique est élevé. Si vous amenez l'eau à un fossé, munissez l'extrémité du tuyau d'un clapet ou d'un filet pour en empêcher l'accès aux rongeurs ou autres petits animaux.

Veillez consulter le SPANC pour connaître la réglementation locale.

1.5 Mise en place des filtres dans le l'appareil

Les filtres se trouvent à l'intérieur de l'appareil positionnés sur les plateaux. Superposez les caissons filtrants à l'intérieur du filtre pour qu'ils restent fermement en place, (à l'intérieur du filtre) en veillant à installer tous les deux caissons dans le sens inverse, comme expliqué ci-dessous :

- Ouvertures d'évacuation du caisson inférieur (ouvertures en V), orientée côté canalisation de d'évacuation, sortie bas,
- Ouvertures d'évacuation du caisson suivant, orientée côté canalisation d'entrée, entrée haute,
- etc.

Ainsi, l'eau circule à travers tous les plateaux avant l'évacuation.

2. Utilisation et entretien

Le dispositif doit être utilisé et entretenu conformément aux instructions et son fonctionnement doit être vérifié régulièrement, 1^{er} jour après installation, une semaine et ensuite tous les mois jusqu'au premier entretien, soit à 3 mois ou 40000 litres traités. L'entretien du système d'eaux usées, l'entretien de la cuvette de pompe et des réservoirs de sédimentation, s'il y en a, doivent aussi être pris en compte.

Le filtre supporte que de faibles quantités de produits antibactériens et à base de chlore couramment utilisés pour le nettoyage. Respectez les instructions de dosage rédigées par le fabricant du détergent.

Les eaux usées provenant d'un WC ou de toilettes sèches, les eaux de pluie ou d'intempéries ainsi que l'eau de drainage des fondations ne doit pas pénétrer dans le filtre.

Les produits chimiques ou substances contenant des produits chimiques toxiques susceptibles de tuer les micro-organismes qui purifient les eaux usées, du type déboucheurs, peintures, huiles ou dissolvants, ne doivent pas pénétrer dans le filtre.

Les substances nocives peuvent être repérées sur l'emballage au moyen de la signalétique utilisée pour les produits chimiques.

Toxique
Corrosif
Dangereux pour l'environnement
Inflammable
Oxydation

2.1 Observation du fonctionnement

Vérifiez régulièrement les filtres. Un filtre à eaux ménagères qui fonctionne bien ne dégage pas de fortes odeurs, les filtres sont humides et l'eau de sortie est claire, inodore et ne contient pas de matières solides.

Vérifiez que

1. les eaux usées s'écoulent uniformément à partir de toutes les ouvertures du caisson
2. les filtres sont dans leurs places
3. les raccords sont en bon état
4. les eaux usées s'écoulent librement dans les filtres

2.2 Entretien des filtres.

Les filtres doivent être nettoyés tous les 40000 litres d'utilisation ou tous les 3 mois de fonctionnement. Seuls les filtres spécialement destinés aux filtres Mobil'O est autorisé. EAU2CA ne garantit pas la capacité de purification du dispositif en cas d'utilisation d'un autre matériau filtrant.

1. Nettoyez les filtres dans tous les caissons en même temps.
2. Ouvrez le couvercle du purificateur et soulevez les caissons à matériaux filtrant hors de l'appareil avec les anses de levage.
3. Nettoyez les filtres en secouant ou faire un retro lavage. Les matières peuvent être mis dans un composteur de jardin ou dans un bac des plantes ornementales.
4. Remettes les filtres dans leurs emplacements d'origine.
5. Vérifiez et nettoyez les raccords d'entrée et de sortie.

6. Remettez les caissons dans le dispositif dans même ordre. Veillez à les remettre dans le bon sens : l'eau du caisson d'en dessous s'écoule vers le raccord d'évacuation, l'eau du caisson suivant est acheminée en direction de la canalisation d'entrée, etc.
7. Assurez-vous que le dispositif est à l'horizontale à la fois dans le sens de la longueur et le sens de la largeur, de façon que les eaux usées s'écoulent de façon régulière d'un caisson à l'autre.
8. Refermez soigneusement le couvercle du filtre.
9. Notez les opérations d'entretien que vous avez effectuées.

2.3 Entreposage du filtre en hiver

Les caissons à matériau filtrant doivent être laissés à l'intérieur du filtre. Si le matériau filtrant gèle cela n'endommage pas le dispositif. Si le matériau filtrant est toujours gelé lors de la remise en service au printemps, faites-le dégeler en versant de l'eau chaude dans le filtre.

3. Dysfonctionnements possibles

3.1 Le caisson filtrant est constamment rempli d'eau

Le matériau filtrant se videra entre les périodes de service. Si ce n'est pas le cas, il se peut que les filtres soient obstrués.

1. Faites l'entretien des filtres
2. Assurez-vous que la boîte est bien installée à l'horizontale (transversale et longitudinale).

3.2 Mouches dans le filtre

Une moustiquaire à petits trous pour le chapeau de ventilation est fournie avec le Filtre à Eaux Ménagères. Mais malgré ces moustiquaires, il arrive que des mouches ou des moucherons s'installent dans le filtre. Si les mouches vous dérangent, vous pouvez les chasser avec un pesticide dont l'agent actif est la pyréthrine. Demandez conseil à votre jardinerie locale pour choisir un produit adapté.



Informations relatives à la garantie

Le Filtre à Eaux Ménagères Mobil'O est garanti cinq ans.

1. La garantie est valable à partir de la date d'achat et couvre les éventuels défauts de matériau et de fabrication. Elle ne couvre pas les dommages indirects.
2. EAU2CA se réserve le droit de décider de réparer ou de remplacer la pièce endommagée.
3. Tous les dommages résultant d'une manipulation négligente ou brutale de l'appareil, d'un défaut d'observation du Mode d'Emploi ou de l'usure normale ne sont pas couverts par cette garantie.
4. Lorsqu'il soumet une réclamation dans le cadre de la garantie, l'acquéreur doit présenter la facture d'achat.

Pour toutes questions liées à la garantie, nous vous invitons à consulter :

SAS EAU2CA

ICI MARSEILLE, 77 rue de Lyon, 13015 Marseille, France (conseils sur les produits) :

(+33) 06 24 05 03 77, les jours ouvrables de 9H00 à 12H00 (numéro payant)

www.eau2ca.fr