

Osmoseurs inverses

AquaCare de 90 à 480 litres par jour*



<i>Excel 90</i> (90 litres par jour*)	100-009
<i>Excel 120</i> (160 litres par jour*)	100-016
<i>Excel 320</i> (320 litres par jour*)	100-032
<i>Excel 480</i> (480 litres par jour*)	100-048

Osmoseurs inverses *Excel*
avec manomètre et corps de filtre transparent
(sous réserve de modifications)

Pourquoi l'osmose inverse?

- pour abaisser de manière significative la dureté de l'eau de conduite, retenir les nitrates, silices, pesticides, et résidus médicamenteux ainsi que les bactéries, virus, algues et particules radioactives
- pour une maintenance facile et sans additifs chimiques

Les avantages des osmoseurs inverses AquaCare

- afin de protéger la membrane semi-perméable, tous les modèles comportent une pré-filtration par charbon actif éliminant le chlore par catalyse en plus d'un filtre à sédiments
- membranes en polyamide/polysulfon TFC avec une retenue de 97%* (95% minimum), débit d'eau pure 90 ou 160 litres par jour*, rapport entre eau de rejet et eau pure 3:1
- les modèles *Excel* peuvent fournir jusqu'à 480 litres d'eau pure par jour*, adaptations spéciales possibles, évolutions possibles
- durée de vie plus longue de la membrane par un système de rinçage intégré
- tous les raccords hydrauliques sont à montage rapide AquaCare, sûrs et modifiables à volonté
- de nombreux accessoires disponibles pour chaque appareil
- osmoseurs inverses conseillés pour l'utilisation professionnelle ou aquariophile
- simplicité et rapidité de mise en service

*données pouvant varier de +/- 15%, pression réseau 4bars, minéralisation de l'eau brute 500mg/l, efficacité mesurée par conductivité p-ro-ex_FR.doc, Dez. 12, (sous réserve de modifications)

Principe de l'osmose inverse

L'osmose inverse est à comparer à de la filtration extrême et est désignée de ce fait "d'hyperfiltration". Les filtrations traditionnelles, à l'exemple de celle des aquariums, ne nécessitent pas de forte pression d'eau en amont. La membrane d'un osmoseur, coeur du système, comporte une structure d'une telle finesse qu'elle offre des caractéristiques de semi-perméabilité. Cette technique est l'application véritablement inversée du phénomène de pression osmotique bien connu dans la nature.

Un passage naturel de substances, c'est à dire l'osmose, se produit toujours lorsque deux liquides à concentrations ioniques différentes sont séparés par une membrane semi-perméable. Ce phénomène physiologique est primordial dans la nature lorsqu'un liquide, sans les substances dissoutes, traverse une telle membrane. Cela permet, par exemple, de garder une certaine teneur en eau et de réguler la pression osmotique à l'intérieur des cellules vivantes.

D'un point de vue physique, deux solutions ioniques séparées par une membrane ont toujours tendance à vouloir s'équilibrer. En clair, une solution ionique très concentrée voudra migrer vers la solution la moins concentrée. La membrane empêche cette migration car les ions ne peuvent traverser sa structure; les molécules d'eau de la concentration la plus faible viendront de ce fait gagner la concentration la plus forte jusqu'à équilibre ionique des deux solutions ou pression osmotique. Cette pression augmentera d'autant avec la concentration ionique ou diminuera avec la température.

Autour de nous, les processus osmotiques sont nombreux: une bonne pluie a pour effet de gonfler des cerises bien mûres et parfois d'éclater leur peau. Que c'est-il passé?

La peau de la cerise joue le rôle de membrane semi-perméable, la chair le rôle de solution concentrée par du glucose, les gouttes de pluies externes d'eau pure. Les molécules de glucose ne pouvant traverser la peau, celles d'eau pure sont attirées vers l'intérieur du fruit. Le volume et la résistance de la peau sont limités, la cerise gonfle et finit par déchirer son enveloppe.

Dans le domaine du traitement des eaux, le phénomène osmotique est inversé. Une pression est appliquée au niveau de la solution la plus concentrée (eau de conduite) ce qui conduit à forcer son passage à travers la membrane et récupérer une solution très peu concentrée en aval. Toutes les substances indésirables tels calcium, nitrates, silicates, pesticides, médicaments pour ne citer que les principaux, ne peuvent traverser la membrane en regard de leur taille moléculaire. Résultat: ne traverse la membrane que de l'eau pure.

Cet apport constant d'eau contenant diverses substances a pour effet de fixer les impuretés sur la membrane. Ces impuretés seront éliminées par un rinçage permanent. L'osmoseur produit de ce fait une certaine quantité d'eau usée (concentrat) contenant toutes ces substances indésirables.

*données pouvant varier de +/- 15%, pression réseau 4bars, minéralisation de l'eau brute 500mg/l, efficacité mesurée par conductivité p-ro-ex_FR.doc, Dez. 12, (sous réserve de modifications)

L'utilisation sans dysfonctionnements d'un osmoseur inverse nécessite une certaine technique!

- la membrane semi-perméable doit être réalisée en matière synthétique afin d'empêcher sa détérioration par des bactéries présentes dans l'eau
- la membrane doit être protégée du chlore par un filtre à charbon actif et protégée des particules par un filtre mécanique
- un rinçage régulier et à grand débit garantit la longévité de la membrane

Pour de plus amples informations, AquaCare se tient à la disposition de sa clientèle.

Osmosteurs inverse *Excel* 90...480

Les appareils de la série *Excel* sont montés sur une platine en matière plastique et dotés d'une membrane polyamide/polysulfon (TFC). Cette qualité de membrane permet un rendement élevé: 95% en utilisation normale et jusqu'à 98% dans certains cas. Les débits en sortie sont de 30, 90, ou 160 litres par jour*. Si cela ne suffisait pas, la série *Excel* permet un rajout évolutif de modules jusqu'à l'obtention d'un débit en sortie de 480 litres par jour*. Des installations spécialement étudiées autorisent encore plus de débit d'eau en sortie.

Une pré-filtration bien ciblée, combinaison entre filtre à charbon actif pour l'élimination du chlore et filtre à sédiments pour l'élimination des particules, protège de manière efficace la membrane semi-perméable. Un système de rinçage intégré assure sa longévité. Les cartouches du module de filtration sont économiques et participent au faible coût d'utilisation de l'appareil. Leur remplacement à intervalle relativement long conduit à une préservation de l'environnement.

Données chiffrées concernant les osmosteurs AquaCare

Données	<i>Excel</i>
débit par jour	90, 160, 320
débit possible	480
rendement	97%
pré-filtration	combi filtre
taille des pores de filtration	5 µm
type de filtre	cartouches
système de rinçage	oui
rapport entrée:sortie	3 : 1
poids	3,4 kg
encombrement	41 × 41 × 14 cm

Accessoires

Tous les osmosteurs inverses AquaCare peuvent être avantageusement équipés de divers accessoires même après installation.

Pour cela, demandez notre documentation spéciale. Nous construisons également des ensembles comportant une pompe de mise en pression ainsi qu'un pilotage de l'installation par microprocesseurs (automate): pour 3000 litres par jour.