

DISTILLATEUR D'EAU

Autres désignations

Appareil à eau distillée

Anglais

Water distiller



Applications médicales

Utilisation principale

Le distillateur permet d'obtenir, à partir d'une eau potable, une eau dite purifiée. Celle-ci est totalement exempte de sels minéraux et de microorganismes et ne contient plus que des gaz dissous tels que O_2 et CO_2 .

L'eau distillée sert à préparer les réactifs de laboratoire et les préparations pharmaceutiques en solution aqueuse. Dans le cas de préparations injectables, elle doit être apyrogène (ne provoquant pas de fièvre). L'eau distillée est également utilisée dans les unités de lavage et de stérilisation (pour le fonctionnement d'un autoclave).

Les qualités physico-chimiques de l'eau distillée sont proches de celles de l'eau osmosée ; le distillateur d'eau se différencie de l'osmoseur par son principe de mise en œuvre et par le volume d'eau obtenu très inférieur à celui de l'osmoseur.

Domaines d'application

- ✓ Laboratoire, pharmacie, stérilisation.

Principe de fonctionnement

Le distillateur comporte :

- un **générateur de vapeur** ou bouilleur qui contient l'eau à distiller. Il est branché à une arrivée d'eau qui permet d'alimenter le bouilleur en continu. Il peut être équipé de dispositifs (indicateur de niveau, vanne d'arrivée d'eau) permettant de maintenir constante la quantité d'eau dans le bouilleur,
- une **résistance à immersion** produisant la chaleur nécessaire pour porter l'eau à ébullition,
- un **condenseur** dans lequel la vapeur se refroidit et retourne à l'état liquide. Dans les parois du condenseur circule de l'eau froide permettant d'accélérer le processus de condensation,
- un **réceptacle** pour recueillir le distillat (eau distillée produite).

Options et versions disponibles sur le marché

- Le prix d'un distillateur dépend de sa capacité et variera de 1000 € pour un appareil fournissant 2 à 4 litres d'eau distillée à l'heure à 6000 € pour une dizaine de litres à l'heure.
- Les distillateurs sont en verre, en acier inoxydable ou en quartz.
- Il existe de appareils réalisant une double distillation pour une qualité ultime de l'eau distillée.
- En option, ils peuvent être équipés de différents filtres à l'entrée du bouilleur : antiparticules, anticalcaire et antichlore selon la qualité de départ de l'eau d'alimentation.

Structures adaptées

- Structures de santé équipées d'un laboratoire et/ou d'une pharmacie et/ou d'une stérilisation.

Consommables et accessoires à prévoir

Désignation	Fourchette de prix
L'eau d'alimentation :	selon le tarif local du fournisseur d'eau d'alimentation.
Résistance électrique du bouilleur :	200 à 800€

Entretien	
<ul style="list-style-type: none"> Le générateur de vapeur s'entartre du fait des impuretés contenues dans l'eau d'alimentation et nécessite un nettoyage régulier par des produits anti-calcaires (acides faibles). 	
Maintenance	
Niveau de formation requis	
<ul style="list-style-type: none"> Le personnel intervenant dans la réparation et le suivi de ce type d'appareil doit avoir suivi une formation sur son fonctionnement, sa maintenance et les risques associés. Cette formation peut être dispensée par le constructeur ou un représentant agréé. Niveau technique peu élevé. 	
Maintenance	
<ul style="list-style-type: none"> <u>Corrective</u> : remplacement d'une tubulure en verre, d'une résistance électrique du bouilleur. 	
Utilisation	
Niveau de formation requis	
Le personnel utilisateur (généralement le biologiste, le pharmacien, le technicien de laboratoire, le préparateur en pharmacie) doit avoir reçu une formation à l'utilisation de l'appareil dispensée par le constructeur de l'appareil, un organisme habilité ou une personne compétente.	
Contraintes d'installation	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alimentation de 115/230V, 50/60 Hz ou de 400V, 50/60 Hz selon la puissance ✓ Puissance électrique importante : de 2 à 10 kW ✓ Nécessite un approvisionnement très important en eau du réseau pour alimenter le condenseur. 	
Acheminement	
Volume	Varie de 2 et 10 dm ³ selon les modèles et les constructeurs.
Poids	De 10 à 50 kg selon les modèles et les constructeurs.
Précautions particulières	Les distillateurs en verre et en quartz nécessitent un emballage protecteur rigide et des matériaux de calage et de protection.
Personnes ressources	
<p>André Bayle, biologiste mca.bayle@orange.fr (Biologie Sans Frontières)</p> <p>Louis Berny, biologiste louis.berny@sfr.fr (Biologie Sans Frontières)</p> <p>Roger Later, biologiste roger.later@wanadoo.fr (Biologie Sans Frontières)</p> <p>E-mail de B.S.F. courrier@bsf.asso.fr</p>	

REMARQUES

Cette fiche n'est mise à disposition qu'à titre informatif et ne constitue en aucun cas un mode d'emploi. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur un modèle précis de matériel, adressez-vous directement au fabricant concerné. Vous pouvez également contacter les personnes ressources dont les coordonnées sont indiquées en fin de fiche.

Ce document fait partie d'une série de fiches-infos matériel développée et validée par le groupe de travail « le matériel médical dans les actions de coopération internationale » coordonné par l'association Humatem. Cette série est en accès libre sur les sites www.humatem.org. Les fiches-infos relevant du domaine de la biologie sont accessibles sur le site de BSF www.biologiesansfrontieres.org.