

Thermo Scientific Waterbook

**Systemes exceptionnels de purification
d'eau pour laboratoire**

en toute tranquillité

 **cloup**

Systèmes exceptionnels de purification d'eau pour laboratoire

en toute tranquillité

H₂O. C'est un composé si simple.

Alors pourquoi s'équiper d'un système d'eau de laboratoire compliqué ? Les systèmes de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead **délivrent de l'eau pure et ultrapure, avec facilité.**

Avec des systèmes souples conçus précisément pour vos applications et de multiples types d'eau à partir d'une solution unique. Avec un fonctionnement simple et efficace ne nécessitant aucun programme de maintenance, et des innovations telles que la surveillance de l'intensité de la lampe UV qui garantit l'obtention de mesures précises de carbone organique total (COT). Il n'est donc pas surprenant que notre marque, que vous connaissez et à laquelle vous faites déjà confiance, constitue le choix idéal pour un système d'eau de laboratoire rentable.

Eau de laboratoire 101

| | |
|--|-----------|
| Introduction | 2 |
| Technologies de purification de l'eau Thermo Scientific™ Barnstead™ | 6 |
| Distillation, filtration et ultrafiltration, osmose inverse | |
| Déionisation, électrodéionisation, adsorption, oxydation aux ultraviolets | |
| Normes internationales de qualité de l'eau | 14 |
| Technologies de pointe de contrôle de la pureté | 13 |
| Conductivité et résistivité | |
| Élaborez votre propre système de purification de l'eau | 16 |
| Quel type d'eau recherchez-vous ? | |
| Eau ultrapure (type 1) | |
| Eau pure (type 2) | |
| Eau à osmose inverse (RO) | |
| Cartouches et systèmes de filtration | |
| Études de cas en laboratoires | |

Produits de purification de l'eau Thermo Scientific

| | |
|--|------------|
| Systèmes de production d'eau ultrapure de type 1 Thermo Scientific | 22 |
| Thermo Scientific Barnstead GenPure™ xCAD Plus | 26 |
| Thermo Scientific Barnstead GenPure Pro | 30 |
| Thermo Scientific Barnstead GenPure | 34 |
| Thermo Scientific Barnstead MicroPure™ | 38 |
| Thermo Scientific Barnstead E-Pure™ | 42 |
| Thermo Scientific Barnstead LabTower™ EDI | 44 |
| Thermo Scientific Barnstead Smart2Pure™ | 48 |
| Systèmes de production d'eau pure de type 2 Thermo Scientific | 52 |
| Thermo Scientific Barnstead Pacific™ TII | 56 |
| Thermo Scientific Barnstead LabTower TII | 60 |
| Distillateurs en verre Thermo Scientific Barnstead Mega-Pure™ | 64 |
| Distillateurs Thermo Scientific Barnstead Classic | 68 |
| Réservoirs de stockage et accessoires pour distillateurs Thermo Scientific Barnstead Classic | 70 |
| Distillateurs-armoires Thermo Scientific Barnstead | 72 |
| Distillation Thermo Scientific Barnstead 101 | 73 |
| Systèmes de purification d'eau à osmose inverse Thermo Scientific | 74 |
| Thermo Scientific Barnstead LabTower RO | 80 |
| Thermo Scientific Barnstead Pacific RO | 82 |
| Prétraitement | 86 |
| Cartouches et systèmes de filtre Thermo Scientific™ | 92 |
| Thermo Scientific Barnstead B-Pure™ | 96 |
| Déminéralisateur Thermo Scientific Barnstead Bantam™ | 100 |
| Cartouches avec raccord pour tuyau souple Thermo Scientific Barnstead | 101 |
| Demi-filtres B-Pure Thermo Scientific Barnstead | 102 |
| Anciens consommables pour purificateurs d'eau | 104 |
| Systèmes de type 1 | 104 |
| Systèmes de type 2 ou 3 | 105 |
| Assistance et entretien | 106 |
| Contacteur les spécialistes de l'eau de laboratoire | 106 |
| Services107 | |
| "Go Green" | 108 |
| Conversions courantes | 109 |
| Glossaire | 110 |

Les spécialistes de l'eau de laboratoire

Depuis plus de 130 ans, la science et l'industrie font confiance aux systèmes de production d'eau de laboratoire Thermo Scientific. Notre gamme complète de technologies pour la purification d'eau comprend des solutions pour vos applications tant quotidiennes que critiques, de l'électrodéionisation à l'osmose inverse et à la distillation.

Les systèmes de production d'eau de laboratoire Thermo Scientific Barnstead vous offrent :

Innovation

Notre gamme de purificateurs d'eau se caractérise par une ergonomie et une technologie de pointe, couvrant la distribution à distance et la surveillance de l'intensité des UV, ce qui garantit à l'utilisateur un contrôle absolu, en toute confiance.

Souplesse

Les laboratoires disposent en général de peu de surface de paillasse. Notre gamme offre de multiples options de montage, un faible encombrement et des options souples de distribution vous offrant ainsi le luxe de pouvoir concevoir la configuration la mieux adaptée à votre laboratoire. De nombreux systèmes peuvent être facilement modifiés pour permettre une plus grande capacité.

Confort, praticité

Notre programme d'analyse Thermo Scientific H₂O Select™ et le système de commande complet tout-en-un vous permet de choisir la bonne solution en toute confiance. Vous pouvez recevoir un système complet de purification d'eau avec un simple numéro de référence et obtenir les composants dont vous avez besoin pour un entretien facile de votre nouveau système de purification de l'eau.



Innovation

qui donne la précision

Grâce à la technologie innovante de surveillance de l'eau, les systèmes de purification d'eau Thermo Scientific suppriment les coûts et pertes de temps pouvant survenir lorsque l'eau de laboratoire est contaminée.

Surveillance sophistiquée de l'eau d'alimentation

Alerte l'utilisateur des variations de qualité de l'eau d'alimentation. Une mauvaise eau d'alimentation réduit la durée d'utilisation d'une cartouche.

Mesures de COT en ligne avec surveillance de l'intensité des UV

Avec une surveillance et un enregistrement continu des mesures de COT en temps réel, cette technologie garantit de l'eau ultrapure capable de satisfaire, voire de dépasser, les exigences les plus contraignantes des applications sensibles. Une cellule photoélectrique contrôle en permanence l'intensité de la lampe à UV. Une baisse des rayonnements UV mesurés peut entraîner une mauvaise mesure de COT.

Les systèmes EDI sont dotés d'une fonction de recirculation du réservoir afin de maintenir la grande pureté de l'eau, même pendant de longues périodes d'inactivité

La recirculation automatique de l'eau dans le réservoir à travers un polisseur spécial protège activement contre le développement de bactéries même pendant de longues périodes d'inactivité.

Souplesse

conception du système

Montage souple

Les options d'installation comprennent des unités à placer sous l'armoire, au mur, sur la paillasse ou indépendantes et à roulettes pour une mobilité accrue.

Contrôle absolu du système Distributeur à distance Thermo Scientific xCAD

Supprime le souci de retourner au système principal pour régler les paramètres.

Unités évolutives

Vous agrandissez votre laboratoire ou prévoyez une évolution de vos besoins ? Beaucoup de nos systèmes peuvent être modifiés pour donner accès à de plus grandes capacités.

Double qualité d'eau

Il vous faut plus d'un type d'eau ? Beaucoup de nos systèmes produisent deux types d'eau à partir d'un système unique.

Confort, praticité

avec une sélection de systèmes sur mesure

Grâce aux résultats de notre système d'analyse Thermo Scientific H₂O Select, nous vous recommanderons le système de purification le mieux adapté à votre application en fonction de la qualité de votre eau d'alimentation, des applications de votre laboratoire, du volume quotidien requis et de votre budget. Nous nous occupons de tout.

Comment procéder :

1. Contactez votre distributeur local pour recevoir gratuitement un kit d'analyse H₂O Select.
2. Remplissez le flacon échantillon avec l'eau d'alimentation prévue pour le système.
3. Répondez au questionnaire concernant vos besoins en eau, vos applications et votre budget.
4. Placez la demande complétée et l'échantillon d'eau dans le colis de réexpédition. Affranchissez le colis et retournez-le au laboratoire de l'eau Thermo Scientific Barnstead (étiquette de retour fournie dans le colis).

Système de commande tout-en-un

Soyez confiants, vous n'aurez pas la surprise de coûts d'expédition supplémentaires. Tout ce dont vous avez besoin se trouve sous une seule référence !

Simplicité d'entretien

Les cartouches à raccord rapide Aquastop sont la clé d'un entretien rapide et simple.

Impuretés courantes de l'eau

Ne permettez pas aux impuretés de contaminer vos expériences sensibles. Les systèmes de purification de l'eau Thermo Scientific Barnstead sont conçus pour éliminer les impuretés qui menacent votre recherche afin que vous puissiez vous concentrer sur ce qui importe : votre prochaine découverte.



Particules en suspension

Sable, limon, argile et autres particules en suspension troublent l'eau. Ces particules en suspension peuvent interférer avec le fonctionnement des appareils, obstruer des robinets et autres conduits étroits, et encrasser les membranes d'osmose inverse. Leur taille oscille généralement entre 1 et 10 μm .



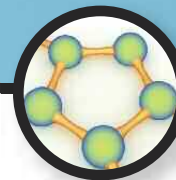
Colloïdes

Les particules colloïdales présentent généralement une charge légèrement négative, une taille oscillant entre 0,01 et 1,0 μm , et peuvent être organiques ou inorganiques. Contrairement aux particules en suspension, les colloïdes ne se déposent pas par gravité mais restent en suspension dans le liquide où ils se trouvent. Elles bouchent les filtres, interfèrent avec le fonctionnement des appareils, encrassent les membranes d'osmose inverse et peuvent contourner les résines échangeuses d'ions, ce qui diminue la résistivité des systèmes d'eau déminéralisée.



Ions inorganiques

Les impuretés telles que les silicates, les chlorures, les fluorures, les bicarbonates, les sulfates, les phosphates, les nitrates et les composés ferreux sont présents sous forme de cations (ions chargés positivement) et d'anions (ions chargés négativement). Une eau très concentrée en ions conduit mieux l'électricité et présente une conductivité élevée et une faible résistivité, ces deux valeurs étant inversement proportionnelles. Les ions compromettent les résultats des analyses inorganiques (IC, AA, ICP/MS) et peuvent retarder la croissance des cellules et des tissus en recherche biologique. Ils peuvent également réduire la durée de vie des cartouches des systèmes d'eau déminéralisée.



Matières organiques dissoutes

Les matières organiques solides proviennent de la décomposition de plantes et d'animaux ainsi que des activités humaines. Elles incluent les protéines, les alcools, les chloramines et les résidus de pesticides, herbicides et détergents. Elles encrassent les résines échangeuses d'ions et interfèrent avec les analyses organiques (HPLC, chromatographie en phase gazeuse et fluoroscopie). Elles font également obstacle à l'électrophorèse et à la culture de tissus et de cellules.

Parler le langage de l'eau de laboratoire

Contaminants à éviter dans votre eau de laboratoire

| Applications et domaines d'intérêt | Particules | Colloïdes | Ions | Gaz dissous | Matières organiques | Nucléases | Pyrogènes |
|--|------------|-----------|------|-------------|---------------------|-----------|-----------|
| Applications générales de laboratoire | | | | | | | |
| Autoclave | • | • | • | | | | |
| Humidification | • | • | • | | | | |
| Lavage et rinçage de la verrerie | • | • | • | | | | |
| Préparation des milieux de culture | • | • | • | | | | |
| Chimie analytique | | | | | | | |
| Chromatographie ionique (IC) | • | • | • | • | | | |
| Absorption atomique (AA) | • | • | • | • | | | |
| Chromatographie liquide haute performance (HPLC) | • | • | • | • | • | | |
| Spectroscopie à plasma à couplage inductif (ICP) | • | • | • | • | • | | |
| Spectroscopie de masse (MS) | • | • | • | • | • | | |
| Chromatographie en phase gazeuse (GC) | • | • | • | • | • | | |
| Carbone organique total (COT) | • | • | • | • | • | | |
| Sciences de la vie | | | | | | | |
| Génomique (ex : PCR, mutagenèse) | • | • | • | • | • | • | • |
| Protéomique (p. ex. cristallographie, électrophorèse) | • | • | • | • | • | • | • |
| Immunologie (p. ex. production d'anticorps monoclonaux, blots) | • | • | • | • | • | • | • |
| Pharmacologie | • | • | • | • | • | • | • |
| Culture cellulaire et tissulaire | • | • | • | • | • | • | • |
| Découverte de médicaments | • | • | • | • | • | • | • |



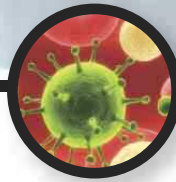
Gaz dissous

L'eau contient naturellement des gaz dissous comme le dioxyde de carbone, l'azote et l'oxygène. Le dioxyde de carbone se dissout pour former un acide carbonique faiblement acide (H_2CO_3) qui peut modifier le pH de l'eau. En outre, l'oxygène, le plus courant des gaz non ionisés, peut entraîner la corrosion des surfaces métalliques.



Micro-organismes

Toutes les sources d'eau naturelles contiennent des bactéries, des champignons et des algues. La chloration permet d'éliminer les bactéries nocives mais l'eau du robinet contient toujours des micro-organismes vivants qui interfèrent avec les applications stériles comme la culture de cellules et de tissus.



Pyrogènes et virus

Les pyrogènes ou endotoxines bactériennes sont des molécules lipopolysaccharidiques présentes dans la membrane cellulaire des bactéries Gram-négatives. Les virus sont considérés comme des acides nucléiques inertes. Les pyrogènes comme les virus peuvent affecter les expériences de laboratoire et compromettent souvent la croissance des cultures de cellules ou de tissus.



Nucléases
































































La RNase et la DNase sont des enzymes naturellement présentes dans l'organisme et en régulent certaines de ses fonctions. Même si ces enzymes sont importantes pour le processus vital, elles peuvent avoir un effet dévastateur sur les expériences menées avec les acides nucléiques. Si ces contaminants sont présents dans l'eau de laboratoire utilisée, ils réduiront considérablement la possibilité d'amplification des molécules d'ADN. Les expériences utilisant de l'ARN peuvent également échouer.

Technologies de purification de l'eau Thermo Scientific Barnstead

Pour produire de l'eau pure et de l'eau ultra-pure, les impuretés précédemment mentionnées doivent être efficacement éliminées. Les systèmes de purification Thermo Scientific Barnstead utilisent de multiples technologies, parfois en synergie, pour éliminer les impuretés et vous fournir en permanence de l'eau PURE.

La purification de l'eau est un processus pas à pas qui exige souvent l'association de plusieurs technologies, chacune d'entre elles variant dans sa capacité à éliminer des contaminants spécifiques.

Le tableau ci-dessous indique les impuretés éliminées par chaque technologie.

| | Distillation | Osmose inverse | Déionisation | Électro-déionisation | Filtration | Ultrafiltration (UF) | Adsorption | Oxydation aux ultraviolets (UV) | Combinaison UV/UF |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ions inorganiques |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gaz dissous |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Matières organiques |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Particules |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bactéries |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pyrogènes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Nucléases |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| | |
|---|------------|
|  | Excellente |
|  | Bonne |
|  | Mauvaise |

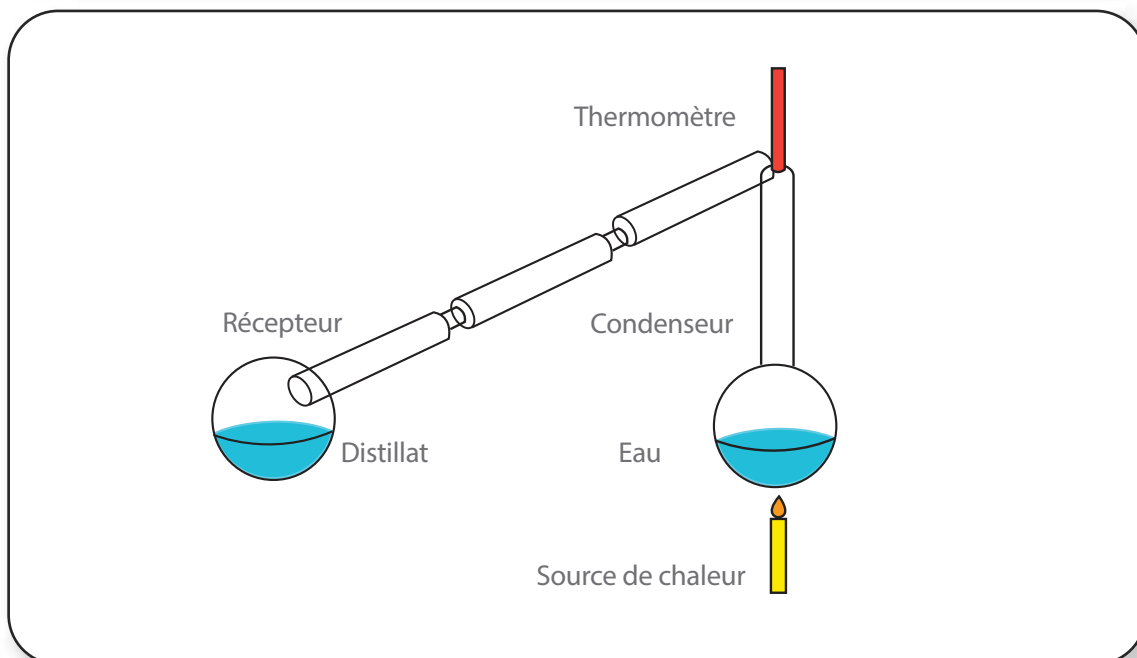


Schéma de distillation basique.

Distillation

La distillation est la forme de purification de l'eau la plus complète en une seule étape.

Pendant le processus de distillation, l'eau est portée à ébullition et passe d'une phase à l'autre : de liquide, elle devient gazeuse puis redevient liquide. C'est le passage de la phase liquide à la phase gazeuse qui sépare l'eau (à divers degrés) de bon nombre d'impuretés dissoutes (ions, contaminants organiques ayant un point d'ébullition bas (< 100°C), bactéries, pyrogènes et particules). La distillation seule ne suffit pas à éliminer les ions inorganiques, les gaz ionisés, les matières organiques dont le point d'ébullition est supérieur à 100°C ni les gaz dissous non ionisés.

Avantages

- Forme de purification de l'eau la plus complète
- Aucun consommable requis

Limites

- Maintenance périodique et nettoyage manuel du système indispensables pour maintenir la pureté de l'eau
- Nécessite de l'eau pour le refroidissement

Systèmes utilisant cette technologie

- Distillateurs Thermo Scientific Barnstead Classic et distillateurs Mega-Pure



Distillateurs Classic

Technologies de purification de l'eau Thermo Scientific Barnstead

Filtration

Les produits de purification de l'eau Thermo Scientific Barnstead offrent à la fois Les filtres en profondeur (nominale) et filtres à membranes (absolus).

Les filtres en profondeur servent généralement au prétraitement et sont fabriqués en enroulant des fibres autour de tubes creux fendus. A mesure que l'eau traverse la matrice de fibres enroulées en direction du centre du tube, les particules sont retenues par les fibres. Normalement, ce type de filtre élimine la plupart des impuretés de dimension supérieure à la porosité nominale du filtre. Ils sont souvent conçus pour retenir les grosses particules (> 1 µm) afin de protéger les technologies utilisées par la suite.

Les filtres à membrane sont dits absolus car ils sont destinés à éliminer l'ensemble des particules dépassant leur porosité nominale. Ils utilisent une membrane (plaque ou fibre creuse) et sont souvent placés à la sortie d'un système afin d'éliminer les bactéries et autres particules qui ont échappé aux technologies précédentes. En règle générale, les filtres à membrane des systèmes de purification d'eau des laboratoires ont une porosité inférieure à 0,45 µm (souvent 0,2 µm).

Avantages

- Fonctionnement efficace
- Maintenance limitée aux remplacements de pièces

Limites

- Colmatage
- N'élimine pas les matières organiques, les nucléases, les pyrogènes, les gaz dissous ou les matières inorganiques dissoutes

Systèmes utilisant cette technologie

- Systèmes de purification de l'eau Thermo Scientific Barnstead GenPure, MicroPure, E-Pure, LabTower EDI, Smart2Pure, Pacific TII et LabTower TII



Ultrafiltration (UF)

Dans la purification de l'eau, on utilise l'ultrafiltration pour éliminer les pyrogènes (endotoxines bactériennes) et les nucléases, ce qui est essentiel pour la culture tissulaire, la culture cellulaire et la préparation des milieux de culture.

Les ultrafiltres fonctionnent en poids moléculaires pour éliminer les particules et les macromolécules. Le concept des ultrafiltres est similaire à celui des membranes à osmose inverse ; les particules sont capturées à la surface des membranes et évacuées par un flux de rejet. Les ultrafiltres sont placés à la sortie d'un système et assurent la quasi-totale élimination des impuretés macromoléculaires comme les pyrogènes, les nucléases et les particules.

Avantages

- Élimination efficace des molécules (pyrogènes, nucléases, micro-organismes, particules) de dimension supérieure à la porosité nominale du filtre
- Durabilité
- Participe à l'élimination des pyrogènes et nucléases

Limites

- N'élimine pas les matières inorganiques ou gaz dissous ni les matières organiques

Systèmes utilisant cette technologie

- Systèmes de purification d'eau Barnstead GenPure, MicroPure et Smart2Pure

Osmose inverse

L'osmose inverse est la méthode la plus économique pour éliminer jusqu'à 99 % des contaminants de l'eau d'alimentation.

Pour comprendre l'osmose inverse, il faut commencer par comprendre ce qu'est l'osmose. En cas d'osmose naturelle, l'eau coule d'une solution moins concentrée vers une solution plus concentrée en passant par une membrane semi-perméable jusqu'à ce que la concentration et la pression soient identiques des deux côtés.

Les systèmes de purification d'eau appliquent une pression externe au côté le plus concentré (eau d'alimentation) de la membrane afin d'inverser le flux osmotique naturel. L'eau d'alimentation est contrainte de traverser la membrane semi-perméable. Les impuretés se déposent à la surface de la membrane et sont évacuées. L'eau produite par le passage à travers la membrane ne contient pratiquement plus d'impuretés.

Une membrane d'osmose inverse est dotée d'une surface microporeuse très fine qui rejette les impuretés, mais laisse passer l'eau. La membrane élimine les bactéries, les pyrogènes et 90 à 95 % des matières solides inorganiques. Les ions polyvalents sont plus facilement rejetés que les ions monovalents. Les matières solides inorganiques dont le poids moléculaire est supérieur à 200 Daltons sont éliminées par la membrane mais l'efficacité sur les gaz dissous est moindre.

L'osmose inverse est une technologie à pourcentage de rejet. La pureté de l'eau produite dépend de la pureté de l'eau d'alimentation. L'eau produite est généralement 95 à 99 % plus pure que l'eau d'alimentation.

Du fait de la nature restrictive de la membrane, le débit est bien plus lent qu'avec d'autres technologies de purification. C'est pourquoi tous les systèmes RO doivent comporter un réservoir de stockage pour que vous disposiez en permanence de l'eau RO dont vous avez besoin.

Avantages

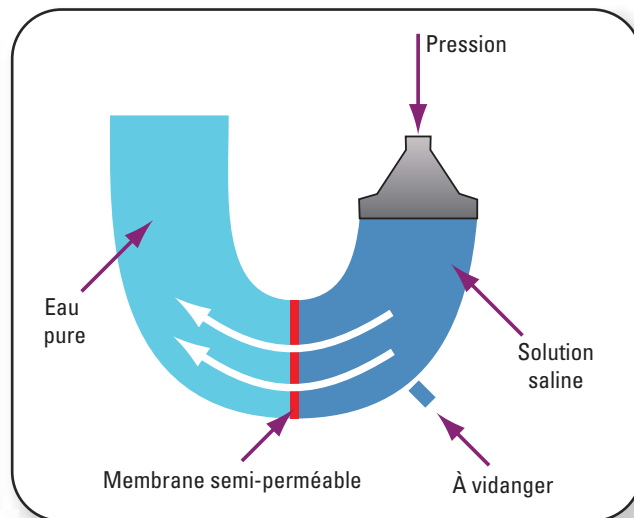
- Élimine, à divers degrés, la plupart des contaminants, bactéries, pyrogènes et 90 à 95 % des ions inorganiques
- Entretien minime

Limites

- Le faible débit de la membrane implique l'utilisation de dispositifs de stockage intermédiaires pour répondre aux besoins des utilisateurs
- N'élimine pas les gaz dissous
- Prétraitement requis pour éviter d'endommager la membrane
 - > Oxydation – chlore
 - > Entartrage – CaCO_3
 - > Colmatage – matières organiques et colloïdes
 - > Perçage – particules dures

Systèmes utilisant cette technologie

- Systèmes de purification de l'eau Thermo Scientific Barnstead Smart2Pure, LabTower EDI, Pacific TII, LabTower TII, Pacific RO et LabTower RO



Processus d'osmose inverse



Systèmes de purification d'eau Thermo Scientific Pacific RO et Lab Tower RO

Déionisation

La déionisation (ou déminéralisation) est également connue sous le nom d'échange d'ions.

Ce processus utilise des résines synthétiques afin d'éliminer les ions présents dans l'eau d'alimentation. Ces résines sont chimiquement modifiées pour trouver une affinité avec les ions inorganiques dissous et se divisent selon deux classifications : résines de suppression de cations et résines de suppression d'anions.

Les cations ont une charge positive : sodium (Na^+), calcium (Ca^{+2}) et magnésium (Mg^{+2}). Les anions ont une charge négative et comportent du chlorure (Cl^-), des sulfates (SO_4^{-2}) et des bicarbonates (HCO_3^-). Une série de réactions chimiques permettent d'éliminer les ions présents dans l'eau. Elles ont lieu à mesure que l'eau traverse les lits de résines échangeurs d'ions. La surface des résines cationiques comporte des ions hydrogène (H^+) qui sont échangés contre des ions chargés positivement. Les sites d'échange des résines anioniques comportent des ions hydroxyde (OH^-) qui sont échangés contre des ions chargés négativement. Ces deux échanges produisent finalement les molécules H^+ et OH^- , qui, en se combinant, forment de l'eau (H_2O).

La déminéralisation est la seule technologie capable de générer la résistivité requise par l'eau de qualité réactif (type 1). Dans les systèmes de purification d'eau de laboratoire, les résines cationiques et anioniques sont très souvent mélangées afin d'obtenir une pureté ionique optimale.

Déminéralisation à lits séparés : les résines cationique et anionique se trouvent dans deux moitiés distinctes d'une cartouche. En général, cette méthode est moins efficace que la déminéralisation en lits mélangés mais elle tolère mieux d'autres types d'impuretés.

Déminéralisation en lits mélangés : nous utilisons une résine de déminéralisation en lits mélangés semi-conductrice afin d'obtenir une résistivité optimale et une valeur de COT faible. Le mélange des résines cationique et anionique permet la déminéralisation complète et une élimination plus efficace des ions.

Avantages

- Élimine les ions inorganiques dissous avec une très grande efficacité
- Produit une eau avec une résistivité supérieure à 18 M Ω .cm

Limites

- Capacité limitée : une fois tous les sites de liaison occupés, les ions ne sont plus capturés et la cartouche doit être remplacée
- N'élimine ni les matières organiques, ni les particules, ni les pyrogènes, ni les bactéries

Systèmes utilisant cette technologie

- Systèmes de purification de l'eau Thermo Scientific Barnstead GenPure, MicroPure, E-Pure, LabTower EDI, Smart2Pure, Pacific TII, LabTower TII et cartouches Bantam, raccords de tuyaux souples et les cartouches B-Pure

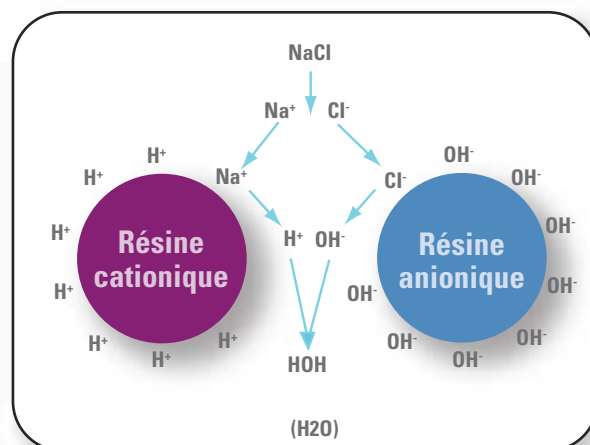
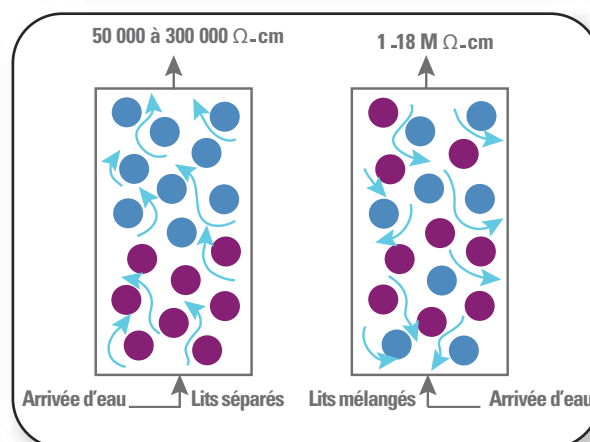
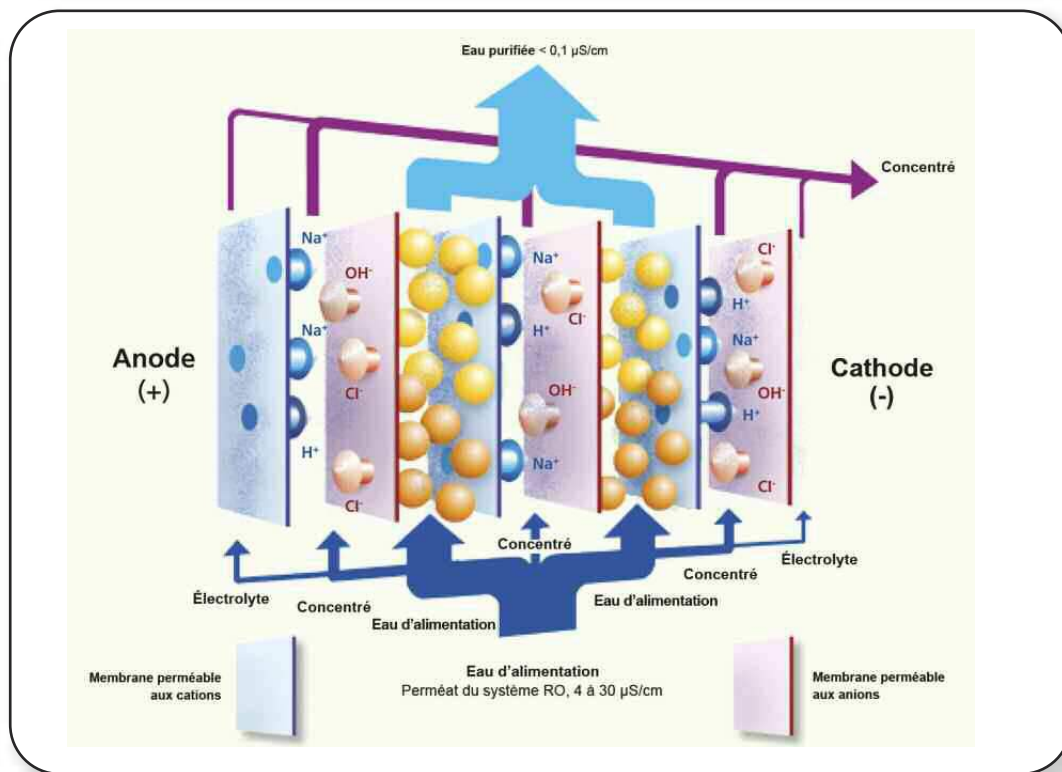


Diagramme indiquant comment les cations et les anions sont échangés sur la résine.



Résines à lits séparés sur la gauche et résines à lits mélangés sur la droite.



Processus d'électrodésionisation

Electrodésionisation (EDI)

Contrairement à l'échange d'ions traditionnel dans lequel les résines sont épuisées et doivent être soit jetées, soit régénérées chimiquement, le procédé EDI utilise un courant électrique permettant une régénération continue des résines.

Principe de fonctionnement de la technologie EDI

Plusieurs couches de membranes sélectionnant les ions sont positionnées entre une anode et une cathode. Entre ces membranes des lits de résines échangeuses d'ions, positionnées en couches, et des compartiments de concentrat y sont disposés, alternativement.

Lors de la mise sous tension, l'eau (H_2O) se sépare en H^+ et OH^- dans la cellule. Les cations H^+ et Na^+ peuvent migrer et traverser les membranes cationiques (perméables aux cations) ; les anions migrent et traversent les membranes anioniques.

Les ions migrent dans la direction de la tension appliquée, c'est-à-dire que les anions se dirigent vers le pôle positif (anode), les cations, vers le pôle négatif (cathode). Les ions de l'eau H^+ et OH^- qui migrent à travers la chambre d'échange d'ions déplacent les ions de sel retenus par les résines d'échange d'ions et ainsi, régénèrent les résines de façon continue. Les ions de sel migrent à travers les membranes sélectives d'ions appropriées vers les chambres concentriques et en sont évacués par de l'eau. Comme toutes les chambres de concentration sont vidées l'une après l'autre, des ions H^+ et OH^- en excès peuvent à nouveau s'associer pour former H_2O .

Avantages

- Élimination efficace des ions
- Régénération continue et automatique

Limites

- Capacité limitée : l'eau d'alimentation doit être de très bonne qualité
- N'élimine ni les matières organiques, ni les particules, ni les pyrogènes, ni les bactéries

Systèmes utilisant cette technologie

- Système de purification d'eau Barnstead LabTower EDI

Adsorption

L'adsorption utilise une grande surface de charbon actif pour éliminer les matières organiques et le chlore de l'eau d'alimentation.

Elle constitue la première ou deuxième étape de la plupart des systèmes de purification d'eau et peut également intervenir en dernier lieu, en association avec les résines échangeuses d'ions, afin d'obtenir une valeur de carbone organique total (COT) extrêmement faible. Les matières organiques et le chlore adhèrent à la surface du charbon actif et y restent fixés.

Déminéralisation à lits mélangés et adsorption : nous utilisons une cartouche unique contenant une combinaison de charbon actif synthétique et de résines de déminéralisation à lits mélangés semi-conductrices afin d'obtenir une résistivité optimale et un niveau de carbone organique total (COT) faible.

Avantages

- Élimine les matières organiques dissoutes et le chlore
- Durabilité

Limites

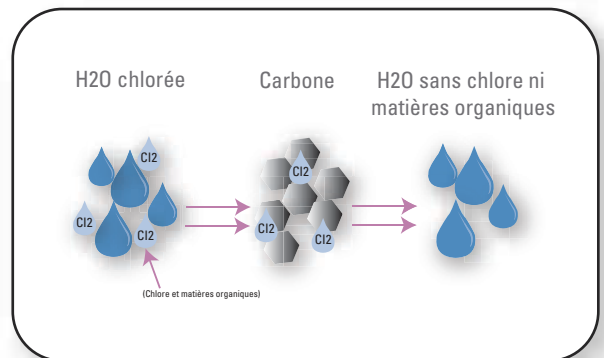
- N'élimine pas les ions et les particules

Systèmes utilisant cette technologie

- Systèmes de purification d'eau Barnstead GenPure, MicroPure, E-Pure, LabTower EDI, Smart2Pure, Pacific TII, LabTower TII et Bantam, raccord pour tuyau souple et cartouches B-Pure



Sélection de résines de grande qualité utilisées dans nos cartouches.



L'eau d'alimentation contenant des contaminants organiques et du chlore entre en contact avec le charbon actif de la cartouche. Les impuretés adhèrent à la surface du charbon et on obtient de l'eau purifiée.





Oxydation aux ultraviolets (UV)

L'oxydation photochimique au rayonnement ultraviolet élimine les traces de matières organiques et inactive les micro-organismes présents dans l'eau d'alimentation.

Les lampes UV de nos systèmes de purification d'eau produisent de la lumière à deux longueurs d'onde : 185 et 254 nm. La lumière émise à 254 nm a la meilleure action antibactérienne car elle réagit avec l'ADN des bactéries afin de les inactiver. La lumière combinée à 185/254 nm oxyde les composés organiques et permet d'obtenir des niveaux de carbone organique oxydable total inférieurs à 5 ppb.

Avantages

- Méthode efficace de prévention de la contamination bactérienne
- Oxyde les matières organiques afin de produire de l'eau pure avec des niveaux de COT faibles

Limites

- N'élimine ni les ions, ni les colloïdes, ni les particules

Systèmes utilisant cette technologie

- Systèmes de purification de l'eau Barnstead GenPure, MicroPure, LabTower EDI, Smart2Pure, Pacific TII et LabTower TII

Combinaison de l'oxydation aux ultraviolets et de l'ultrafiltration (UV/UF)

Le recours simultané aux technologies d'oxydation UV, d'ultrafiltration, d'adsorption et de déminéralisation au sein du même système permet de produire une eau pratiquement sans impuretés. Ces technologies ont fait preuve d'une grande capacité d'élimination des nucléases (RNase et DNase) et des pyrogènes en présence de concentrations connues de ces substances. Les systèmes de type 1 avec options UV/UF produisent de l'eau de qualité réactive avec une résistivité maximale de 18,2 M Ω -cm, un niveau de COT de 1 à 5 ppb, une teneur en pyrogènes < 0,001 UE/ml et sans RNase, DNase ni ADN détectables.

Avantages

- Élimine les nucléases et l'ADN
- Produit de l'eau avec des niveaux de COT et de pyrogènes faibles

Limites

- Doit être utilisée au sein du même système

Systèmes utilisant cette technologie

- Systèmes de purification d'eau Barnstead GenPure, MicroPure et Smart2Pure

Normes internationales de qualité de l'eau

Que signifie une eau de type 1 ?

L'eau pour préparation de réactif est caractérisée par des spécifications quantitatives qui décrivent son niveau de pureté. Ces spécifications sont stipulées par les normes ASTM (American Society for Testing and Materials) D1193, ISO (Organisation internationale de normalisation) 3696 et CLSI®-CLRW. (Clinical and Laboratory Standards Institute-Clinical Laboratory Reagent Water). Les normes les plus couramment utilisées, ASTM D1193-6, sont résumées dans les tableaux ci-dessous.

| Normes ASTM pour l'eau pour préparation de réactif | | | |
|--|--------|---------|----------|
| Unité de mesure | Type I | Type II | Type III |
| Résistivité (MΩ-cm) à 25°C | > 18 | > 1 | > 4 |
| Carbone organique total (ppb) | < 50 | < 50 | < 200 |
| Sodium (ppb) | < 1 | < 5 | < 10 |
| Chlorure (ppb) | < 1 | < 5 | < 10 |
| Silice total (ppb) | < 3 | < 3 | < 500 |

Les normes de l'ASTM sont subdivisées en A, B et C.
Ces normes peuvent être utilisées en conjonction avec le type de l'eau.

| Normes ASTM pour l'eau pour préparation de réactif | | | |
|--|---------|--------|---------|
| Unité de mesure | A | B | C |
| Nombre de bactéries hétérotrophes (UFC/ml) | 10/1000 | 10/100 | 1000/10 |
| Endotoxines (unités par ml) | 0,03 | 0,25 | s/o |

Voici les définitions des paramètres qu'elles utilisent pour indiquer la pureté de l'eau.

Résistivité : tendance de l'eau dépourvue d'ions à ne pas conduire l'électricité.

L'unité de mesure est le mégohm-centimètre (MΩ-cm), souvent abrégé en MΩ ou "még". Il qualifie généralement l'eau ultra-pure. Le maximum théorique est de 18,2 MΩ-cm à 25°C. Plus la teneur en ions est importante, plus la résistance est faible et vice versa (une bonne résistance est cruciale !). Dans les systèmes d'eau ultrapure, cette valeur est déterminée à l'aide d'un résistivimètre en ligne. Les mesures de conductivité et de résistance sont inversement proportionnelles.

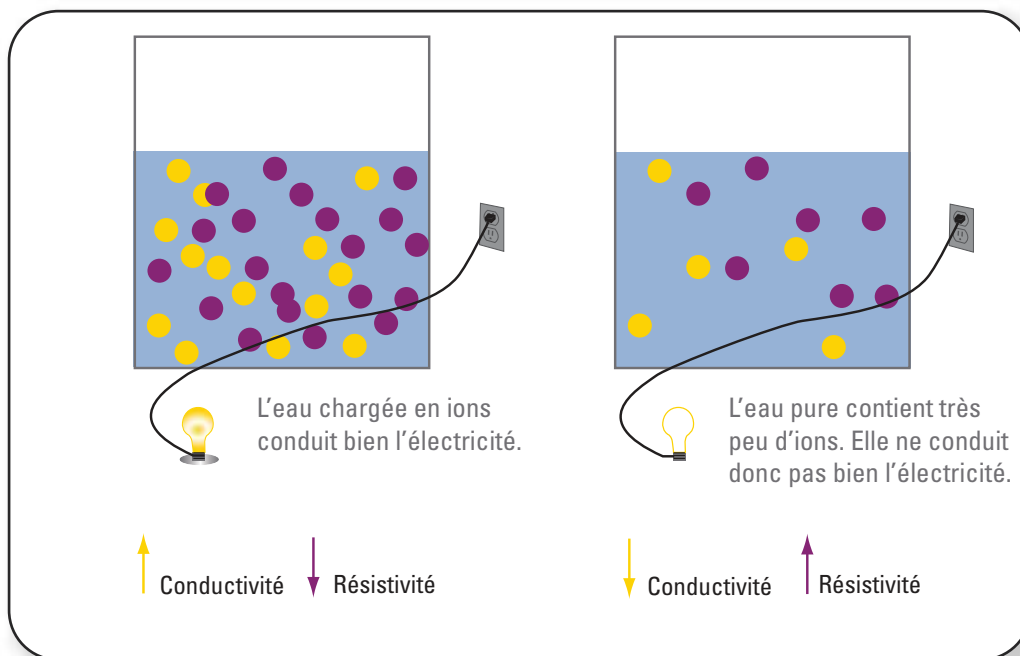
Conductivité : tendance de l'eau contenant des ions à conduire l'électricité.

L'unité de mesure est le microsiemens/centimètre (µS/cm) ou microhm/cm. Elle s'applique à l'eau d'alimentation ou à l'eau traitée de mauvaise qualité. Plus l'eau contient d'ions, plus la conductivité est élevée. Cette valeur se mesure grâce à un conductimètre.

Carbone organique total (COT) : mesure des contaminants organiques présents dans l'eau.

L'unité de mesure est la partie par million (ppm) ou la partie par milliard (ppb). L'eau d'alimentation peut se situer dans la tranche 2 à 5 ppm et l'eau ultrapure doit se trouver dans la tranche 1 à 5 ppb. Le COT est mesuré par un analyseur en ligne.

Technologie sophistiquée de contrôle de la pureté



Conductivité et résistivité

La conductance et la résistance électrique sont mesurées par deux électrodes en ligne. Le courant électrique se déplace dans l'eau en s'appuyant sur les molécules ioniques. Moins il y a de points d'appui, plus le passage de l'électricité se fait difficilement : ceci résulte en moins de conductance et plus de résistance. La température de l'eau affecte également la conductivité/résistivité. Les mesures sont donc généralement normalisées à 25°C par le biais de la compensation thermique.

Nous utilisons la résistivité pour mesurer la concentration ionique dans l'eau pure. Nous sommes des spécialistes de l'eau et nous savons qu'il faut combiner plusieurs technologies pour obtenir de l'eau de type 1 et satisfaire les exigences les plus pointues de nos clients.

Mise au point de votre système de purification d'eau



De quel type d'eau avez-vous besoin ?

Pour concevoir votre système de purification d'eau, nous vous conseillons de prendre le temps d'évaluer les applications et domaines d'intérêt actuels et à venir de votre laboratoire. Consultez le tableau ci-dessous pour déterminer le ou les types d'eau dont vous avez besoin.

| Application et domaines d'intérêt | Type d'eau | | | |
|--|-------------------|-------------|----|--------------------------------------|
| | Ultra-pure Type 1 | Pure Type 2 | RO | Cartouches et systèmes de filtration |
| Applications générale de laboratoire | | | | |
| Autoclave | | • | • | • |
| Humidification | | • | • | • |
| Lavage et rinçage de la verrerie | | • | • | • |
| Matériel de laboratoire classique (bains-marie, incubateurs, etc.) | | • | • | • |
| Eau d'alimentation pour systèmes de type 1 | | • | | |
| Préparation de milieux de culture | | • | | |
| Préparation de tampons | | • | | |
| Préparation de réactifs chimiques et biochimiques | | • | | |
| Chimie analytique | | | | |
| Chromatographie liquide haute performance (HPLC) | • | | | |
| Chromatographie en phase gazeuse (GC) | • | | | |
| Chromatographie ionique (IC) | • | | | |
| Spectroscopie à plasma à couplage inductif (ICP) | • | | | |
| Spectroscopie de masse (MS) | • | | | |
| Absorption atomique (AA) | • | | | |
| Carbone organique total (COT) | • | | | |
| Sciences de la vie | | | | |
| Génomique (ex : PCR, mutagénèse) | • | | | |
| Protéomique (p. ex. cristallographie, électrophorèse) | • | | | |
| Immunologie (p. ex. production d'anticorps monoclonaux, blots) | • | | | |
| Pharmacologie | • | | | |
| Culture cellulaire et tissulaire | • | | | |
| Découverte de médicaments | • | | | |
| Biologie moléculaire | • | | | |
| Microbiologie | • | | | |

Mise au point de votre système de purification d'eau

Système de purification d'eau
Barnstead GenPure

Que fournissent les systèmes de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead ?

Nos systèmes de purification d'eau sont conçus de manière à pouvoir être utilisés en totale autonomie ou être combinés entre eux pour plus de souplesse. Nos lignes de produits pour chaque type d'eau sont répertoriées ci-dessous.

Eau ultrapure (type 1)

Cette qualité d'eau est indispensable pour vos applications de laboratoire les plus sensibles et les plus critiques. L'eau de type 1 peut être débarrassée des pyrogènes, des nucléases, des bactéries et des particules. Elle est la plus pure, mais aussi la plus onéreuse en termes de fabrication.

Si vos applications nécessitent différents types d'eau, nos spécialistes peuvent vous aider à concevoir un système de purification d'eau spécifique à vos besoins.

Les systèmes ci-dessous vous fournissent l'eau de type 1 nécessaire à vos applications.

- Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead LabTower EDI
- Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead Smart2Pure
- Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead GenPure
- Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead MicroPure
- Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead E-Pure

Les caractéristiques et la production journalière varient d'un système ultrapure à l'autre. Veuillez consulter la section Type 1 pour de plus amples informations.



Système de purification d'eau Barnstead
Smart2Pure

Eau pure (type 2)

L'eau de type 2 est la plus couramment utilisée dans les applications de laboratoire générales comme la préparation de réactifs et le rinçage de la verrerie. Elle sert également à alimenter nos systèmes de type 1 afin de créer des systèmes complets de purification.

Les systèmes ci-dessous vous fournissent l'eau de type 2 nécessaire à vos applications.

- Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead Pacific TII
- Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead LabTower TII
- Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead Mega-Pure Glass Stills
- Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead Classic Stills



Système de purification d'eau Barnstead GenPure xCAD Plus, présenté avec deux autres distributeurs à distance

Eau à osmose inverse (RO)

La RO est une technologie à élimination proportionnelle. La pureté de l'eau produite dépend directement de la qualité de l'eau d'alimentation. L'eau RO ne peut donc pas être classée comme un "type" spécifique d'eau.

L'eau RO est recommandée pour l'utilisation de matériel de laboratoire en général, tel que : stérilisateur, lave-vaisselle et bains-marie.

Les systèmes ci-dessous vous fournissent l'eau RO nécessaire à vos applications.

- Systèmes de production d'eau Thermo Scientific Barnstead Pacific RO
- Systèmes de production d'eau Thermo Scientific Barnstead LabTower RO

Cartouches et systèmes de filtration

Les cartouches sont l'option idéale pour les laboratoires qui doivent peaufiner le traitement de l'eau prétraitée au point d'utilisation ou effectuer un traitement simple étage de l'eau du robinet.

La cartouche et les systèmes de filtration ci-dessous sont disponibles pour vos applications spécifiques.

- Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead B-Pure
- Cartouches avec raccord pour tuyau souple Thermo Scientific Barnstead
- Déminéralisateur Thermo Scientific Barnstead Bantam
- Filtres Thermo Scientific Barnstead B-Pure ½ corps



Cartouche avec raccord pour tuyau souple et son portoir



Portoir de cartouche Thermo Scientific Barnstead B-Pure



Déminéralisateur Thermo Scientific Barnstead Bantam

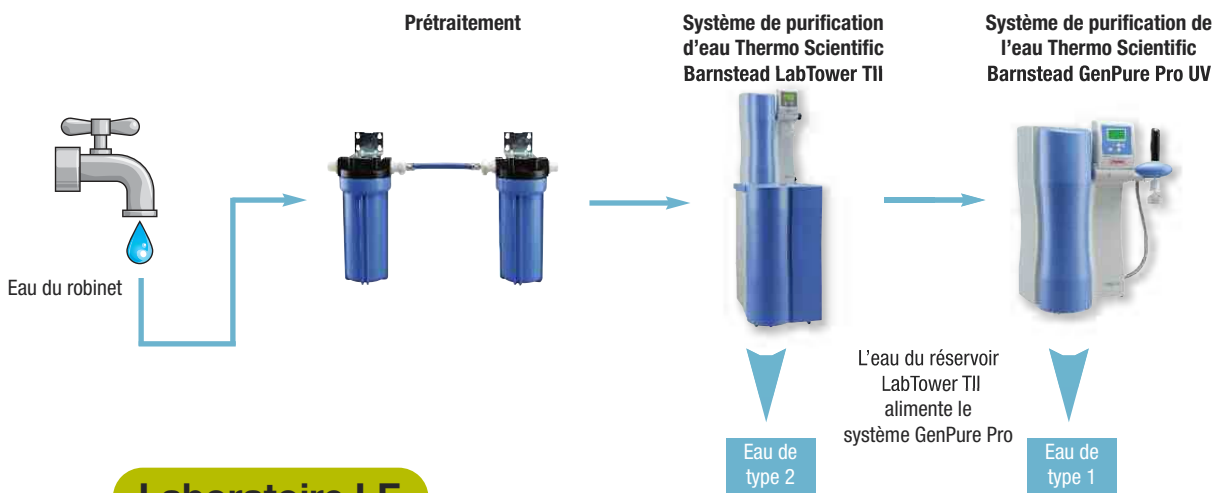
Mise au point de votre système de purification d'eau



Laboratoire Watson

Applications du laboratoire : Culture de cellules et de tissus, PCR, préparation de milieux et HPLC
Type(s) d'eau requis : Type 1 (faible teneur en matières organiques, pyrogènes et nucléases) et type 2
Solution : Réservoir Thermo Scientific Barnstead Pacific TII, 30 litres et systèmes Thermo Scientific Barnstead GenPure xCAD Plus UV/UF

Le laboratoire Watson est un laboratoire de biologie cellulaire et moléculaire traditionnel. Il avait donc besoin d'un système capable de produire de l'eau de type 1 dépourvue de nucléases, pyrogènes et bactéries. Notre système Thermo Scientific Barnstead GenPure xCAD Plus UV/UF répond parfaitement à ses besoins en eau ultrapure. Notre système Thermo Scientific Barnstead Pacific TII, qui produit l'eau pour les usages généraux du laboratoire, fournira également l'eau d'alimentation pour le système GenPure xCAD Plus UV/UF.



Laboratoire LE

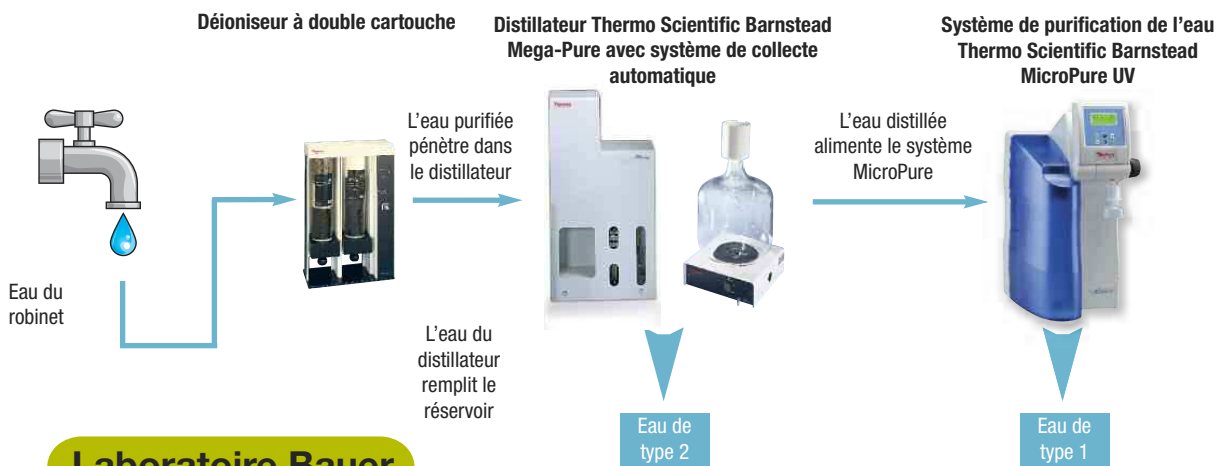
Applications du laboratoire : ICP/MS, GC/MS, HPLC, préparation de réactifs chimiques et de tampons
Type(s) d'eau requis : Type 1 (faible teneur en matières organiques) et type 2
Solution : Barnstead LabTower TII et Barnstead GenPure Pro UV

Le laboratoire LE est un laboratoire qui réalise des expériences analytiques au quotidien. Son équipe souhaite se charger elle-même de la fabrication des tampons et réactifs. Nous leur avons donc proposé une configuration permettant au laboratoire de disposer d'eau de type 1 et de type 2.

Le système Thermo Scientific Barnstead LabTower TII convertit l'eau du robinet en eau de type 2 ; celle-ci est stockée dans le réservoir de 100 l intégré. L'eau peut être tirée du réservoir ou de notre unité Thermo Scientific Barnstead GenPure Pro UV (doté d'un filtre de 0,2 µm garantissant une eau sans bactérie). Le réservoir alimente notre système Thermo Scientific Barnstead GenPure Pro, qui fournira de l'eau ultrapure (de type 1).

Association et combinaison pour plus de souplesse

De nombreux laboratoires ayant des besoins en eau variés, nos systèmes de purification sont conçus pour être combinés de différentes façons. Voici quelques exemples de nos réalisations dans des laboratoires ayant plusieurs domaines d'intérêt.



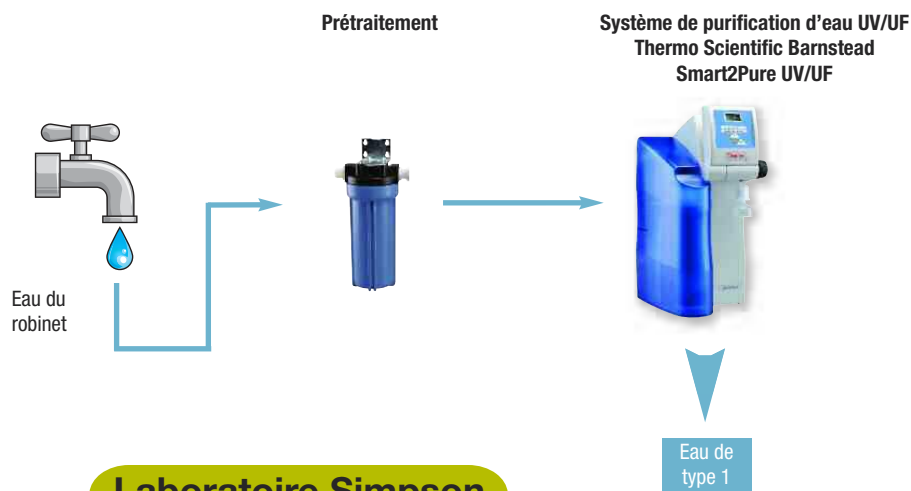
Laboratoire Bauer

Applications du laboratoire : Applications générales de laboratoire, rinçage de la verrerie et des fournitures en plastique, préparation de milieux, HPLC

Type(s) d'eau requis : Type 1 et type 2 (distillée)

Solution : Distillateur Barnstead Mega-Pure avec système de collecte automatique et une unité Barnstead MicroPure UV

Le laboratoire Bauer avait besoin d'eau de type 1 pour ses expériences analytiques et HPLC (estimation inférieure à 15 litres par jour), et d'eau distillée pour la préparation des réactifs et le rinçage de la verrerie. Nous leur avons donc proposé une combinaison du système Thermo Scientific Barnstead MicroPure UV et d'un distillateur Thermo Scientific Barnstead Mega-Pure avec système de collecte automatique. L'eau du robinet étant particulièrement calcaire, nous leur avons également conseillé d'utiliser un déminéralisateur à double cartouche pour le prétraitement avant le passage par le distillateur.



Laboratoire Simpson

Applications du laboratoire : Purification de protéines et PCR

Type(s) d'eau requis : Type 1

Solution : Thermo Scientific Barnstead Smart2Pure UV/UF

Les techniques biochimiques, telles que la purification de protéines et la PCR, sont importantes pour le laboratoire Simpson, mais elles présentent de sérieuses contraintes d'espace. Notre système Thermo Scientific Barnstead Smart2Pure UV/UF est une solution tout-en-un pour transformer l'eau du robinet en eau de type 1. Peu encombrant, il transforme l'eau du robinet en eau ultrapure. L'option UV/UF peut fournir au laboratoire de l'eau sans nucléase, parfaitement adaptée à ses applications sensibles.

TYPE 1

Systemes de production d'eau

Ultra-pure

Qu'est-ce qui différencie les systèmes de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead des autres systèmes ?

La gamme de purification de l'eau Thermo Scientific Barnstead comprend un grand éventail de systèmes de type 1 qui répondront à tous vos besoins en eau ultrapure. Pourquoi tant d'options ? Pour que vous trouviez un système spécialement adapté à vos besoins. Inutile de payer pour des technologies que vous n'utiliserez pas !

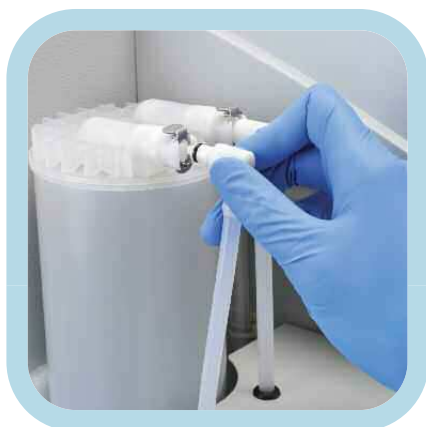


Innovation

Surveillance des UV et de l'eau d'alimentation pour une efficacité optimale

Les systèmes EDI avec recirculation du réservoir préserve la pureté même entre les périodes d'utilisation

Durée des UV
01012 H
Intensité des UV
< 96 %



Confort, praticité

Le concept de cartouches à remplacement rapide simplifie l'entretien

Toutes les pièces nécessaires et les accessoires sont expédiés sous un numéro de référence unique



Souplesse

Contrôle complet du système à partir du distributeur déporté Thermo Scientific Barnstead GenPure xCAD Plus



TYPE 1

Système de purification d'eau ultrapure

Thermo Scientific Barnstead

Guide de sélection

Sélectionnez le système de purification d'eau le mieux adapté à vos besoins

Avantages

| | Sélectionnez le système de purification d'eau le mieux adapté à vos besoins | Avantages |
|-------------------------|---|--|
| Applications | Très faible teneur en matières organiques, < 5 ppb HPLC, COT, GC/MS, ICP, ICP-MS | L'oxydation aux UV est nécessaire à la suppression des matières organiques dans l'eau d'alimentation ; elle réduit la teneur en matières organiques à des niveaux inférieurs à 5 ppb, et protège contre les micro-organismes |
| | Culture cellulaire, production d'anticorps monoclonaux, électrophorèse | L'ultrafiltration élimine les pyrogènes de l'eau d'alimentation |
| | Applications sans nucléase ni pyrogène telles que PCR, électrophorèse 2D, culture cellulaire, transfert | UV/UF est la combinaison de technologies la plus fréquente; elle est utilisée pour réduire la teneur en matières organiques et pour éliminer pyrogènes et nucléases |
| Technologie | Surveillance des UV | Un capteur photoélectrique vérifie en permanence l'intensité de la lampe à UV. Une baisse d'intensité pourrait avoir pour conséquence une mesure erronée du COT. |
| | Contrôle de l'eau d'alimentation | La surveillance de l'eau d'alimentation vous alerte en cas de variations de la qualité de l'eau d'alimentation |
| | Analyseur de carbone organique total (COT) | Le moniteur de surveillance affiche à l'écran, en temps réel, la teneur en matières organiques dans l'eau produite |
| Caractéristiques | Distribution volumétrique | Distribue sur simple pression d'un bouton. Contrôle de 0,01-65 litres avec une précision de <0,5 % |
| | Distributeur déporté GenPure xCAD Plus | Permet le contrôle absolu du système à partir du distributeur déporté GenPure xCAD Plus |
| | Installation sous paillasse | Idéal en cas de manque d'espace Le système est installé sous la paillasse et hors de vue. |
| | Impression des données RS-232 à intervalles pré programmés | Satisfait les consignes BPL, données imprimées disponibles |
| Capacité | Quantité optimale d'eau pour l'usage quotidien afin de favoriser une durée de vie raisonnable de la cartouche | Se développe en fonction des besoins des applications du laboratoire |

EAU D'ALIMENTATION PRÉTRAITÉE REQUISE



| GenPure xCAD Plus | GenPure Pro | GenPure | MicroPure | E-Pure | LabTower EDI | Smart2Pure |
|--|-----------------------|---------------------------------------|---|---|---|--|
| Contrôle absolu à partir du distributeur déporté Thermo Scientific GenPure Distributeur à distance xCAD Plus | Distributeur flexible | Production économique d'eau de type 1 | Plus petite capacité pour un rapport qualité/prix optimal | Conception simple, Excellent rapport qualité/prix | Produit de l'eau de types 1 et 2 à l'aide de la technologie EDI | Unité compacte produisant de l'eau de types 1 et 2 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | — | ✓ | ✓ |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | — | — | ✓ |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | — | — | ✓ |
| ✓ | ✓ | ✓ | — | — | — | — |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | — | — | — |
| ✓ | ✓ | ✓ | — | — | — | — |
| ✓ | ✓ | — | — | — | — | — |
| ✓ | — | — | — | — | — | — |
| ✓ | — | — | — | — | — | — |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | — | ✓ | ✓ |
| 200 L/jour | 200 L/jour | 200 L/jour | 15 L/jour | 100 L/jour* | 200 L/jour | 150 L/jour |

* Applicable lors de l'utilisation d'eau d'alimentation pré-traitée uniquement.

Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead GenPure xCAD Plus



Le système Barnstead GenPure xCAD Plus fournit de l'eau ultrapure 18,2 M Ω .cm d'une qualité constante pour les applications les plus exigeantes et les plus sensibles. Le distributeur déporté xCAD garantit souplesse et contrôle.



Tous les systèmes Thermo Scientific GenPure vont au-delà des normes internationales ASTM Type I, ISO 3696 Qualité 1, ASTM D1193 et CLSI-CLRW.

Distribution simultanée à partir de à trois distributeurs maximum

- Chaque système est livré avec un seul distributeur déporté xCAD Plus
- Pour plus de flexibilité, ajoutez un ou deux distributeurs xCAD Plus supplémentaires
- Distribution simultanée à partir des trois distributeurs

Contrôle intégré de l'eau d'alimentation

- Des cellules de mesures complémentaires contrôlent la conductivité de l'eau d'alimentation. Si la qualité de l'eau d'alimentation baisse au-dessous de la valeur consignée, un message d'erreur s'affiche immédiatement.

Mesure de COT en ligne avec contrôle de l'intensité de la lumière UV

- Dosage du COT en temps réel pour une mesure continue de substances organiques présentes dans l'eau.
- Un contrôle continu de l'intensité de la lumière UV élimine le risque de valeurs erronées de COT. Ce risque est associé à une diminution de l'intensité de la lumière UV.
- Un message d'erreur avertit l'utilisateur lorsque l'intensité de la lampe à UV est insuffisante et ne permet plus de réaliser des mesures précises de COT.

Photo-oxydation sous UV (185/254 nm)

- Un éclairage UV haute performance permet de réduire le nombre de micro-organismes et leurs métabolites.
- L'oxydation aux UV réduit également la teneur en composés organiques de l'eau à des niveaux extrêmement bas

Détection de fuites

- Des fuites internes peuvent être détectées, et un message d'erreur s'affiche

Prêt à l'emploi

- Le régulateur de pression de l'eau d'alimentation, le support mural, la lampe à UV, la cartouche ultrapure et le filtre stérile sont inclus en standard sous une seule référence

Mesure de la conductivité/résistivité

- Les cellules de conductivité sont étalonnées avec soin avant chaque mesure effectuée via la résistance de référence intégrée pour des constantes de cellule à 0,01 cm⁻¹.
- Les mesures de température sont effectuées par un capteur à puce en platine avec une précision de $\pm 0,1^\circ\text{C}$

Remplacement des cartouches Quick-connect

- Une fonctionnalité Aquastop Quick-connect permet le remplacement de cartouches en quelques secondes, même si le système est en cours de fonctionnement.

Dosage exact

- Dosage électronique pour un contrôle totalement automatique du volume de 0,01 à 65 litres avec une précision < 2 %

L'APPLICATION COMPREND :

Biologie moléculaire et microbiologie

- Culture cellulaire et tissulaire
- PCR, séquençage de l'ADN
- Électrophorèse

Chimie analytique

- HPLC
- GC, GC-MS, ICP-MS, AA
- Mesures de COT, IC

Contrôle absolu

Extrême souplesse

Documentation conforme aux BPL

- Une horloge en temps réel et un système d'exploitation protégé par un code empêchent toute modification non autorisée des paramètres du système.
- Une interface RS-232 avec intervalle d'envoi réglable pour un transfert sûr de toutes les données mesurées, des messages d'erreur, et des date et heure vers un PC ou une imprimante destinée à l'impression de fichiers journaux.
- Un contrôle par microprocesseur numérique permet la surveillance et le stockage automatiques des messages d'erreur des quatre dernières semaines.
- La mesure de conductivité compatible avec le système USP et incluant une compensation thermique peut être activée ou désactivée.

Tableau de comparaison

| | GenPure xCAD Plus | GenPure xCAD Plus UV | GenPure xCAD Plus UF | GenPure xCAD Plus UV/UF | GenPure xCAD Plus UV - COT | GenPure xCAD Plus UV/UF - COT |
|----------------------------------|------------------------------|--|---|--|--|--|
| Applications | AA, IC, ICP, tampon standard | Analyse de traces de composants organiques et inorganiques, HPLC, ICP-MS, IC, analyse de COT | Biologie moléculaire, microbiologie, FIV, anticorps monoclonaux | Biologie moléculaire, PCR, ADN, anticorps monoclonaux, milieux de culture cellulaire | Analyse chimique (analyse des traces, HPLC, IC, ICP-MS, Mesure du COT) | Biosciences (milieux de culture cellulaire et tissulaire, PCR, ADN, anticorps monoclonaux) |
| Résistance à 25°C (MΩ.cm) | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 |
| Conductivité, µS/cm | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 |
| COT (ppb) | 5-10 | 1-5 | 5-10 | 1-5 | 1-5 | 1-5 |
| RNase, ng/ml | - | - | - | < 0,003 | - | < 0,003 |
| DNase, pg/µl | - | - | - | < 0,4 | - | < 0,4 |
| Bactéries (UFC/ml) | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Particules (0,22 µm/ml) | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Endotoxines (EU/ml) | - | - | < 0,001 | < 0,001 | - | < 0,001 |
| Analyseur de COT | - | - | - | - | standard | standard |
| Débit (L/min) | Jusqu'à 2 | Jusqu'à 2 | Jusqu'à 2 | Jusqu'à 2 | Jusqu'à 2 | Jusqu'à 2 |

Qualité d'eau ultrapure visible

Les importantes valeurs mesurées de conductivité/résistivité et du COT sont visibles pendant la distribution.

Non-Stop :
Système prêt pour la distribution

18,2 MΩ.cm : Résistivité de l'eau ultrapure

17,5°C : Température mesurée pour la compensation de conductivité

UV : La lampe à UV est allumée



CT : La compensation thermique est activée

1,00 L : Volume réglable à distribuer

1 ppb : Valeur du COT pour l'eau ultrapure

Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead GenPure xCAD Plus (suite)



Notre distributeur déporté xCAD Plus, ci-contre. Le système GenPure se trouve sous la paillasse (ne figure pas sur la photo) afin de libérer de l'espace de paillasse.



Pour plus de flexibilité, vous pouvez ajouter jusqu'à deux distributeurs à distance xCAD Plus supplémentaires.

Distributeur à distance Thermo Scientific xCAD Plus

Un contrôle absolu du système dans un design compact

- xCAD est l'abréviation de "Contrôle étendu et distribution". Ce système apporte une plus grande souplesse à la distribution d'eau ultrapure avec un rayon d'action de 80 cm.
- Un bras de distribution ergonomique permet de doser le volume avec précision d'une simple pression de bouton.
- Ajusté en hauteur, tourné ou orienté vers votre récipient, vous apprécierez la souplesse de ce distributeur.
- Une conception unique met toutes les possibilités de contrôle du système à portée de main.
- Spécifiez votre choix pour le montage du distributeur xCAD Plus ; vous pouvez le faire installer au mur ou sur la paillasse. Le faible encombrement du xCAD Plus sur paillasse vous donne plus d'espace sur la paillasse tandis que la version murale libère complètement l'espace de travail horizontal.
- Une commande réglable facilite la manipulation et permet de visualiser clairement les réglages importants.
- Outre la souplesse des options d'installation du xCAD Plus, les systèmes GenPure peuvent aussi être installés sous la paillasse ou sur un mur, et sont livrés avec les supports d'installation, jusqu'à 2,5 m du système principal.



Contrôle absolu du système de purification de l'eau avec le distributeur déporté xCAD Plus

| Dimensions du xCAD | |
|-------------------------|------------------------------|
| | Dimensions (L x P x H) en mm |
| xCAD sur paillasse | 260 x 530 x 725 |
| xCAD pour montage mural | 260 x 530 x 655 |

| Spécifications de l'eau d'alimentation* | |
|--|---|
| Source | Eau du robinet potable, prétraitée par osmose inverse, échange d'ions ou distillation |
| Conductivité de l'eau d'alimentation (µS/cm) | < 2 |
| COT (ppb) | 50 max. |
| Nombre de bactéries (UFC/ml) | < 100 |
| Turbidité (NTU) | < 1,0 |
| Température (°C) | 2-35 |
| Pression, psi (bar) | 1,4-87 (0,1-6) |

* Pour la liste complète des caractéristiques de l'eau d'alimentation, reportez-vous au manuel d'utilisation.

Caractéristiques du produit

| Débit | Pression de fonctionnement min./max. | Alimentation électrique | Consommation électrique | Connecteur pour eau d'alimentation | Dimensions (L x P x H) en mm |
|-----------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| jusqu'à 2 L/min | 29-87 psi (2 à 6 bar) | 90-240 V, 50/60 Hz | 0,1kW | ¾" NPT | 372 x 330 x 615 |

| Options du système | | GenPure xCAD Plus | GenPure xCAD Plus UV | GenPure xCAD Plus UF | GenPure xCAD Plus UV/UF | GenPure xCAD Plus UV – COT | GenPure xCAD Plus UV/UF - COT |
|--|----------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Système GenPure* Tous les systèmes sont livrés avec support mural, cartouche de polisseur ultra-pure, filtre stérile de 0,2 µm, régulateur de pression, UV, lampe et/ou ultrafiltre le cas échéant | avec xCAD Plus version paillasse | 50136149 | 50136152 | 50136150 | 50136151 | 50136153 | 50136146 |
| | avec xCAD Plus version murale | 50136165 | 50136170 | 50136167 | 50136169 | 50136171 | 50136172 |

Accessoires en option

| | | | | | | | |
|---|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Cartouche DI en acier inoxydable, DI 1500 Nécessaire uniquement lorsque l'eau d'alimentation ne répond pas aux exigences requises correspondantes. Prolonge la durée de vie de la cartouche. Pour les nouvelles installations, le kit 04.1690 est requis ; il comporte une série de tuyaux souples et permet d'adapter la cartouche au système. | | 02.1500 | 02.1500 | 02.1500 | 02.1500 | 02.1500 | 02.1500 |
| Distributeur à distance xCAD Plus Distributeur à distance supplémentaire pour une flexibilité accrue. Jusqu'à 2 distributeurs supplémentaires peuvent être ajoutés à un système unique. | version paillasse | 50136494 | 50136494 | 50136494 | 50136494 | 50136494 | 50136494 |
| | version murale | 50136505 | 50136505 | 50136505 | 50136505 | 50136505 | 50136505 |
| Cartouche de désinfection Cartouche réutilisable nécessaire pour nettoyer le système de purification de l'eau. | | 09.2201 | 09.2201 | 09.2201 | 09.2201 | 09.2201 | 09.2201 |
| Imprimante Utilise l'interface RS-232 pour enregistrer de façon sûre toutes les valeurs mesurées et les erreurs avec la date et la durée conformément aux consignes BPL | 120 V, 50/60 Hz | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 |
| | 230 V, 50 Hz | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 |
| Réservoir de stockage de 30 litres pour alimenter le système Cuve en polyéthylène, opaque à la lumière 598 x 380 mm, (H x L) Accessoire de fixation murale : 06.5015 | | 06.5038 | 06.5038 | 06.5038 | 06.5038 | 06.5038 | 06.5038 |
| Réservoir de stockage de 60 litres pour alimenter le système Réservoir en polyéthylène, opaque à la lumière 912 x 380 mm, (H x L) Accessoire de fixation murale : 06.5016 | | 06.5068 | 06.5068 | 06.5068 | 06.5068 | 06.5068 | 06.5068 |

Consommables de rechange

| | | | | | | | |
|---|----------------------------------|---------|---------|----------|----------|---------|----------|
| Cartouche de polisseur d'eau ultrapure | | 09.2005 | 09.2005 | 09.2005 | 09.2005 | 09.2005 | 09.2005 |
| Filtre stérile, 0,2 µm | | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 |
| Ultrafiltre | | - | - | 50133980 | 50133980 | - | 50133980 |
| Lampe à UV | | - | 09.2002 | - | 09.2002 | 09.2002 | 09.2002 |
| Solution de désinfection | Europe/Asie-Pacifique | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 |
| | Amérique du Nord/Amérique latine | CMX25 | CMX25 | CMX25 | CMX25 | CMX25 | CMX25 |

Système de purification d'eau*

Thermo Scientific Barnstead GenPure Pro

Le système Thermo Scientific Barnstead GenPure Pro procure une eau ultrapure 18,2 M Ω .cm d'une qualité constante. Adapté aux applications de laboratoires les plus exigeantes, ce système de production d'eau ultrapure peut fournir de l'eau avec un minimum d'encombrement. Le système Thermo Scientific GenPure Pro peut être utilisé sur une paillasse de laboratoire ou en version murale. Le nouveau distributeur flexible offre une liberté optimale dans la distribution d'eau ultrapure grâce à un éloignement de l'unité pouvant atteindre 60 cm.



L'APPLICATION COMPREND :

Biologie moléculaire et microbiologie

- Culture de cellulaire et tissulaire
- PCR, séquençage de l'ADN
- Électrophorèse

Chimie analytique

- HPLC
- GC, GC-MS, ICP-MS, AA
- Mesures de COT, IC

Tous les systèmes GenPure vont au-delà des normes internationales ASTM Type I, ISO 3696 Qualité 1, ASTM D 1193 et CLSI.

Distribution pour diverses tâches

- Le nouveau distributeur flexible est fonctionnel dans un rayon de 60 cm autour du système, permettant de remplir de plus grands récipients ou de procéder au lavage de la verrerie.

Détection de fuites

- Des fuites internes peuvent être détectées et un message d'erreur s'affiche.

Contrôle intégré de l'eau d'alimentation

- Une cellule de mesure supplémentaire contrôle la conductivité de l'eau d'alimentation. Tout dépassement de la valeur limite s'affiche immédiatement pour optimiser la durée de vie de la cartouche.

Mesure de COT en ligne avec contrôle de l'intensité de la lumière UV

- Dosage du COT en temps réel pour une mesure continue de substances organiques présentes dans l'eau.
- Un contrôle continu de l'intensité de la lumière UV élimine le risque de valeurs erronées de COT. Ce risque est associé à une diminution de l'intensité de la lumière UV.
- Un message d'erreur avertit l'utilisateur lorsque l'intensité de la lampe à UV est insuffisante et ne permet plus de réaliser des mesures précises de COT.

Photo-oxydation sous UV (185/254 nm)

- Un éclairage UV haute performance permet de réduire le nombre de micro-organismes et leurs métabolites.
- L'oxydation aux UV réduit également la teneur en composés organiques de l'eau à des niveaux extrêmement bas.

Prêt à l'emploi

- Le régulateur de pression de l'eau d'alimentation, le support mural, la lampe à UV, la cartouche ultrapure et le filtre stérile sont inclus en standard sous une seule référence.
- Détection de fuites standard et avertissement de l'utilisateur.

Mesure de la conductivité/résistivité

- Les cellules de conductivité sont étalonnées avec soin avant chaque mesure effectuée via la résistance de référence intégrée pour des constantes de cellule à 0,01 cm⁻¹.
- Les mesures de température sont effectuées par un capteur à puce en platine avec une précision de $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$

Remplacement des cartouches Quick-connect

- Une fonctionnalité Aquastop Quick-connect permet le remplacement de cartouches en quelques secondes, même si le système est en cours de fonctionnement.

Dosage exact

- Vanne de tirage POM de grande précision pour distribution avec filtre stérile
- Dosage électronique pour un contrôle totalement automatique du volume de 0,01 à 65 litres avec une précision < 2 %



Simplicité de distribution par simple pression d'un bouton

Documentation conforme aux BPL

- Une horloge en temps réel et un système d'exploitation protégé par un code empêchent toute modification non autorisée des paramètres du système.
- Interface RS-232 avec un intervalle d'envoi réglable pour un transfert sûr de toutes les données mesurées, erreurs, date et heure, vers un ordinateur ou une imprimante.
- Un contrôle par microprocesseur numérique permet la surveillance et le stockage automatiques des messages d'erreur des quatre dernières semaines.
- La mesure de conductivité compatible avec le système USP et incluant une compensation thermique peut être activée ou désactivée.

Panneaux de contrôles basculant pour une meilleure visibilité

- Le contrôleur à conception ergonomique peut basculer pour en faciliter l'usage et procurer une meilleure visibilité.
- Affichage alphanumérique illuminé comportant quatre lignes.

Tableau de comparaison

| | GenPure Pro | GenPure Pro UV | GenPure Pro UF | GenPure Pro UV/UF | GenPure Pro UV - COT | GenPure Pro UV/UF - COT |
|----------------------------------|-------------------------------|---|---|--|---|--|
| Applications | AA, IC, ICP, tampons standard | Analyse de traces inorganiques et organiques HPLC, ICP-MS, IC, analyse de COT | Microbiologie, FIV, anticorps monoclonaux | Biologie moléculaire, PCR, ADN, anticorps monoclonaux, milieux de culture cellulaire | Analyse chimique (analyse des traces, HPLC, IC, ICP-MS, mesures de COT) | Biosciences (milieux de culture cellulaire et tissulaire, PCR, ADN, anticorps monoclonaux) |
| Résistance à 25°C (MΩ.cm) | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 |
| Conductivité, µS/cm | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 |
| COT (ppb) | 5-10 | 1-5 | 5-10 | 1-5 | 1-5 | 1-5 |
| RNase, ng/ml | - | - | - | < 0,003 | - | < 0,003 |
| DNase, pg/µl | - | - | - | < 0,4 | - | < 0,4 |
| Bactéries (UFC/ml) | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Particules, 0,22 µm/mL | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Endotoxines (EU/ml) | - | - | < 0,001 | < 0,001 | - | < 0,001 |
| Analyseur de COT | - | - | - | - | standard | standard |
| Débit (L/min) | Jusqu'à 2 | Jusqu'à 2 | Jusqu'à 2 | Jusqu'à 2 | Jusqu'à 2 | Jusqu'à 2 |

Souplesse de distribution

Surveillance précise de pureté

Système de purification d'eau*

Thermo Scientific Barnstead GenPure Pro (suite)



Distribution pratique pour une large gamme d'applications possibles grâce au rayon du distributeur souple



Remplacement des cartouches Quick-connect



Un système intuitif affiche les paramètres importants du système



Le système de purification d'eau GenPure Pro permet un dosage exact avec une touche unique

| Spécifications de l'eau d'alimentation* | |
|--|---|
| Source | Eau du robinet potable, prétraitée par osmose inverse, échange d'ions ou distillation |
| Conductivité de l'eau d'alimentation (µS/cm) | < 2 |
| COT (ppb) | 50 max. |
| Nombre de bactéries (UFC/ml) | < 100 |
| Turbidité (NTU) | < 1,0 |
| Température (°C) | 2-35 |
| Pression, psi (bar) | 1,4-87 (0,1-6) |

* Pour la liste complète des caractéristiques de l'eau d'alimentation, reportez-vous au manuel d'utilisation.

| Caractéristiques du produit | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Débit | Pression de fonctionnement min./max. | Alimentation électrique | Consommation électrique | Connecteur pour eau d'alimentation | Dimensions l x P x H (mm) |
| jusqu'à 2 L/min | 29-87 psi (2 à 6 bar) | 90-240 V, 50/60 Hz | 0,1 kW | 3/4" NPT | 472 x 330 x 615 |

| Options du système | GenPure Pro | GenPure Pro UV | GenPure Pro UF | GenPure Pro UV/UF | GenPure Pro UV - COT | GenPure Pro UV/UF - COT |
|--|-------------|----------------|----------------|-------------------|----------------------|-------------------------|
| Système GenPure Pro* Tous les systèmes sont livrés avec support mural, cartouche de polisseur ultrapure, filtre stérile de 0,2 µm, régulateur de pression, lampe à UV et/ou ultrafiltre le cas échéant | 50131956 | 50131952 | 50131954 | 50131950 | 50131948 | 50131922 |

| Accessoires en option | | | | | | | |
|---|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Cartouche DI en acier inoxydable, DI 1500 Nécessaire uniquement lorsque l'eau d'alimentation ne répond pas aux exigences requises correspondantes. Prolonge la durée de vie de la cartouche. Pour les nouvelles installations, le kit 04.1690 est requis ; il comporte une série de tuyaux souples et permet d'adapter la cartouche au système. | | | | | | | |
| | | 02.1500 | 02.1500 | 02.1500 | 02.1500 | 02.1500 | 02.1500 |
| Imprimante Elle utilise l'interface RS-232 pour enregistrer de façon sûre toutes les valeurs mesurées et les erreurs avec la date et l'heure conformément aux consignes BPL | 120 V, 50/60 Hz | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 |
| | 230 V, 50 Hz | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 |
| Réservoir de stockage de 30 litres pour alimenter le système Cuve en polyéthylène, opaque à la lumière. H x P : 598 x 380 mm Accessoire de fixation murale : 06.5015 | | | | | | | |
| | | 06.5038 | 06.5038 | 06.5038 | 06.5038 | 06.5038 | 06.5038 |
| Réservoir de stockage de 60 litres pour alimenter le système Cuve en polyéthylène, opaque à la lumière. H x P : 912 x 380 mm Accessoire de fixation murale : 06.5016 | | | | | | | |
| | | 06.5068 | 06.5068 | 06.5068 | 06.5068 | 06.5068 | 06.5068 |
| Cartouche de désinfection Cartouche réutilisable nécessaire pour nettoyer le système de purification de l'eau. | | | | | | | |
| | | 09.2201 | 09.2201 | 09.2201 | 09.2201 | 09.2201 | 09.2201 |

| Consommables de rechange | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---------|---------|----------|----------|---------|----------|
| Cartouche de polisseur d'eau ultrapure | | 09.2005 | 09.2005 | 09.2005 | 09.2005 | 09.2005 | 09.2005 |
| Filtre stérile, 0,2 µm | | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 |
| Ultrafiltre | | - | - | 50133980 | 50133980 | - | 50133980 |
| Lampe à UV | | - | 09.2002 | - | 09.2002 | 09.2002 | 09.2002 |
| Solution de désinfection | Europe/ Asie-Pacifique | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 |
| | Amérique du Nord/ Amérique latine | CMX25 | CMX25 | CMX25 | CMX25 | CMX25 | CMX25 |



Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead GenPure

Le système Thermo Scientific Barnstead GenPure permet d'obtenir une eau ultrapure 18,2 M Ω .cm d'une qualité homogène pour les applications les plus exigeantes et les plus sensibles.



APPLICATIONS :

Biologie moléculaire et microbiologie

- Culture de cellules et de tissus
- PCR, séquençage de l'ADN
- Électrophorèse

Chimie analytique

- HPLC
- GC, GC-MS, ICP-MS, AA
- Mesures de COT, IC

Tous les systèmes GenPure vont au-delà des normes internationales ASTM Type I, ISO 3696 Qualité 1, ASTM D1193 et CLSI-CLRW.

Contrôle intégré de l'eau d'alimentation

- Une cellule de mesure supplémentaire contrôle la conductivité de l'eau d'alimentation. Tout dépassement de la valeur limite est affiché immédiatement, optimisant ainsi la durée de vie des cartouches.

Mesure de COT en ligne avec contrôle de l'intensité de la lumière UV

- Dosage du COT en temps réel pour une mesure continue de substances organiques présentes dans l'eau.
- Un contrôle continu de l'intensité de la lumière UV élimine le risque de valeurs erronées de COT. Ce risque est associé à une diminution de l'intensité de la lumière UV.
- Un message d'erreur avertit l'utilisateur lorsque l'intensité de la lampe à UV est insuffisante et ne permet plus de réaliser des mesures précises de COT.

Photo-oxydation sous UV (185/254 nm)

- Un éclairage UV haute performance permet de réduire le nombre de micro-organismes et leurs métabolites.
- L'oxydation aux UV réduit également la teneur en composés organiques de l'eau à des niveaux extrêmement bas.

Prêt à l'emploi

- Le régulateur de pression de l'eau d'alimentation, fixation murale, lampe à UV, cartouche ultrapure, filtre stérile sont inclus en standard en une seule référence.

Mesure de la conductivité/résistivité

- Les cellules de conductivité sont étalonnées avec soin avant chaque mesure effectuée via la résistance de référence intégrée pour des constantes de cellule à 0,01 cm⁻¹.
- Les mesures de température sont effectuées par un capteur à puce en platine avec une précision de $\pm 0,1^\circ\text{C}$

Remplacement des cartouches Quick-connect

- Une fonctionnalité Aquastop Quick-connect permet le remplacement de cartouches en quelques secondes, même si le système est en cours de fonctionnement.

Documentation conforme aux BPL

- Une horloge en temps réel et un système d'exploitation protégé par un code empêchent toute modification non autorisée des paramètres du système.
- Une interface RS-232 avec intervalle d'envoi réglable pour un transfert sûr de toutes les données mesurées, des messages d'erreur, et des date et heure vers un PC ou une imprimante destinée à l'impression de fichiers journaux.
- Un contrôle par microprocesseur numérique permet la surveillance et le stockage automatiques des messages d'erreur des quatre dernières semaines.
- La mesure de conductivité compatible avec le système USP et incluant une compensation thermique peut être activée ou désactivée.

Des panneaux de contrôle inclinables permettent une visualisation aisée

- Un contrôleur doté d'une conception ergonomique peut être incliné. Il permet une sélection optimale des touches et facilite la lecture des données affichées.
- Affichage alphanumérique illuminé comportant quatre lignes.

Une configuration de base

associée à des options adaptées à vos besoins

Tableau de comparaison

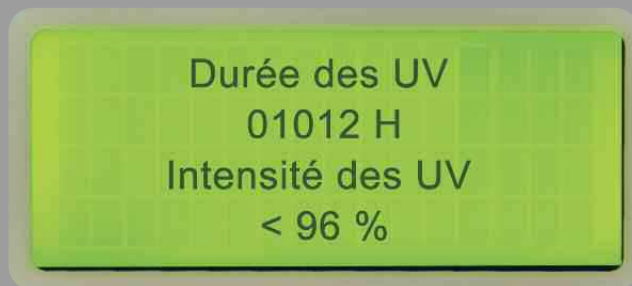
| | GenPure | GenPure UV | GenPure UF | GenPure UV/UF | GenPure UV - COT | GenPure UV/UF - COT |
|-----------------------------------|-------------------------------|--|---|--|---|--|
| Applications | AA, IC, ICP, tampons standard | Analyse de traces de composants organiques et inorganiques, HPLC, ICP-MS, IC, analyse de COT | Microbiologie, FIV, anticorps monoclonaux | Biologie moléculaire, PCR, ADN, anticorps monoclonaux, milieux de culture cellulaire | Analyse chimique (analyse des traces, HPLC, IC, ICP-MS, mesures de COT) | Biosciences (milieux de culture cellulaire et tissulaire, PCR, ADN, anticorps monoclonaux) |
| Résistance à 25°C (M.Ω.cm) | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 |
| Conductivité, µS/cm | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 |
| COT (ppb) | 5-10 | 1-5 | 5-10 | 1-5 | 1-5 | 1-5 |
| RNase, ng/ml | - | - | - | < 0,003 | - | < 0,003 |
| DNase, pg/µl | - | - | - | < 0,4 | - | < 0,4 |
| Bactéries (UFC/ml) | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Particules (0,22 µm/ml) | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Endotoxines (EU/ml) | - | - | < 0,001 | < 0,001 | - | < 0,001 |
| Analyseur de COT | - | - | - | - | standard | standard |
| Débit (L/min) | Jusqu'à 2 | Jusqu'à 2 | Jusqu'à 2 | Jusqu'à 2 | Jusqu'à 2 | Jusqu'à 2 |



Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead GenPure (suite)



Les systèmes GenPure présentent un panneau de commande inclinable pour une visualisation optimale



Un contrôle de l'intensité de la lumière UV assure un très haut degré de fiabilité



Remplacement aisé des cartouches

| Spécifications de l'eau d'alimentation* | |
|--|---|
| Source | Eau du robinet potable, prétraitée par osmose inverse, échange d'ions ou distillation |
| Conductivité de l'eau d'alimentation (µS/cm) | < 2 |
| COT (ppb) | 50 max. |
| Nombre de bactéries (UFC/ml) | < 100 |
| Turbidité (NTU) | < 1,0 |
| Température (°C) | 2-35 |
| Pression, psi (bar) | 1,4-87 (0,1-6) |

* Pour la liste complète des caractéristiques de l'eau d'alimentation, reportez-vous au manuel d'utilisation.

| Caractéristiques du produit | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| Débit | Pression de fonctionnement min./max. | Alimentation électrique | Consommation électrique | Connecteur pour l'eau d'alimentation | Dimensions l x P x H (mm) |
| jusqu'à 2 L/min | 29-87 psi (2 à 6 bar) | 90-240 V, 50/60 Hz | 0,1 kW | ¾" NPT | 372 x 330 x 615 |

| Options du système | GenPure | GenPure UV | GenPure UF | GenPure UV/UF | GenPure UV - COT | GenPure UV/UF - COT |
|--|----------|------------|------------|---------------|------------------|---------------------|
| Système GenPure* Tous les systèmes incluent une fixation murale, une cartouche de polisseur d'eau ultrapure, un filtre stérile de 0,2 µm, un régulateur de pression, une lampe à UV et/ou un ultrafiltre, le cas échéant | 50131211 | 50131243 | 50131235 | 50131217 | 50131229 | 50131256 |

| Accessoires en option | | | | | | | |
|---|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Cartouche DI en acier inoxydable, DI 1500 Nécessaire uniquement lorsque l'eau d'alimentation ne répond pas aux exigences requises correspondantes. Prolonge la durée de vie de la cartouche. Pour les nouvelles installations, le kit 04.1690 est requis ; il comporte une série de tuyaux souples et permet d'adapter la cartouche au système. | | 02.1500 | 02.1500 | 02.1500 | 02.1500 | 02.1500 | 02.1500 |
| Imprimante Utilise l'interface RS-232 pour enregistrer de façon sûre toutes les valeurs mesurées et les erreurs avec la date et l'heure conformément aux consignes BPL | 120 V, 50/60 Hz | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 |
| | 230 V, 50 Hz | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 |
| Cartouche de désinfection Cartouche réutilisable nécessaire pour nettoyer le système de purification de l'eau. | | 09.2201 | 09.2201 | 09.2201 | 09.2201 | 09.2201 | 09.2201 |
| Réservoir de stockage de 30 litres pour alimenter le système Cuve en polyéthylène, opaque à la lumière. H x P : 598 x 380 mm Accessoire de fixation murale : 06.5015 | | 06.5038 | 06.5038 | 06.5038 | 06.5038 | 06.5038 | 06.5038 |
| Réservoir de stockage de 60 litres pour alimenter le système Cuve en polyéthylène, opaque à la lumière. H x P : 912 x 380 mm Accessoire de fixation murale : 06.5016 | | 06.5068 | 06.5068 | 06.5068 | 06.5068 | 06.5068 | 06.5068 |
| Consommables de rechange | | | | | | | |
| Cartouche de polisseur d'eau ultrapure | | 09.2005 | 09.2005 | 09.2005 | 09.2005 | 09.2005 | 09.2005 |
| Filtre stérile, 0,2 µm | | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 |
| Ultrafiltre | | - | - | 50133980 | 50133980 | - | 50133980 |
| Lampe à UV | | - | 09.2002 | - | 09.2002 | 09.2002 | 09.2002 |
| Solution de désinfection | Europe/Asie-Pacifique | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 |
| | Amérique du Nord/Amérique latine | CMX25 | CMX25 | CMX25 | CMX25 | CMX25 | CMX25 |



Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead MicroPure

Le système Barnstead MicroPure a été conçu pour les laboratoires nécessitant jusqu'à 15 litres/jour d'eau ultrapure, afin de réaliser des analyses HPLC ou d'autres analyses instrumentales, la préparation des échantillons, le rinçage de la verrerie ou les opérations de biologie moléculaire au cours desquelles les endotoxines et/ou les nucléases risqueraient d'interférer.



APPLICATIONS :

Biologie moléculaire et microbiologie

- Culture cellulaire et tissulaire
- PCR, séquençage de l'ADN
- Électrophorèse

Chimie analytique

- HPLC
- GC, GC-MS, ICP-MS, AA
- Mesures de COT, IC

Fonctionnalités intelligentes

- LCD rétroéclairé et inclinable pour une visualisation aisée
- Distribution à vitesse variable
- Réservoir intégré optionnel de 6 litres d'eau d'alimentation qui permet une autonomie, même sans accès direct à une conduite d'eau

Contrôle de la qualité de l'eau d'alimentation

- Une bonne qualité de l'eau d'alimentation permet d'obtenir une eau ultrapure homogène et une durée de vie prolongée, optimale, des cartouches

Conception intelligente

- La pompe de recirculation empêche la prolifération bactérienne lors de la période d'arrêt et permet un contrôle constant de toutes les fonctions du système, avec un affichage immédiat de tous les messages d'erreur en cas de survenue d'un problème
- Livraison des systèmes entièrement équipés avec régulateur de pression, cartouche ultrapure et filtre stérile de 0,2 µm

Filtres supérieurs

- L'ultrafiltre est nettoyé automatiquement afin de permettre la rétention la plus élevée possible des endotoxines et nucléases, et de garantir ainsi, pour l'ultrafiltre, une longue durée de vie de deux ans
- Le filtre final de 0,2 µm validé avec membrane repliée peut être stérilisé jusqu'à 5 fois

Photo-oxydation sous UV (185/254 nm)

- Un éclairage UV haute performance permet de réduire le nombre de micro-organismes et leurs métabolites.
- L'oxydation sous UV réduit également la teneur en composés organiques de l'eau à des niveaux extrêmement bas.

Un système compact

pour des besoins peu importants
en eau ultrapure

Tableau de comparaison

| | MicroPure | MicroPure UV | MicroPure UF | MicroPure UV/UF |
|----------------------------------|--|--|---|---|
| Applications | Méthodes d'analyses instrumentales telles que AAS, IC, ICP | Méthodes d'analyses instrumentales hautement sensibles, telles que les analyses HPLC, ICP-MS, et analyses du COT | Biologie moléculaire, culture cellulaire, anticorps monoclonaux | Microbiologie, biologie moléculaire, PCR, ADN, anticorps monoclonaux, milieux de culture cellulaire |
| Résistance à 25°C (MΩ.cm) | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 |
| Conductivité, µS/cm | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 |
| COT (ppb) | 5-10 | 1-5 | 5-10 | 1-5 |
| RNase, ng/ml | - | - | - | < 0,003 |
| DNase, pg/µl | - | - | - | < 0,4 |
| Bactéries (UFC/ml) | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Particules (0,22 µm/ml) | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Endotoxines (EU/ml) | - | - | < 0,001 | < 0,001 |
| Débit (L/min) | 1,5 | 1,5 | 1 | 1 |



18,2 MΩ.cm d'eau
dans un système compact

Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead MicroPure (suite)



Distribution d'eau au goutte à goutte ou rapide



Un, deux, trois...

Changement rapide des cartouches grâce à la conception Aquastop Quick-connect



Le modèle MicroPure-ST inclut, en option, un réservoir d'eau d'alimentation de 6 litres pour le stockage de l'eau prétraitée.

| Spécifications de l'eau d'alimentation* | |
|---|---|
| Source | Eau du robinet potable, prétraitée par osmose inverse, échange d'ions ou distillation |
| Conductivité de l'eau d'alimentation (µS/cm) | < 5 |
| COT (ppb) | 50 max. |
| Turbidité (NTU) | < 1,0 |
| Température (°C) | 2-35 |
| Pression, psi (bar) | 1,4-87 (0,1-6) |

* Pour la liste complète des caractéristiques de l'eau d'alimentation, reportez-vous au manuel d'utilisation.

| Caractéristiques du produit | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|--|--|
| Débit | Pression de fonctionnement min./max. | Alimentation électrique | Consommation électrique | Connecteur pour eau d'alimentation | Dimensions Micropure (sans réservoir) (L x P x H), en mm | Dimensions MicroPure-ST (L x P x H), en mm |
| jusqu'à 1.5 L/min | 29-87 psi (2 à 6 bar) | 90-240 V, 50/60 Hz | 0,06 kW | 3/4" NPT | 305 x 300 x 545 | 305 x 400 x 545 |

| Options du système | MicroPure | MicroPure UV | MicroPure UF | MicroPure UV/UF |
|--|-----------|--------------|--------------|-----------------|
| Système MicroPure* Tous les systèmes incluent une cartouche de polisseur d'eau ultrapure, un filtre stérile de 0,2 µm, un régulateur de pression, une lampe à UV et/ou un ultrafiltre, le cas échéant. | 50132366 | 50132373 | 50132368 | 50132370 |
| Cartouche DI en acier inoxydable, DI 1500 Nécessaire uniquement lorsque l'eau d'alimentation ne répond pas aux exigences requises correspondantes. Prolonge la durée de vie de la cartouche pour les systèmes alimentés par conduite. Pour les nouvelles installations, le kit 04.1690 est requis ; il comporte une série de tuyaux souples et permet d'adapter la cartouche au système. | 02.1500 | 02.1500 | 02.1500 | 02.1500 |

| Accessoires en option | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|
| Support de fixation murale | 09.2212 | 09.2212 | 09.2212 | 09.2212 |
| Cartouche de désinfection Cartouche réutilisable nécessaire pour nettoyer le système de purification de l'eau. Uniquement pour les unités alimentées par conduite. | 09.1102 | 09.1102 | 09.1102 | 09.1102 |

| Options du système | MicroPure-ST | MicroPure UV-ST | MicroPure UF-ST | MicroPure UV/UF-ST |
|--|--------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| MicroPure avec réservoir de stockage* Tous les systèmes incluent un réservoir interne de 6 litres, une cartouche de polisseur d'eau ultrapure, un filtre stérile de 0,2 µm, un régulateur de pression, une lampe à UV et/ou un ultrafiltre, le cas échéant | 50132367 | 50132374 | 50132369 | 50132372 |

| Accessoires en option | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|
| Cartouche DI en acier inoxydable, DI 1500 Nécessaire uniquement lorsque l'eau d'alimentation ne répond pas aux exigences requises correspondantes. Prolonge la durée de vie de la cartouche pour les systèmes alimentés par conduite. Pour les nouvelles installations, le kit 04.1690 est requis ; il comporte une série de tuyaux souples et permet d'adapter la cartouche au système. | 02.1500 | 02.1500 | 02.1500 | 02.1500 |
| Support de fixation murale | 09.2212 | 09.2212 | 09.2212 | 09.2212 |

| Consommables de rechange pour systèmes MicroPure et MicroPure-ST avec réservoir de stockage | | | | |
|---|--------------------------------------|---------|----------|----------|
| Cartouche de polisseur d'eau ultrapure | 09.1006 | 09.1006 | 09.1006 | 09.1006 |
| Filtre stérile, 0,2 µm | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 |
| Ultrafiltre | - | - | 50133981 | 50133981 |
| Lampe UV | - | 09.1002 | - | 09.1002 |
| Solution de désinfection | Europe/Asie-Pacifique | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 |
| | Amérique du Nord/ Amérique latine | CMX25 | CMX25 | CMX25 |



Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead E-Pure

Le système Thermo Scientific Barnstead E-Pure produit une eau de type 1 peu coûteuse, grâce à de faibles coûts d'exploitation. Les cartouches de grande taille ont une très bonne longévité et un débit impressionnant.



APPLICATIONS :

Biologie moléculaire et microbiologie

- Culture cellulaire
- Préparation de tampon
- Électrophorèse

Caractéristiques du produit

- Résistivités jusqu'à 18,2 M Ω .cm et niveaux COT inférieurs à 10 ppb.
- Les conduites d'eau en polypropylène vierge empêchent toute recontamination.
- La pompe de recirculation recycle l'eau en permanence dans l'ensemble du système pour maintenir sa pureté et diminuer la quantité d'eau perdue nécessaire au rinçage.
- Montage mural possible et livré entièrement assemblé pour faciliter l'installation.
- Les cartouches se déverrouillent en un quart de tour pour un remplacement plus facile.
- Le filtre absolu de 0,2 μ m élimine les bactéries et les particules afin de protéger l'intégrité de vos résultats.
- Le résistivimètre numérique à compensation thermique automatique à 25°C évite les fluctuations de résultats dues aux changements de température.
- Les cartouches grande capacité permettent de réduire les coûts de fonctionnement.

Accessoires du produit

Pistolet de distribution déporté

- L'eau est recirculée jusqu'à l'extrémité du distributeur. Inclut un filtre final de 0,2 μ m.
- Distribue l'eau jusqu'à une distance de 2,4 m du système.
- Expédié avec un support de montage pour plus de souplesse dans le choix de l'emplacement.

Dispositif de protection de la pompe en cas de pression insuffisante

- Si vous alimentez votre système E-Pure depuis une conduite sous pression, il est avantageux de vérifier que la pompe est parfaitement protégée par un dispositif en cas de pression insuffisante.
- Interrompt l'alimentation électrique lorsque la pression de la conduite chute en-deçà de 5 psig (0,35 kg/cm²).
- Un cordon de 1,8 m qui se branche directement sur le système E-Pure est inclus.
- Livré avec un raccord en "T" 1/4" NPT permettant l'installation sur la conduite d'alimentation.

Détection niveau bas (protection de la pompe)

- Si votre système E-Pure est alimenté par un réservoir de stockage, il est préférable de lui adjoindre une protection de la pompe en cas de niveau d'eau insuffisant. Ceci afin de garantir la protection de la pompe si le réservoir contient une quantité d'eau insuffisante pour répondre aux besoins du système.
- S'adapte à la plupart des réservoirs de stockage à condition qu'un raccord 1/2" NPT soit disponible. Un cordon de 1,8 m qui se branche directement sur le système E-Pure est inclus.

Tableau de comparaison

| | |
|------------------------------------|------|
| Résistivité à 25°C, M Ω .cm | 18,2 |
| COT (ppb) | < 10 |
| Bactéries (UFC/ml) | < 1 |
| Débit (L/min) | 2 |

Simplicité d'utilisation

Simplicité d'entretien

Spécifications de l'eau d'alimentation*

| | |
|-------------------------------------|--|
| Source | Dépend du pack de cartouches choisi : eau du robinet potable ou eau traitée par osmose inverse, échange d'ions ou distillation |
| Température (°C) | 4-49 |
| Pression - Valeur max. (bar) | 6,9 |

* Pour la liste complète des caractéristiques de l'eau d'alimentation, reportez-vous au manuel d'utilisation.

Caractéristiques du produit

| | Dimensions hors-tout L x H x P | Connecteur pour eau d'alimentation | Température de l'eau d'entrée |
|--------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| E-Pure 3 portoirs | 73,7 x 71,1 x 19,1 mm | 1/4" NPTF | 4-49°C |
| E-Pure 4 portoirs | 88,9 x 71,1 x 19,1 mm | 1/4" NPTF | 4-49°C |

| Options du système | Alimentation électrique | Débits max | 3 portoirs | 4 portoirs |
|--|-------------------------|----------------|------------|------------|
| Systèmes E-Pure* Expédiés avec un support mural et des joints toriques pour cartouches | 120 V | 2 L/min | D4631 | D4641 |
| | 240 V | 2 L/min | D4632-33 | D4642-33 |

Accessoires requis

| | Alimentation en eau du robinet | Alimentation en eau du robinet, sans matières organiques | Alimentation en eau prétraitée | Alimentation en eau prétraitée, sans matières organiques |
|--|--|--|---|---|
| Kits de cartouches Choisissez un pack de cartouches correspondant à votre eau d'alimentation et à vos besoins d'eau sans matières organiques. | D5028 D0835 prétraitement (1) D0803 grande capacité (1) D5027 ultrapure (2) | D5023 D0836 macropure (1) D0803 grande capacité (1) D5027 ultrapure (1) D5021 sans matières organiques (1) | D5029 D0835 prétraitement (1) D5027 ultrapure (2) | D50227 D0835 prétraitement (1) D0809 ultrapure (1) D5027 ultrapure (2) |
| | D3750 | D3750 | D3750 | D3750 |
| | D8952 | D8952 | D8952 | D8952 |
| | D2706 | D2706 | D2706 | D2706 |
| Dispositif de protection de la pompe en cas de pression insuffisante Signale au système E-Pure une anomalie de l'eau d'alimentation provenant d'un réservoir. | D2706 | D2706 | D2706 | D2706 |
| Dispositif de protection de la pompe en cas de niveau d'eau insuffisant Signale au système E-Pure une anomalie de l'eau d'alimentation provenant d'un réservoir. | 120 V | D0603 | D0603 | D0603 |
| | 240 V | D0606 | D0606 | D0606 |

Accessoires en option

| | | |
|--|--------------|--------|
| Distributeur déporté L'eau est recirculée jusqu'à l'extrémité du distributeur. Inclut un filtre final de 0,2 µm. Distribue l'eau jusqu'à une distance de 2,4 m du système. Expédié avec un support de montage. | D8952 | D8952 |
| Dispositif de protection de la pompe en cas de pression insuffisante Signale au système E-Pure une anomalie de l'eau d'alimentation provenant d'un réservoir. | D2706 | D2706 |
| Dispositif de protection de la pompe en cas de niveau d'eau insuffisant Signale au système E-Pure une anomalie de l'eau d'alimentation provenant d'un réservoir. | 120 V | D0603 |
| | 240 V | D0606 |
| Consommables de rechange | | |
| Cartouches de nettoyage Jeu de trois. | D50223 | D50223 |



Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead LabTower EDI

Le système Thermo Scientific Barnstead LabTower EDI est un système intégré, associant le processus de purification à la technologie EDI et le stockage en un système unique, et produisant de l'eau de type 1 et de type 2. Stockez de l'eau ultrapure facilement et en toute sécurité !



Eau ultrapure qui dépasse les normes ASTM Type I, avec une résistivité de 18,2 M Ω .cm et un COT de 1-5 ppb avec une lampe à UV standard. L'eau ultrapure, conforme aux spécifications relatives à l'eau de type II, stipulées dans les normes ASTM, avec une résistivité de 15-10 M Ω .cm, est idéale pour des besoins quotidiens de 100 à 500 litres.

Deux systèmes en un

- Systèmes uniques avec processus de prétraitement plus polisseur permettant d'obtenir de l'eau de type 1 et de type 2
- L'eau de type 2 est stockée dans le réservoir intégré de 100 L de qualité ultrapure
- Le système de production d'eau est placé au-dessus du réservoir, permettant ainsi un gain d'espace précieux sur la paillasse

Prêt à l'emploi

- Différents composants sont inclus dans un seul emballage : régulateur de pression de l'eau d'alimentation, tous les filtres et cartouches, filtre stérile

Deux modes de prélèvement d'eau

- Distribuez directement de l'eau ultrapure depuis le système via le distributeur avec filtre stérile. La qualité de l'eau est mesurée immédiatement avant le point de distribution.
- L'eau de type 2 est accessible depuis le réservoir, une source d'alimentation idéale pour l'équipement de laboratoire tel que les autoclaves.

Performances adaptées à vos applications

- Le module d'osmose inverse hautes performances est associé à un module EDI et à une cartouche de polisseur.
- Deux systèmes dotés de capacités de 15 et de 30 litres par heure, respectivement, sont à votre disposition.

APPLICATIONS :

Applications utilisant une eau de type 1

- Cultures cellulaires et tissulaires
- PCR, séquençage de l'ADN
- Électrophorèse, mesures de COT, IC
- HPLP, GC-MS, ICP-MS, AA

Applications utilisant une eau de type 2

- Rinçage de verrerie de laboratoire
- Alimente les autoclaves et les systèmes de production d'eau ultrapure
- Préparation et dilution de tampons, réactifs et milieux

Tableau de comparaison

| | Système LabTower EDI 15 | Système LabTower EDI 30 |
|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Eau de type 1 | | |
| Résistivité à 25°C, M Ω .cm | 18,2 | 18,2 |
| Conductivité, μ S/cm | 0,055 | 0,055 |
| COT (ppb) | 1-5 | 1-5 |
| RNase, ng/ml | < 0,003* | < 0,003* |
| DNase, pg/ μ l | < 0,4* | < 0,4* |
| Contenu bactérien (UFC/ml) | < 1 | < 1 |
| Particules (0,22 μ m/ml) | < 1 | < 1 |
| Endotoxines (EU/ml) | < 0,001 | < 0,001 |
| Débit au distributeur (L/min) | 1,5 | 1,5 |
| Eau de type 2 | | |
| Production d'eau pure à 15°C, L/h | 15 | 30 |
| Résistivité à 25°C | 10-1 | 10-1 |
| Conductivité | 0,1-1,0 | 0,1-1,0 |

*Spécification applicable uniquement si le système est doté d'un ultrafiltre en option.

Systeme qualite double avec technologie EDI

Compact, elegant, mobile

- Gain d'espace sur la paillasse grâce à l'unité autoportante
- Déplacement facile avec roulettes intégrées

Utilisation sans danger

- Contrôle par microprocesseur pour fonctionnement automatique
- Surveillance continue de tous les paramètres essentiels
- La pompe de recirculation protège l'eau purifiée de la prolifération bactérienne lors de la période d'arrêt

Documentation conforme aux BPL

- Une horloge en temps réel et un système d'exploitation protégé par un code empêchent toute modification non autorisée des paramètres du système.
- Une interface RS-232 avec intervalle d'envoi réglable pour un transfert sûr de toutes les données mesurées, des messages d'erreur, et des date et heure vers un PC ou une imprimante.
- Un contrôle par microprocesseur numérique permet la surveillance et le stockage automatiques des messages d'erreur des quatre dernières semaines.
- La mesure de conductivité compatible avec le système USP et incluant une compensation thermique peut être activée ou désactivée.

Un réservoir intégré en polyéthylène d'une capacité de 100 litres stocke de l'eau de type 2 en toute sécurité

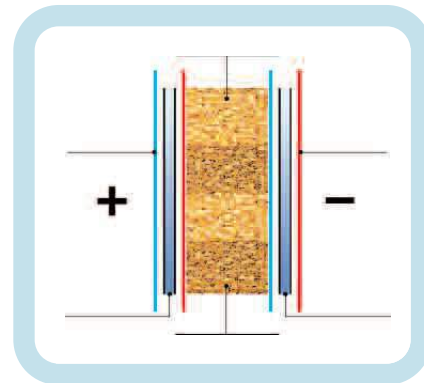
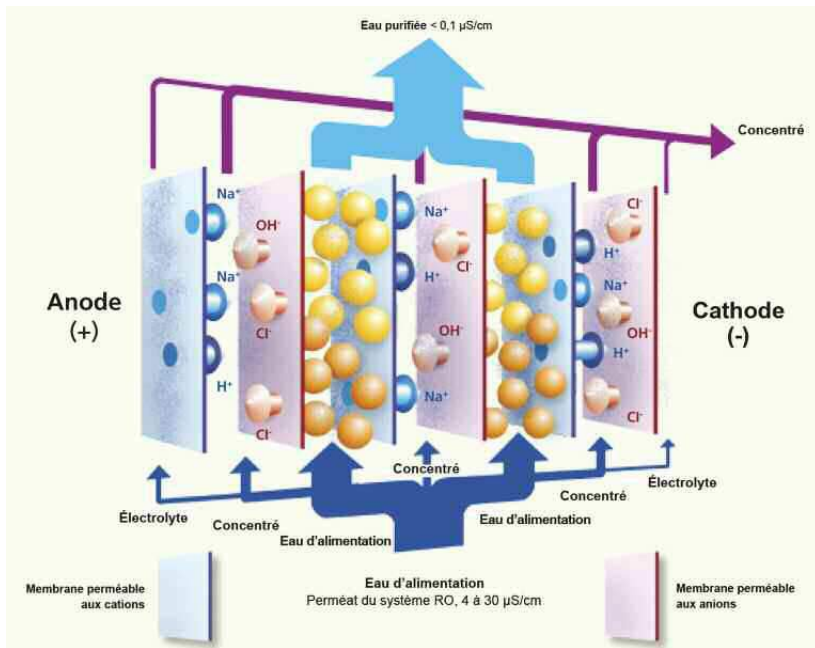
- La recirculation d'eau automatique dans le réservoir fait circuler l'eau dans un module de polisseur spécial, assurant ainsi une alimentation en eau de type 2 sur demande
- Orifice d'écoulement du réservoir d'eau ultrapure pour une évacuation en toute simplicité
- Nettoyage et désinfection efficaces, optimisées grâce à la conception avec fond conique, pour une vidange totale du réservoir
- Réservoir intégré d'une capacité de 100 litres destiné au stockage d'eau purifiée
- Le filtre d'évent et le trop-plein du réservoir stériles empêchent la contamination interne par des micro-organismes présents dans l'air ambiant
- L'adsorbant de CO₂ (en option) empêche l'adsorption de CO₂ dans l'eau, qui entraînerait l'augmentation du COT
- Affichage d'une grande lisibilité du volume du réservoir sur le contrôleur LabTower
- Le niveau de remplissage du réservoir est réglable via le contrôleur



Affichage rapide du niveau du réservoir (volume exprimé en %) avec surveillance continue et lisibilité optimale des différents paramètres



Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead LabTower EDI (suite)



L'électrodéionisation (EDI) allie deux technologies éprouvées pour produire de l'eau ultrapure : l'électrodialyse et l'échange d'ions. Dans la technologie classique d'échange d'ions, les résines doivent être régénérées chimiquement ou la cartouche, mise au rebut. L'EDI en revanche utilise le courant électrique afin de garantir une régénération continue des résines.

Technologies qui permettent de garder une longueur d'avance

- Le haut degré d'efficacité, en continu, du lit de couches de l'échange d'ions permet l'obtention d'une eau homogène de haute qualité
- Aucun produit chimique de régénération ni aucune mise au rebut de cartouches ne sont nécessaires pour cette technologie écologique, "bonne pour l'environnement"
- Tout échange des résines utilisées ou des cartouches est inutile, ce qui permet une réduction des coûts
- De l'eau ultrapure, lorsque vous en avez besoin et sans délai d'attente



Distributeur manuel en option

Principe de fonctionnement de la technologie EDI

Plusieurs couches de membranes d'ions sélectifs sont situées entre une anode et une cathode. Des lits de résines échangeuses d'ions, positionnées en couches, et des compartiments concentrat y sont disposés.

Lors de la mise sous tension, l'eau (H_2O) se sépare en H^+ et OH^- dans la cellule.

Les cations H^+ et Na^+ peuvent migrer et traverser les membranes cationiques (perméables aux cations) ; les anions migrent et traversent les membranes anioniques.

Les ions migrent dans la direction de la tension appliquée, c'est-à-dire que les anions se dirigent vers le pôle positif (anode), les cations, vers le pôle négatif (cathode). Les ions, issus de la division des molécules d'eau et qui migrent dans un compartiment échangeur d'ions, déplacent les ions constituant le sel, retenus par les résines échangeuses d'ions, et régénèrent ainsi, en continu, les résines.

Les ions du sel traversent les membranes appropriées, sélectives à des ions spécifiques, migrent dans les compartiments concentrat et sont finalement éliminés par l'eau lors du nettoyage. Comme toutes les chambres de concentration sont nettoyées, les ions H^+ et OH^- en excès peuvent de nouveau se lier afin de constituer des molécules d'eau H_2O .

| Spécifications de l'eau d'alimentation* | |
|---|--|
| Source | Eau du robinet potable adoucie ou à la dureté stabilisée |
| Conductivité, $\mu\text{S}/\text{cm}$ | < 1 500 |
| Indice colloïde | < 3 |
| Plage de pH | 4-11 |
| Température (°C) | 2-35 |
| Pression, psi (bar) | 1,4-87 (2-6) |

* Pour la liste complète des caractéristiques de l'eau d'alimentation, reportez-vous au manuel d'utilisation.

| Caractéristiques du produit | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Débit | Pression de fonctionnement min./max. | Alimentation électrique | Consommation électrique | Connecteur pour eau d'alimentation | Dimensions (L x P x H) en mm |
| jusqu'à 1,5 L/min | 29-87 psi (2 à 6 bar) | 90-240 V, 50/60 Hz | 0,25 kW | 3/4" NPT | 450 x 580 x 1500 |

| Options du système | | LabTower EDI 15 | LabTower EDI 30 |
|--|---|----------------------|----------------------|
| Système LabTower EDI* Tous les systèmes sont livrés avec une cartouche de polisseur d'eau ultrapure, une membrane RO, des filtres de prétraitement RO (filtre de 5 μm et stabilisateur de dureté), un module EDI, une lampe à UV, un filtre stérile de 0,2 μm , un filtre de 1 μm (à la sortie du réservoir) et un régulateur de pression | | 50132395 | 50132396 |
| Accessoires requis | | | |
| Trop plein stérile pour le réservoir Empêche la pénétration de bactéries et autres micro-organismes | | 50132714 | 50132714 |
| Adsorbant de CO₂ + filtre stérile de 0,2 μm L'association d'un filtre stérile avec un adsorbant de CO ₂ empêchera la pénétration du CO ₂ dans le réservoir, permettant ainsi d'optimiser la durée de vie des cartouches | | 06.5002 | 06.5002 |
| Adoucisseurs d'eau Mix Multi Mini Requis si l'indice de colmatage de l'eau d'alimentation est supérieur à 3. Également requis avec l'adoucisseur, les sels adoucissants, un kit de détection de dureté, ainsi qu'un filtre de 5 μm à charbon actif. | 120 V, 50/60 Hz | 50129892 | 50129892 |
| | 240 V | 50130297 | 50130297 |
| Sels adoucissants à utiliser avec l'adoucisseur d'eau | Amérique du Nord/Amérique latine | 50129893 | 50129893 |
| | Europe et Asie-Pacifique | 06.2000 | 06.2000 |
| Filtre de 5 μm avec cartouche à charbon actif Requis lors de l'acquisition de l'adoucisseur Mix Multi | | 50134022 | 50134022 |
| Kit de détection de dureté, requis à l'achat d'un adoucisseur Avertit l'utilisateur quand l'eau n'est plus adoucie | Europe | 06.1000 | 06.1000 |
| | Amérique du Nord/Amérique latine Asie Pacifique | 50134335 | 50134335 |
| Accessoires en option | | | |
| Filtre stérile de 0,2 μm pour la sortie par le réservoir d'eau | | 06.5555 | 06.5555 |
| Cartouche de désinfection Cartouche réutilisable nécessaire pour nettoyer le système de purification de l'eau. | | 09.2201 | 09.2201 |
| Ultrafiltre Ultrafiltre au point de tirage pour réduire les niveaux de pyrogènes et nucléases dans l'eau produite. | | 09.1022 | 09.1022 |
| Imprimante Utilise une interface RS-232 afin de réaliser une documentation sûre de toutes les valeurs mesurées et des messages d'erreur avec leurs date et heure respectives, conformément aux consignes relatives aux BPL | 120 V, 50/60 Hz | AY1137X1 | AY1137X1 |
| | 230 V, 50 Hz | 09.2207 | 09.2207 |
| Kit distributeur manuel Distributeur manuel avec cordon de 3 m qui se connecte au réservoir (pour distribuer de l'eau de type 2). Livré avec un filtre final de 0,2 micron. | | 50138221 | 50138221 |
| Documents de qualification (IQOQ) | | IQQDOCE50133916 | IQQDOCE50133916 |
| Consommables de rechange | | | |
| Cartouche de polisseur d'eau ultrapure | | 09.2005 | 09.2005 |
| Filtre de 5 μm et stabilisateur de dureté | | 06.5204 | 06.5204 |
| Filtre stérile de 0,2 μm pour le système | | 09.1003 | 09.1003 |
| Lampe à UV pour le système | | 09.2002 | 09.2002 |
| Solution de désinfection | Europe/Asie-Pacifique | 09.2202 | 09.2202 |
| | Amérique du Nord/Amérique latine | CMX25 | CMX25 |
| Membrane d'osmose inverse | | 22.0046 (2 requises) | 22.0087 (2 requises) |

Système de purification d'eau

Thermo Scientific Barnstead Smart2Pure

Système tout en un ! Le système Barnstead Smart2Pure est un système compact qui transforme l'eau du robinet en eau de type I et II, conformément à la norme ASTM. Le système Smart2Pure 3 et 6 inclut un réservoir intégré, d'une capacité de 6 litres, permettant de stocker de l'eau de type 2. Le système Smart2Pure 12 offre une capacité de stockage personnalisable grâce à ses réservoirs de 30 ou 60 litres.



APPLICATIONS :

Biologie moléculaire et microbiologie

- Culture de cellules et de tissus
- PCR, séquençage de l'ADN
- Électrophorèse

Chimie analytique

- HPLC
- GC, GC-MS, ICP-MS, AA
- Mesures de COT, IC

Procédures de routine en laboratoire

- Préparation et dilution des tampons et des réactifs
- Rinçage de la verrerie de laboratoire
- Alimentation des autoclaves et d'autres petits équipements de laboratoire

Excellentes performances

- Sélectionnez la capacité adaptée à vos besoins : 3, 6 ou 12 L/h

Des économies sur le long terme

- La production d'eau s'effectue via des cartouches indépendantes, la technologie Aquastop Quick-connect permettant leur remplacement rapide

Module 1 – Association de prétraitement et de la membrane d'osmose inverse

Module 2 – La cartouche de polisseur contient de la résine ultrapure de haute qualité pour une pureté homogène et une longue durée de vie des cartouches

Une solution conviviale

- La distribution est un processus aisé, avec un contrôle du débit en variant la vitesse
- L'affichage peut être incliné pour une lisibilité optimale
- En option, une lampe à UV et un ultrafiltre afin de personnaliser la qualité de l'eau ultrapure

Choix d'emplacement

- Positionnement du système sur la paillasse de laboratoire
- Fixation du système au mur

Les systèmes Smart2Pure 3 et 6 incluent un réservoir intelligent, intégré, d'une capacité de 6 litres

- Utilisation de matériaux sans pigments
- L'évacuation avec fond conique permet une vidange complète, ainsi qu'un nettoyage et une désinfection efficaces

Le système Smart2Pure 12 propose différentes options de réservoir, de 30 ou de 60 litres

- Une large ouverture permet un nettoyage manuel, facile et efficace
- Les filtres stériles évent/trop-plein du réservoir protègent le système contre la contamination par des micro-organismes
- L'adsorbant de CO₂ empêche une augmentation de la valeur de COT, dû au CO₂ de l'air ambiant
- Le réservoir en polyéthylène est opaque à la lumière
- La pompe de recirculation protège l'eau ultrapure de la prolifération bactérienne lors des périodes d'arrêt et maintient une valeur de conductivité faible
- Montage mural en option pour un faible encombrement en toute simplicité
- L'évacuation avec fond conique permet une vidange complète, ainsi qu'un nettoyage et une désinfection efficaces

Compact

Système avec 2 qualités d'eau

| Tableau de comparaison | | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|--|---|--|
| | Smart2Pure | Smart2Pure UV | Smart2Pure UF | Smart2Pure UV/UF |
| Eau de type 1 | | | | |
| Applications | AA, IC, ICP, tampon standard | Analyse de traces de composants organiques et inorganiques, HPLC, ICP-MS, IC, analyse de COT | Microbiologie, FIV, anticorps monoclonaux | Biologie moléculaire, PCR, ADN, anticorps monoclonaux, milieux de culture cellulaire |
| Résistivité à 25°C, MΩ.cm | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 |
| Conductivité (µS/cm) | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 |
| Valeur de COT (ppb) | 5-10 | 1-5 | 5-10 | 1-5 |
| RNase, ng/ml | - | - | - | < 0,003 |
| DNase, pg/µl | - | - | - | < 0,4 |
| Contenu bactérien (UFC/ml) | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Particules (µm/ml) | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Endotoxines (EU/ml) | - | - | < 0,001 | < 0,001 |
| Débit (L/min) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Eau de type 2 | | | | |
| Production d'eau pure à 15°C, L/h | 3, 6 ou 12 | 3, 6 ou 12 | 3, 6 ou 12 | 3, 6 ou 12 |
| Résistivité à 25°C, MΩ.cm | 15-10 | 15-10 | 15-10 | 15-10 |
| Conductivité, µS/cm | 0,067-0,1 | 0,067-0,1 | 0,067-0,1 | 0,067-0,1 |

Spécifications de l'eau d'alimentation*

| | |
|---------------------|----------------|
| Source | Eau du robinet |
| Plage de pH | 4-11 |
| Température (°C) | 2-35 |
| Pression, psi (bar) | 1,4-87 (1-6) |

* Pour la liste complète des caractéristiques de l'eau d'alimentation, reportez-vous au manuel d'utilisation.

Gain de place

Positionnez simplement le système Smart2Pure sur la paillasse ou fixez-le directement sur le mur, comme vous fixeriez le système Thermo Scientific MicroPure par exemple, afin de bénéficier d'un gain d'espace sur la paillasse



Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead Smart2Pure (suite)



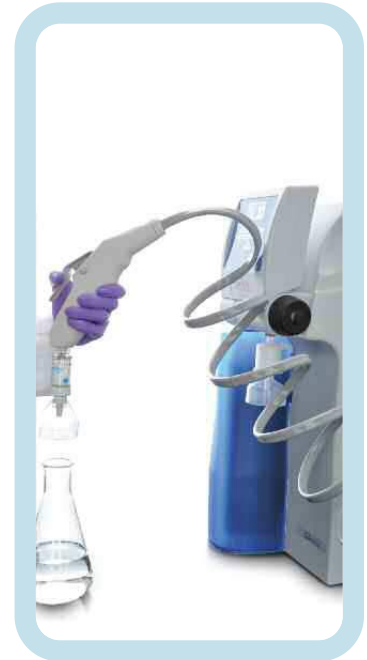
Conception économique

La membrane RO avec cartouche de prétraitement est séparée de la cartouche DI, ce qui vous permet de remplacer uniquement chaque cartouche, le cas échéant



Oxydation sous UV 185/254 nm

Oxydation sous UV (en option) pour une réduction du nombre de micro-organismes et de leurs métabolites



Souplesse

Gagnez en souplesse par l'ajout d'un distributeur manuel avec un cordon de 3 m



Stockage flexible

Stockez de l'eau ultrapure aisément et en toute sécurité dans un réservoir de 30 ou de 60 litres (uniquement pour le système Smart2Pure 12)

Caractéristiques du produit – Réservoirs de stockage

| Volume | Matériau | Dimensions H x P (mm) |
|--------|---|-----------------------|
| 30 L | Polyéthylène, résistance à l'eau ultrapure, opaque à la lumière | 598 x 380 |
| 60 L | | 912 x 380 |

| Options des réservoirs de stockage pour le système Smart2Pure 12 uniquement | 30 L | 60 L |
|--|---------|---------|
| Réservoir Choisissez un réservoir d'une capacité répondant à vos besoins | 06.5040 | 06.5070 |
| Accessoires requis | | |
| Trop-plein stérile pour le réservoir | 06.5001 | 06.5001 |
| Adsorbant de CO₂ + filtre stérile de 0,2 µm | 06.5002 | 06.5002 |
| Accessoires en option | | |
| Lampe à UV pour le réservoir, 230 V, 50 Hz Livré complet avec assemblage et lampe à UV | 06.5006 | 06.5006 |
| Support de fixation murale | 06.5015 | 06.5016 |
| Consommables de rechange | | |
| Lampe à UV de rechange (réservoir), 230 V, 50 Hz | 09.5002 | 09.5002 |

Caractéristiques du produit – Smart2Pure 3, 6, 12 L/h

| Débit | Pression de fonctionnement min./max. | Alimentation électrique | Consommation électrique | Connecteur pour eau d'alimentation | Dimensions (L x P x H) en mm |
|-----------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| jusqu'à 1 L/min | 29-87 psi 2-6 bar | 90-240 V, 50/60 Hz | 0,06 kW | 3/4" NPT | 305 x 400 x 545 |

| Options système pour Smart2Pure | Flux de perméation à 15°C | Smart2Pure Standard | Smart2Pure UV | Smart2Pure UF | Smart2Pure UV/UF |
|--|---------------------------|---------------------|---------------|---------------|------------------|
| Système Smart2Pure 3 et 6 L/h* Tous les systèmes incluent une membrane RO/une cartouche de prétraitement, une cartouche de polisseur d'eau ultrapure, un filtre stérile de 0,2 µm, un régulateur de pression, une lampe à UV et/ou un filtre UF, le cas échéant. Les modèles de 3 et 6 L/h incluent également un réservoir interne de 6 litre avec filtre évent. | 3 L/h | 50129869 | 50129872 | 50129870 | 50129688 |
| | 6 L/h | 50129873 | 50129885 | 50129874 | 50129887 |

Accessoires requis

Filtre de prétraitement

Requis afin de prolonger la durée de vie des cartouches. Expédié avec un corps de filtre et une cartouche de 1 µm.

09.4003

09.4003

09.4003

09.4003

Accessoires en option

Support de fixation murale

09.2212

09.2212

09.2212

09.2212

Documents de qualification (IQ00)

IQQDOCE50133911

IQQDOCE50133911

IQQDOCE50133911

IQQDOCE50133911

Kit distributeur manuel

Distributeur manuel avec cordon de 3 m qui se connecte au réservoir. Livré avec un filtre final de 0,2 micron.

50138221

50138221

50138221

50138221

| Options système pour Smart2Pure 12 | Smart2Pure 12 Standard | Smart2Pure 12 UV | Smart2Pure 12 UF | Smart2Pure 12 UV/UF |
|--|------------------------|------------------|------------------|---------------------|
| Système Smart2Pure 12 L/h* Les systèmes incluent une membrane RO/une cartouche de prétraitement, une cartouche de polisseur d'eau ultrapure, un filtre stérile de 0,2 µm, un régulateur de pression, une lampe à UV et/ou un filtre UF, le cas échéant | 50129888 | 50129890 | 50129889 | 50129845 |

Accessoires requis

Réservoir Smart2Pure

Choisissez le réservoir correspondant à vos besoins

Voir les options des réservoirs de stockage

Filtre de prétraitement

Requis afin de prolonger la durée de vie des cartouches Expédié avec une cartouche de 1 µm et le corps de filtre correspondant.

09.4003

09.4003

09.4003

09.4003

Accessoires en option

Équerre de fixation murale pour le système

09.2212

09.2212

09.2212

09.2212

Documents de qualification (IQ00)

IQQDOCE50133912

IQQDOCE50133912

IQQDOCE50133912

IQQDOCE50133912

Kit distributeur manuel

Distributeur manuel avec cordon de 3 m qui se connecte au réservoir. Livré avec un filtre final de 0,2 micron.

50138221

50138221

50138221

50138221

Consommables de rechange - Smart2Pure 3, 6, 12 L/h

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------|---------|----------|----------|
| Membrane RO avec prétraitement intégré | 3 L/h | 09.2003 | 09.2003 | 09.2003 | 09.2003 |
| | 6 L/h | 09.2006 | 09.2006 | 09.2006 | 09.2006 |
| | 12 L/h | 09.2012 | 09.2012 | 09.2012 | 09.2012 |
| Cartouche de polisseur d'eau ultrapure | | 09.1020 | 09.1020 | 09.1020 | 09.1020 |
| Filtre stérile de 0,2 µm pour le système | | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 |
| Ultrafiltre | | - | - | 50133981 | 50133981 |
| Lampe UV système | | - | 09.1002 | - | 09.1002 |
| Solution de désinfection | Europe/ Asie-Pacifique | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 |
| | Amérique du Nord/ Amérique latine | CMX25 | CMX25 | CMX25 | CMX25 |
| Préfiltre de 1 micron pour 09.4003 | | 06.5101 | 06.5101 | 06.5101 | 06.5101 |
| Filtre d'évent stérile pour réservoir | | 3 L et 6 L/h | 22.0091 | 22.0091 | 22.0091 |

TYPE 2

Systemes de purification d'eau **pure**

Une eau pure pour un grand éventail d'applications

L'eau pure de type 2 est indispensable à la fabrication de réactifs chimiques d'une pureté homogène, de tampons microbiologiques et de milieux de culture.

L'eau de type 2 est également recommandée en prétraitement des systèmes de production d'eau ultrapure de type 1.



Innovation

Une surveillance avancée de l'eau d'alimentation avertit l'utilisateur de fluctuations de la qualité de cette eau pour optimiser la cartouche



Confort, praticité

Des connexions Aquastop permettent aux utilisateurs de changer rapidement la cartouche et de minimiser le temps d'arrêt



Souplesse

Bénéficiez d'un gain d'espace grâce aux nombreuses options d'installation, sur la pailasse, avec fixation murale ou en modèle sur roulettes



Sélectionnez
le système

TYPE 2

Systeme de production d'eau pure Thermo Scientific Barnstead Guide de sélection

Technologie/Fonction

Avantages

| | Technologie/Fonction | Avantages |
|-------------|---|---|
| Capacité | Quantité optimale d'eau à utiliser quotidiennement pour favoriser une longévité raisonnable de la cartouche | Prenez en considération toute nouvelle technique que vous serez appelé à utiliser dans les années à venir ou toute nouvelle demande potentielle de volume |
| Technologie | Oxydation UV | Assure une protection contre la contamination par des micro-organismes |
| Fonctions | Fonctionnement automatique | L'intégralité du fonctionnement du système est automatique |
| | Plusieurs options de distribution | Options flexibles pour la distribution |
| | Évolutif | Si les besoins en capacité augmentent, le système peut être adapté |

OSMOSE INVERSE ET DÉIONISATION

DISTILLATION



Système de purification
d'eau Pacific TII

Système de purification
d'eau LabTower TII

Distillateurs Mega-Pure

Distillateurs-armoires

Distillateurs Classic

Plusieurs capacités
disponibles

Distribution flexible

Conception en verre

Distillateur classique,
doublé en fer-blanc, avec
conception compacte

Doublure de fer-blanc

3-40 L/h

20-60 L/h

1,4-13 L/h

7,6-19 L/h

1,9-38 L/h

En option

En option

—

En option pour le
réservoir

En option pour le
réservoir

Standard

Standard

En option

Standard

En option

—

Standard

—

—

—

Standard

Standard

—

—

—

Système de purification d'eau

Thermo Scientific Barnstead Pacific TII

Le système de production d'eau Thermo Scientific Barnstead Pacific TII transforme l'eau du robinet en eau pure. Système innovant de production automatique et peu coûteuse d'eau de type 2, le système Pacific TII prend en charge les besoins quotidiens de 20 à 200 litres.



PROCÉDURES DE ROUTINE EN LABORATOIRE

- Rinçage de la verrerie de laboratoire
- Alimentation des autoclaves et des systèmes de production d'eau ultrapure
- Préparation et dilution de tampons, de réactifs et de milieux



Options multiples pour produire de l'eau de type 2

- Cinq débits de production de 3, 7, 12, 20 ou 40 L/h
- Modifiable aux débits supérieurs
- La conception compacte permet une installation sur la paillasse ou une fixation au mur avec le support de fixation intégré

Fiabilité opérationnelle

- Contrôle par microprocesseur du fonctionnement automatique avec surveillance continue de tous les paramètres essentiels
- Recirculation automatique entre 2 utilisations
- La lampe à UV en option empêche toute contamination biologique

Une solution conviviale

- Données de résistivité et conductivité clairement affichées sur un grand panneau rétroéclairé pivotant pour une visualisation optimale
- L'état du mode de fonctionnement actuel indique clairement "production", "stand-by" (veille), "cleaning" (nettoyage) ou "disinfection" (désinfection)
- Niveau de remplissage du réservoir affiché en %
- Paramètres du système protégés par un code afin d'éviter toute modification involontaire des points de consigne
- L'eau est distribuée directement à partir du réservoir de stockage

Documentation conforme aux BPL

- L'imprimante (en option) se connecte à un port RS-232 pour permettre l'enregistrement des données et leur traçabilité
- La constante de cellule de 0,01 cm⁻¹ garantit des mesures de conductivité précises
- La compensation thermique utilisée lors de la mesure de la conductivité présente une précision de ± 0,1 °C (en conformité avec la norme USP 645)

Affichage du volume

- Le niveau d'eau (exprimé en %) dans le réservoir est affiché automatiquement sur l'affichage Pacific TII

Informations claires

L'affichage de quatre lignes, large et illuminé, offre une lisibilité optimale et présente des informations sur les éléments suivants :

- État du mode de fonctionnement, par exemple : "production", "stand-by" (veille), "disinfection" (désinfection)
- Volume du réservoir, exprimé en %
- Température en °C

Systeme de production d'eau de type 2

avec flexibilité optimale

Tableau de comparaison

| | Pacific TII 3 L/h | Pacific TII 7 L/h | Pacific TII 12 L/h | Pacific TII 20 L/h | Pacific TII 40 L/h |
|---|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Production d'eau pure à 15°C, L/h | 3 | 7 | 12 | 20 | 40 |
| Résistivité à 25°C, MΩ·cm | 10-1 | 10-1 | 10-1 | 10-1 | 10-1 |
| Conductivité, μS/cm | 0,1-1,0 | 0,1-1,0 | 0,1-1,0 | 0,1-1,0 | 0,1-1,0 |
| COT (ppb) | < 30 | < 30 | < 30 | < 30 | < 30 |
| Élimination des particules et bactéries (%) | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 |
| Élimination de la silice (%) | > 99,9 | > 99,9 | > 99,9 | > 99,9 | > 99,9 |

Technologies productrices d'eau ultrapure



Membrane d'osmose inverse

La membrane d'osmose inverse haute performance élimine approximativement 98 % d'ions inorganiques et 99 % de toutes les substances organiques dissoutes, ainsi que les micro-organismes et les particules.

Cartouche de polissage d'eau pure

Cette cartouche permet une purification plus poussée du perméat en osmose inverse afin d'obtenir une eau ultrapure, conformément aux normes internationales (ASTM Type II, CAP, ISO 3696, BS 3997 et CLS).

Lampe à UV (version avec UV uniquement)

L'émission des UV à 254 nm garantit une radiation UV optimale. La lumière de la longueur d'onde à 254 nm a une action germicide.

Recirculation

La recirculation de l'eau entre le réservoir de stockage et le système Pacific TII joue un rôle essentiel dans la préservation de la qualité de l'eau. L'eau du réservoir passe dans la cartouche de polissage et dans le compartiment UV, puis est réinjectée dans le réservoir. (disponible uniquement pour les systèmes dotés d'un réservoir avec pompe de recyclage/pression)

Système de purification d'eau

Thermo Scientific Barnstead Pacific TII (suite)

Le système Thermo Scientific Barnstead Pacific TII transforme l'eau du robinet en eau pure de 15-10 MΩ·cm.



Réservoirs Pacific TII

- Stockez de l'eau pure facilement et en toute sécurité !

Ouverture large

- Pour un nettoyage manuel, facile et efficace

Filtres de sécurité en option

- Un adsorbant de CO₂ filtre le CO₂ et empêche une augmentation de la conductivité
- Le trop-plein stérile empêche la pénétration de micro-organismes et la contamination de l'eau du réservoir

Réservoir en polyéthylène

- Fabriqué avec des matériaux inertes, opaques à la lumière

Pompe de recyclage

- La pompe de recirculation protège l'eau pure de la prolifération bactérienne lors des périodes d'arrêt et maintient une valeur de conductivité faible

Fixation murale

- Fixation murale simple et compacte

Évacuation avec fond conique

- Permet une vidange complète, ainsi qu'un nettoyage et une désinfection efficaces

Spécifications et informations de commande

| Spécifications de l'eau d'alimentation* | |
|---|--|
| Source et prétraitement | Eau du robinet adoucie ou dureté de l'eau stabilisée |
| Conductivité, µS/cm | < 1 500 |
| Concentration en chlore libre (mg/L) | < 0,1 |
| Plage de pH | 4-11 |
| Température (°C) | 2-35°C |
| Pression, psi (bar) | 29-87 (2-6) |

*liste complète des spécifications de l'eau d'alimentation dans le manuel d'utilisation

| Système Pacific TII | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Pression de fonctionnement | Alimentation électrique | Consommation électrique | Connecteur pour eau d'alimentation | Dimensions L x P x H | Température ambiante |
| 29 à 87 psi (2 à 6 bar) | 90-240 V 50/60 Hz | 0,08 kW | 3/4" NPT | 372 x 330 x 603 mm | 2-35°C |

| Réservoir de stockage | | |
|-----------------------|---|----------------|
| Volume | Matériau | Dimensions |
| 30 L | Polyéthylène, résistant à l'eau ultra-pure opaque | 598 x 380 mm |
| 60 L | | 912 x 380 mm |
| 100 L | | 1 249 x 380 mm |

| Options du système | | Option UV | Pacific TII 3 | Pacific TII 7 | Pacific TII 12 | Pacific TII 20 | Pacific TII 40 |
|---|---|------------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| Systèmes Pacific TII Tous les systèmes sont équipés d'un support mural et d'une membrane RO, d'une cartouche d'eau ultra-pure, d'un régulateur de pression et d'une lampe à UV selon les modèles | | Système avec UV | 50132129 | 50132131 | 50132132 | 50131982 | 50132133 |
| | | Système sans UV | 50132121 | 50132123 | 50132124 | 50132125 | 50132127 |
| Accessoires requis | | | | | | | |
| Réservoir Pacific TII Choisissez le réservoir correspondant à vos besoins | | | Consultez la section "Options du réservoir de stockage" ci-dessous | | | | |
| Système de prétraitement à double cartouche Un filtre de 5 µm avec une cartouche de charbon actif et une cartouche à stabilisateur de dureté livré avec deux corps de filtre permettant de contrôler le chlore, les impuretés organiques et la dureté < 250 ppm TIS Pour toutes les options de prétraitement, reportez-vous à la page 86 | | | 09.4000 | | | | |
| Accessoires en option | | | | | | | |
| Documents de qualification (IQOQ) | | | IQQDOCE50133915 | IQQDOCE50133915 | IQQDOCE50133915 | IQQDOCE50133915 | IQQDOCE50133915 |
| Détecteur de fuite Alerte l'utilisateur en cas de fuites, uniquement disponible en 230 V, 50 Hz | | | 16.0129 | 16.0129 | 16.0129 | 16.0129 | 16.0129 |
| Imprimante Utilise une interface RS-232 pour une documentation sécurisée de toutes les valeurs et erreurs mesurées, avec date et heure en conformité avec GLP-Guidelines | 120 V, 50/60 Hz | | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 |
| | 230 V, 50 Hz | | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 |
| Kit distributeur manuel Distributeur manuel avec cordon de 3 m qui se connecte au réservoir. À utiliser uniquement avec un réservoir équipé d'une pompe à pression (06.5032, 06.5062, 06.5082). Livré avec un filtre final de 0,2 micron. | | | 50138221 | 50138221 | 50138221 | 50138221 | 50138221 |
| Consommables de rechange | | | | | | | |
| Cartouche de polissage d'eau pure | | | 09.4011 | 09.4011 | 09.4011 | 09.4011 | 09.4011 |
| Les membranes d'osmose inverse Pacific TII 3, 7, 12 nécessitent une seule membrane RO Les modèles Pacific TII 20 et 40 nécessitent deux membranes, comme indiqué | | | 22.0046 | 22.0046 | 22.0046 | 22.0046 (commander 2) | 22.0087 (commander 2) |
| Lampe UV système | | | 09.4002 | 09.4002 | 09.4002 | 09.4002 | 09.4002 |
| Solution de désinfection | Europe/Asie-Pacifique | | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 |
| | Amérique du Nord/Amérique latine | | CMX25 | CMX25 | CMX25 | CMX25 | CMX25 |
| Cartouche à charbon actif avec filtre 5 µm | | | 06.5201 | 06.5201 | 06.5201 | 06.5201 | 06.5201 |
| Cartouche stabilisatrice de dureté | | | 06.5452 | 06.5452 | 06.5452 | 06.5452 | 06.5452 |
| Options de réservoir de stockage pour Pacific TII | | | | | 30 L | 60 L | 100 L |
| Réservoir Choisissez un réservoir correspondant à votre capacité et à votre pompe | avec affichage du niveau | | 06.5033 | 06.5063 | 06.5083 | | |
| | avec affichage de niveau et pompe de recirculation | | 06.5032 | 06.5062 | 06.5082 | | |
| Accessoires requis | | | | | | | |
| Trop plein stérile pour le réservoir | | | | | 06.5001 | 06.5001 | 06.5001 |
| Filtre d'évent Choisissez le filtre d'évent correspondant à vos applications | Filtre stérile, 0,2 µm (choix idéal pour les réservoirs sans pompe de recyclage) | | 50135142 | 50135142 | 50135142 | | |
| | Filtre stérile, 0,2 µm + adsorbant de CO ₂ (choix idéal pour les réservoirs avec une pompe de recyclage) | | 06.5002 | 06.5002 | 06.5002 | | |
| Accessoires en option | | | | | | | |
| Lampe UV pour réservoir, 230 V, 50 Hz | | | | | 06.5006 | 06.5006 | 06.5006 |
| Support de fixation murale | | | | | 06.5015 | 06.5016 | - |
| Consommables de rechange | | | | | | | |
| Lampe UV de rechange (Réservoir) | | | | | 09.5002 | 09.5002 | 09.5002 |
| Filtre stérile de 0,2 µm pour le système | | | | | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 |

Système de purification d'eau

Thermo Scientific Barnstead LabTower TII

Le système Thermo Scientific Barnstead LabTower TII transforme l'eau du robinet en une eau pure et fournit le stockage d'eau pour une solution complète d'eau de type 2.



PROCÉDURES DE ROUTINE EN LABORATOIRE

- Rinçage de la verrerie de laboratoire
- Alimentation des autoclaves et de systèmes de production d'eau ultrapure
- Préparation et dilution de tampons, réactifs et milieux

Une qualité d'eau constante

- L'eau de laboratoire de type 2 est conforme aux normes internationales ASTM Type II, CSLS-CLRW et ISO 3696
- Conçu pour constamment remettre en circulation l'eau de réservoir purifiée afin de préserver la qualité de l'eau, même pendant les périodes d'inactivité

Une conception compacte et mobile

- Deux débits de production de 20,40 ou 60 L/h
- Le modèle autonome avec réservoir 100 L intégré n'occupe pas d'espace sur la paillasse
- Les roulettes facilitent le déplacement
- Les systèmes sont upgradables pour les débits supérieurs

Deux méthodes de distribution de l'eau

- Distribution directe depuis le système à travers une valve de distribution pour les solutions de calibrage, la préparation du réactif, le remplissage des conteneurs, les rinçages généraux, etc.
- Distribution depuis le réservoir à destination des autoclaves, lave-vaisselle, systèmes d'eau ultra-pure, etc.

Réservoir 100 L intégré

- Jusqu'à 100 L de qualité ultra-pure prête à être distribuée en fonction des besoins
- Le réservoir en polypropylène d'eau ultra-pure est opaque à la lumière.
- Un fond conique permet une vidange complète et facilite le nettoyage et la désinfection
- Le niveau de remplissage du réservoir est programmable pour les périodes de faible demande, afin de vous permettre de ne stocker que l'eau que vous utilisez.

Un affichage clair d'informations

- L'affichage grand format sur quatre lignes est protégé par un code afin d'éviter toute modification involontaire des paramètres du système
- L'affichage illuminé et facile à lire fournit des informations sur la résistivité ou la conductivité, sur le statut du mode de fonctionnement, comme "production", "stand-by" (veille) ou relatif à la désinfection, et sur le volume du réservoir (%)

Documentation conforme aux BPL

- Développée pour répondre aux spécifications BPL, voire les dépasser
- Des données enregistrées et traçables peuvent être imprimées grâce à l'interface RS-232 et à l'imprimante
- Mesure extrêmement précise et de haute qualité de la conductivité grâce à la constante de cellule de 0,01 cm⁻¹ (précision de ± 0,1°C)

systeme d'eau pure

avec réservoir intégré 100 L

| Tableau de comparaison | | |
|---|----------------------|---------------------------|
| | Système LabTower TII | Système LabTower TII + UV |
| Production d'eau pure à 15°C, L/h | 20, 40 ou 60 | 20, 40 ou 60 |
| Résistivité à 25°C, MΩ·cm | 10-1 | 10-1 |
| Conductivité, µS/cm | 0,1-1 | 0,1-1 |
| Contenu bactériologique, CFU/mL, avec filtre stérile | < 1 | < 1 |
| Contenu de particules (0,2 µm) par mL avec filtre stérile | < 1 | < 1 |

Prétraitement

- Une cartouche combinée d'un préfiltre de 5 µm et du charbon actif protège la membrane RO du chlore et des particules
- La cartouche stabilisateur de dureté protège l'étape d'osmose inverse de l'eau dure

Osmose inverse et réservoir

- L'eau prétraitée est injectée sous pression à travers la membrane d'osmose inverse et permet d'éliminer 97 à 99 % des ions inorganiques, 99 % des substances organiques dissoutes, ainsi que les micro-organismes et particules
- Le réservoir de 100 L intégré est doté d'un fond conique permettant d'optimiser le nettoyage et la désinfection

Échange d'ions et UV

- La membrane RO élimine jusqu'à 99% des impuretés. Les ions restant sont éliminés par des résines de qualité ultra-pure et de faible niveau de COT, dans la cartouche d'échange d'ions
- L'irradiation à la lumière UV (unités TII avec option UV uniquement) élimine les bactéries ou germes présents

LabTower TII avec distributeur
manuel en option



Système de purification d'eau
Thermo Scientific Barnstead LabTower TII



Spécifications et informations de commande

| Spécifications de l'eau d'alimentation* | |
|---|---|
| Source | Eau du robinet potable adoucie ou à la dureté stabilisée |
| Indice de blocage (SDI) | < 3, avec des valeurs supérieures, un prétraitement en amont (modèle 09.4000) doit être prévu |
| Conductivité, µS/cm | < 1 500 |
| Chlore libre, mg/l | < 0,1 |
| Indice colloïde | < 3 |
| Plage de pH | 4-11 |
| Température (°C) | 2-35 |
| Pression, psi (bar) | 29-87 (2-6) |

*liste complète des spécifications de l'eau d'alimentation dans le manuel d'utilisation

| LabTower TII | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------|
| Pression de fonctionnement | Alimentation électrique | Consommation électrique | Connecteur pour eau d'alimentation | Dimensions (L x P x H) en mm | Température ambiante |
| 29 à 87 psi (2 à 6 bar) | 90-240 V 50/60 Hz | 0,12 kW | 3/4" NPT | 450 x 580 x 1500 | 2-35°C |

| Options du système | Option UV | LabTower TII 20 | LabTower TII 40 | LabTower TII 60 |
|---|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Systèmes LabTower TII* Livrés avec une membrane RO, une cartouche de polissage d'eau pure, un préfiltre de 5 µm avec une cartouche pour stabilisateur de dureté, un régulateur de pression, un filtre de 0,2 µm, un réservoir intégré de 100 L et une lampe à UV le cas échéant | Système avec UV | 50132193 | 50132141 | 50132394 |
| | Système sans UV | 50132191 | 50132196 | 50132393 |

| Accessoires requis | | | | |
|---|--|----------|----------|----------|
| Prétraitement LabTower TII Les deux cartouches sont nécessaires pour effectuer un prétraitement complet | filtre 5 µm avec charbon actif et un corps de filtre 25,4 cm | 50134022 | 50134022 | 50134022 |
| | filtre 1 µm avec un corps de filtre de 25,4 cm | 09.4003 | 09.4003 | 09.4003 |
| Filtre d'évent stérile pour réservoir | | 50135142 | 50135142 | 50135142 |
| Trop plein stérile pour le réservoir | | 50132714 | 50132714 | 50132714 |

| Accessoires en option | | | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Lampe à UV pour réservoir, 230 V, 50 Hz uniquement Support et lampe UV inclus | | 06.5006 | 06.5006 | 06.5006 |
| Détecteur de fuite Avertit l'utilisateur en cas de fuites d'eau. Disponible en 230 V, 50 Hz uniquement | | 16.0129 | 16.0129 | 16.0129 |
| Imprimante Utilise l'interface RS-232 pour documenter de façon sûre toutes les valeurs mesurées et les erreurs avec la date et l'heure, conformément aux consignes BPL | 120 V, 50/60 Hz | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 |
| | 230 V, 50 Hz | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 |
| Documents de qualification (IQ/OQ) | | IQQD0CE50134156 | IQQD0CE50134156 | IQQD0CE50134156 |
| Kit distributeur manuel Distributeur manuel avec cordon de 3 m qui se connecte au réservoir. Livré avec un filtre final de 0,2 micron. | | 50138221 | 50138221 | 50138221 |

| Consommables de rechange | | | | |
|--|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| Cartouche de polissage d'eau pure | | 02.2850-LAB | 02.2850-LAB | 02.2850-LAB |
| Membrane d'osmose inverse Les modèles LabTower TII 20 et 40 nécessitent deux membranes, et le modèle LabTower TII 60 nécessite quatre membranes, comme indiqué | | 22.0046 (commander 2) | 22.0087 (commander 2) | 22.0087 (commander 2) et 22.0046 (commander 2) |
| Lampe UV système | | 09.4002 | 09.4002 | 09.4002 |
| Filtre stérile, 0,2 µm | | 09.1003 | 09.1003 | 09.1003 |
| Solution de désinfection | Europe/Asie-Pacifique | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 |
| | Amérique du Nord/Amérique latine | CMX25 | CMX25 | CMX25 |
| Cartouche à charbon actif avec filtre 5 µm | | 06.5201 | 06.5201 | 06.5201 |
| Cartouche stabilisatrice de dureté | | 06.5452 | 06.5452 | 06.5452 |
| Lampe UV de rechange (réservoir, 230 V, 50 Hz uniquement) | | 09.5002 | 09.5002 | 09.5002 |
| Préfiltre de 5 µm et stabilisateur de dureté | | 06.5204 | 06.5204 | 06.5204 |

Distillateurs en verre Thermo Scientific Barnstead Mega-Pure

Les distillateurs en verre Barnstead Mega-Pure éliminent efficacement les matières solides inorganiques, les matières organiques dont le point d'ébullition est supérieur à celui de l'eau, les bactéries et les pyrogènes. Ils sont fabriqués à partir de composants non lessivables afin de garantir la pureté optimale de l'eau.



Caractéristiques du produit

- L'eau étant uniquement en contact avec des composants en verre, quartz et Teflon®, sa pureté est optimale et une contamination croisée est impossible.
- Choix de cinq capacités de production
- Facilité de montage au mur ou sur une paillasse
- Le condenseur vertical garantit une pureté optimale
- Le dispositif de coupure en cas de haute température met le distillateur hors tension si la température est trop élevée afin d'éviter que la résistance ne grille.
- Le couvercle à ouverture rapide facilite l'accès pour le nettoyage.
- Le raccord à un système de collecte automatique (SCA) garantit un fonctionnement automatique 24h/24.
- Fonctionnement automatisé grâce à une électrovanne d'alimentation.
- Produit de l'eau avec une résistivité de 1-10 M Ω -cm, en fonction de la pureté de l'eau d'alimentation.

TRAVAUX ROUTINIERS DE LABORATOIRE

- Rinçage de la verrerie de laboratoire
- Mise à disposition d'autoclaves et de systèmes de production d'eau ultrapure
- Préparation et dilution des tampons, des réactifs et des milieux

MP-1

- Distillateur en verre compact et simple d'utilisation, 1 L/h, disponible avec ou sans flacon de stockage.

MP-3A, MP-6A et MP-11A

- Parfait pour les gros volumes avec stockage et options

MP-12A

- Déminéralisateur intégré pour une alimentation prétraitée de la chaudière Le refroidisseur d'eau distillée permet d'utiliser l'eau à mesure qu'elle est produite. Il la refroidit de 85°C à environ 55°C pour en faciliter la manipulation Vous n'avez pas besoin d'attendre qu'elle refroidisse

Tableau de comparaison

| | MP-1 | MP-3A | MP-6A | MP-11A | MP-12A |
|--|-------------------------------|---------------------------------|-------|--------|---|
| Caractéristiques du système | Compact, simple d'utilisation | Distillateurs pour gros volumes | | | Déminéralisateur et refroidisseur d'eau distillée |
| Capacité d'eau produite, L/h | 1 | 3 | 6 | 13 | 12 |
| Capacité d'eau de refroidissement, L/h | 11.3 | 30.3 | 53 | 130 | 130 |
| Nombre d'éléments chauffants | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 |
| Résistivité à 25°C, MΩ-cm | 1-10 | 1-10 | 1-10 | 1-10 | 1-10 |

Distillateurs parfaits

pour les applications analytiques et biologiques

Accessoires du produit

Système de collecte automatique (SCA)

- Système 100 % verre conçu pour recueillir l'eau produite par les distillateurs en verre Mega-Pure et contrôler leur fonctionnement.
- Grande capacité : 45 L
- Montage facile au mur ou sur paillasse
- Préprogrammé pour couper l'alimentation électrique des résistances et l'alimentation en eau du distillateur lorsque le flacon a recueilli environ 45 L
- Le distillateur redémarre automatiquement et le système de collecte se remplit à nouveau dès que le stock d'eau purifiée a atteint environ 38 L

Prétraitement de l'eau dure

- Permet de prétraiter l'eau d'alimentation des distillateurs en verre Mega-Pure.
- Le déminéralisateur à cartouche simple ou double Mega-Pure limite les dépôts de tartre et accroît la pureté de l'eau distillée.
- Plus grande souplesse : peut fournir différentes qualités d'eau d'alimentation.
- Le résistivimètre à compensation thermique mesure la qualité de l'eau et signale les cartouches épuisées.
- Robinet de vidange intégré pour faciliter le remplacement des cartouches.
- Cartouche grande capacité pour une longévité prolongée.
- L'appareil peut être monté au mur ou sur une paillasse



Flacon en plastique (413964)



Flacon en verre (410535)



Système de collecte automatique



Déminéralisateur D2 Mega-Pure

Distillateurs en verre Thermo Scientific Barnstead Mega-Pure (suite)

Spécifications et informations de commande

| Caractéristiques du produit | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------------|
| Température de l'eau d'entrée °C | Température de ventilation °C | Vidange auto | Pression d'entrée (psig) | Commandes de marche/arrêt auto |
| 4-37 | 85-96,7 | Non | 20-100 | Oui |

Options du système

| | Volume débité (L/h)* | Dimensions hors-tout L x H x P en mm | Caractéristiques électriques (50/60 Hz) | | | Numéro de modèle | |
|---|----------------------|--------------------------------------|---|---------|-------|------------------|---------------------|
| | | | Volts | Ampères | Phase | Unité | Façon de 6 l inclus |
| MP-1** | 1,4 | 45,7 x 86,4 x 24,8 | 120 | 9 | 1 | A440266 | A440267 |
| | | | 240 | 4,5 | 1 | A7981 | A7982 |
| MP-3A** | 3,4 | 58,4 x 114,3 x 30,5 | 240 | 11 | 1 | A440367 | – |
| | | | 208 | 13 | 1 | A440696 | – |
| MP-6A** | 6 | 58,4 x 114,3 x 30,5 | 240 | 21 | 1 | A440518 | – |
| | | | 208 | 25 | 1 | A440697 | – |
| MP-11A** | 13 | 74,2 x 134,6 x 36,6 | 240 | 42 | 1 | A440118 | – |
| | | | 208 | 49 | 1 | A440117 | – |
| MP-12A Démminéralisateur (contient deux cartouches) et refroidisseur d'eau distillée intégrés | 12 | 74,2 x 134,6 x 36,6 | 240 | 42 | 1 | A442011 | – |
| | | | 208 | 49 | 1 | A442012 | – |

| Accessoires requis | | Numéro de modèle |
|--|--------------------------------------|------------------|
| Solénoïde double Nécessaire à l'utilisation d'eau d'alimentation de chaudière prétraitée et d'eau de refroidissement non traitée | MP-1 (240 V), MP-3, MP-6A and MP-11A | 440236 |
| | MP-1 (120 V) | RY798X2A |
| Cartouches de déminéralisation Requises pour le MP-12A. Voir les accessoires en option | | |
| Solutions de stockage Voir les options de stockage | | |

| Accessoires en option | | Numéro de modèle |
|--|---|------------------|
| Démminéralisateur à cartouche simple (D1) Le déminéralisateur à cartouche simple élimine les contaminants inorganiques. Commandez une cartouche de déminéralisation pour compléter votre système. Dimensions : (L x H x P) – 26,7 x 64,8 x 19 cm | | D440046 |
| Démminéralisateur à cartouche double (D2) Capacité supplémentaire avec l'élimination du chlore et des matières organiques. Commandez deux cartouches de déminéralisation pour compléter votre système. Dimensions : Dimensions (L x H x P) – 42,6 x 64,8 x 19 cm | | D440066 |
| Accessoires pour déminéralisateur | Kit adaptateur pour distillateur Requis pour raccorder le système de déminéralisation à un distillateur en verre Mega-Pure | 440376 |
| | Kit d'accessoires pour valve solénoïde Requis pour l'utilisation autonome du D1 ou du D2 | 440375 |
| Cartouches de déminéralisation | Cartouche grande pureté Utilisée avec le MP-12A et les déminéralisateurs D1 ou D2 pour une pureté optimale | D400377 |
| | Cartouche grande capacité Utilisée avec le MP-12A, le D1 et le D2. Élimine les ions dissous pour une capacité accrue | D400499 |
| | Cartouche d'élimination des matières organiques Utilisée avec le D2 pour l'élimination des matières organiques et du chlore | D440265 |

*Le volume débité pour unités de 208 V peut être réduit de 25% par rapport aux spécifications.



| Options de stockage | | Numéro de modèle |
|---|--|------------------|
| Flacons de stockage Fonctionnement manuel | Flacon en plastique, capacité de 6 l À utiliser avec les distillateurs MP-1 et MP-3A | 413964 |
| | Flacon en verre, capacité de 9 L À utiliser avec les distillateurs MP-1 et MP-3A | 410535 |
| | Flacon en verre, capacité de 13 L À utiliser avec les distillateurs en verre Mega-Pure | 413934 |
| | Flacon en verre, capacité de 45 L À utiliser avec les distillateurs en verre Mega-Pure | 410164 |
| Système de collecte automatique (SCA) À utiliser avec les distillateurs en verre Mega-Pure. Recueille jusqu'à 45 l d'eau et contrôle le fonctionnement du distillateur. Dimensions : (L x H x P) 41,3 x 96,5 x 41,3 cm | Unité de système de collecte automatique (SCA) | B440704 |
| | Kit adaptateur pour flexible Requis lorsque le tube de verre fourni est trop long ou trop court pour atteindre le distillateur. Distribution flexible n'est pas inclus. Il est conseillé d'utiliser un flexible de 0,5 po en Teflon pouvant transporter une eau à 80 ou 90°C | 440138 |
| | Support mural pour SCA | 400634 |
| | Adaptateur pour SCA pour utilisation avec un lave-vaisselle | 440241 |



Distillateurs Thermo Scientific Barnstead Classic

Les distillateurs Thermo Scientific Barnstead Classic éliminent efficacement les matières solides inorganiques, les substances organiques, les bactéries et les pyrogènes. Ils sont fabriqués en cuivre et en bronze et revêtus d'une couche d'étain pur. La nature inerte du métal empêche que les contaminants ne s'échappent dans l'eau.



PROCÉDURES DE ROUTINE EN LABORATOIRE

- Rinçage de la verrerie de laboratoire
- Mise à disposition d'autoclaves et de systèmes de production d'eau ultrapure
- Préparation et dilution des tampons, des réactifs et des milieux

Caractéristiques du produit

- La chaudière à double paroi et le préchauffage de l'eau d'alimentation permettent de réaliser des économies d'énergie.
- Le condenseur ventilé élimine les impuretés gazeuses.
- Le déconcentrateur exclusif élimine les impuretés susceptibles d'entartrer la chaudière.
- Le dispositif exclusif Thermo Scientific Q-Baffle débarrasse la vapeur des gouttelettes d'eau chargées de contaminants afin de fournir une eau dépourvue de pyrogènes et de très grande qualité.
- Condenseur horizontal compact
- Structure en métal pour des années d'utilisation fiable
- Montage facile au sol ou sur paillasse, en fonction du modèle.
- Les conduites en étain pur inerte garantissent la qualité de l'eau produite.
- Le contrôleur peut être fixé au mur

Distillateurs portatifs

- Installation rapide car aucun raccordement permanent (plomberie ou électricité) n'est nécessaire.
- Dotés d'un dispositif de coupure en cas de niveau d'eau insuffisant pour plus de sécurité
- Montés sur paillasse

Distillateurs électriques sur pieds

- Livrés de série avec un socle
- Sécurité améliorée grâce au nouveau système de protection contre les surtempératures.
- Nouveau matériel "plug-and-play" pour une installation facile.
- Capacités : 3,8 à 38 L/h
- Le dispositif de coupure en cas de niveau d'eau insuffisant protège les résistances lorsque l'alimentation en eau est coupée.
- Les commandes entièrement automatiques (en option) permettent une utilisation sans surveillance.
 - Arrêt du distillateur lorsque le réservoir de stockage est plein ; démarrage du distillateur lorsque le niveau d'eau est inférieur au seuil prédéfini
 - Vidange de la chaudière du distillateur toutes les 4 heures (cadence choisie) pour réduire la formation de tartre.

Distillateur à vapeur

- Utilise la vapeur interne disponible comme source de chaleur.
- Les commandes entièrement automatiques (en option) permettent une utilisation sans surveillance
 - Arrêt du distillateur lorsque le réservoir de stockage est plein ; démarrage du distillateur lorsque le niveau d'eau est inférieur au seuil prédéfini
 - Vidange de la chaudière du distillateur toutes les 4 heures (cadence choisie) pour réduire la formation de tartre.

Tableau de comparaison

| | Distillateurs électriques portatifs | | Distillateurs électriques sur pieds | | | Distillateurs à vapeur |
|------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|----|------------------------|
| | 1/2 | 1 | 2 | 5 | 10 | |
| Capacité d'eau produite, L/h | 1/2 | 1 | 2 | 5 | 10 | 10 |
| Montage | Paillasse | | Au sol | | | Au sol |



Spécifications et informations de commande

Spécifications des réservoirs de stockage à revêtement en étain

| | sortie gal/hr (L/h) | Eau de refroidissement gal/h (L/h) | KW | Caractéristiques électriques (50/60 Hz) | | Phase | Dimensions L x H x P en cm | | | Modèle commande. | |
|--|--|------------------------------------|-----------------------------|---|-------------|----------------------------|----------------------------|----------|------------------|------------------|------------|
| | | | | Volts | Ampères | | | | | | |
| Distillateurs électriques* Socle inclus (sauf A1007) | 1,9 L/h Appareils transportables | 1,9 | 4 (15) | 1,3 | 120 | 12 | 1 | 52 | 19 (49) | 10 (26) | A1007 |
| | 3,8 L/h | 3,8 | 8 (30) | 2,6 | 120 | 23 | 1 | 56 | 66 (168) | 10 (25) | A1011-A |
| | | 3,8 | 8 (30) | 2,6 | 240 | 12 | 1 | 56 | 66 (168) | 10 (25) | A1011-B-61 |
| | 7,5 L/h | 7,6 | 16 (61) | 6 | 240 | 26 | 1 | 58 | 68 (173) | 11 (28) | A1011-B-61 |
| | | 7,6** | 61 | 6 | 208 | 17 | 3 | 58 | 68 (173) | 11 (28) | A1013-C |
| | 19 L/h | 19 | 40 (151) | 13 | 240 | 57 | 1 | 89 | 77 (196) | 14 (36) | A1015-B-61 |
| 19** | | 151 | 13 | 208 | 36 | 3 | 89 | 77 (196) | 14 (36) | A1015-C | |
| 38 L/h | 38 | 80 (303) | 26 | 240 | 66 | 3 | 94 | 89 (226) | 14 (36) | A1016-D | |
| Distillateurs à vapeur* | Sortie L/h | Eau de refroidissement L/h | Pression de la vapeur (PSI) | Puissance de la chaudière | Vapeur kg/h | Dimensions L x H x P en cm | | | Modèle Référence | | |
| | 38 L/h | 38 | 38 (144) | 35-50 | 3,5 | 41 | 37 (94) | 90 (229) | 14 (36) | A1213 | |

** Le volume débité pour unités de 208 V peut être réduit de 25 % par rapport aux spécifications.

| Accessoires requis | | Numéro de modèle |
|---|---|------------------|
| Socle pour distillateur à vapeur | Pour distillateurs à vapeur de 38 L/h uniquement | G1000 |
| Réservoir de stockage | Choisissez le réservoir de stockage le mieux adapté à vos besoins. Consultez la section Réservoirs de stockage et accessoires pour distillateurs Thermo Scientific Barnstead Classic aux pages 70-71 | |
| Accessoires en option | | |
| Commandes entièrement automatiques Le modèle 120 V (50/60 Hz) comprend des valves pour l'eau d'alimentation et des valves solénoïdes d'évacuation, des valves manuelles, un contrôleur de niveau et de tuyauterie | À utiliser avec les distillateurs électriques de 3,8 et 7,6 L | G2100 |
| | À utiliser avec les distillateurs électriques de 19 L/h | G2110 |
| | À utiliser avec les distillateurs électriques de 38 L/h | G2125 |
| | À utiliser avec les distillateurs à vapeur de 38 L/h | G2020 |



Revêtement en étain pour une eau pure

Distillateur Thermo Scientific Barnstead Classic

Réservoirs de stockage et accessoires

Sélectionnez un réservoir de stockage pour distillateur Thermo Scientific Barnstead Classic et une option de montage qui répondent au mieux à vos besoins. Le filtre à air Ventgard, l'anneau d'étanchéité et l'éclairage UV sont des accessoires nécessaires qui protégeront votre eau pure pendant son stockage.



Réservoirs de stockage

- Options disponibles : réservoirs de 38 à 760 litres
- Fabriqués en cuivre et revêtus d'étain pur pour garantir la pureté de l'eau distillée
- Tous les réservoirs sont équipés d'un couvercle amovible, d'un témoin de niveau d'eau et d'un robinet de vidange à revêtement en étain avec raccord de flexible strié
- Les raccords permettent d'ajouter des accessoires en option comme les pompes et les commandes automatiques
- Socle ou support mural nécessaire pour une installation correcte (réservoirs de 38 ou 95 litres uniquement)

Accessoires requis

Socle et support mural

Choisissez soit un socle soit un support mural pour installer correctement votre réservoir

Socles

- Les socles pour réservoirs de 38, 95 ou 190 litres sont faits de tôle de forte épaisseur et sont dotés de pieds réglables.
- Les socles pour réservoirs de 380 et 760 litres sont faits de cornières en acier épais.

Supports muraux

- Les supports pour réservoirs de 38 litres sont fabriqués en aluminium de forte épaisseur.
- Les supports pour réservoirs de 95 litres sont faits de cornières en acier épais.

Filtre à air Ventgard et anneau d'étanchéité

- Le filtre protège l'eau stockée des particules et matières organiques en suspension dans l'air, ainsi que du CO₂.
- L'anneau d'étanchéité fonctionne comme un clapet anti-retour qui laisse passer l'eau distillée dans le réservoir.
- Il évite que l'air ne pénètre dans le réservoir via la mise à l'air libre du condenseur.

Éclairage UV

- Maintient une atmosphère stérile à l'intérieur du réservoir
- La lampe UV est enfermée dans une gaine tubulaire, transparente et inerte
- Lors du remplacement de la lampe, elle seule doit être retirée. Le couvercle du réservoir et la gaine restent en place pour éviter toute exposition de l'eau à des contaminants présents dans l'air



Socle pour réservoir de stockage



Support mural pour réservoir de stockage

Spécifications et informations de commande

| Options du système | | | | | | |
|----------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------|----------|------------------|
| Options de réservoir | Sortie de distribution (NPT) | Sortie de vidange (NPT) | Dimensions hors-tout (cm) | | | Numéro de modèle |
| | | | L | H | P | |
| 38 litres* | 1/2" | - | 26 | 29 (74) | 17 (43) | B3043 |
| 96 litres* | 1/2" | - | 46 | 29 (74) | 25 (64) | B3045 |
| 189 litres* | 1" | 1/2" | 56 | 36 (91) | 28 (71) | B3046 |
| 379 litres* | 1" | 1/2" | 74 | 43 (110) | 35 (89) | B3047 |
| 757 litres* | 1 1/2" | 1" | 96 | 50 (128) | 45 (114) | B3049 |

| Accessoires requis | | | | | | | |
|---|------------------------|---------------------------------|---------|---------|---------|----------|-------|
| Options de montage Choisissez l'option de montage la mieux adaptée à vos besoins. | Socles | Pour le réservoir de 38 litres | 28 | 27 (69) | 11 (28) | H1000 | |
| | | Pour le réservoir de 95 litres | 48 | 27 (69) | 19 (48) | H1001 | |
| | | Pour le réservoir de 190 litres | 56 | 20 (51) | 22 (56) | H1002 | |
| | | Pour le réservoir de 380 litres | 74 | 11 (28) | 29 (74) | H1003 | |
| | | Pour le réservoir de 760 litres | 39 (99) | 22 (56) | 39 (99) | H3230 | |
| | Supports muraux | Pour le réservoir de 38 litres | | | | | H3240 |
| | | Pour le réservoir de 95 litres | | | | | H3242 |
| Éclairage UV Maintient la stérilité de l'eau stockée dans le réservoir. Inclut un boîtier, un interrupteur marche/arrêt, un câble de 2 mètres, une lampe et un ballast. | | | | | | H4005 | |
| Filtre à air Ventgard et anneau d'étanchéité | | | | | | H3111 | |
| Consommables de rechange | | | | | | | |
| Lampe UV de rechange | | | | | | 04141 | |
| Filtre à air Ventgard Protège l'eau stockée des particules et matières organiques en suspension dans l'air, ainsi que du CO ₂ . | | | | | | H3120 | |
| Anneau d'étanchéité de rechange Évite que l'air ne pénètre dans les réservoirs de stockage via la mise à l'air libre du condenseur | | | | | | H3130 | |
| Cartouche filtrante Ventgard La partie consommable du filtre à air Ventgard | | | | | | 25001-DB | |



Distillateurs-armoires Thermo Scientific Barnstead

Nos distillateurs-armoires Thermo Scientific Barnstead réunissent, dans une armoire de rangement compacte, un distillateur et son réservoir de stockage à revêtement en étain. Ces modèles peu encombrants prennent moins de place que les appareils classiques et s'installent plus rapidement.

Distillateur et réservoir revêtement en étain tout en un



L'intérieur d'un distillateur-armoire Barnstead.

Caractéristiques du produit

- Deux tailles au choix : 7,5 ou 19 L/h.
- Le dispositif Q-Baffle fournit une eau dépourvue de pyrogènes et de très grande qualité.
- Les commandes entièrement automatiques permettent une utilisation sans surveillance. Le distillateur s'arrête lorsque le réservoir est plein et redémarre lorsqu'il se vide. Vidange automatique de la chambre d'ébullition à chaque mise hors tension de l'appareil et toutes les 4 heures de fonctionnement, afin d'assurer la propreté du distillateur.

Modèle de distillateur 210 : 7,5 L/h avec réservoir de 38 L

- Le résistivimètre informe l'utilisateur de la pureté de l'eau distillée contenue dans le réservoir de stockage
- Dotés d'un dispositif de coupure en cas de niveau d'eau insuffisant pour plus de sécurité

Modèle de distillateur 525 : 19 L/h avec réservoir de 96 L

- Le résistivimètre informe l'utilisateur de la pureté de l'eau distillée contenue dans le réservoir de stockage
- Pompe de recirculation et socle de base disponibles en option.
- Réservoir de stockage équipé d'une lampe UV pour un meilleur contrôle bactérien.

TRAVAUX ROUTINIERS DE LABORATOIRE

- Rinçage de la verrerie de laboratoire
- Mise à disposition d'autoclaves et de systèmes de production d'eau ultrapure
- Préparation et dilution des tampons, des réactifs et des milieux

Tableau de comparaison

| | Modèle 210 | Modèle 525 |
|------------------------------|------------|------------|
| Débit | 7,5 L/h | 19 L/h |
| Réservoir de stockage | 38 litres | 96 litres |

Accessoires en option

| | |
|--|-------|
| Support pour pailleasse , modèle 210 uniquement. | A1066 |
| Socle de sol Pour modèle 525 uniquement. L x l x P 93 x 48 x 89 cm | A1521 |
| Pompe de recyclage Pour modèle 525 uniquement. Socle (A1521) inclus. | A1522 |

Spécifications et informations de commande

| Caractéristiques du produit | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------|--------------------|------------------|---------|-------|------------|----------------------|------------------|
| Options du système | Sortie L/h | Tension (50/60 Hz) | | Ampères | Phase | Transferts | Dimensions L x H x P | Numéro de modèle |
| | | contrôleur | Corps de chauffe | | | | | |
| Distillateur 210 7,5 L/h | 7,6 | 120 | 240 | 26 | 1 | 2 | 60 x 103 x 39 cm | A1065-B |
| | 7,6 | 120 | 208 | 17 | 3 | 4 | 60 x 103 x 39 cm | A1065-C |
| | 7,6 | 120 | 240 | 15 | 3 | 3 | 60 x 103 x 39 cm | A1065-D |
| Distillateur 525 19 L/h | 19 | 120 | 240 | 55 | 1 | 2 | 91 x 122 x 48 cm | A1085-B |
| | 19 | 120 | 208 | 36 | 3 | 4 | 91 x 122 x 48 cm | A1085-C |
| | 19 | 120 | 240 | 33 | 3 | 3 | 91 x 122 x 48 cm | A1085-D |

Distillation 101

Elle élimine efficacement la plupart des matières solides inorganiques, toutes les substances organiques dont le point d'ébullition est supérieur à celui de l'eau (100°C) ainsi que l'ensemble des bactéries et des pyrogènes. En revanche, elle n'est pas très efficace sur les gaz et les matières organiques de faible poids moléculaire.

La gamme Thermo Scientific Barnstead comprend un large éventail de distillateurs

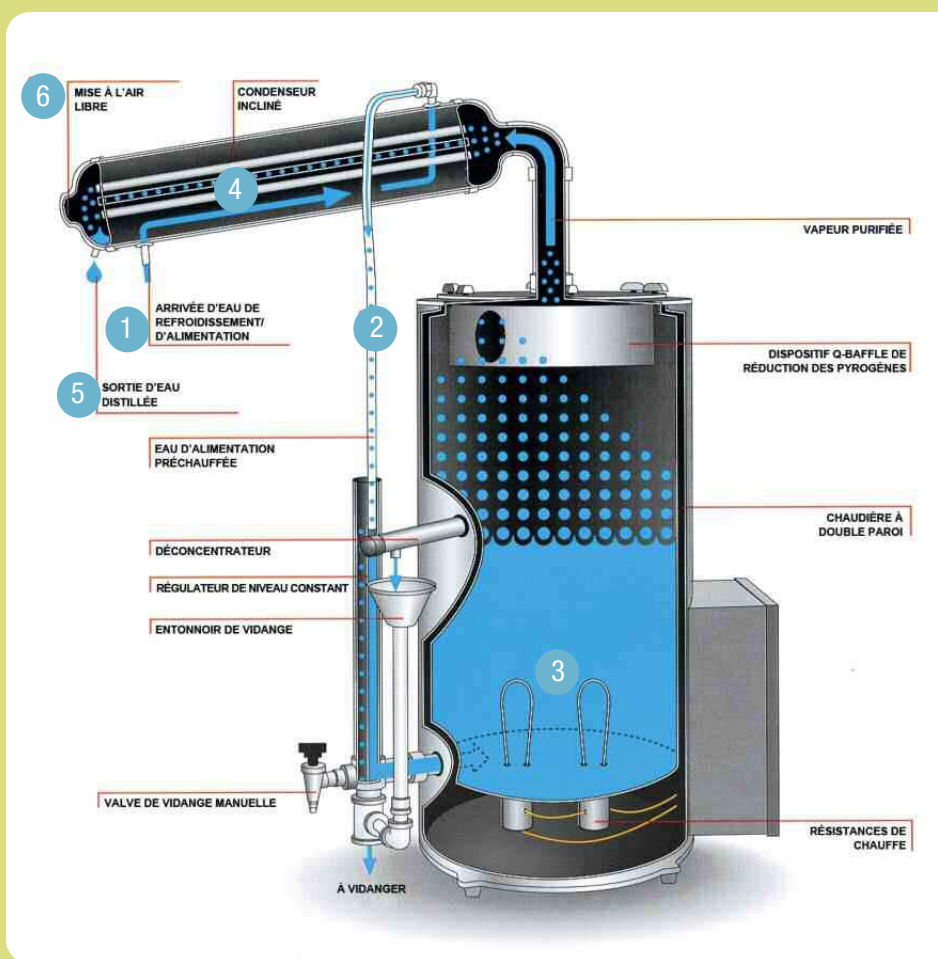
Nous proposons des distillateurs dont le débit varie de 1,4 à 38 L/h. Vous avez le choix entre distillateurs en étain ou en verre. De nombreux modèles offrent des options totalement automatiques ou des options de prétraitement pour minimiser l'entartrage.

Processus technologique pas à pas utilisé par les systèmes de distillation

- 1 L'eau d'alimentation pénètre dans le distillateur via l'arrivée d'eau de refroidissement/d'alimentation. Elle se réchauffe à mesure qu'elle progresse vers la chaudière et refroidit la vapeur qui entre dans le condenseur.
- 2 L'eau s'écoule du condenseur vers le régulateur de niveau constant puis dans la chaudière.
- 3 L'eau contenue dans la chaudière est chauffée. Les impuretés dont le point d'ébullition est supérieur à celui de l'eau (100°C) restent dans la chaudière tandis que l'eau et les impuretés dont le point d'ébullition est inférieur ou égal à celui de l'eau sont converties en vapeur d'eau. La vapeur purifiée monte dans la chaudière via une chicane pour réduction pyrogènes et passe dans le condenseur.
- 4 La vapeur purifiée traverse le condenseur où elle entre en contact avec des tubes ou des serpentins contenant l'eau de refroidissement. La vapeur se condense alors pour produire de l'eau pure.
- 5 L'eau distillée quitte le condenseur par un orifice d'écoulement. Elle est ensuite stockée dans un réservoir.
- 6 La mise à l'air libre permet d'évacuer les contaminants volatiles afin d'augmenter la pureté de l'eau distillée.

Composants de distillateur

Un distillateur comprend une chambre d'ébullition (chaudière), des thermoplongeurs électriques ou à vapeur, une chicane pour réduction pyrogènes, un condenseur, un régulateur de niveau d'eau constant et un dispositif de coupure en cas de niveau d'eau insuffisant. Parmi les options figurent des solutions de prétraitement et des commandes entièrement automatiques qui permettent aux distillateurs de fonctionner sans surveillance avec de l'eau d'alimentation prétraitée et un réservoir de stockage.



Purificateurs d'eau

à osmose inverse

L'eau purifiée par osmose inverse sert à alimenter en eau l'équipement des laboratoires, comme les bains-marie, les lave-vaisselle et les autoclaves.



Innovation

Le système RO Thermo Scientific Barnstead LabTower permet de paramétrer manuellement le niveau de remplissage du réservoir



Confort, praticité

Distribution aisée à partir du réservoir

Souplesse

De nombreuses options de montage, sur paillasse, au mur ou au sol





Osmose inverse

L'osmose inverse est économique

L'osmose inverse est la méthode la plus économique qui soit, avec un taux de purification de l'eau de 99%. La membrane RO semi-perméable est dotée d'une surface microporeuse fine qui rejette presque tous les matériaux dissous, y compris les matières solides inorganiques, les matières organiques, les particules et les micro-organismes.

L'eau d'osmose inverse est polyvalente

L'eau RO peut servir à préparer des tampons microbiologiques et des réactifs chimiques. C'est aussi l'option idéale pour le matériel de laboratoire général comme les bains-marie, les humidificateurs et les autoclaves.

L'osmose inverse est efficace

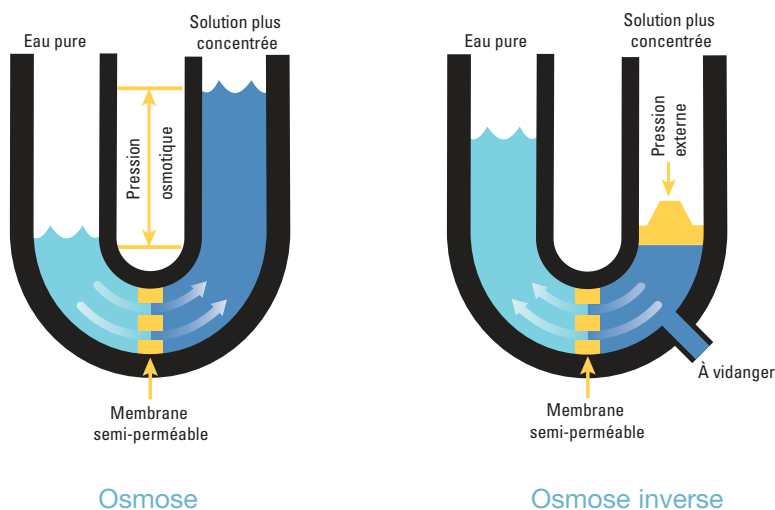
Lorsque l'eau d'alimentation traverse de la membrane RO, les impuretés se déposent à sa surface puis sont évacuées sous forme d'effluents. Le résultat : une eau purifiée à 99% de ses impuretés.

Les pourcentages de rejet spécifiques de toutes les impuretés sont indiqués dans les spécifications produits.

Caractéristiques de l'eau d'alimentation

Certaines caractéristiques de votre eau d'alimentation sont directement liées aux performances et à la longévité de la membrane mais ont aussi un impact direct sur la qualité de l'eau produite.

Profitez de notre kit d'analyse Thermo Scientific H₂O Select, un programme d'analyse complet et gratuit qui vous permettra de bénéficier de performances RO optimales.



Le flux osmotique naturel de l'eau via une membrane semi-perméable : d'une solution moins concentrée vers une solution plus concentrée. On obtient une osmose inverse lorsqu'une pression extérieure est appliquée de façon à inverser ce flux naturel, comme indiqué sur la droite.



Nos spécialistes de l'assistance technique pourront également vous fournir une mine d'informations et répondre à toutes les questions que vous vous posez.

Voici une explication des caractéristiques essentielles ayant un impact sur les performances RO :

Température

Les volumes mentionnés pour l'eau produite par osmose inverse sont basés sur une température d'eau d'alimentation de 15°C. Pour chaque degré de moins en deçà de 15°C, la quantité d'eau produite est diminuée de 3%. En outre, une eau d'alimentation qui dépasse 25°C peut endommager la membrane RO. Nous vous conseillons d'utiliser une valve mélangeuse d'eau chaude et froide pour ajuster la température à 15°C.

Alcalinité et calcium

Les carbonates, les bicarbonates, les hydroxydes et le calcium présents dans votre eau d'alimentation contribuent à entartrer la membrane RO. Les systèmes Thermo Scientific Barnstead Pacific RO and Thermo Scientific Barnstead LabTower RO offrent tous deux des solutions de prétraitement pour contrer ce risque. Le système de prétraitement comprend une cartouche de stabilisation de la dureté qui retient le calcium et protège la membrane RO..

Chlore

Le chlore peut endommager la membrane RO et réduire ses performances comme sa longévité. Dans ce cas également, les systèmes Pacific RO et LabTower RO sont dotés de solutions permettant de prétraiter l'eau, grâce à un préfiltre de 5 µm avec charbon actif pour éviter l'entrée de particules > 5 µm et les concentrations élevées de chlore libre.

Turbidité

Le niveau de turbidité indique la quantité de matières solides en suspension. En l'absence d'élimination, ces matières en suspension peuvent écourter la durée de vie des filtres et des membranes d'osmose inverse. Nos spécialistes de l'eau pure peuvent vous conseiller des options de prétraitement si votre eau d'alimentation pose des problèmes de turbidité. Les membranes RO sont à peine souillées lorsque l'eau d'alimentation présente un taux de turbidité inférieur ou égal à 1 NTU.

Indice de colmatage (SDI)

Les solides et matériaux colloïdaux en suspension dans l'eau d'alimentation représentent un problème majeur dans les systèmes à osmose inverse. Pour évaluer la gravité du problème d'encrassement, un concept appelé indice de colmatage est utilisé. Voici un filtre de 0,45 µm exposé à l'eau d'alimentation à une pression et à un taux de filtration calculés. Un IC inférieur à 5 est dit acceptable pour les systèmes à osmose inverse.



LabTower RO avec distributeur manuel en option

Systeme de production d'eau pure à osmose inverse

Thermo Scientific Barnstead Guide de sélection

Technologie/Fonction

Avantages

| | Technologie/Fonction | Avantages |
|-----------|---|---|
| Capacité | Quantité optimale d'eau à utiliser quotidiennement pour favoriser une longévité raisonnable de la cartouche | Choisissez le système qui vous conviendra en termes de rentabilité. Tenez compte de toutes les nouvelles applications que vous allez introduire dans les années à venir ou des nouveaux volumes auxquels vous pouvez être soumis. |
| Fonctions | Évolutif | Le système peut être upgradé pour des débits supérieurs |
| | Contrôle de l'eau d'alimentation | Vous alerte en cas de fluctuations relatives à la qualité de l'eau d'alimentation. |
| | Réservoir 100 L intégré | Offre une configuration autonome pour les laboratoires et occupe peu d'espace |
| | Prétraitement intégré dans le système | Prétraitement intégré dans le système |



| Pacific RO | LabTower RO |
|------------------------------|-------------------------|
| Plusieurs options de montage | Réservoir 100 l intégré |
| 3, 7, 12, 20, 40 L/h | 20, 40, 60 L/h |
| Standard | Standard |
| Standard | Standard |
| — | Standard |
| — | Standard |



Système de production d'eau pure

Thermo Scientific Barnstead LabTower RO

Le système Barnstead LabTower RO transforme l'eau du robinet en eau osmosée et la stocke dans un réservoir de 100 L intégré



PROCÉDURES DE ROUTINE EN LABORATOIRE

- Rinçage de la verrerie de laboratoire
- Alimentation des autoclaves, des bains-marie, des incubateurs et des laveurs de verre
- Préparation et dilution des tampons et des réactifs
- Biotechnologie générale

Technologie de pointe pour un concept mobile

- Un contrôleur ultra-moderne permet un paramétrage facile à lire du système
- Le réservoir intégré de 100 L de qualité ultra-pure peut être complètement vidangé et est équipé en série d'une pompe silencieuse.
- Sur roulettes, le système compact Lab Tower RO est parfait pour fournir de l'eau pure aux laboratoires. Source d'alimentation d'eau parfaite pour les lave-vaisselle, autoclaves et toute utilisation générale en laboratoire
- Une unité de prétraitement intégrée, composée d'un stabilisateur de dureté pour protéger le module d'osmose inverse d'entartrage
- Une cartouche combinant charbon actif et un filtre de 5 µm protège le système contre les particules et le chlore libre et garantit la longévité des étapes de purification en aval

Concept compact et portable

- Trois options de système avec débit du perméat de 20, 40 ou 60 L/h
- Le modèle individuel avec réservoir 100 L intégré n'occupe PAS d'espace sur la paillasse
- Les roulettes facilitent le déplacement
- Les systèmes peuvent être upgradés a posteriori pour des débits supérieurs

Réservoir 100 L intégré

- Stockage d'eau osmosée 100 L dans un réservoir opaque en polyéthylène de qualité ultra-pure
- Le niveau de remplissage du réservoir peut être programmé en fonction de la demande (faible ou élevée)
- Distribution à partir du réservoir vers les autoclaves, les laveurs de verre, les incubateurs, etc.

Affichage clair facile à utiliser

- Données de résistivité et conductivité clairement affichées sur un grand panneau rétroéclairé pivotant pour une visualisation optimale
- État du mode de fonctionnement clairement indiqué : "production", "stand-by" (veille) ou "cleaning" (nettoyage)
- Niveau de remplissage du réservoir affiché en %
- Paramètres du système protégés par un code afin d'éviter toute modification involontaire des points de consigne

Documentation conforme aux BPL

- Développée pour répondre aux exigences BPL
- Des données enregistrées et traçables peuvent être imprimées grâce à l'interface RS-232 et à l'imprimante
- Des mesures précises et de haute qualité de la conductivité garanties par la constante de cellule de 0,16 cm⁻¹

| Tableau de comparaison | LabTower RO 20 | LabTower RO 40 |
|--|----------------|----------------|
| Production d'eau pure à 15°C, L/h | 20 | 40 |
| Performance de soutirage du réservoir à 1,5 bar, L/h | 180 | 180 |
| Taux de rétention des inorganiques, % | > 98 | > 98 |
| Contenu en bactéries, % | > 99 | > 99 |
| Taux de rétention des particules, % | > 99 | > 99 |

Eau RO distribuée à partir d'un système intégré

Spécifications de l'eau d'alimentation*

| | |
|---------------------------------|--|
| Source | Eau potable du robinet adoucie ou à la dureté stabilisée |
| Indice de colmatage (IC) | < 5. Avec des valeurs plus élevées, un dispositif de prétraitement (modèle n° 09.4000) doit être installé en amont du système. |
| Conductivité, µS/cm | < 1 500 |
| Chlore libre, mg/l | < 0,1 |
| Plage de pH | 4-11 |
| Température (°C) | 2-35 |

*liste complète des spécifications de l'eau d'alimentation dans le manuel d'utilisation

Caractéristiques du produit – LabTower RO

| Pression de fonctionnement | Alimentation électrique | Consommation électrique | Connecteur pour eau d'alimentation | Dimensions (L x P x H) | Température |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------|
| 29 à 87 psi (2 à 6 bar) | 90-240 V, 50/60Hz | 0,25 kW | 3/4" NPT | 450 x 580 x 1500 mm | 2-35°C |

Options du système

| | LabTower RO 20 | LabTower RO 40 | LabTower RO 60 |
|---|----------------|----------------|----------------|
| Systèmes LabTower RO* Tous les systèmes sont dotés d'une membrane RO, d'un réservoir 100 l intégré et d'un régulateur de pression | 50132390 | 50132391 | 50132392 |

Accessoires requis

| | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|
| Cartouches de prétraitement Les deux cartouches sont nécessaires pour une solution de prétraitement complet | Filtre 5 µm avec charbon actif et un corps de filtre de 25,1 cm | 50134022 | 50134022 | 50134022 |
| | Filtre 1 µm avec un corps de filtre de 25,1 cm | 09.4003 | 09.4003 | 09.4003 |
| Filtre d'évent stérile pour réservoir | | 50135142 | 50135142 | 50135142 |
| Trop plein stérile pour le réservoir | | 50132714 | 50132714 | 50132714 |

Accessoires en option

| | | | | |
|---|-----------------|----------|----------|----------|
| L'imprimante utilise l'interface RS-232 pour enregistrer de façon sûre toutes les valeurs mesurées et les erreurs avec la date et l'heure, conformément aux consignes BPL | 120 V, 50/60 Hz | AY1137X1 | AY1137X1 | AY1137X1 |
| | 230 V, 50 Hz | 09.2207 | 09.2207 | 09.2207 |
| Lampe UV pour le réservoir avec lampe, 230 V, 50 Hz uniquement | | 06.5006 | 06.5006 | 06.5006 |
| Détecteur de fuite Alerte l'utilisateur en cas de fuites. Disponible en 240 V uniquement. | | 16.0129 | 16.0129 | 16.0129 |
| Kit distributeur manuel Distributeur manuel avec cordon de 3 m qui se connecte au réservoir. Livré avec un filtre final de 0,2 micron. | | 50138221 | 50138221 | 50138221 |

Consommables de rechange

| | | | | |
|---|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| Membrane d'osmose inverse Les modèles LabTower TII 20 et 40 nécessitent deux membranes et le modèle LabTower TII 60 nécessite quatre membranes, comme indiqué | | 22.0046 (commander 2) | 22.0087 (commander 2) | 22.0087 (commander 2) et 22.0046 (commander 2) |
| Filtre de 5µm avec cartouche pour stabilisateur de dureté | | 06.5204 | 06.5204 | 06.5204 |
| Lampe UV de rechange pour réservoir (230 V, 50 Hz uniquement) | | 09.5002 | 09.5002 | 09.5002 |
| Solution de désinfection | Europe/Asie-Pacifique | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 |
| | Amérique du Nord/Amérique latine | CMX25 | CMX25 | CMX25 |
| Préfiltre de filtre 1µm pour 09.4003 | | 06.5101 | 06.5101 | 06.5101 |
| Préfiltre 5µm + cartouche 25,4 cm au charbon actif | | 06.5201 | 06.5201 | 06.5201 |

Systemes de production d'eau pure

Thermo Scientific Barnstead Pacific RO

Le système Barnstead Pacific RO est un système à osmose inverse modulaire destiné aux laboratoires et développé pour une production fonctionnelle et économique d'eau osmosée.



PROCÉDURES DE ROUTINE EN LABORATOIRE

- Rinçage de la verrerie de laboratoire
- Alimentation des autoclaves, des bains-marie et des incubateurs
- Préparation et dilution des tampons et des réactifs
- Biotechnologie générale

Caractéristiques du produit

- Cinq options systèmes avec des débits de perméat de 3, 7, 12, 20 ou 40 L/h
- Une conception compacte permet d'installer le système sur la paillasse ou de le fixer au mur
- La membrane RO élimine les contaminants inorganiques et organiques, les micro-organismes, les particules et les colloïdes
- Une simple mise à jour du système est possible pour des débits plus importants

Fonctionnement fiable

- Le contrôle du microprocesseur permet d'automatiser le fonctionnement et de suivre en continu tous les paramètres importants

Affichage clair facile à utiliser

- Données de résistivité et conductivité clairement affichées sur un grand panneau rétroéclairé pivotant pour une visualisation optimale
- État du mode d'opération clairement indiqué : "production", "stand-by" (veille) ou "cleaning" (nettoyage)
- Niveau de remplissage du réservoir affiché en %

Contrôle intégré de l'eau d'alimentation

- Une eau d'alimentation de bonne qualité est essentielle à la production d'eau ultra-pure et prolonge la longévité de la cartouche

Documentation conforme aux BPL

- Système d'enregistrement en temps réel des erreurs et fautes
- Le stockage des données en cours recueille quatre semaines d'informations affichées clairement
- Le système d'exploitation est protégé par code pour éviter toute modification non autorisée des paramètres du système
- L'interface RS-232 envoie, à intervalles d'envoi ajustables, les données (valeurs et erreurs mesurées) vers un PC ou une imprimante
- La constante de cellule de $0,16 \text{ cm}^{-1}$ garantit des mesures de conductivité précises

Prétraitement Pacific RO

- Deux corps de filtre de 25,4 cm contenant un préfiltre $5 \mu\text{m}$ avec charbon actif empêche la pénétration de particules $> 5 \mu\text{m}$ et de concentrations élevées en chlore libre. Inclut également une cartouche stabilisatrice de dureté qui retient le calcium et empêche l'entartrage.

Stockage d'eau pure en toute sécurité

- Les réservoirs sont revêtus de polyéthylène non pigmenté
- Le fond conique facilite le nettoyage, la désinfection et la vidange complète

Plusieurs configurations adaptées à vos besoins en eau RO

Tableau de comparaison

| | Pacific RO 3 L/h | Pacific RO 7 L/h | Pacific RO 12 L/h | Pacific RO 20 L/h | Pacific RO 40 L/h |
|---|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Production d'eau pure à 15°C , L/h | 3 | 7 | 12 | 20 | 40 |
| Rétention saline, % | 98 | 98 | 98 | 98 | 98 |
| Rétention bactéries et particules, % | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 |

Spécifications de l'eau d'alimentation*

| | |
|---------------------------------|--|
| Source | Eau potable du robinet adoucie ou à la dureté stabilisée |
| Indice de colmatage (IC) | < 5, avec des valeurs plus élevées, un prétraitement (le modèle n° 09.4000 doit être installé en amont du système) |
| Conductivité, µS/cm | < 1 500 |
| Préfiltration | 5 µm + charbon actif |
| Chlore libre, mg/L | < 0,1 |
| Plage de pH | 4-11 |
| Température (°C) | 2-35 |

*liste complète des spécifications de l'eau d'alimentation dans le manuel d'utilisation



Systemes de production d'eau pure

Thermo Scientific Barnstead Pacific RO (suite)

| Réservoir de stockage | | |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------|
| Volume | Matériau | Dimensions |
| 30 L | Polyéthylène, opaque à la lumière | 598 x 380 mm |
| 60 L | | 912 x 380 mm |

| Caractéristiques du produit – Pacific RO | | | | | |
|--|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------|-------------|
| Pression de fonctionnement (bars) | Alimentation  lectrique | Consommation  lectrique | Connecteur pour eau d'alimentation | Dimensions L x P x H | Température |
| 29-87 2-6* | 90-240 V 50/60 Hz | 0,1 kW | 3/4" NPT | 372 x 330 x 603 mm | 2-35°C |

| Tableau de commande | Pacific RO 3 | Pacific RO 7 | Pacific RO 12 | Pacific RO 20 | Pacific RO 40 |
|--|--|--------------|---------------|--------------------------|--------------------------|
| Systèmes Pacific RO* Tous les systèmes sont équipés d'un support mural et comportent une membrane RO et un régulateur de pression | 50132385 | 50132386 | 50132387 | 50132388 | 50132389 |
| Accessoires requis | | | | | |
| Prétraitement Pacific RO Comprend deux corps de filtre de 25,4 cm, un préfiltre de 5  m + une cartouche de charbon actif et une cartouche pour stabilisateur de dureté | 09.4000 | 09.4000 | 09.4000 | 09.4000 | 09.4000 |
| Réservoir Pacific RO Choisissez le réservoir correspondant à vos besoins | Voir la section relative aux options du réservoir de stockage à la page suivante | | | | |
| Accessoires en option | | | | | |
| Détecteur de fuite Alerte l'utilisateur en cas de fuites. Disponible en 230 V, 50 Hz uniquement. | 16.0129 | 16.0129 | 16.0129 | 16.0129 | 16.0129 |
| Kit distributeur manuel Distributeur manuel avec cordon de 3 m qui se connecte au réservoir. Utiliser uniquement avec un réservoir équipé d'une pompe à pression (06.5034, 06.5064 06.5084). Livré avec un filtre final de 0,2 micron. | 50138221 | 50138221 | 50138221 | 50138221 | 50138221 |
| Consommables de rechange | | | | | |
| Membrane d'osmose inverse Les systèmes Pacific RO 3, 7, 12 uniquement nécessitent une seule membrane RO. Les systèmes Pacific RO 20 et 40 nécessitent deux membranes, comme indiqué. | 22.0046 | 22.0046 | 22.0046 | 22.0046 (commander 2) | 22.0087 (commander 2) |
| Préfiltre 5 m + cartouche 25,4 cm au charbon actif | 06.5201 | 06.5201 | 06.5201 | 06.5201 | 06.5201 |
| Cartouche 25,4 cm pour stabiliser la dureté | 06.5452 | 06.5452 | 06.5452 | 06.5452 | 06.5452 |
| Solution de désinfection | Europe/Asie-Pacifique | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 | 09.2202 |
| | Amérique du Nord/Amérique latine | CMX25 | CMX25 | CMX25 | CMX25 |

*  

| Options de réservoir de stockage pour Pacific RO | | 30 L | 60 L | 100 L |
|---|---|----------|----------|----------|
| Réservoir | avec affichage du niveau | 06.5033 | 06,5063 | 06,5083 |
| | avec affichage du niveau et pompe de pression | 06.5034 | 06,5064 | 06,5084 |
| Accessoires requis | | | | |
| Trop plein stérile pour le réservoir | | 06.5001 | 06,5001 | 06,5001 |
| Filtre d'évent | Filtre stérile, 0,2 µm | 50135142 | 50135142 | 50135142 |
| Accessoires en option | | | | |
| Lampe UV pour le réservoir avec lampe, 230 V, 50 Hz uniquement | | 06.5006 | 06,5006 | 06,5006 |
| Support de fixation murale | | 06.5015 | 06,5016 | - |
| Consommables de rechange | | | | |
| Lampe UV de rechange (Réservoir) | | 09.5002 | 09,5002 | 09,5002 |





Prétraitement

Toutes les eaux d'alimentation ne se valent pas !

Il est parfois nécessaire d'effectuer un prétraitement pour optimiser l'efficacité des systèmes de purification d'eau. De plus, une eau de mauvaise qualité peut réduire la durée de vie des consommables pour purificateurs d'eau.

Adoucisseurs Mix Multi

- Idéal pour le traitement de l'eau d'alimentation dure
- Adoucit l'eau mais évite également le colmatage de la membrane RO
- Élimine le calcium, le magnésium, le fer et le manganèse, ainsi qu'un grand nombre de matières organiques et en suspension
- Processus en plusieurs phases, des adsorbants poreux aux échangeurs d'ions
- Nécessaire pour l'eau d'alimentation avec un indice de colmatage (SDI) supérieur à 3 ou des solides ionisés totaux (TIS) supérieurs à 250 ppm

Cartouche de prétraitement simple

- Cette cartouche de prétraitement facile à utiliser protège la membrane RO d'un système contre les particules
- Livrée avec un corps de filtre de 25,4 cm et un filtre d'1 µm
- Idéal lorsque l'eau d'alimentation présente un indice de colmatage (SDI) de 2-3

Système de prétraitement double

- Livré avec deux corps de filtres de 25,4 cm, une cartouche Combi contenant un filtre de 5 µm et du charbon actif, et une cartouche pour stabilisateur de dureté
- Supprime le chlore, les matières organiques et les ions durs

Système de prétraitement triple

- Livré avec trois corps de filtres de 25,4 cm, une cartouche Combi contenant un filtre de 5 µm et du charbon actif, une cartouche pour stabilisateur de dureté et un filtre de 1 µm
- Un système de prétraitement triple supprime le chlore, les matières organiques, les ions durs et les particules supérieures à 1 µm



Système de prétraitement double



Vous n'êtes pas sûr(e) de ce dont vous avez besoin ?

Demandez un kit d'analyse gratuit de Thermo Scientific H₂O Select et laissez-nous analyser votre eau d'alimentation. Le rapport que vous recevrez contiendra la recommandation d'un système de prétraitement pour votre système de purification d'eau.

Prétraitement Thermo Scientific Barnstead

Guide de sélection

Le prétraitement permet d'améliorer la qualité de l'eau d'alimentation lorsque celle-ci ne correspond pas aux exigences de votre système.

| Type d'eau | Solutions | Tension | Descriptions | Référence |
|----------------------------|---|---|---|---------------------------------|
| Eau RO (osmosée) | Cartouche DI 1500 Nécessaire uniquement lorsque l'eau d'alimentation ne répond pas aux exigences requises correspondantes. Prolonge la durée de vie de la cartouche. Pour les nouvelles Installations, le kit 04.1690 requis : il comporte une série de tuyaux souples et permet d'adapter la cartouche au système. | | cartouche en acier inoxydable > | 02.1500 |
| Eau déionisée ou distillée | L'eau déionisée et l'eau distillée sont conformes aux exigences en eau d'alimentation des gammes Thermo Scientific GenPure et MicroPure. Aucun prétraitement n'est généralement requis. | | | |
| Eau du robinet | Pacific TII et réservoir ou LabTower TII Utilisez un système de Type 2 pour le prétraitement de l'eau pour les gammes GenPure et MicroPure | | | voir pages 56-63 |
| | Filtre de prétraitement, filtre de 1 µm | | Corps de filtre 25,4 cm, avec fil1 µm > | 09.4003 |
| | Adoucissants d'eau Mix Multi Mini L'adoucisseur est nécessaire pour la plupart des clients qui disposent d'eau du robinet non adoucie, ou d'eau présentant un TIS de plus de 10 ppm. Il leur faut également remplacer la cartouche du stabilisateur de dureté livrée avec le produit par un filtre de 5 µm avec charbon actif. | 120 V, 50/60 Hz | Adoucisseur Mix Multi > filtre 5 µm avec charbon actif > | 50129892 06.5201 |
| | 230 V, 50 Hz | Adoucisseur Mix Multi > Filtre 5 µm au charbon actif > | 50130297 06.5201 | |
| Eau du robinet | Filtre de prétraitement, filtre de 1 µm Livré avec un corps de filtre de 25,4 cm <i>Idéal pour placer le filtre à la plus grande porosité avant l'autre. Placez le filtre de 5 µm avec le stabilisateur de dureté (livré avec le produit) avant le filtre de 1 µm pour des performances optimales. Conçu pour les clients utilisant de l'eau du robinet sans chlore, généralement en Europe et en Asie-Pacifique</i> | | Corps de filtre 25,4 cm, avec filtre de 1 µm > | 09.4003 |
| | Filtre de prétraitement au charbon actif Filtre de 5 µm avec charbon actif, filtre de 1 µm Livré avec deux corps de filtres de 25,4 cm <i>Conçu pour les clients utilisant de l'eau du robinet contenant du chlore Amérique du Nord, Amérique latine et R-U</i> | | Filtre de 5 µm avec charbon > Corps de filtre de 25,4 cm, avec filtre de 1 µm > | 50134022 09.4003 |
| | Système de prétraitement unique Filtre 5 µm avec cartouche pour stabilisateur de dureté Livré avec un corps de filtre de 25,4 cm <i>Solution idéale pour les clients utilisant de l'eau du robinet contenant très peu/pas de chlore, généralement en Europe et en Asie-Pacifique</i> | | Filtre 5 µm avec stabilisateur de dureté > | 09.4001 |
| | Double système de prétraitement Filtre 5 µm avec cartouche à charbon actif, cartouche pour stabilisateur de dureté Livré avec deux corps de filtre de 25,4 cm <i>Conçu pour les clients utilisant de l'eau du robinet contenant du chlore, généralement en Amérique du Nord, Amérique latine et RU</i> | | Filtre de 5 µm avec charbon et cartouche pour stabilisateur de dureté > | 09.4000 |
| | Triple système de prétraitement Filtre 5 µm avec cartouche à charbon actif, cartouche pour stabilisateur de dureté, filtre de 1 µm Livré avec trois corps de filtres de 25,4 cm | | Filtre de 5 µm avec charbon et cartouche pour stabilisateur de dureté > Filtre de 1 µm > | 09.4000 09.4003 |
| Eau du robinet dure | Adoucisseur Mix Multi Mini L'adoucisseur supprime la dureté et protège la membrane RO. Il faut également utiliser un filtre de 5 µm au charbon actif et un filtre de 1 µm. Livré avec deux corps de filtre de 25,4 cm | 120 V, 50/60 Hz | Adoucisseur Mix Multi > Filtre de 5 µm au charbon actif > Filtre de 1 µm > | 50129892 50134022 09.4003 |
| | | 230 V, 50 Hz | Adoucisseur Mix Multi > Filtre de 5 µm avec charbon actif > Filtre de 1 µm > | 50130297 50134022 09.4003 |
| | Adoucisseur Mix Multi Mini L'adoucisseur supprime la dureté et protège la membrane RO. Il faut également remplacer la cartouche du stabilisateur de dureté livrée avec le produit par un filtre de 5 µm avec charbon actif. | 120 V, 50/60 Hz | Adoucisseur Mix Multi > Filtre de 5 µm avec charbon actif > | 50129892 06.5201 |
| | | 230 V, 50 Hz | Adoucisseur Mix Multi > Filtre de 5 µm avec charbon actif > | 50130297 06.5201 |

TYPE 1

EAU DÜ
ROBINET DE
TYPE 1

TYPE 2

RO



| GenPure | MicroPure | Smart2Pure | LabTower EDI* | Pacific TII | LabTower TII* | Pacific RO | LabTower RO* |
|---------|-----------|------------|---------------|-------------|---------------|------------|--------------|
| ✓ | ✓ | | | | | | |
| | | | | | | | |
| ✓ | ✓ | | | | | | |
| | | ✓ | | | | | |
| | | | ✓ | | | | |
| | | | | | ✓ | | ✓ |
| | | | | | ✓ | | ✓ |
| | | | | ✓ | | ✓ | |
| | | | | ✓ | | ✓ | |
| | | | | ✓ | | ✓ | |
| | | | | ✓ | | ✓ | |
| | | | | | ✓ | | ✓ |

*Livré avec un filtre de 5 µm et un stabilisateur de dureté



Prétraitement Guide de sélection

(suite)

| Consommables de rechange | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|---|--------------------------------|
| Prétraitement : Description | Prétraitement : Référence | Description(s) du/des composant(s) | Composant : Numéros de modèles |
| Cartouche de prétraitement simple | 09.4001 | Filtre de 25,4 cm, 5 µm et stabilisateur de dureté | 06.5204 |
| Système de prétraitement simple | 09.4003 | Filtre de 25,4 cm, 1 µm | 06.5101 |
| Système de prétraitement double | 09.4000 | Cartouche au charbon actif de 25,4 cm avec filtre de 5 µm | 06.5201 |
| | | Cartouche de stabilisation de la dureté de 25,4 cm | 06.5452 |
| Système de prétraitement triple | 09.4000 09.4003 | Filtre de 25,4 cm, 5 µm avec cartouche au charbon actif | 06.5201 |
| | | Cartouche de stabilisation de la dureté de 25,4 cm | 06.5452 |
| | | Filtre de 25,4 cm, 1 µm | 06.5101 |
| Mix Multi Mini, 230 V, 50 Hz | 50130297 | Sel, 25 kg | 06.2000 |
| | | Kit de mesure de la dureté | 06.1000 |
| | | Filtre de 5 µm avec charbon | 06.5201 |
| Mix Multi Mini, 120 V, 50/60 Hz | 50129892 | Sel, 40 lb | 50129893 |
| | | Kit de mesure de la dureté | 50134335 |
| | | Filtre de 5 µm au charbon | 06.5201 |

| Mix Multi Mini, 230 V, 50 Hz | |
|-----------------------------------|-----------------|
| Débit max., L/h | 500 |
| Volume du filtre, L | 5 |
| Capacité, m ³ à 10 °dH | 2 |
| Stockage de sel, kg | 20 |
| Pression de fonctionnement (bars) | 20-87 (1,4-6) |
| Température max. de l'eau (°C) | 40 |
| Contrôleur | temps |
| Dimensions (L x P x H), mm | 230 x 450 x 560 |
| Numéro de modèle | 50130297 |

Qu'est-ce que le SDI ?

SDI signifie Silt Density Index (indice de colmatage). L'eau d'alimentation présentant un SDI > 3 peut rapidement endommager votre membrane RO

- Le SDI permet de mesurer la vitesse d'encrassement de l'eau dans les systèmes RO
- Le test mesure la vitesse à laquelle un filtre de 0,45 µm se bouche lorsqu'il est soumis à une pression d'eau constante de 30 psi
- Le SDI donne le pourcentage de baisse du débit par minute de l'eau à travers le filtre, en moyenne sur une période de temps, comme 15 minutes par exemple

Cartouches

et systèmes de filtration

Nous proposons une gamme complète de cartouches et systèmes de filtration qui répondront à tous vos besoins de prétraitement et de purification en une étape. Purifiez votre eau en toute simplicité avec le déminéralisateur Bantam, les cartouches avec raccord pour tuyau souple ou les cartouches B-Pure.



Innovation

Les joints et les coutures sont soudés par ultrasons afin d'éviter la contamination par les adhésifs chimiques



Confort, praticité

Des systèmes d'ouverture rapide permettent de changer facilement les cartouches et simplifient la maintenance, évitant ainsi les frais liés aux demandes de dépannage



Souplesse

Les configurations polyvalentes conviennent à une large palette d'applications spécifiques

Cartouches et filtres

Thermo Scientific Barnstead

Guide de sélection

| Choisissez les caractéristiques correspondant à vos besoins | Technologie / Fonction | Avantages |
|---|---|--|
| Indicateurs de pureté | Indicateur de pureté numérique | L'indicateur de pureté numérique permet de lire en temps réel les valeurs de résistivité, ce qui est utile avec les applications plus sensibles |
| | Pura-Lite "Go/No Go" / Indicateur de résistivité analogique | Suivi d'un rapide coup d'œil pour avertir l'utilisateur lorsqu'il est nécessaire d'installer une nouvelle cartouche. Utile si le système de cartouche alimente un appareil de laboratoire comme un autoclave, où la résistivité en temps réel n'est pas requise. |
| | Cartouche à changement de couleur | Le changement de couleur indique lorsque la cartouche a dépassé sa durée de vie utile et doit être remplacée. Utile pour les applications de laboratoire générales. |
| Fonctions supplémentaires | Distributeur à distance | Distribution d'eau manuelle à partir du système de cartouche. Idéale pour le rinçage de la verrerie ou le remplissage d'un bain-marie. |
| | Support mural | Permet de gagner de la place sur les paillasse de laboratoire. Configuration idéale pour les autoclaves et les lave-vaisselle lorsqu'il n'y a pas de place sur les paillasse. |
| | Déverrouillage rapide des canisters | Pour un remplacement rapide et simple des cartouches. |
| | Débit max. (L/min) | |

SYSTÈMES SOUS PRESSION

SYSTÈMES D'EAU NON PRESSURISÉS



| double corps B-Pure | simple corps B-Pure | ½ corps B-Pure | Harvey DI+ | Corps pour filtre économique | Raccord pour tuyau souple | Déminéralisateur Bantam |
|---|---------------------------|---|--|--|---|--------------------------------|
| Purification étendue avec toutes les caractéristiques | Purification en une étape | Plus petite capacité pour une valeur optimale | Système complet avec distributeur et cartouche | Choix économique pour la filtration des particules | Système simple pour applications non pressurisées | Système complet non pressurisé |
| ✓ | | | | | | |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| | | | | | ✓ | |
| | | | ✓ | | | |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Requiert une tuyauterie solide pour supporter l'appareil | ✓ | ✓ |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 0,75 | 0,63 |

Système de purification d'eau Thermo Scientific Barnstead B-Pure

Le système Barnstead B-Pure est un système économique de purification d'eau de laboratoire qui peut atteindre un débit de 4 L/min et peut être personnalisé en fonction de vos applications spécifiques. Choisissez un portoir simple ou double selon vos applications.



APPLICATIONS :

- Prétraitement
- Déionisation
- Élimination des matières organiques et du chlore
- Alimentation pour le matériel de laboratoire

- Personnalisez votre système de purification d'eau en fonction de vos besoins. La modularité permet d'ajouter des portoirs supplémentaires si nécessaire
- Production max. : 4 L/min.
- Les cartouches filtrantes se déverrouillent en un quart de tour pour un remplacement plus simple.
- Compatible avec l'indicateur de pureté Thermo Scientific Barnstead Pura-Lite ou un résistivimètre numérique pour le contrôle de la qualité de l'eau
- Configurations disponibles : cartouches 1/1 ou 1/2 en cas d'espace limité.

Simple corps

- Production max. : 4 L/min.
- Système simple sans robinet de vidange ni indicateur de pureté.

Double corps

- Production max. : 4 L/min.
- Livré avec robinet de vidange
- Faites votre choix parmi des modèles dotés d'un résistivimètre numérique ou de l'indicateur de pureté Pura-Lite™.

Demi corps

- Production max. : 2 L/min.
- Se fixe facilement à des systèmes B-Pure 1/1.
- Sa petite taille offre une grande souplesse dans le choix de l'emplacement.



Tableau de comparaison

| Mesure de résistivité | Débit |
|---|-----------------|
| 1-10 MΩ.cm (selon les cartouches utilisées) | Jusqu'à 4 l/min |

Personnalisables pour vos besoins de prétraitement ou de déionisation

Système de cartouche Harvey DI+

- Système clés en main complet livré avec un distributeur à distance, un indicateur Pura-Lite (50 K Ω -cm) et une cartouche à échange d'ions en lits séparés grande capacité pour éliminer le calcium, le magnésium et d'autres ions présents dans l'eau
- Le système Harvey DI+ est compatible avec une large palette de cartouches afin d'éliminer les impuretés, et il produit de l'eau à un débit de 4 L/min



| Caractéristiques du produit | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--|--|-----------------|
| | Dimensions hors tout L x H x P | Connexion d'entrée | Température de l'eau d'alimentation | Pression maximale de l'eau d'alimentation | Débit max. : |
| Simple corps | 17,8 x 61 x 17,8 cm | 1/2" NPTF | 4-49°C | 100 psig | 4 L/min |
| Double corps | 38,1 x 68,65 x 17,8 cm | 1/2" NPTF | 4-49°C | 100 psig | 4 L/min |
| Demi corps | 17,8 x 38,1 x 17,8 cm | 1/2" NPTF | 4-49°C | 100 psig | 2 L/min |
| Harvey DI+ | 17,8 x 63 x 17,8 cm | 1/2" NPTF | 4-49°C | 100 psig | 4 L/min |

Thermo Scientific Barnstead B-Pure (suite)



| Cartouches | |
|---------------|----------------------------------|
| Capacité | Dimensions (Longueur x Diamètre) |
| Cartouche 1/1 | 43,2 x 7,6 cm |
| Cartouche 1/2 | 25,4 x 7,6 cm |

| Options du système | Alimentation électrique | Référence |
|---|-------------------------|-----------|
| Simple corps Corps simple | – | D4511 |
| Double corps avec résistivimètre numérique | 120 Vca | D4521 |
| | 240 Vca | D4522-33* |
| Double corps avec indicateur Pura-Lite (50 kΩ) | 120 Vca | D4524 |
| Double corps avec indicateur Pura-Lite (200 kΩ) | 120 Vca | D5831 |
| Double corps avec indicateur Pura-Lite (1 MΩ) | 120 Vca | D5833 |
| Demi corps | – | D4505 |
| Harvey DI+ | 120 V | AY1273X4 |

*  

| Accessoires requis | | | | |
|---|--|---------------------------|----------------------------------|------------------|
| Choisissez la (les) cartouche(s) en fonction de vos besoins. | Type(s) de résine(s) | Dimension de la cartouche | Capacité comme CaCO ₃ | Numéro de modèle |
| Élimination des anions Élimination efficace des impuretés faiblement ionisées, augmentation du pH des solutions, récupération de complexes métalliques précieux | Fort échange anionique | 1/1 | 1 680 grains | D0760 |
| Élimination des cations Transforme les sels ionisés en acides et produit une eau de pH faible, idéale pour la récupération des métaux précieux et des isotopes | Fort échange cationique | 1/1 | 3170 grains | D0815 |
| Grande contenance Élimine les impuretés ionisées, produit une quantité d'eau supérieure à celle de la cartouche Ultrapure (D0809), mais à une résistivité plus faible | Échangeuse d'ions à lits séparés | 1/1 | 1 760 grains | D0803 |
| Prétraitement macropure Élimine efficacement les colloïdes et les bactéries, et augmente la durée de vie du filtre | Macroréticulaire, charbon actif | 1/1 | 7 600 litres | D0836 |
| Élimination des matières organiques Élimine les matières organiques et le chlore. | Charbon actif | 1/1 | 18 927 litres | D0813 |
| | | 1/2 | 18 927 litres | D50215 |
| Élimination des matières organiques Élimine les matières organiques et le chlore. Idéal pour le prétraitement des systèmes de purification d'eau d'alimentation à teneur élevée en matières organiques. | Charbon actif | 1/1 | 18 927 litres | D63112 |
| Désoxygénation Maintient une faible teneur en oxygène pour éviter la corrosion des boucles de refroidissement, etc. L'eau d'alimentation doit contenir moins de 10 ppm d'ions dissous. | Échange d'anions solides et poreux | 1/1 | 30 g | D0811 |
| | | 1/2 | 18 g | D50214 |
| Oxygène et déminéralisation | Désoxygénation à lits mélangés | 1/2 | 275 grains/9 g | D50216 |
| Ultra-pure Élimine les impuretés ionisées pour produire une eau de pH neutre, à résistivité élevée | Lits mélangés | 1/1 | 875 grains | D0809 |
| | | 1/2 | 550 grains | D50213 |
| Ultrapure et élimination des matières organiques Couramment utilisée en prétraitement avec les distillateurs. Élimine les impuretés ionisées et comporte une couche de charbon actif pour le chlore et les matières organiques. | Lits mélangés, charbon actif | 1/1 | 785 grains / 3800 litres | D0832 |
| | | 1/2 | 275 grains / 7600 litres | D50217 |
| Ultrapure et désoxygénation | Ultrapure, désoxygénation | 1/1 | 455 grains / 30 g | D8809 |
| Ultrapure, désoxygénation et élimination des matières organiques | Ultrapure, désoxygénation et élimination des matières organiques | 1/1 | 365 grains / 7600 litres / 12 g | D8811 |

| Accessoires en option | | | |
|--|--------------------------------------|--------------|--------------|
| | | Tension | |
| | | 120 | 240 |
| Contrôleur numérique de pureté – Gamme de résistivité de 0,1 à 18,2 MΩ.cm | | D2770 | D2769 |
| Pura-Lite | Témoin lumineux à 50 000 Ω.cm | E3450 | E3454 |
| | Témoin lumineux à 200 000 Ω.cm | E3451 | E3455 |
| | Témoin lumineux à 1 000 000 Ω.cm | E3452 | E3456 |
| Débitmètres | 1 à 75 L/h avec une entrée 1/8" NPT | D0787 | D0787 |
| | 0 à 190 L/h avec une entrée 1/8" NPT | D0788 | D0788 |
| Filtre final de 0,2 µm – À utiliser avec les systèmes à portoir double | | D3750 | D3750 |

Déminéralisateur Thermo Scientific Bantam

Le déminéralisateur Bantam est une solution de déminéralisation économique. Les mesures de résistivité peuvent être lues directement sur l'appareil. Adaptez-le à des applications spécifiques en choisissant la cartouche adéquate dans la liste ci-dessous.

Systeme simple de déminéralisation



TRAVAUX DE LABORATOIRE DE ROUTINE :

- Prétraitement
- Déionisation
- Élimination des matières organiques et du chlore

- Idéal pour les applications nécessitant jusqu'à 38 L/h d'eau purifiée.
- Sélectionnez la cartouche la mieux adaptée à vos applications.
- Permet de peaufiner le traitement de l'eau prétraitée au point d'utilisation ou de traiter l'eau du robinet en une étape.
- Résistivimètre à lecture directe
- Conçu pour les applications non pressurisées. L'eau produite doit être dirigée vers un récipient avec mise à l'air libre. Aucune contre-pression n'est autorisée
- Pression d'entrée minimum : 5 psi, pression d'entrée maximum : 70 psi.
- Un tuyau d'alimentation de 0,9 m est inclus

Tableau de comparaison

| Mesure de résistivité | Débit |
|--------------------------------|----------------|
| 25 000-18 000 000 Ω -cm | Jusqu'à 38 L/h |

Options du système

| | Dimensions hors-tout L x H x P | Pression de l'eau d'alimentation | Caractéristiques électriques | Numéro de modèle |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------|---------------------|
| Bantam Déminéralisateur* | 15,2 x 72,4 x 22,2 cm | 5-70 psi | 120 Vca | D0800 |
| | | | 240 Vca | D0805 |

Accessoires requis

| Choisissez la cartouche correspondant à vos applications. | Résine Type(s) | Capacité | Modèle Référence |
|--|----------------------------------|------------------------|------------------|
| Grande contenance Supprime les impuretés ionisées, produit une plus grande quantité d'eau que la cartouche Ultrapure (D0809), mais à une résistivité plus faible. | Échangeuse d'ions à lits séparés | 1 760 grains | D0803 |
| Ultra-pure Élimine les impuretés ionisées pour produire une eau de haute résistivité et de pH neutre. | Lits mélangés | 875 grains | D0809 |
| Ultrapure et élimination des matières organiques (prétraitement) Couramment utilisée en prétraitement avec les distillateurs. Élimine les impuretés ionisées et comporte une couche de charbon actif pour le chlore et les matières organiques | Lits mélangés, charbon actif | 785 grains/ 3 800 L | D0832 |

*  

Cartouches avec raccord pour tuyau souple Thermo Scientific Barnstead

Les cartouches avec raccord pour tuyau souple Barnstead sont une méthode de purification économique pour des volumes d'eau pouvant atteindre 75 L/h. Elles permettent d'adoucir l'eau, de la déminéraliser et d'éliminer les matières organiques et le chlore.

Support pour cartouche facilement personnalisable



- Option de purification économique
- Idéal pour les applications à petits volumes
- Résines de qualité supérieure identiques à celles utilisées dans les cartouches B-Pure.
- Cartouche 100 % en polypropylène vierge
- Conçues pour les applications non pressurisées, ces cartouches comportent des raccords cannelés de 9,5 mm à chaque extrémité. Les cartouches D8822, D8950 et D8951 comportent un raccord droit conique pour le flexible de 9,5 mm de DI
- L'indicateur coloré signale l'épuisement de la résine dans certaines cartouches.
- Le portoir simple se monte facilement au mur.

| Caractéristiques du produit | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Dimension de la cartouche | Dimensions (Longueur x Diamètre) |
| Taille 1/2 | 25,9 x 8,25 cm |
| Taille 2/3 | 33,8 x 8,25 cm |
| Taille 1/1 | 47,5 x 8,25 cm |

| Options du système | Numéro de modèle |
|--|------------------|
| Portoir pour cartouche avec raccord pour tuyau souple Facilite le montage au mur | D8900 |

| Accessoires requis | | | | |
|---|---|----------------------|--------------------------------|------------------|
| Choisissez la cartouche en fonction de vos besoins. | Type(s) de résine(s) | Capacité | Indicateur coloré ¹ | Numéro de modèle |
| 1/2 à lits mélangés | Échangeuse d'ions Ultrapure | 430 grains | Non | D50220 |
| 1/2 à lits mélangés avec désoxygénation | Ultrapure à lits mélangés avec fort échange anionique | 280 grains/4,4 g | Non | D8822 |
| 2/3 grande capacité | Échangeuse d'ions à lits séparés avec fort échange cationique | 1 100 grains | Oui | D8950 |
| 2/3 à lits mélangés et élimination des matières organiques | Échangeuse d'ions à lits mélangés avec charbon actif | 470 grains/7600 L | Oui | D8951 |
| 1/1 élimination des cations | Échange de cations | 3 000 grains | Oui | D8905 |
| 1/1 grande capacité | Échangeuse d'ions à lits séparés | 1 650 grains | Oui | D8901 |
| 1/1 macroréticulaire, élimination des cations | Échange cationique macroréticulaire | - | Non | D8908 |
| 1/1 élimination des matières organiques | Charbon actif | 18 927 L | Non | D8904 |
| 1/1 désoxygénation | Fort échange anionique | 30 g | Non | D8903 |
| 1/1 prétraitement et détartrage | À lits mélangés avec fort échange cationique, charbon actif | 1 250 grains/3 800 L | Oui | D8921 |
| 1/1 Ultrapure | Échangeuse d'ions Ultrapure | 915 grains | Non | D8911 |
| 1/1 Ultrapure | Échangeuse d'ions à lits mélangés, Ultrapure | 915 grains | Oui | D8902 |
| 1/1 Ultrapure avec élimination des matières organiques | Échangeuse d'ions à lits mélangés avec charbon actif | 730 grains/7600 L | Oui | D8922 |

¹ Les échantillons contenant de l'alcool ne peuvent pas être utilisés avec les cartouches dotées d'un indicateur coloré

TRAVAUX DE LABORATOIRE DE ROUTINE :

- Prétraitement
- Déionisation
- Élimination des matières organiques et du chlore
- Alimentation pour le matériel de laboratoire

Demi-filtre Thermo Scientific Barnstead B-Pure

Les demi-filtres Barnstead B-Pure répondront à tous vos besoins de préfiltration. Ils peuvent servir à prétraiter l'eau d'alimentation ou être utilisés comme filtre final pour vous fournir en permanence une eau pure.



PROCÉDURES DE ROUTINE EN LABORATOIRE

- Élimination des particules et bactéries



Portoir pour filtre économique

Caractéristiques du produit

- Grande superficie pour une longévité optimale
- Débit max. : 2 L/min

Vous avez le choix entre deux portoirs :

Portoir pour demi-filtre B-Pure

- La structure en polypropylène naturel est un gage de pureté
- Les cartouches filtrantes se déverrouillent en un quart de tour pour un remplacement plus simple et plus rapide.
- Accepte des pré- et post-filtres de 25,43 cm
- Support mural fourni de série

Portoir pour filtre économique

- Accepte des doubles filtres ouverts de 25,43 cm
- Peut être branché sur n'importe quelle conduite d'eau.

Accessoire en option

Kit manomètre

- Peut être fixé sur n'importe quel système B-Pure
- Le manomètre 0 à 160 psi permet de contrôler la pression de l'eau à l'entrée et à la sortie.
- Surveille les chutes de pression parmi toutes les cartouches de 25,43 cm utilisées dans le portoir pour demi-filtre B-Pure
- Une chute de pression supérieure à 10 psi indique que le filtre doit être remplacé.

Systeme de filtration souple

Caractéristiques du produit – Options du système

| | Dimensions hors-tout L x H x P | Connexion d'entrée | Pression de l'eau d'alimentation | Pression max. de l'eau d'alimentation | Débit max. | Numéro de modèle |
|---|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| Portoir pour demi-filtre B-Pure* Support mural inclus | 17,8 x 38,1 x 17,8 cm | 1/2" NPTF | 4-49°C | 100 psig | 2 L/min | D5839 |
| Portoir pour filtre économique* | 13,3 x 30,5 x 13,3 cm | 3/4" NPTF | 4-49°C | 100 psig | 2 L/min | 15840 |

Accessoire requis

| | Porosité | Longueur (cm) | Diamètre (cm) | Demi-filtres B-Pure Porte-filtre | Portoir économique |
|---|-------------------------|---------------|---------------|-------------------------------------|-----------------------|
| Filtres Choisissez le(s) filtre(s) correspondant à vos besoins | Préfiltre de 1 µm | 25,4 | 2,5 (6,5) | FL583X4 | 18024 |
| | Préfiltre de 5 µm | 25,4 | 2,5 (6,5) | FL583X1 | D2729 |
| | Préfiltre de 10 µm | 25,4 | 2,5 (6,5) | FL583X2 | 18011 |
| | Préfiltre de 15 µm | 25,4 | 2,5 (6,5) | FL583X3 | 18018 |
| | Filtre final de 0,2 µm | 25,4 | 2,5 (6,5) | FL583X6 | – |
| | Filtre final de 0,45 µm | 25,4 | 2,5 (6,5) | FL583X5 | – |

Accessoires en option

| | | |
|-----------------------------|--------------|---|
| Kit manomètre double | D2780 | – |
| Manomètre simple | D0780 | – |



Vous possédez déjà un système de purification d'eau Thermo Scientific ?

Voici où vous pouvez trouver des consommables de rechange pour le système de purification d'eau Thermo Scientific que vous avez acheté.



Par ailleurs, le nettoyage de votre système permet d'éliminer les contaminants bactériens.

Changez régulièrement les filtres et les cartouches pour protéger la qualité de votre eau

Les systèmes de purification d'eau ne peuvent produire de l'eau pure que lorsque les cartouches et les filtres sont changés conformément aux instructions de fonctionnement. La maintenance régulière de votre système garantit la production constante d'une eau de la plus haute qualité.



Le remplacement de la lampe UV protège également le système contre les micro-organismes et oxyde les composés organiques présents dans l'eau d'alimentation, permettant un maintien des niveaux de COT à une valeur inférieure à 5 ppb.

Consommables pour le système Thermo Scientific Barnstead NanoPure




| | Nanopure Analytical | Nanopure Analytical UV | Nanopure Biological UF | Nanopure Life Science UV/UF |
|---------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Unité standard | D11901 | D11911 | D11921 | D11931 |
| + Analyseur de COT | D11941 | D11951 | D11961 | D11971 |


Consommables de rechange

| | | | | | |
|---|--|--------|--------|----------|----------|
| Pack de cartouches Diamond Choisissez le pack de cartouches en fonction de votre eau d'alimentation et de votre système. Expédié avec un filtre final de 0,2 µm (D3750) | Alimentation en eau déminéralisée | D50283 | D50281 | D50283 | D50281 |
| | Alimentation en eau RO ou distillée | D50282 | D50280 | D50282 | D50280 |
| Filtre final de 0,2 µm | | D3750 | D3750 | D3750 | D3750 |
| Lampe UV (système) | | - | LMX13 | - | LMX13 |
| Ultrafiltre | | - | - | FL1192X1 | FL1192X1 |
| Seringue de nettoyage | | CMX25 | CMX25 | CMX25 | CMX25 |
| Lampe UV (COT) | | LMX26 | LMX26 | LMX26 | LMX26 |

Consommables pour système Thermo Scientific Barnstead EasyPure II

| | | | | | |
|---|--|-------------|----------------|-------------|-------------------|
|  | | EasyPure II | EasyPure II UV | EasyPure UF | EasyPure II UV/UF |
| | | D7381 | D7401 | D7411 | D8611 |
| Consommables de rechange | | | | | |
| Pack de cartouches Choisissez le pack de cartouches en fonction de votre eau d'alimentation et de votre système | Alimentation en eau déminéralisée | D502126 | D502124 | D502126 | D502124 |
| | Alimentation en eau RO ou distillée | D502127 | D502125 | D502127 | D502125 |
| Filtre final de 0,2 µm | | D3750 | D3750 | D3750 | D3750 |
| Lampe UV | | - | LMX13 | - | LMX13 |
| Ultrafiltre | | - | - | FL1192X1 | FL1192X1 |
| Seringue de nettoyage | | CMX25 | CMX25 | CMX25 | CMX25 |


Consommables pour système Thermo Scientific Barnstead EasyPure RF

| | | | |
|---|---|-------------|----------------|
|  | | EasyPure RF | EasyPure RF UV |
| | | D7031 | D7035 |
| Consommables de rechange | | | |
| Pack de cartouches Choisissez un pack de cartouches correspondant à votre eau d'alimentation et à votre système | Alimentation en eau déminéralisée | D502126 | D502124 |
| | Eau RO ou eau d'alimentation distillée | D502127 | D502125 |
| Filtre final de 0,2 µm | | D3750 | D3750 |
| Lampe UV | | - | LMX13 |
| Bouchon de réservoir Ventgard™ | | CV703X4A | CV703X4A |
| Kit de trois cartouches vides pour le nettoyage | | D7034 | D7034 |

Consommables pour système Thermo Scientific Barnstead EasyPure RoDi

| | | |
|---|--|---------------|
|  | | EasyPure RoDi |
| | | D13321 |
| Consommables de rechange | | |
| Kit de cartouches Comprend un préfiltre, une cartouche ultrapure à lits mélangés et une cartouche EasyPure grande pureté/faible teneur en COT | | D502133 |
| Filtre final de 0,2 µm | | D3750 |
| Lampe UV | | LMX13 |
| Bouchon de réservoir Ventgard™ | | CV742X5A |
| Membrane d'osmose inverse | | FL1332X2 |
| Kit de trois cartouches vides pour le nettoyage | | D7034 |

Consommables pour système Thermo Scientific Barnstead TII

| | | |
|---|------------|---------------|
|  | | Barnstead TII |
| | TII 12 L/h | D14031 |
| | TII 24 L/h | D14041 |
| Consommables de rechange | | |
| Pack de cartouches DI pour TII Livré avec un filtre final 0,2 µm (D3750) | | D502137 |
| Préfiltre de 1 µm | | D502113 |
| Cartouche MPS | | D502114 |
| Cartouche à charbon extrudé | | D502115 |
| Filtre final de 0,2 µm | | D3750 |
| Membrane d'osmose inverse | | FL1265X1 |
| Lampe UV (système) | | LMX13 |
| Lampe UV (réservoir) | | LMX31 |
| Bouchon de réservoir Ventgard | | 25001-DB |

Consommables pour système Thermo Scientific Barnstead RO

| | | |
|---|------------------------------------|---------------------------------|
|  | | Barnstead RO |
| | RO 6 L/h | D12671 |
| | RO 12 L/h | D12651 |
| | RO 24 L/h | D12661 |
| Consommables de rechange | | |
| Membrane d'osmose inverse | 6 et 12 L/h | FL1265X1 |
| | 24 L/h Nécessite 2 membranes RO | FL1265X1 (à commander par 2) |
| Préfiltre de 1 µm | | D502113 |
| Cartouche MPS | | D502114 |
| Cartouche à charbon extrudé | | D502115 |
| Bouchon de réservoir Ventgard | | CV742X5A |

Assistance et entretien



Contactez les spécialistes de l'eau pure

En cas de question ou de doute, contactez nos spécialistes de l'eau PURE !

Questions techniques

Notre équipe d'assistance technique est à votre disposition pour répondre à toutes les questions que vous vous posez sur les systèmes existants.

Service client

Les représentants de notre service clients, qui allient professionnalisme et expérience, se feront un plaisir de vous accompagner dans le choix de votre système de purification d'eau. Ils évalueront vos besoins, vous recommanderont un système de purification et se chargeront de coordonner son installation.

Construction d'un nouveau laboratoire

Nous proposons la gamme de systèmes de purification d'eau la plus complète au monde. Nous pouvons concevoir un système qui répondra aux besoins de votre nouveau laboratoire.



Services

L'entretien de votre système de purification d'eau est indispensable pour garantir une productivité optimale de votre laboratoire, assurer les performances à long terme du système et réduire vos coûts d'exploitation. Différents services vous sont proposés, chacun adapté à votre besoin spécifique. Des services professionnels vous garantissent gain de productivité, commodité, tranquillité d'esprit et contrôle de votre budget.

Maintenance préventive

Pour vous assurer que votre système fonctionne dans les limites des spécifications, une maintenance régulière est essentielle. Nous proposons plusieurs options d'entretien préventif qui permettront de prolonger la durée de vie du système, le protégeront et éviteront des pannes coûteuses.

Installation

Nos techniciens formés en usine peuvent installer votre système pour garantir son fonctionnement précis. Nos services comprennent :

- **L'installation de votre matériel à votre convenance**
- **La garantie de conformité à toutes les spécifications techniques**
- **La formation immédiate des utilisateurs**

Validation

Nous offrons des services de validation conformes aux réglementations cBPF/BPL, certifiant que votre système fonctionne selon les spécifications techniques prédéterminées. Nos services de validation vous apportent :

- **Des experts formés dans les centres de fabrication**, sensibilisés aux environnements cBPF/BPL et à la bonne pratique documentaire
- **Des protocoles de validation IQ/OQ développés en usine**

Veillez consulter votre distributeur local pour de plus amples informations sur les offres de service disponibles dans votre région.

“Go Green”

Le concept “Smart Green” est synonyme d’amélioration des systèmes de purification d’eau et de réduction de l’impact sur l’environnement !



Nos ingénieurs ont tenu compte de l’environnement pour développer nos systèmes de purification d’eau :

Réduire

Nos cartouches utilisent une résine de grande qualité pour prolonger leur durée de vie utile. Ainsi, vous remplacez vos cartouches moins souvent, réduisez le flux des déchets et améliorez la durabilité de votre laboratoire. Vous utilisez vos cartouches plus longtemps et limitez les phases de commande, expédition, manipulation et mise au rebut.

Les systèmes Nanopure COT sont conçus pour utiliser un minimum d’eau lors de l’analyse.

Afin d’offrir à nos clients une eau extrêmement pure et de limiter la consommation électrique, nos appareils passent en mode économie d’énergie une fois la distribution terminée sans pour autant sacrifier la qualité d’eau produite pour vos applications.

Réutiliser

Nos cartouches ont été conçues dans un esprit écologique. Les boîtiers et embouts des cartouches en plastique sont faits en polypropylène vierge pour faciliter le recyclage en fin de vie. Les cartouches sont assemblées en salle blanche par soudage aux ultrasons. Cette technique écologique limite la consommation d’énergie par rapport à d’autres méthodes de montage. Elle évite également d’utiliser des solvants nocifs pour l’environnement. Notre volonté d’éliminer tout solvant et adhésif chimique crée un débouché pour les plastiques et résines qui sont récupérés, broyés et réutilisés de diverses façons.

Conversions courantes

| Conversions courantes pour l'eau pure | |
|---|--|
| Volume | 1 gallon américain (gal) = 231 pouces cubes (3 ^{po}) = 3,785 litres (L) |
| | 1 mètre cube (m ³) = 35,3 pieds cubes (3 ^{pi.}) |
| | 1 once américaine (oz) = 29,57 millilitres (ml) |
| Densité | 1 gallon américain (gal) = 8,33 lb. d'eau |
| | 1 pied cube (3 ^{pi.}) = 62,3 lb. d'eau |
| Température | $^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times 9/5) + 32$ |
| | $\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273$ |
| | $^{\circ}\text{F} = (\text{K} - 273,15) \times 9/5 + 32$ |
| Qualité | 1 lb = 453,6 grammes (g) = 7000 grains (gr.) |
| | 1 kg = 2,205 lb. |
| Pression | 1 atmosphère = 14,7 livres par pouce carré (psi) = 101,325 kilo pascals (kPa) |
| | psia (pression absolue) = psig (pression au manomètre) + 14,7 |
| | 9,92 po Hg = 33,83 pieds. H ₂ O |
| | 1 kg/cm ² = 14,233 psi |
| | 1 kPa = 0,145 psi |
| Concentration en solides ionisés totaux | 1 grain par gallon (gr/gal) = 17,1 parties par million (ppm) |
| | 1 grain par gallon de NaCl = 0,85 grain par gallon de CaCO ₃ |
| | 1 partie par million (ppm) = 1 milligramme par litre (mg/l) |
| | 1 ppm de NaCl = 0,85 ppm de CaCO ₃ |
| | 1 ppm = 1 000 parties par milliard (ppb) = 1 000 000 000 parties par billion (ppt) |
| | 1 ppb = 1 microgramme par litre (µg/l) |
| | 1 ppm = 1,5 µS/cm |
| Résistivité/conductivité | 1 mégohm/cm = 1/(µS/cm) = 1/(µmho/cm) |

Calcul de la capacité d'échange d'ions

Capacité de résine de la cartouche / Solides dissous totaux (grains/gal) = gallons traités

Capacité de résine de la cartouche x 17,1 / Solides dissous totaux (ppm) = gallons traités

Capacité de résine de la cartouche x 64,7 / Solides dissous totaux (ppm) = litres traités

Glossaire

Absorption – Processus par lequel une substance est assimilée par une autre, soit chimiquement soit physiquement, telle une éponge qui “s’imbibe” d’un liquide.

Carbone organique total (COT) – Mesure du niveau d’impuretés organiques dans l’eau, qui détermine la durée de vie utile des lits de charbon actif.

Charbon actif – Matériau utilisé pour adsorber les impuretés organiques de l’eau.

Conductivité – Contraire de la résistivité ; mesure de la capacité à conduire un courant électrique. Comme les impuretés ionisées augmentent la conductivité de l’eau, il s’agit également d’une mesure précise de la pureté ionique. On la mesure en faisant passer un courant entre deux électrodes placées à un intervalle fixe. La conductivité est normalement exprimée en microsiemens/cm (même chose que les microhms/cm).

Déminéralisation – Élimination des ions dissous dans une solution en la faisant passer par un lit de résines échangeuses d’ions. Ce lit est composé de billes polymères qui échangent les ions hydrogène contre les cations et les ions hydroxyles contre les anions. Les impuretés ioniques se fixent sur les résines et les ions hydrogène et hydroxyles se combinent pour former de l’eau.

Distillation – Processus permettant de séparer l’eau de ses impuretés en la chauffant jusqu’à ce qu’elle se transforme en vapeur, puis en refroidissant la vapeur de façon à ce qu’elle se condense pour former de l’eau purifiée.

Dureté – Teneur de l’eau en sels de calcium et de magnésium, parfois aussi de fer et de manganèse. Une dureté importante peut entartrer la chaudière ou les canalisations et causer un dysfonctionnement des membranes d’osmose inverse.

Eau d’alimentation – Eau destinée à être traitée.

Eau produite – Eau purifiée produite à l’issue du traitement.

Eau ultrapure – Eau d’une résistance spécifique supérieure à 1 mégohm-cm. Dans le laboratoire, elle se rapporte généralement à de l’eau de qualité réactive de type 1, conformément à la norme ASTM D1193. Toute substance présente dans l’eau de laboratoire et qui n’est pas une molécule H₂O est une impureté. Même s’il est impossible d’obtenir une eau chimiquement pure, les systèmes de production d’eau ultrapure sont désormais capables de ramener les impuretés en deçà des limites de détection.

Échange d’ions – Également appelé déminéralisation. Processus par lequel des ions inoffensifs fixés sur des billes de résine sont échangés contre des ions indésirables présents dans une solution. Généralement, les ions hydrogène sont échangés contre des cations et les ions hydroxyles contre des anions. Les ions hydrogène et hydroxyles se combinent pour former de l’eau pure.

Échange d’ions à lits mélangés – Un déminéralisateur comportant un mélange de résines anionique et cationique est plus efficace mais sa capacité est inférieure à celle d’un déminéralisateur à lits séparés.

Effluent – Rejet issu du processus de traitement de l’eau.

Électro-déionisation (EDI) – Élimination des ions dissous dans une solution en utilisant l’électricité pour ioniser l’eau et séparer les ions.

Encrassement – Se produit lorsque des revêtements gélatineux, des masses colloïdales ou une croissance bactérienne dense forment une croûte compacte à la surface des membranes ou des filtres et empêchent tout écoulement d’eau.

Endotoxine – Substance toxique présente dans les bactéries et qui est libérée lorsque la cellule se désintègre. Dans le cadre du traitement de l’eau, il s’agit le plus souvent de pyrogènes.

Épuisement – État des absorbants, comme le charbon actif ou les résines échangeuses d'ions, qui ont épuisé leur capacité en utilisant tous leurs sites actifs. Il est possible de régénérer les résines échangeuses d'ions pour inverser le processus.

Filtration – Élimination des matières en suspension dans l'eau grâce à une matrice poreuse qui empêche les particules de passer. Elles sont généralement capturées à la surface ou à l'intérieur de la matrice filtrante.

Grains par gallon – Concentration des ions dissous dans l'eau, généralement du carbonate de calcium. 7000 correspond à une livre, soit 454 g. Un grain par gallon équivaut à 17,1 ppm de matières solides dissoutes.

Lit – Colonne de charbon, sable ou résines échangeuses d'ions que l'eau traverse lors du traitement.

Lits séparés – Lits séparés ou couches séparées de résines cationique et anionique. Pureté inférieure à la déminéralisation à lits mélangés mais capacité de production plus importante.

Matières solides dissoutes – Également connues sous le nom de solides dissous totaux (TDS). Quantité de matières non volatiles dissoutes dans un échantillon d'eau et généralement exprimée en ppm par poids.

Matières solides en suspension – Matières solides non dissoutes qui peuvent être éliminées par filtration.

Matières solides totales – Quantité totale de matières solides dans l'eau (matières dissoutes et en suspension).

Mégohm-cm – Ω Mesure de la pureté ionique de l'eau. La résistivité (le contraire de la conductivité) est une mesure de résistance spécifique au courant électrique. Moins l'eau contient d'ions dissous, plus la résistivité est élevée. Un mégohm-cm équivaut à un million d'ohms de résistance mesurés entre deux électrodes situées à un centimètre de distance. En théorie, la pureté ionique maximale de l'eau est de 18,2 mégohm-cm à 25°C.

Membrane – Les membranes de filtration sont des films polymères très fins, perméables à l'eau et à d'autres liquides. Les membranes de filtration microporeuses comportent des structures de pores mesurables qui retiennent physiquement les particules ou micro-organismes de taille supérieure à la porosité du filtre. Les membranes d'ultrafiltration (parfois appelées tamis moléculaires) éliminent également les molécules dont le poids moléculaire est supérieur à celui spécifié. Les membranes d'osmose inverse sont perméables aux molécules d'eau (presque exclusivement) et rejettent même les ions dissous dans l'eau.

Mho – Unité de mesure de la conductance (à opposer à l'ohm (unité de résistance). Voir *Mégohm-cm*).

NPT – Abréviation de National Pipe Thread (pas de tuyauterie).

Ohm – Unité pratique de résistance électrique dans un circuit où une tension d'un volt produit un courant d'un ampère.

Ohm-cm – Unité de résistance spécifique de l'eau.

Osmose – Diffusion d'un solvant d'une solution moins concentrée vers une solution plus concentrée, via une membrane semi-perméable.

Osmose inverse – Contraire de l'osmose, utilisée pour purifier l'eau. En osmose, l'eau diffuse d'une solution moins concentrée vers une solution plus concentrée, via une membrane semi-perméable. Le flux d'eau peut être inversé en exerçant une pression contraire supérieure à la pression osmotique. L'osmose inverse contraint l'eau à quitter une solution concentrée en laissant le soluté (les impuretés) derrière elle.

Oxydation UV – En purification, les rayons ultraviolets sont employés pour l'oxydation photochimique des impuretés organiques et permettent d'obtenir une eau de qualité HPLC avec des niveaux d'impuretés organiques inférieurs à 5 ppb.

Perméat – En osmose inverse, eau qui diffuse via la membrane et, ce faisant, se purifie.

Glossaire

Pourcentage de récupération – En osmose inverse ou ultrafiltration, rapport entre l'eau pure produite et l'eau d'alimentation.

Pourcentage de rejet – En osmose inverse ou ultrafiltration, rapport entre les impuretés éliminées et la quantité totale d'impuretés présentes dans l'eau d'alimentation d'entrée. Par exemple, les membranes RO éliminent (rejetent) généralement 90 % des contaminants inorganiques dissous dans l'eau.

Prétraitement – Étapes initiales de traitement de l'eau réalisées avant le traitement final afin de prolonger la durée de vie des cartouches et des filtres et de protéger les éléments en aval d'une usure prématurée.

Pyrogènes – Lipopolysaccharides présentes dans les parois cellulaires extérieures de certaines bactéries et qui peuvent déclencher une réponse immunitaire.

Recirculation – La recirculation continue peut être nécessaire pour maintenir en permanence une pureté optimale dans des systèmes de purification d'eau de grande taille. L'eau est constamment recirculée et retraitée afin d'éviter toute stagnation et de rincer les impuretés résiduelles du système. En effet, les bactéries prospèrent dans de l'eau stagnante.

Rejet – En osmose inverse et en ultrafiltration, les impuretés qui ne peuvent pas traverser la membrane sont rejetées (éliminées). Elles sont évacuées par le flux de rejet.

Rejet de sel – En osmose inverse, le ratio entre les sels éliminés (rejetés) et la teneur en sels initiale. *Voir pourcentage de rejet.*

Résine – Les résines échangeuses d'ions sont généralement des matériaux sphériques qui ressemblent à des billes et présentent une affinité avec certains ions. Les résines cationiques, faites de styrène et de divinylbenzène contenant des groupes d'acides sulfoniques, échangent les ions hydrogène contre les cations qu'elles capturent. De la même façon, les résines échangeuses d'ions, faites de styrène et de divinylbenzène contenant des groupes d'ammonium quaternaire, échangent les ions hydroxyles contre les anions qu'elles capturent.

Résine anionique – Matériau échangeur d'ions qui élimine les anions présents dans une solution en les échangeant contre des ions hydroxyles.

Résine cationique – Résine échangeuse d'ions capable d'éliminer les cations en les échangeant contre des ions hydrogène.

Résine macroréticulaire – Résine échangeuse d'ions dotée d'une matrice poreuse réticulaire qui lui permet d'éliminer les colloïdes et les bactéries ainsi que les anions dissous. Elle permet d'éviter de manière particulièrement efficace l'encrassement des résines à lits mélangés par les colloïdes et les matières organiques, et l'obstruction prématurée des filtres finaux.

Résistivité – Mesure de résistance spécifique au courant électrique. Dans l'eau, elle correspond à une mesure précise de la pureté ionique. *Voir Mégohm-cm.*

Semi-perméable – Membranes dont les pores ne sont pas mesurables mais à travers lesquelles les molécules les plus petites peuvent passer.

Tartre – Dépôts minéraux qui peuvent recouvrir l'intérieur des chaudières ou les surfaces des membranes RO. Il s'agit principalement de carbonate de calcium qui précipite dans une solution sous certaines conditions de pH, d'alcalinité et de dureté.

TDS – Abréviation de l'expression "solides dissous totaux".

Total des ions dissous – Concentration en ions dissous d'une solution, exprimée en unités de concentration de NaCl (chlorure de sodium).

Turbidité – Suspension de fines particules qui obscurcit les rayons lumineux et dont la sédimentation prend plusieurs jours à cause de la petite taille des particules.

Ultrafiltration – Tamis moléculaires ; membranes dont les pores sont suffisamment petits pour éliminer les grosses molécules. Définies par leur seuil de coupure nominal. Par exemple, une membrane UF de 10 000 daltons (poids moléculaire) capture les pyrogènes bactériens dont le poids moléculaire se situe généralement autour de 20 000 daltons.





42 à 48 Bd de Polangis - BP 260 - 94502 Champigny-sur-Marne Cedex
Tél.: 01 48 83 21 76 - Fax.: 01 48 83 51 01 info@cloup.fr www.cloup.fr