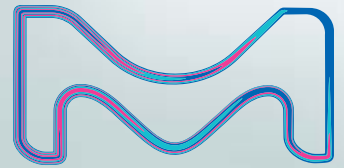


Milli-Q®  
Lab Water

## systemes de purification d'eau AFS® 8/16/24

Des solutions économiques pour les analyseurs cliniques avec  
des consommations d'eau pure quotidiennes jusqu'à 480 l



L'activité Life Science de Merck opère  
sous le nom de MilliporeSigma aux  
États-Unis et au Canada.

**MERCK**

# DES SOLUTIONS ÉCONOMIQUES

Pour les analyseurs avec des consommations d'eau pure quotidiennes jusqu'à 480 l

**Vos besoins en matière de purification d'eau de qualité de laboratoire clinique**

**Notre solution : la gamme de systèmes de purification d'eau de qualité de laboratoire clinique AFS®**

**Une source constante et fiable d'eau de qualité de laboratoire clinique (type CLRW) qui répond aux exigences\* du CLSI®**

Des techniques de purification d'eau complémentaires, incluant un pré-traitement complet, une osmose inverse (O.I.) évoluée, une exposition à une lampe U.V. bactéricide et une filtration finale sur filtre 0,22 µm, produisent **une qualité d'eau reproductible** répondant à la norme CLRW.

**Une solution économique**

Une durée de vie optimisée pour les packs de prétraitement et de polissage, ainsi qu'une faible consommation d'eau d'alimentation font des systèmes AFS® **un choix économique.**

**Un système qui répond à vos besoins en termes d'accréditation (par ex., une accréditation CAP 15189<sup>SM</sup> à la norme ISO® 15189:2007)**

Les systèmes AFS® offrent un contrôle total de la qualité de l'eau et des possibilités d'archivage automatique des données. Il est possible de stocker jusqu'à six mois d'informations pour une **traçabilité** fiable et d'accéder facilement aux données avec le **logiciel Millitrack®**.

**Un système robuste nécessitant peu de maintenance**

La maintenance est facilitée par un écran intuitif avec icônes et le nouveau système ergonomique de verrouillage du pack rend les changements de packs plus faciles que jamais. La maintenance réduite est synonyme de gain de temps et de **temps d'immobilisation de l'analyseur plus courts.**

**Une maintenance professionnelle et rapide**

Nos systèmes s'appuient sur une **organisation d'assistance et de maintenance professionnelle et réactive, capable d'intervenir rapidement.** Les contrats de maintenance Milli-Q® offrent toute une gamme de prestations, y compris des visites de maintenance préventive.

**Une configuration adaptable qui optimise l'utilisation de l'espace de laboratoire**

Les systèmes AFS® sont d'**un faible encombrement**, ce qui permet leur installation partout où vous le souhaitez : au mur, sur ou sous une paillasse, ou encore sur un chariot. Une large gamme de réservoirs répond à **vos divers besoins de stockage de l'eau. Augmentez la capacité de production** de votre système en installant un système RiOs™ en duplex.

**La confiance en votre fournisseur de systèmes de purification d'eau**

Étant un des trois premiers investisseurs en R&D dans l'industrie des sciences de la vie et s'appuyant sur **plus de 50 années d'expérience** dans la fabrication de systèmes de purification d'eau, nous sommes un partenaire sur lequel vous pouvez compter.

\* Directive du CLSI® (Clinical and Laboratory Standards Institute, Inc.) : "Preparation and Testing of Reagent Water in the Clinical Laboratory; Approved Guideline - Fourth Edition" (CLSI® C3-A4)

# UNE EAU CONFORME À LA NORME CLRW (CLINICAL LABORATORY REAGENT WATER) DE QUALITÉ FIABLE ET CONSTANTE

## La combinaison des technologies de purification offrant les meilleurs résultats

Dans les laboratoires biomédicaux, l'eau pure est un réactif essentiel, nécessaire à l'obtention de résultats de haute qualité et reproductibles, maximisant la productivité et améliorant les résultats du patient. Différents types de contaminants peuvent interférer avec les analyses des laboratoires biomédicaux et altérer les résultats des tests. C'est pourquoi nos systèmes AFS® emploient une combinaison de technologies de purification.

L'eau produite par les systèmes AFS® est de qualité constante et répond à la norme CLRW du Clinical and Laboratory Standards Institute, Inc. (CLSI®) :

- Résistivité > 10 MΩ·cm à 25 °C
- Niveau de bactéries < 10 UFC/ml
- Carbone oxydable total (COT) < 500 ppb
- Filtration sur filtre 0,22 µm

Dans la séquence de purification d'eau des systèmes AFS®, l'eau de ville potable est tout d'abord traitée avec une cartouche Progard®, puis ensuite purifiée par une osmose inverse évoluée pour éliminer 99 % des contaminants. Indépendamment des changements de température saisonniers, le système AFS® produit un flux constant d'eau osmosée, garantissant qu'il y a toujours suffisamment d'eau pure.

## Un contrôle de la qualité de l'eau optimisé pour de faibles niveaux bactériens

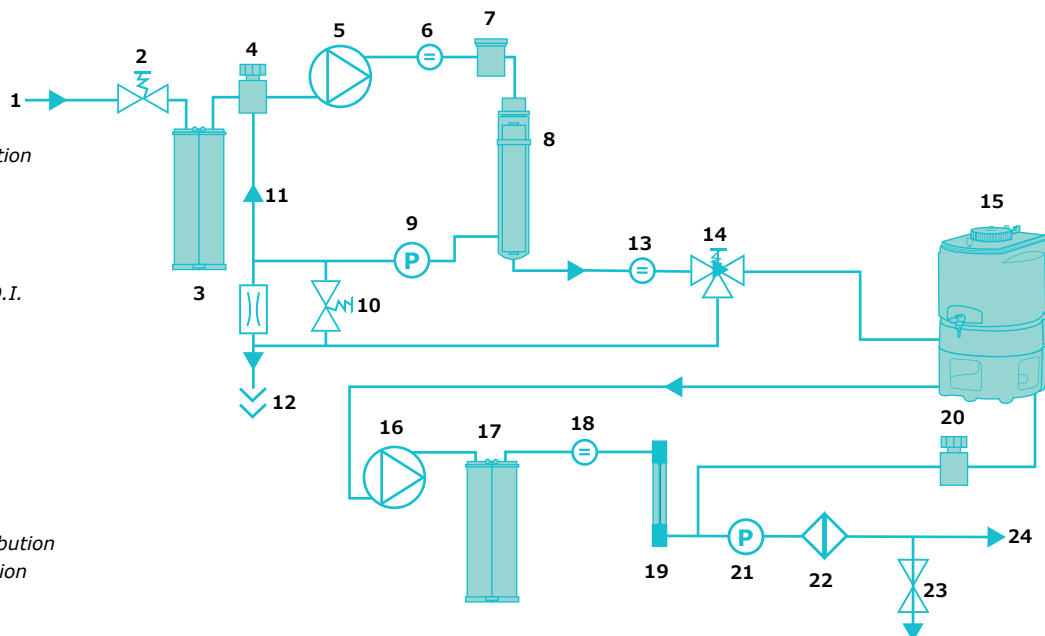
L'eau osmosée est stockée dans un réservoir. Pour garantir une qualité d'eau optimale, l'eau stockée recircule automatiquement à travers le pack de polissage Q-Gard® et une lampe U.V. bactéricide intégrée émettant à 254 nm. En dernier lieu, l'eau passe à travers un filtre stérilisant avant de pénétrer dans l'analyseur.

Cela permet de limiter l'immobilisation de l'analyseur pour cause de décontamination.

En fonction de vos besoins, nous proposons soit un filtre Opticap® de 0,22 µm pour éliminer particules et bactéries, soit une cartouche d'ultrafiltration clinique Biopak® C qui élimine les sous-produits bactériens pour une eau exempte d'alkaline phosphatase.

## Schéma de principe des systèmes AFS®

1. Eau d'alimentation
2. Vanne d'entrée
3. Pack de prétraitement Progard®
4. Régulateur de pression (O.I.)
5. Pompe d'O.I.
6. Conductivimètre Eau d'alimentation
7. Port de décontamination
8. Membrane d'O.I.
9. Capteur de pression d'O.I.
10. Vanne de rinçage
11. Boucle de recyclage du rejet d'O.I.
12. Rejet
13. Conductivimètre Perméat
14. Vanne de rinçage Production
15. Réservoir
16. Pompe de distribution
17. Pack de polissage Q-Gard®
18. Résistivimètre de distribution
19. Lampe UV (254 nm)
20. Régulateur de pression de distribution
21. Capteur de pression de distribution
22. Filtre final de 0,22 µm
23. Vanne de prélèvement
24. Analyseur





## une solution économique pour vos besoins en purification d'eau de qualité de laboratoire clinique

Les utilisateurs soucieux de leur budget apprécieront les systèmes AFS® pour leurs coûts de fonctionnement optimisés. La conception avancée du système AFS®, ainsi que le logiciel avec ses fonctions d'auto-maintenance automatiques, réduisent considérablement la consommation d'eau de ville et prolongent la durée de vie des cartouches :

- L'unique pack de prétraitement Progard® incorpore plusieurs médias de purification qui protègent la membrane d'O.I. des particules, du chlore libre et du tartre.
- Une boucle de recyclage du rejet d'O.I. efficace réduit considérablement la consommation d'eau de ville et contribue à prolonger la durée de vie du pack Progard®.
- Des fonctions automatiques d'auto-maintenance (mode "flush", cycles de décontamination) maintiennent la membrane d'osmose inverse du système dans des conditions de fonctionnement optimales.
- Grâce au fonctionnement automatique de la vanne de rinçage, le réservoir n'est rempli qu'avec de l'eau osmosée de qualité optimale. Cela contribue à prolonger la durée de vie du pack Q-Gard®.

## Un système de purification d'eau répondant aux besoins d'accréditation

Aujourd'hui, des améliorations récentes et importantes des systèmes de gestion de la qualité amènent les laboratoires biomédicaux à solliciter de plus en plus souvent une accréditation à la norme ISO® 15189:2007, qui s'obtient par le biais d'une accréditation CAP 15189<sup>SM</sup> ou à l'aide du manuel "The Key to Quality" du CLSI®.\*

Comme la plupart des réactifs liquides utilisés couramment dans un analyseur, l'eau est un réactif critique et sa qualité doit être documentée. Les systèmes AFS® offrent un contrôle total de la qualité de l'eau et des possibilités d'archivage automatique des données. Il est possible de stocker jusqu'à six mois d'informations pour une traçabilité facile et fiable. L'activation optionnelle du logiciel

Millitrack® fournit un accès rapide à ces données, ainsi qu'un contrôle amélioré de la gestion des données et des possibilités d'accès à distance.

Les systèmes AFS® vérifient et archivent également les paramètres pertinents, contribuant au contrôle du bon fonctionnement du système. La gestion des risques et la maintenance réduite sont réalisées grâce à plusieurs variables ajustables qui peuvent déclencher une alarme en cas de déviation. Des valeurs telles que la pression ou la qualité de l'eau d'alimentation, la pression ou la qualité de l'eau osmosée, l'efficacité de la membrane d'O.I. (% de rejet ionique), etc. peuvent être affichées sur l'écran LCD du système.

\* Organisation internationale de normalisation (ISO®) ; College of American Pathologists (CAP) ; Clinical and Laboratory Standards Institute, Inc.(CLSI®)



## un système robuste, nécessitant peu de Maintenance

Avec seulement le pack de prétraitement Progard® et le pack de polissage Q-Gard® à changer, les systèmes AFS® constituent une solution requérant peu de maintenance pour vos besoins en purification d'eau de laboratoire de qualité clinique (vous faisant gagner du temps et réduisant également le temps d'immobilisation de vos analyseurs).

Pour rendre les changements de packs encore plus faciles, les systèmes AFS® disposent d'un nouveau dispositif ergonomique de verrouillage du pack. Il suffit de lever la poignée de verrouillage pour retirer le pack usagé, de placer le pack de rechange dans le cabinet et d'abaisser la poignée pour verrouiller le nouveau pack en place, c'est aussi simple que cela !

De plus, la technologie RFID évite l'insertion d'une cartouche de purification incorrecte dans les systèmes AFS® et assure également une traçabilité de l'utilisation du pack et de son remplacement.

### Les informations essentielles, visibles d'un coup d'œil

Les systèmes AFS® ont été conçus pour une utilisation aisée et sans effort, grâce aux commandes intuitives du clavier de l'écran de contrôle (vous ne voyez que les informations dont vous avez besoin, telles que la qualité de l'eau produite et le niveau d'eau dans le réservoir). Le cas échéant, des icônes et l'écran LCD rétro éclairé du système changent de couleur pour informer visuellement les utilisateurs d'une action à entreprendre.

- Écran à fond bleu : fonctionnement normal
- Écran à fond jaune : maintenance requise
- Écran à fond rouge : action urgente requise

En l'absence d'interaction de l'utilisateur avec l'écran pendant 15 minutes, et s'il n'y a aucune alerte ou alarme en cours, l'économiseur d'écran du système ("mode ECO") est automatiquement activé.

D'autres informations sur le fonctionnement et la maintenance du système sont fournies par le *Guide de référence* et le *Guide de l'utilisateur* rangés dans l'unité de production d'eau.

## Une maintenance professionnelle et rapide

Les systèmes AFS® s'appuient sur une organisation d'assistance et de maintenance professionnelle et réactive, capable d'intervenir rapidement. Lorsque le logiciel Millitrack® est activé, cela peut faciliter encore davantage un diagnostic rapide à partir du tableau de surveillance du système AFS®. Une fonction optionnelle de maintien d'activité peut être installée pour fournir aux utilisateurs d'AFS® une couverture temporaire pendant que leur système est en maintenance.

Les contrats de maintenance Milli-Q® proposent toute une gamme de prestations, allant de la simple vérification annuelle à la couverture complète du système. Nos ingénieurs de maintenance sur site certifiés vous offrent une assistance professionnelle et experte lors de l'installation et de la maintenance de vos systèmes de purification d'eau AFS®. Quant aux experts de notre assistance téléphonique, ils sont à votre disposition pour faire des investigations, diagnostiquer et résoudre les problèmes.





## une configuration adaptable

### Une utilisation optimale de l'espace de laboratoire

De faible encombrement, les systèmes AFS® peuvent être placés où cela vous convient le mieux (au mur, sur ou sous une paillasse, ou encore sur un chariot).

### Une large gamme de réservoirs de stockage

Faites votre choix parmi une large gamme de réservoirs en polyéthylène de haute qualité (10-350 litres) en fonction de votre consommation d'eau. Nos réservoirs bénéficient de multiples caractéristiques permettant de préserver la pureté de l'eau stockée et offrant une protection efficace contre les contaminants présents dans l'air.

- Un filtre évent de réservoir protège l'eau des particules, des bactéries et du CO<sub>2</sub> dissous.
- Un trop-plein aseptique maintient la qualité de l'eau en évitant une rétro-contamination due à la vidange.
- Le fond conique du réservoir permet une vidange complète et facilite le rinçage pendant la décontamination, tandis que l'intérieur lisse limite la formation d'un biofilm.

### Des systèmes modulaires selon vos besoins

Les systèmes AFS® sont proposés avec de nombreuses options parmi lesquelles : un module de décontamination automatique (ASM) pour une protection bactéricide supplémentaire de l'eau stockée, une vanne de prélèvement sanitaire, un kit de décontamination complète pour l'ensemble du système et du réservoir et un détecteur d'eau.

Pour augmenter la capacité de production de votre système AFS®, un système RiOs™ peut être installé en duplex pour fournir jusqu'à 48 l/h d'eau pure.

## La confiance en votre fournisseur de systèmes de purification d'eau

Étant un des trois premiers investisseurs en R&D dans l'industrie des sciences de la vie et s'appuyant sur plus de 50 années d'expérience dans la fabrication de systèmes de purification d'eau, nous sommes un partenaire sur lequel vous pouvez compter. Notre longue histoire de collaboration avec les laboratoires biomédicaux nous a permis de développer une connaissance experte des applications de nos utilisateurs finaux (biologie, biochimie, microbiologie et immunologie), ainsi que des contaminants de l'eau.

Les systèmes AFS® sont fabriqués sur un site certifié ISO® 9001 et ISO® 14001. De plus, pour garantir l'efficacité et la sûreté de leur fonctionnement, les systèmes sont certifiés CE, cULus et FCC. Enfin, afin de réduire leur impact environnemental, tous les systèmes AFS® respectent les directives européennes RoHS (Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques) et DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques).

# caractéristiques des systèmes AFS®

## Performance des systèmes

### Systèmes AFS® 8 / 16 / 24

Résistivité	> 15 MΩ·cm à 25 °C
Carbone Oxydable Total (COT)	Typiquement < 30 ppb
Bactéries	< 1 UFC/ml
Silice dissoute	< 0,05 mg/l
Débit de l'eau distribuée à l'analyseur	Jusqu'à 2 l/min
Pression de l'eau distribuée à l'analyseur	0,9–3 bar (réglable)
Débit de production vers le réservoir	8 l/h (AFS 8), 16 l/h (AFS 16), 24 l/h (AFS 24)

## Informations sur le système

Dimensions (H x L x P)	585 x 268 x 426 mm
Poids net (hors emballage)	< 23,1 kg
Poids en fonctionnement	< 28 kg
Tension	100–240 V CA
Fréquence	50–60 Hz
Consommation électrique	200 W ou 250 V A

## Prérequis concernant la qualité de l'eau d'alimentation

Pression	1–6 bar
Débit	> 5 l/min à 2 bar
Raccordement à l'eau de ville	½" Gaz M
Type	Potable
Température	5–35 °C
Conductivité	100–2000 µS/cm à 25 °C
pH	4–10
Indice de Saturation de Langelier (LSI)	< 0,3
Chlore libre total	< 3 ppm
Indice de colmatage (SDI)	< 12

## Pour de plus amples informations

En Europe, veuillez prendre contact avec notre Service Clients :

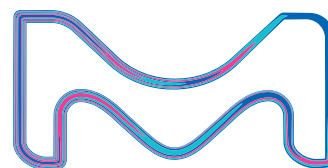
Allemagne : 069 86798021  
Espagne : 901 516 645 Option 1  
France : 0825 045 645  
Italie : 848 845 645  
Royaume-Uni : 0870 900 4645  
Suisse : 0848 645 645

Pour les autres pays d'Europe, veuillez composer le : +44 (0) 115 943 0840

Pour d'autres pays en Europe et dans le monde, veuillez consulter :  
[MerckMillipore.com/offices](https://www.MerckMillipore.com/offices)

Pour le Service technique, consultez :  
[MerckMillipore.com/techservice](https://www.MerckMillipore.com/techservice)

Merck KGaA  
Frankfurter Strasse 250  
64293 Darmstadt  
Allemagne



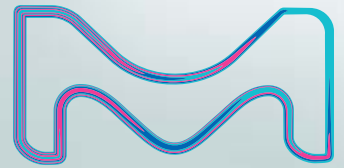


Milli-Q®  
Lab Water

## systemes de purification d'eau AFS® 10E / 15E

Technologie d'électrodésionisation Elix® intégrée

Des systèmes de purification d'eau économiques et fiables pour les analyseurs avec des consommations d'eau pure quotidiennes jusqu'à 300 l



L'activité Life Science de Merck opère sous le nom de MilliporeSigma aux États-Unis et au Canada.

MERCK

# DES SYSTÈMES DE PURIFICATION D'EAU ÉCONOMIQUES ET FIABLES

pour les analyseurs avec des consommations d'eau pure quotidiennes jusqu'à 300 l

Vos besoins en matière de purification d'eau de qualité de laboratoire clinique

Notre solution : la gamme de systèmes de purification d'eau de qualité de laboratoire clinique AFS® 10E / 15E

**Une source constante et fiable d'eau de qualité de laboratoire clinique (type CLRW) qui réponde aux exigences\* du CLSI®**

La **technologie d'électrodésionisation (EDI) Elix®** de pointe est associée à d'autres techniques de purification d'eau complémentaires pour fournir une **qualité d'eau reproductible** répondant à la norme CLRW.

**Des coûts d'exploitation faibles et prévisibles**

La technologie EDI Elix® utilise des résines échangeuses d'ions auto-régénérées en continu pour assurer **des coûts de fonctionnement prévisibles**. Le fait qu'il n'y ait aucune cartouche de résines à remplacer est également synonyme de **coûts d'exploitation moindres**.

**Un système qui réponde à vos besoins en termes d'accréditation (par ex., une accréditation CAP 15189<sup>SM</sup> à la norme ISO® 15189:2007)**

Les systèmes AFS® 10E / 15E possèdent des fonctions de contrôle total et d'archivage automatique des données sur la qualité de l'eau. Il est possible de stocker jusqu'à six mois d'informations pour une **traçabilité** fiable et d'accéder facilement aux données avec le **logiciel Millitrack®**.

**Un système robuste nécessitant peu de maintenance**

La technologie brevetée Elix® fournit une eau de qualité constante sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des adoucisseurs ou des cartouches de conditionnement, ce qui signifie une **maintenance réduite** (et un temps d'immobilisation de l'analyseur moins long).

**Une maintenance professionnelle et rapide**

Nos systèmes s'appuient sur une **organisation d'assistance et de maintenance professionnelle et réactive, capable d'intervenir rapidement**. Les contrats de maintenance Milli-Q® offrent toute une gamme de prestations, y compris des visites de maintenance préventive.

**Une configuration adaptable qui optimise l'utilisation de l'espace de laboratoire**

Les systèmes AFS® 10E/15E sont d'un **faible encombrement**, ce qui permet leur installation partout où vous le souhaitez : au mur, sur ou sous une paillasse, ou encore sur un chariot. **Augmentez la capacité de production** de votre système en installant un système Elix® en duplex.

**La confiance en votre fournisseur de systèmes de purification d'eau**

Étant un des trois premiers investisseurs en R&D dans l'industrie des sciences de la vie et s'appuyant sur **plus de 50 années d'expérience** dans la fabrication de systèmes de purification d'eau, nous sommes un partenaire sur lequel vous pouvez compter.

\*Directive du CLSI® (Clinical and Laboratory Standards Institute, Inc.) : "Preparation and Testing of Reagent Water in the Clinical Laboratory; Approved Guideline – Fourth Edition" (CLSI® C3-A4)

# UNE EAU CONFORME À LA NORME CLRW (CLINICAL LABORATORY REAGENT WATER) DE QUALITÉ FIABLE ET CONSTANTE

Dans les laboratoires biomédicaux, l'eau pure est un réactif essentiel, nécessaire à l'obtention de résultats de haute qualité et reproductibles, maximisant la productivité et améliorant les résultats du patient. Différents types de contaminants peuvent interférer avec les analyses des laboratoires biomédicaux et altérer les résultats des tests. C'est pourquoi nos systèmes AFS® E emploient une combinaison de technologies de purification, incluant la **technologie d'électrodésionisation (EDI) de pointe Elix®**.

L'eau produite par les systèmes AFS® E est de qualité constante et répond à la norme CLRW du Clinical and Laboratory Standards Institute, Inc. (CLSI®) :

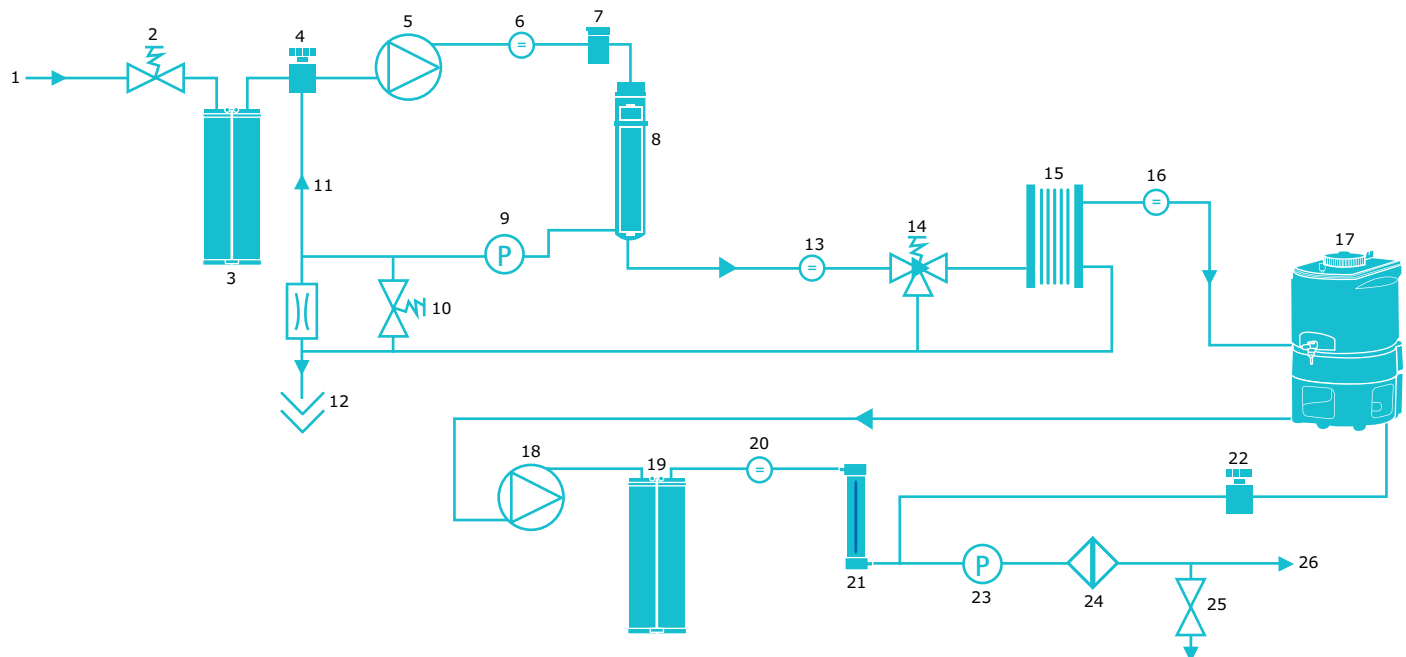
- Résistivité > 10 MΩ·cm à 25 °C
- Niveau de bactéries < 10 UFC/ml
- Carbone oxydable total (COT) < 500 ppb
- Filtration sur filtre 0,22 µm

## L'électrodésionisation Elix® garantit la constance de la qualité de l'eau

Dans les systèmes AFS® E, l'eau de ville potable est tout d'abord traitée avec un pack Progard® et purifiée par une osmose inverse (O.I.) évoluée pour éliminer 99 % des contaminants. L'eau osmosée ainsi produite pénètre dans le module d'électrodésionisation Elix®, dans lequel des résines échangeuses d'ions sont régénérées en continu par un champ électrique faible.

Ce procédé ne requiert que de très faibles quantités d'eau et d'énergie et produit de façon reproductible une eau pure de qualité élevée (sans aucune régénération chimique externe des lits de résines, ni aucun remplacement de cartouches de résines). L'eau pure provenant du module Elix® est ensuite stockée dans le réservoir du système AFS® E.

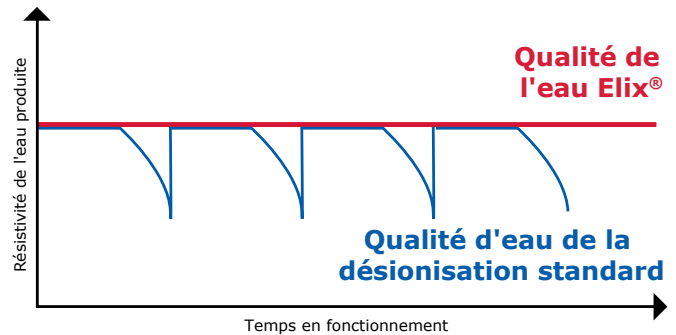
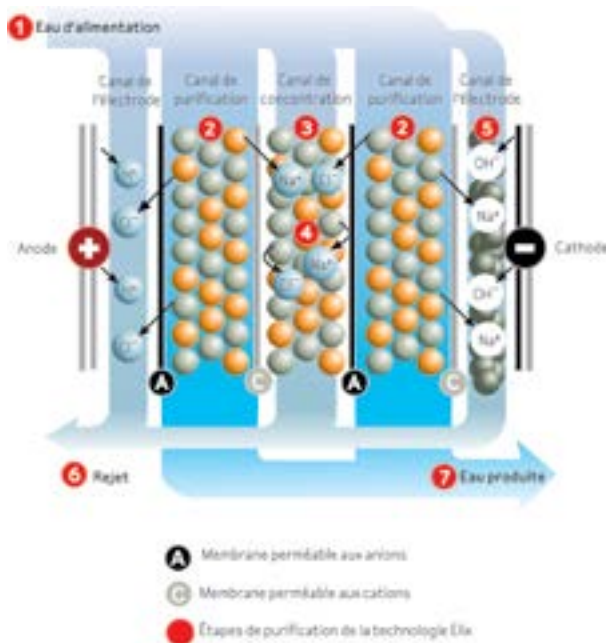
## Schéma de principe des systèmes AFS® 10E/15E



- |                                       |   |                                    |  |
|---------------------------------------|---|------------------------------------|--|
| 1. Eau d'alimentation                 | 7. Port de décontamination              | 14. Vanne de rinçage Production    | 21. Lampe UV (254 nm)                      |
| 2. Vanne d'entrée                     | 8. Membrane d'O.I.                      | 15. Module d'EDI Elix®             | 22. Régulateur de pression de distribution |
| 3. Pack de prétraitement Progard®     | 9. Capteur de pression d'O.I.           | 16. Résistivimètre après EDI       | 23. Capteur de pression de distribution    |
| 4. Régulateur de pression (O.I.)      | 10. Vanne de rinçage                    | 17. Réservoir                      | 24. Filtre final de 0,22 µm                |
| 5. Pompe d'O.I.                       | 11. Boucle de recyclage du rejet d'O.I. | 18. Pompe de distribution          | 25. Vanne de prélèvement                   |
| 6. Conductivimètre Eau d'alimentation | 12. Rejet                               | 19. Pack de polissage Q-Gard®      | 26. Analyseur                              |
|                                       | 13. Conductivimètre Perméat             | 20. Résistivimètre de distribution |  |

# La technologie de pointe EDI Elix®

Notre module d'électrodésionisation breveté Elix® est le résultat de plus de 25 années d'activité concentrée par nos équipes de Recherche & Développement Lab Water. Aujourd'hui, le nombre de systèmes incorporant un module d'EDI Elix® installés dans le monde constitue l'assurance que la technologie d'EDI Elix® est robuste, fiable et efficace.



Le graphique montre clairement la supériorité de la technologie Elix® sur les systèmes utilisant des résines échangeuses d'ions qui doivent être remplacées ou régénérées chimiquement. La résistivité chute considérablement lorsque les packs sont épuisés.

Le module Elix® de Merck : une technologie unique s'appuyant sur l'utilisation de membranes perméables aux anions ou aux cations, d'une résine échangeuse d'ions de haute qualité et de billes de charbon actif.

## Un contrôle de la qualité de l'eau optimisé pour des niveaux de bactéries faibles

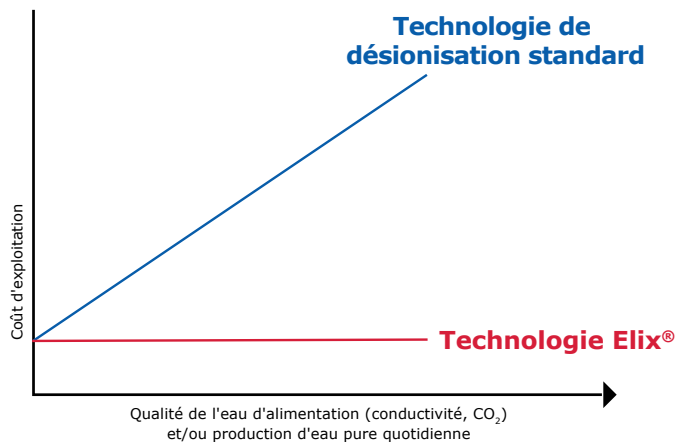
Pour préserver la qualité de l'eau et éviter une accumulation de bactéries dans le réservoir, l'eau stockée recircule automatiquement à travers le pack de polissage Q-Gard® et une lampe U.V. bactéricide intégrée émettant à 254 nm. En dernier lieu, l'eau passe à travers un filtre stérilisant avant de pénétrer dans l'analyseur. Cela permet de limiter l'immobilisation de l'analyseur pour cause de décontamination. En fonction de vos besoins, nous proposons soit un filtre Opticap® de 0,22 µm pour éliminer particules et bactéries, soit une cartouche d'ultrafiltration clinique Biopak® C qui élimine les sous-produits bactériens pour une eau exempte d'alkaline phosphatase.

# Des coûts d'exploitation faibles et prévisibles

Les utilisateurs soucieux de leur budget apprécieront les systèmes AFS® E pour leurs coûts de fonctionnement faibles et prévisibles :

La technologie d'électrodésionisation Elix® brevetée permet la production d'eau pure sans qu'il soit nécessaire de procéder à des remplacements de résines coûteux ou à des régénérations. L'eau produite par le module Elix® pénètre dans le réservoir avec une résistivité supérieure à  $5 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$  à  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  (typiquement jusqu'à  $15 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$  à  $25 \text{ }^\circ\text{C}$ )\*, ce qui prolonge considérablement la durée de vie du pack de polissage Q-Gard®. En conséquence, les dépenses en packs de polissage Q-Gard® sont très faibles.

L'eau fournie par le module Elix® est de qualité constante, indépendamment de la qualité de l'eau d'alimentation, de l'efficacité de la membrane d'O.I. et du volume d'eau pure utilisé, facilitant la prévision du coût d'exploitation d'un système AFS® E.



*Coûts d'exploitation pour un système de purification d'eau utilisant la technologie d'électrodésionisation Elix® ou des résines échangeuses d'ions standards qui doivent être remplacées ou régénérées chimiquement. Avec la technologie Elix®, les coûts d'exploitation demeurent constants et sont indépendants de la qualité de l'eau d'alimentation et de la consommation d'eau pure.*



La conception avancée du système AFS® E, ainsi que le logiciel avec ses fonctions d'auto-maintenance automatiques réduisent considérablement la consommation d'eau de ville et prolongent la durée de vie des cartouches :

- L'unique pack de prétraitement Progard® incorpore plusieurs médias de purification qui protègent la membrane d'O.I. des particules, du chlore libre et du tartre.
- Une boucle de recyclage du rejet d'O.I. efficace réduit considérablement la consommation d'eau de ville et contribue à prolonger la durée de vie du pack Progard®.
- Des fonctions automatiques d'auto-maintenance (mode "flush", cycles de décontamination) maintiennent la membrane d'osmose inverse du système dans des conditions de fonctionnement optimales.

\* Quand le CO<sub>2</sub> dissous présent dans l'eau d'alimentation est inférieur à 30 ppm.





## un système de purification d'eau répondant aux besoins d'accréditation

Aujourd'hui, des améliorations récentes et importantes des systèmes de gestion de la qualité amènent les laboratoires biomédicaux à solliciter de plus en plus souvent une accréditation à la norme ISO® 15189:2007, qui s'obtient par le biais d'une accréditation CAP 15189<sup>SM</sup> ou à l'aide du manuel "The Key to Quality" du CLSI®.\*

Comme la plupart des réactifs liquides utilisés couramment dans un analyseur, l'eau est un réactif critique et sa qualité doit être documentée. Les systèmes AFS® E offrent un contrôle total de la qualité de l'eau et des possibilités d'archivage automatique des données. Il est possible de stocker jusqu'à six mois d'informations pour une traçabilité facile et fiable. L'activation optionnelle du logiciel Millitrack® fournit un accès rapide à ces données, ainsi qu'un contrôle amélioré de la gestion des données et des possibilités d'accès à distance.

Les systèmes AFS® E vérifient et archivent également les paramètres pertinents, contribuant au contrôle du bon fonctionnement du système. La gestion des risques et la maintenance réduite sont réalisées grâce à plusieurs variables ajustables qui peuvent déclencher une alarme en cas de déviation. Des valeurs telles que la pression ou la qualité de l'eau d'alimentation, la pression ou la qualité de l'eau osmosée, l'efficacité de la membrane d'O.I. (% de rejet ionique), etc. peuvent être affichées sur l'écran LCD du système.

\*Organisation internationale de normalisation (ISO®) ; College of American Pathologists (CAP) ; Clinical and Laboratory Standards Institute, Inc.(CLSI®)

## Un système robuste, nécessitant peu de maintenance

### La maintenance réduite contribue à vous faire gagner du temps

- La technologie Elix®, solide et brevetée, fournit en continu de l'eau pure sans qu'aucune maintenance, ni aucun adoucisseur ou cartouche de conditionnement, ne soit nécessaire sur le module d'EDI Elix®.
- Le dispositif ergonomique de verrouillage du pack vous permet de remplacer les packs AFS® E facilement et rapidement. Il suffit de lever la poignée de verrouillage pour retirer le pack usagé, de placer le pack de rechange dans le cabinet et d'abaisser la poignée pour verrouiller le nouveau pack en place, c'est aussi simple que cela !
- La technologie RFID évite l'insertion d'une cartouche de purification incorrecte dans les systèmes AFS® E et assure également la traçabilité de l'utilisation du pack et de son remplacement.

### Les informations essentielles, visibles d'un coup d'œil

Les systèmes AFS® E ont été conçus pour une utilisation aisée et sans effort grâce aux commandes intuitives sur le cabinet (vous ne voyez que les informations dont vous avez besoin, telles que la qualité de l'eau produite et le niveau d'eau dans le réservoir). Le cas échéant, des icônes et l'écran LCD rétro éclairé du système changent de couleur pour informer visuellement les utilisateurs d'une action à entreprendre.

- Écran à fond bleu : fonctionnement normal
- Écran à fond jaune : maintenance requise
- Écran à fond rouge : action urgente requise

En l'absence d'interaction de l'utilisateur avec l'écran pendant 15 minutes, et s'il n'y a aucune alerte ou alarme en cours, l'économiseur d'écran du système ("mode ECO") est automatiquement activé.

D'autres informations sur le fonctionnement et la maintenance du système sont fournies par le *Guide de référence* et le *Guide de l'utilisateur* rangés dans l'unité de production d'eau.

# une configuration adaptable

## Une utilisation optimale de l'espace de laboratoire

De faible encombrement, les systèmes AFS® E peuvent être placés où cela vous convient le mieux (au mur, sur ou sous une paillasse, ou encore sur un chariot).

## Une large gamme de réservoirs de stockage

Faites votre choix parmi une large gamme de réservoirs en polyéthylène de haute qualité (10-350 litres) en fonction de votre consommation d'eau. Nos réservoirs bénéficient de multiples caractéristiques permettant de préserver la pureté de l'eau stockée et offrant une protection efficace contre les contaminants présents dans l'air.

- Un filtre évent de réservoir protège l'eau des particules, des bactéries et du CO<sub>2</sub> dissous.
- Un trop-plein aseptique maintient la qualité de l'eau en évitant une rétro-contamination due à la vidange.
- Le fond conique du réservoir permet une vidange complète et facilite le rinçage pendant la décontamination, tandis que l'intérieur lisse limite la formation d'un biofilm.

## Des systèmes modulaires selon vos besoins

Les systèmes AFS® E sont proposés avec de nombreuses options parmi lesquelles : un module de décontamination automatique (ASM) pour une protection bactéricide supplémentaire de l'eau stockée, une vanne de prélèvement sanitaire, un kit de décontamination complète pour l'ensemble du système et du réservoir et un détecteur d'eau.

Pour augmenter la capacité de production de votre système AFS® 10E ou 15E, un système Elix® peut être installé en duplex pour fournir jusqu'à 30 l/h d'eau pure.

## Une maintenance professionnelle et rapide

Les systèmes AFS® E s'appuient sur une organisation de maintenance professionnelle et réactive, capable d'intervenir rapidement. Lorsque le logiciel Millitrack® est activé, cela peut faciliter encore davantage un diagnostic rapide à partir du tableau de surveillance du système AFS® E. Une fonction optionnelle de sauvegarde d'urgence peut être installée pour fournir aux utilisateurs d'AFS® E une couverture temporaire pendant que leur système est en maintenance.

Les contrats de maintenance Milli-Q® proposent toute une gamme de prestations, allant de la simple vérification annuelle à la couverture complète du système. Nos ingénieurs de maintenance sur site certifiés vous offrent une assistance professionnelle et experte lors de l'installation et de la maintenance de vos systèmes de purification d'eau AFS® E. Quant aux experts de notre assistance téléphonique, ils sont à votre disposition pour faire des investigations, diagnostiquer et résoudre les problèmes.

## La confiance en votre fournisseur de système de purification d'eau

Étant un des trois premiers investisseurs en R&D dans l'industrie des sciences de la vie et s'appuyant sur plus de 50 années d'expérience dans la fabrication de systèmes de purification d'eau, nous sommes un partenaire sur lequel vous pouvez compter. Notre longue histoire de collaboration avec les laboratoires biomédicaux nous a permis de développer une connaissance experte des applications de nos utilisateurs finaux (biologie, biochimie, microbiologie et immunologie), ainsi que des contaminants de l'eau.

Les systèmes AFS® E sont fabriqués sur un site certifié ISO® 9001 et ISO® 14001. De plus, pour garantir l'efficacité et la sûreté de leur fonctionnement, les systèmes sont certifiés CE, cULus et FCC. Enfin, afin de réduire leur impact environnemental, tous les systèmes AFS® E respectent les directives européennes RoHS (Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques) et DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques).

# caractéristiques des systèmes AFS® E

## Performance des systèmes

Systèmes AFS® 10E et 15E	
Résistivité	> 15 MΩ·cm à 25 °C
Carbone Oxydable Total (COT)	Typiquement < 30 ppb
Bactéries	< 1 UFC/ml
Silice dissoute	< 0,05 mg/l
Débit de l'eau distribuée à l'analyseur	Jusqu'à 2 l/min
Pression de l'eau distribuée à l'analyseur	0,9-3 bar (réglable)
Débit de production vers le réservoir	10 l/h (AFS 10E), 15 l/h (AFS 15E)

## Informations sur le système

Dimensions (H x L x P)	585 x 268 x 426 mm
Poids net (hors emballage)	24,4 kg
Poids en fonctionnement	28 kg
Tension	100-240 V CA
Fréquence	50-60 Hz
Consommation électrique	200 W ou 250 V A

## Prérequis concernant la qualité de l'eau d'alimentation

Pression	1-6 bar
Débit	> 5 l/min à 2 bar
Raccordement à l'eau de ville	½" Gaz M
Type	Potable
Température	5-35 °C
Conductivité	100-2000 µS/cm à 25 °C
pH	4-10
Indice de Saturation de Langelier (LSI)	< 0,3
Chlore libre total	< 3 ppm
Indice de colmatage (SDI)	< 12

## Pour de plus amples informations

En Europe, veuillez prendre contact avec notre Service Clients :

Allemagne : 069 86798021  
Espagne : 901 516 645 Option 1  
France : 0825 045 645  
Italie : 848 845 645  
Royaume-Uni : 0870 900 4645  
Suisse : 0848 645 645

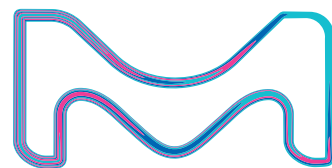
Pour les autres pays d'Europe, veuillez composer le : +44 (0) 115 943 0840

Pour d'autres pays en Europe et dans le monde, veuillez consulter :  
[MerckMillipore.com/offices](http://MerckMillipore.com/offices)

Pour le Service technique, consultez :  
[MerckMillipore.com/techservice](http://MerckMillipore.com/techservice)

Pour de plus amples informations, veuillez consulter notre site Internet :  
[MerckMillipore.com/labwater](http://MerckMillipore.com/labwater)

Merck KGaA  
Frankfurter Strasse 250  
64293 Darmstadt  
Allemagne





# Systemes de purification d'eau Direct-Q<sup>®</sup> 3, 5, 8

De l'eau pure et ultra pure à partir d'eau de ville,  
avec une distribution aisée et pratique !

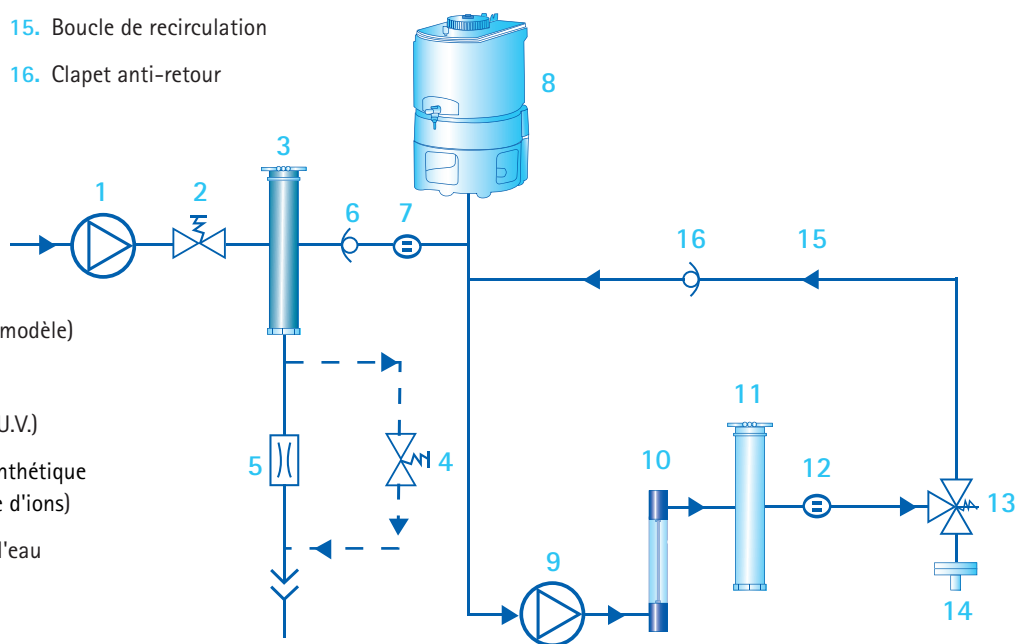


# De l'eau pure et ultra pure à partir d'eau de ville, avec une distribution aisée et pratique !

Vos besoins en matière de purification d'eau	Notre solution : la gamme de systèmes de purification d'eau Direct-Q®
De l'eau de qualité élevée produite directement à partir d'eau de ville	Les systèmes Direct-Q® fournissent à la fois de l'eau pure et de l'eau ultra pure directement à partir d'eau de ville pour une utilisation dans de nombreux domaines d'application dans votre laboratoire.
De l'eau ultra pure facilement accessible là où vous en avez besoin dans votre laboratoire	Avec les systèmes de purification d'eau de la gamme Direct-Q®, vous avez le choix entre plusieurs possibilités de distribution de l'eau ultra pure. Le distributeur à distance innovant vous offre différentes solutions de distribution de l'eau pour s'adapter au mieux à la façon dont vous travaillez, notamment une distribution facile et pratique à une distance de l'unité de production pouvant aller jusqu'à deux mètres.
Un système compact tout en un pour une optimisation de l'espace de laboratoire	La gamme Direct-Q® offre différentes options d'installation : intégration dans la paillasse, installation sur la paillasse ou montage mural.
Un choix de volumes de stockage en adéquation avec vos besoins	Les systèmes Direct-Q® sont fournis avec un réservoir de 6 litres intégré ou un réservoir externe (30 l ou 60 l).
Des débits adaptés à vos usages quotidiens	Les systèmes de la gamme Direct-Q® fournissent respectivement 3, 5 ou 8 litres d'eau pure par heure, couvrant les besoins des laboratoires qui consomment 50, 100 et 150 l d'eau pure par jour.
Des débits instantanés qui répondent à vos besoins	Les systèmes Direct-Q® distribuent jusqu'à 30 l d'eau ultra pure par heure.
Une eau de qualité élevée pour répondre aux exigences des applications les plus critiques	Des options, telles qu'une lampe U.V. et une gamme de polisseurs au point d'utilisation, les Application Pak, sont disponibles pour affiner la qualité de votre eau ultra pure.
Des informations sur le fonctionnement du système facilement accessibles	L'écran d'affichage intuitif renseigne en un coup d'œil sur l'état de fonctionnement du système ; le Quick Reference Guide est un guide concis et pratique à usage quotidien.
Une maintenance de base, simple et à réaliser soi-même	Les cartouches tout en un SmartPak® sont faciles et rapides à remplacer.

# Schématisation de la purification d'eau dans les systèmes Direct-Q®

1. Pompe de pressurisation
2. Électrovanne d'entrée
3. SmartPak® Partie 1 (Prétraitement et cartouche d'O.I.)
4. Électrovanne du rejet d'O.I.
5. Capillaire du rejet d'O.I.
6. Clapet anti-retour
7. Cellule de mesure de la conductivité du perméat
8. Réservoir (intégré ou séparé, selon le modèle)
9. Pompe de distribution
10. Lampe U.V. à 185/254 nm (Systèmes U.V.)
11. SmartPak® Partie 2 (Charbon actif synthétique et cartouche de polissage échangeuse d'ions)
12. Cellule de mesure de la résistivité de l'eau produite
13. Électrovanne 3 voies de point d'utilisation
14. Filtre final / Application Pak
15. Boucle de recirculation
16. Clapet anti-retour



## Choisissez la solution qui vous convient

### Une installation aisée

Les systèmes de la gamme Direct-Q® ne nécessitent pas d'installation particulière. Vous pouvez facilement les installer vous-même : il suffit de raccorder le système à votre alimentation en eau de ville, de le brancher au secteur et d'insérer les cartouches de purification SmartPak®. Ensuite, si votre configuration inclut un distributeur à distance ou un réservoir de 30 ou 60 litres, suivez leurs procédures d'installation simples, et votre système est prêt à fonctionner !

### Un espace de laboratoire optimisé

L'unité de purification d'eau compacte et tout en un Direct-Q® peut être placée à peu près n'importe où dans votre laboratoire, à savoir sur ou sous la pailasse ou au mur.\*



\*Les systèmes Direct-Q® 5 et Direct-Q® 8 sont conçus pour une utilisation avec un réservoir externe de 30 l ou 60 l.

## Des débits pour répondre à vos besoins

Choisissez la solution qui répond le mieux aux besoins de votre laboratoire avec le système Direct-Q® qui fournit 3, 5 ou 8 litres d'eau pure par heure, et plus de 0,5 l d'eau ultra pure par minute (> 30 l par heure). Lorsqu'il n'est pas utilisé, le système Direct-Q® fait automatiquement recirculer l'eau pour maintenir une qualité d'eau élevée, de façon à ce que vous n'ayez pas à attendre lorsque vous puisez de l'eau ultra pure. Par commodité et pour gagner du temps, vous pouvez également régler le système pour qu'il délivre automatiquement, à la demande, un volume d'eau ultra pure que vous aurez préréglé.

## Un choix de volumes de stockage

Avec son réservoir intégré, le système Direct-Q® 3 peut stocker 6 l d'eau osmosée, tandis que les modèles Direct-Q® 5 et 8 sont conçus pour s'utiliser avec un réservoir de 30 ou 60 litres. Il suffit de choisir le volume de stockage qui répond le mieux au volume d'eau dont vous avez besoin quotidiennement.



## Affinez la qualité de votre eau

### À la fois de l'eau pure et de l'eau ultra pure

La gamme de systèmes Direct-Q® vous offre une solution pratique et polyvalente pour vos besoins en eau pure et en eau ultra pure, directement à partir d'eau de ville potable. Vous aurez accès à de l'eau ultra pure pour vos applications critiques et à de l'eau pure pour vos applications moins critiques, telles que le lavage ou le rinçage final de la verrerie classique (à partir du même système) !

L'eau ultra pure de qualité élevée produite par les systèmes Direct-Q® convient aux applications comme la production de phases mobiles pour les séparations chromatographiques, la préparation de blancs ou de solutions étalons pour la spectrophotométrie, la spectroscopie ou autres techniques analytiques, et à la préparation de tampons pour les essais biochimiques.

### Applications sensibles aux substances organiques

Les systèmes Direct-Q® sont également disponibles avec une lampe U.V. émettant à 185/254 nm et destinée à réduire le niveau de substances organiques pour les applications critiques. En effet, l'eau avec un faible C.O.T. présente d'importants avantages pour les utilisateurs d'HPLC, comme par exemple une sensibilité supérieure ou une durée de vie plus longue pour les colonnes. Cette même lampe U.V. détruit également les bactéries.

### Polissage de l'eau au point d'utilisation avec les Application Pak

La gamme des polisseurs Application Pak de Merck Millipore permet d'affiner encore davantage la qualité de votre eau ultra pure pour répondre aux exigences de vos recherches. Vos applications sont-elles sensibles aux bactéries, aux particules, aux pyrogènes, aux nucléases, aux perturbateurs endocriniens ou aux Composés Organiques Volatils ? Si c'est le cas, il vous suffit de choisir le polisseur final approprié parmi notre gamme d'Application Pak pour obtenir la qualité d'eau optimale pour satisfaire vos exigences.

Consultez [www.millipore.com/labwater](http://www.millipore.com/labwater) pour plus d'informations.



## Restez concentré sur votre travail

### La souplesse d'utilisation du distributeur à distance

Conçu pour s'intégrer parfaitement dans votre environnement de laboratoire, le **Distributeur à distance** peut être placé jusqu'à deux mètres de votre unité de purification d'eau Direct-Q®. Que vous sélectionniez le modèle indépendant ou celui à installer selon de vos besoins, il sera le bienvenu dans votre laboratoire grâce à son ergonomie, vous laissant le loisir de vous concentrer sur vos recherches, tout en distribuant de l'eau ultra pure exactement là où vous en avez besoin. Alternativement, les systèmes Direct-Q® sont également proposés avec un distributeur intégré pour une utilisation sur paillasse.

La conception des systèmes Direct-Q® installés sur paillasse est également adaptée à la hauteur et à la forme de la verrerie classique de laboratoire.



## Merck Millipore offre plus que de l'eau

### Uniquement l'information dont vous avez besoin

L'écran graphique intuitif en couleurs affiche les principaux paramètres du système, permettant de surveiller d'un coup d'œil la qualité de l'eau et les alertes de maintenance ; l'écran pivote pour une bonne visibilité quel que soit l'endroit où le système est situé. Un *Quick Reference Guide* est commodément rangé dans la base du système pour une information immédiate ; le *Manuel d'utilisation* complet peut lui être conservé à l'arrière de l'unité de purification d'eau.

### Une maintenance simple à réaliser

Les cartouches de purification tout en un SmartPak® sont facilement remplacées en quelques minutes.

### Offre de contrats de maintenance Watercare Pact

Afin d'optimiser la performance et la durée de vie de votre système de purification d'eau, Merck Millipore propose une gamme complète de contrats de maintenance allant de la simple vérification annuelle à la couverture complète du système. Pour de plus amples informations, consultez votre spécialiste des applications Merck Millipore ou notre site Internet : [www.millipore.com/labwater](http://www.millipore.com/labwater)



# Caractéristiques

## Qualité de l'eau ultra pure produite (Type 1)\*

Résistivité

Débit de production Direct-Q® 3

Débit de production Direct-Q® 5

Débit de production Direct-Q® 8

Débit instantané (avec un filtre final Application Pak)

C.O.T. (sans lampe U.V. 185/254 nm)

C.O.T. (avec lampe U.V. 185/254 nm)

Particules (taille > 0,22 µm)\*\*

Bactéries\*\*

Endotoxines\*\*\* (pyrogènes)

RNases\*\*\*

DNases \*\*\*

\* Dans des conditions de fonctionnement normales

\*\* Avec un filtre membrane Millipak® Express 20 (0,22 µm) ou une cartouche d'ultrafiltration BioPak® utilisé(e) comme polisseur final.

\*\*\* Uniquement avec une cartouche d'ultrafiltration BioPak® comme polisseur final

## Systèmes Direct-Q®

18,2 MΩ·cm à 25 °C

3 l/h à 25 °C ± 15 %

5 l/h à 25 °C ± 15 %

8 l/h à 25 °C ± 15 %

> 0,5 l/min

< 10 ppb

< 5 ppb

< 1 particule/ml

< 0,1 U.F.C./ml

< 0,001 EU/ml

< 0,01 ng/ml

< 4 pg/µl

## Qualité de l'eau pure produite (Type III)\*

Réjection ionique

> 96 %

Rétention des substances organiques de PM > 200

> 99 %

Bactéries et particules

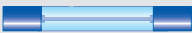



> 99 %

\* Dans des conditions de fonctionnement normales



Informations sur le système	
Dimensions (H x L x P)	54 x 29 x 38 cm
Poids net (système Direct-Q® 3 sans lampe U.V. 185/254 nm)	8,1 kg
Poids net (système Direct-Q® 3 avec lampe U.V. 185/254 nm)	8,6 kg
Poids net (systèmes Direct-Q® 5, 8 avec lampe U.V. 185/254 nm)	7,6 kg
Poids en fonctionnement (système Direct-Q® 3 sans lampe U.V. 185/254 nm)	17,6 kg
Poids en fonctionnement (système Direct-Q® 3 avec lampe U.V. 185/254 nm)	18,2 kg
Poids en fonctionnement (systèmes Direct-Q® 5, 8 avec lampe U.V. 185/254 nm)	12,2 kg
Poids net (Distributeur à distance)	2,15 kg
Poids en fonctionnement (Distributeur à distance)	2,68 kg
Volume du réservoir intégré	6 l
Tension d'alimentation électrique	100-250 V ± 10 %
Fréquence d'alimentation électrique	50-60 Hz ± 10 %
Raccordement à l'eau de ville (alimentation)	½" Gaz M
Pression de l'eau de ville (alimentation)	0,5 à 6 bar

## Configurations de système disponibles

Configurations disponibles	Systèmes de purification d'eau		
	Direct-Q® 3	Direct-Q® 5	Direct-Q® 8
U.V. 185/254 nm 	Avec/Sans	Avec	Avec
Distributeur distant du système 	Avec/Sans	Avec/Sans	Avec/Sans
Réservoir 6 l intégré 	Avec	Sans	Sans
Réservoir 30/60 l* 	Option	Requis	Requis

\* 30 l ou 60 l selon la consommation d'eau quotidienne



Pour de plus amples informations, rendez-vous sur :

[www.millipore.com/directq358](http://www.millipore.com/directq358)

Millipore, Direct-Q®, SmartPak®, Millipak® et BioPak® sont des marques déposées de Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne.  
Merck Millipore et la marque M sont des marques de Merck KGaA.

Réf. PB2040FR00

© 2012 EMD Millipore Corporation, Billerica, MA, U.S.A. Tous droits réservés.



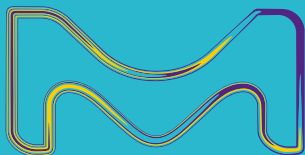
Minimisez la  
complexité.  
concentrez-  
vous sur vos  
objectifs.

MERCK

Milli-Q® IQ  
7003/05/10/15

Systèmes d'eau pure  
et ultra pure intégrés

Conçus pour dépasser vos  
attentes les plus exigeantes.



L'activité Life Science de Merckopère sous le nom  
de MilliporeSigma aux États-Unis et au Canada.

Milli-Q®  
Lab Water Solutions

# Découvrez le nec plus ultra des solutions pour l'eau de laboratoire

## Dépasser toutes les attentes – NOUVEAUX systèmes d'eau pure et ultra pure Milli-Q® IQ 7003/7005/7010/7015

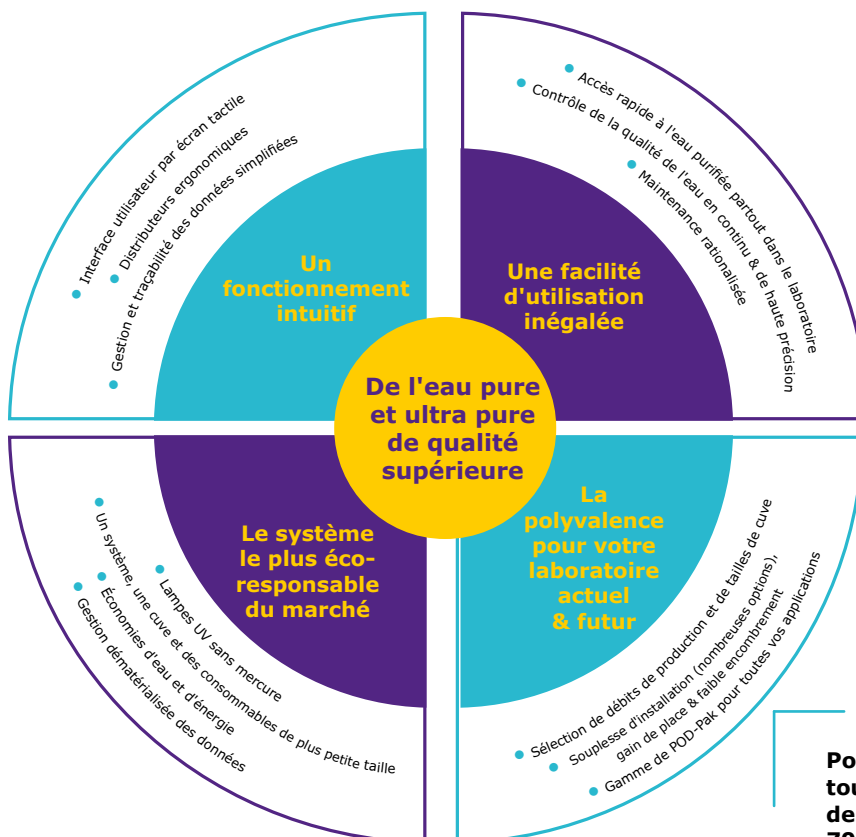
La nouvelle série de systèmes d'eau ultra pure à partir d'eau de ville Milli-Q® constitue une solution de purification d'eau de laboratoire totalement intégrée, conçue pour dépasser vos attentes les plus exigeantes, que ce soit en matière d'amélioration de la productivité, de polyvalence ou de réduction de l'impact environnemental.

En plus de fournir **de l'eau de Type 1 et de Type 2 de qualité supérieure** directement à partir d'une source d'eau de ville, le système fait passer la sécurité de votre qualité d'eau au niveau supérieur, avec la **solution intelligente de stockage de l'eau** nouvellement intégrée qui protège mieux que jamais la pureté de votre eau (Cf. page 5 pour en apprendre davantage).

Avec les systèmes Milli-Q® IQ 7003/05/10/15, une **eau de qualité exceptionnelle est en permanence à portée de main**, où et quand vous en avez besoin. Les systèmes se raccordent à nos **nouveaux distributeurs d'eau pure E-POD® et ultra pure Q-POD®** ergonomiques et faciles d'utilisation. Une seule unité de purification peut alimenter jusqu'à 4 POD, vous donnant ainsi un accès pratique à l'eau purifiée, même sur des paillasse éloignées du système. (Cf. ci-contre.)



Profitez des avantages de notre distributeur E-POD® entièrement repensé, qui offre un accès rapide et pratique à l'eau pure sous pression et des caractéristiques similaires à celles de notre fameux distributeur d'eau ultra pure Q-POD®.



**Poursuivez votre lecture pour découvrir toutes les caractéristiques intelligentes des nouveaux systèmes Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 !**

# Minimisez les efforts. Augmentez votre efficacité quotidienne.

**Compacts, ergonomiques et intuitifs, les distributeurs E-POD® et Q-POD® rendent le travail au laboratoire plus aisé et agréable que jamais.**

Disposez toujours d'un accès rapide et pratique à l'eau pure et ultra pure. Un seul système Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 peut alimenter jusqu'à 4 distributeurs POD faciles à utiliser. Les fonctions essentielles du système sont à portée de main, sur l'écran tactile de chaque POD. L'unité de purification et la cuve compactes peuvent être fixées au mur ou dissimulées sous la paillasse. Cela évite d'encombrer les paillasses et on dispose d'un espace optimisé et d'un environnement de travail plus rationalisé.



## Une distribution sur mesure

**Choisir la vitesse de distribution** – Entre un goutte-à-goutte et un débit pouvant aller jusqu'à 2 l/min

**Un remplissage de précision** – Évitez les récipients intermédiaires avec le mode de Distribution assistée sur l'unité Q-POD® pour une finition au goutte-à-goutte

**Un remplissage sans surveillance** – Programmez votre volume final et continuez à travailler avec le mode de Distribution volumétrique

**Avec ou sans les mains** – Tournez la molette du distributeur, touchez le menu de l'écran tactile pour régler le volume ou la vitesse ou testez la pédale de commande en option pour un remplissage en mode mains libres

**Une surveillance en continu** – Les principaux paramètres de qualité sont toujours visibles à l'écran, même lors de la distribution, pour une confiance totale dans votre qualité d'eau

**Ajuster la qualité d'eau finale** – Faites votre choix parmi nos différents application POD-Pak pour une qualité d'eau adaptée à vos besoins spécifiques

## Un contrôle sur mesure

**Interagir sans effort** – Des écrans tactiles, semblables à celui d'un smartphone, permettent une utilisation intuitive, même en portant des gants !

**Personnaliser les vues** – Programmez l'interface pour qu'elle réponde aux besoins spécifiques de votre laboratoire

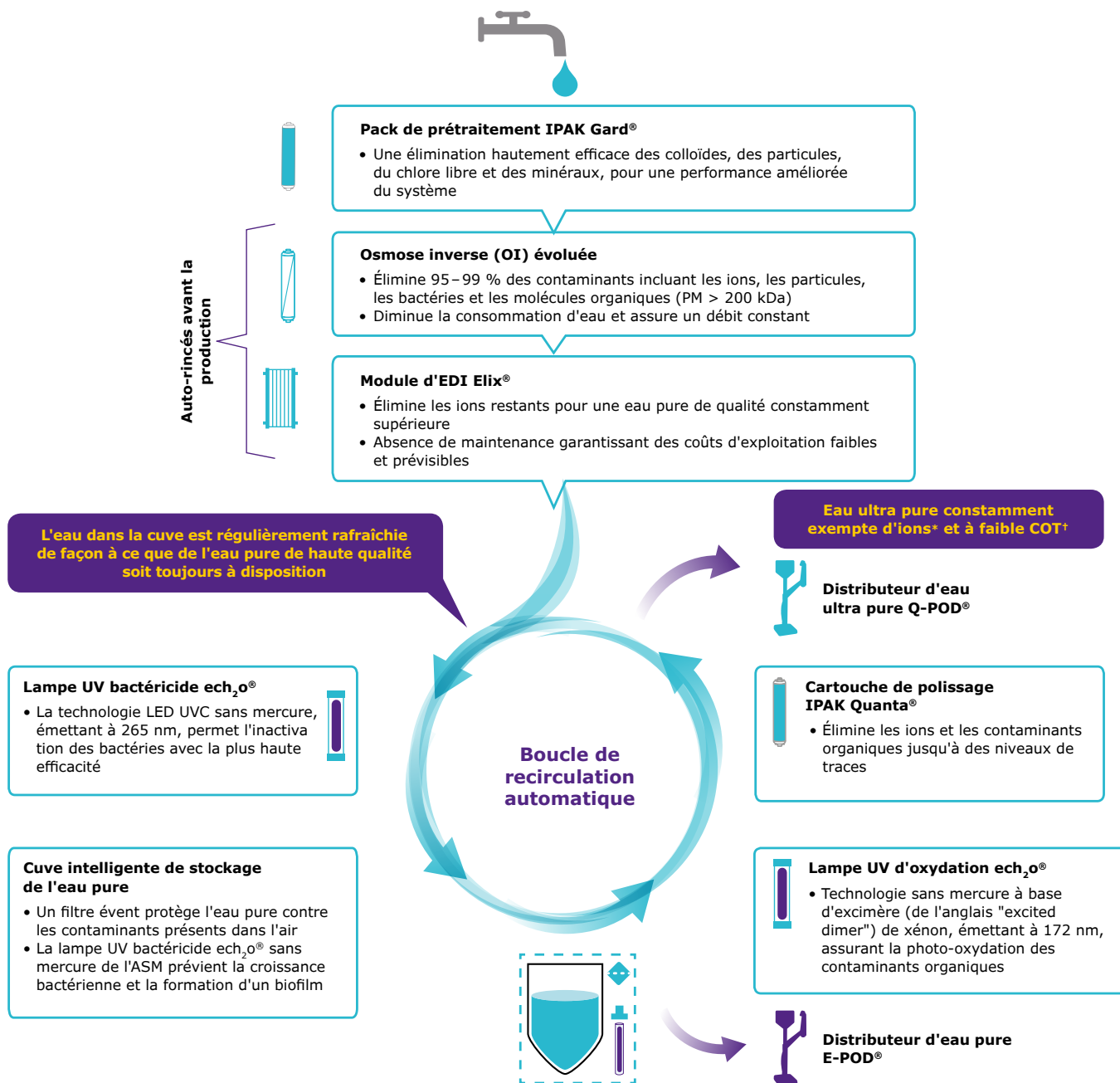
**Personnaliser les rapports** – Créez facilement des Rapports de distribution particuliers, déterminez la qualité d'eau moyenne sur une période de temps donnée ou imputez les coûts en cas de ressource partagée

**Récupérer rapidement les données** – Consultez les données directement à l'écran ou exportez-les via le port USB très pratique, situé sur chaque POD. Vous pouvez même scanner le QR code d'un rapport pour vous envoyer facilement le PDF à vous-même

**Se passer du manuel d'utilisation** – Des instructions graphiques à l'écran vous guident dans la gestion des consommables et vous aident à gérer les alertes et les alarmes

# Minimisez la stagnation. Augmentez la protection.

Découvrez la certitude de savoir que la qualité de l'eau n'a aucune incidence sur vos expériences. De l'eau pure et de l'eau ultra pure de qualité supérieure sont obtenues directement à partir d'une source d'eau de ville.



\*18,2 MΩ·cm à 25 °C

†Dans les conditions d'utilisation appropriées, ≤ 2 ppb ; sinon typiquement, ≤ 5 ppb.

ASM, Automatic Sanitization Module (module de décontamination automatique) ; EDI, électrodésionisation ; COT, carbone oxydable total.

# La meilleure protection de l'eau pure stockée jamais atteinte.

Présentation d'une solution de stockage intelligente qui est spécialement conçue pour protéger la pureté de votre eau, mieux que jamais auparavant.



25 l



50 l



100 l

Trois tailles de cuves sont disponibles pour s'assurer que les besoins actuels et futurs de votre laboratoire seront satisfaits.

- **Avant la production d'eau**, le rinçage automatique de la membrane d'OI et le module d'EDI Elix® veillent à ce que seule de l'eau pure de la plus haute qualité pénètre dans la cuve
- **À l'intérieur de la cuve**, la qualité de l'eau pure est préservée par deux fonctionnalités intégrées :
  - Un **filtre évent**, repensé pour s'intégrer parfaitement, offre une protection améliorée contre les contaminants présents dans l'air
  - L'**ASM (Automatic Sanitization Module)**, avec sa lampe LED UVC ech<sub>2</sub>o® sans mercure intégrée et émettant à 265 nm, irradie régulièrement l'eau stockée et les parois de la cuve, évitant ainsi la croissance bactérienne et la formation d'un biofilm
- **La recirculation automatique de l'eau stockée** à travers une lampe UV bactéricide préserve la qualité de l'eau dans la cuve et garantit la disponibilité permanente d'une eau pure de Type 2 de haute qualité et prête à l'emploi

# Minimisez les contaminants. Augmentez la confiance.

Évitez les incertitudes, les mauvaises interprétations de résultats ou la répétition d'analyses longues et onéreuses. Les Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 fournissent toujours de l'eau de Type 1 et de Type 2 de haute qualité.

Les nouveaux systèmes d'eau pure et ultra pure intégrés Milli-Q® contiennent des médias de purification, une conception hydraulique et des capacités logicielles qui sont conçus et testés exclusivement pour Merck. Ce sont également les premiers et les seuls systèmes d'eau ultra pure à partir d'eau de ville à être entièrement sans mercure ; ils contiennent nos lampes UV ech<sub>2</sub>o® brevetées. Avec nos technologies avancées et éco-responsables, vous disposez toujours de la meilleure qualité d'eau et bénéficiez de nos plus de 50 ans d'expérience dans le domaine.

**Une qualité d'eau supérieure signifie également une excellente performance des systèmes et une durée de vie des cartouches plus longue.**

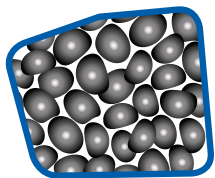
## Quelques technologies nouvelles et innovantes que l'on trouve dans les systèmes Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 :

- Des lampes UV ech<sub>2</sub>o® sans mercure brevetées
- Une solution pour l'eau pure repensée et plus intelligente
- Des cartouches de purification IPAK Gard® et IPAK Quanta® à haute efficacité
- Un filtre évent de cuve parfaitement intégré

## Des médias de purification brevetés et puissants.



Filtre plissé



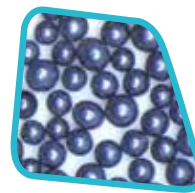
Bloc de charbon



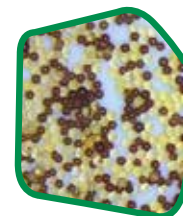
IPAK Gard



IPAK Quanta



Charbon actif



IQnano

### Nouveau pack de prétraitement IPAK Gard®

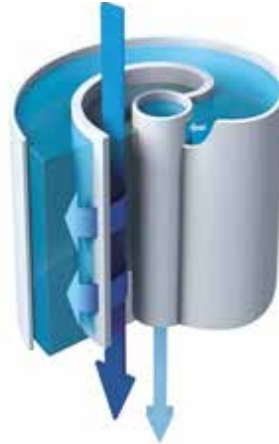
- Un filtre plissé et un bloc de charbon éliminent efficacement les colloïdes, les particules et le chlore libre de l'eau de ville.
- Le pack peut être adapté avec des billes de polyphosphates pour une protection accrue contre l'entartrage de la membrane d'OI

### Cartouche de polissage IPAK Quanta®

- La résine échangeuse d'ions novatrice IQnano® parvient à éliminer les ions jusqu'à des niveaux de traces, la petite taille de ses billes aux propriétés cinétiques améliorées réduisant considérablement le volume de média nécessaire (de 33 % inférieur à celui des anciennes cartouches de purification Milli-Q®)
- Du charbon actif synthétique de haute qualité cible les traces de contaminants organiques

## L'osmose inverse (OI) évoluée réduit la consommation d'eau et les coûts associés

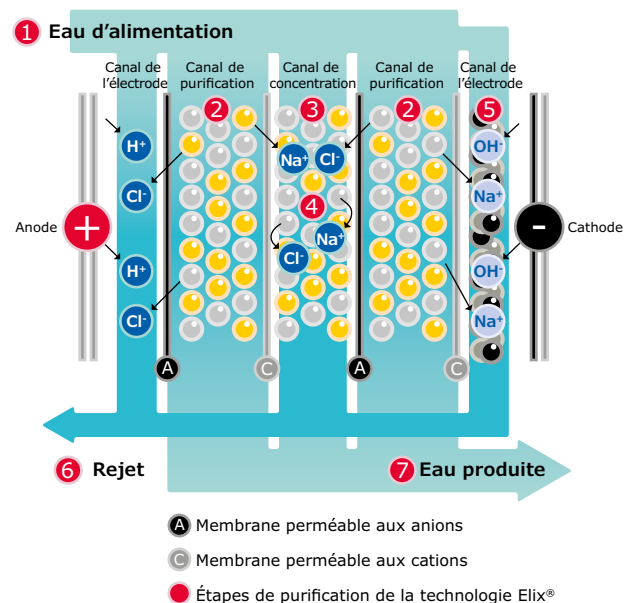
- Élimine 95–99 % des ions et 99 % de l'ensemble des grosses molécules organiques, des micro-organismes et des particules
- La boucle de récupération de l'OI optimise le recyclage de l'eau, comparé à des systèmes d'OI standards, et réduit la consommation d'eau jusqu'à moins 50 %
- Produit un débit d'eau constant, quelle que soit la température ou la conductivité de l'eau d'alimentation, permettant au système de s'adapter à un large éventail de types d'eau d'alimentation
- Seule de l'eau de qualité élevée pénètre dans le mode d'EDI Elix®



Vue par transparence d'une membrane d'OI évoluée, qui est insérée dans une cartouche. Le flux tangential limite le risque de colmatage.

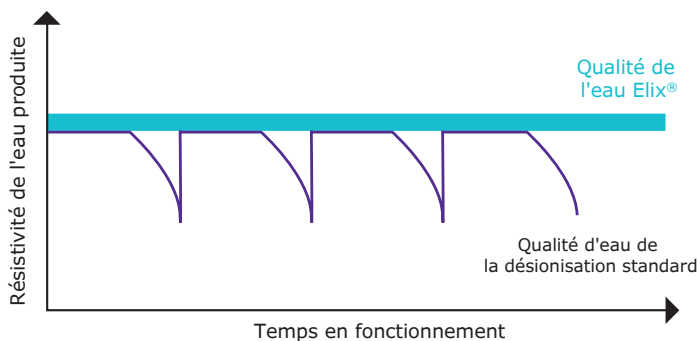
## Le module d'électrodésionisation (EDI) Elix® produit de l'eau pure de qualité constante, sans aucune maintenance et avec des coûts d'exploitation faibles et prévisibles

- Notre module d'EDI Elix® breveté élimine les ions restants pour produire une eau pure de qualité constante, quelle que soit la qualité de l'eau d'alimentation (conductivité, niveaux de CO<sub>2</sub>) et la performance de la cartouche d'OI
- Le module auto-régénère ses résines échangeuses d'ions en continu, au moyen d'un champ électrique faible
- Cela évite :
  - Les procédures de régénération chimique dangereuses
  - Le remplacement de résines coûteuses
  - Le changement des cartouches de désionisation
  - L'ajout d'adoucisseurs
- Cela réduit les temps de maintenance et garantit des coûts d'exploitation faibles et prévisibles



### Le module Elix®

Notre technologie unique s'appuie sur l'utilisation de membranes perméables aux anions ou aux cations, d'une résine échangeuse d'ions de haute qualité et de billes de charbon actif. L'eau produite par le module Elix® pénètre dans la cuve avec une résistivité supérieure à 5 MΩ·cm à 25 °C (typiquement jusqu'à 15 MΩ·cm à 25 °C).\*



Le graphique montre la supériorité de la technologie Elix® sur les systèmes utilisant des packs de résines échangeuses d'ions, la résistivité chutant considérablement lorsque ces packs sont épuisés.

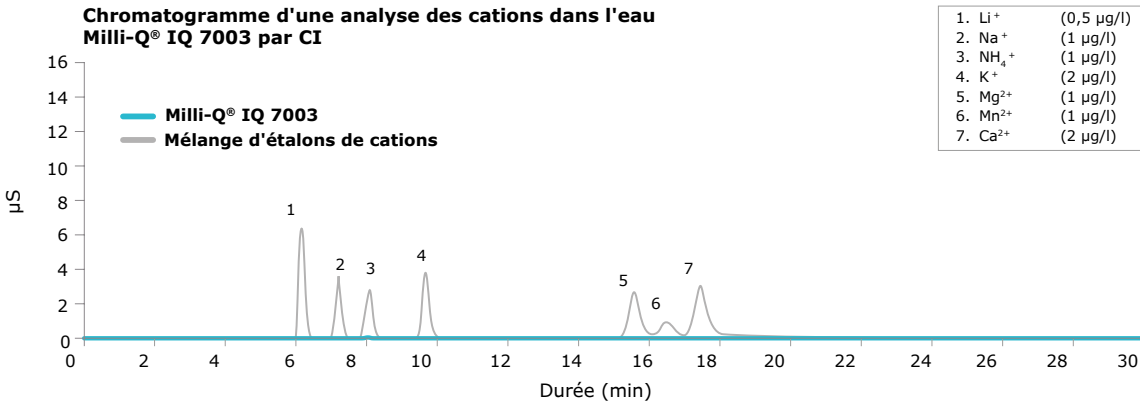
\* Lorsque le CO<sub>2</sub> dissous dans l'eau d'alimentation est inférieure à 30 ppm.

# Minimisez l'incertitude. Augmentez la fiabilité.

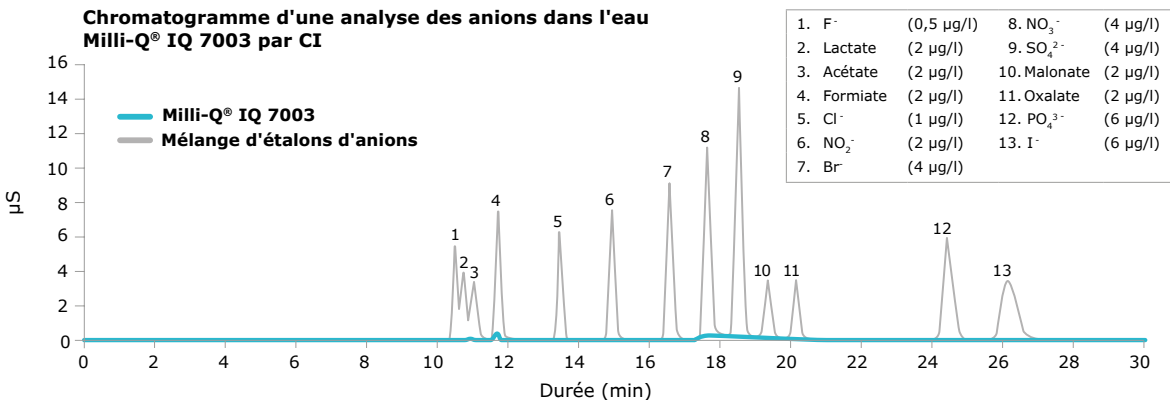
## Q : Qu'est-ce qui est mieux qu'une eau exempte d'ions ?

L'eau ultra pure produite par les systèmes Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 garantit que vos expériences sont à l'abri des contaminants ioniques à l'état de traces. Les données de validation par chromatographie ionique (CI) montrent que ces systèmes sont capables de produire, de façon constante et fiable, une eau exempte d'ions à un niveau inférieur au ppb. La résistivité, affichée sur l'écran des POD, est contrôlée en continu par notre résistivimètre de précision intégré, ayant une constante de cellule faible (0,01 cm<sup>-1</sup>) et une thermistance sensible à 0,1 °C près.

**Chromatogramme d'une analyse des cations dans l'eau Milli-Q® IQ 7003 par CI**



**Chromatogramme d'une analyse des anions dans l'eau Milli-Q® IQ 7003 par CI**



## R : Une eau sans mercure et à faible COT.

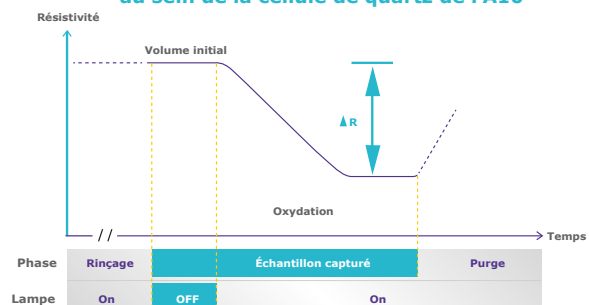
Les systèmes Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 fournissent de l'eau ultra pure ayant un COT (carbone oxydable total) constamment faible, grâce à notre séquence optimisée de technologies de purification de pointe.

Des mesures de COT rapides et d'une grande précision sont effectuées à l'aide de notre analyseur en ligne A10® de haute qualité, qui a été repensé par rapport à celui de l'ancien système Milli-Q® Integral, pour une précision encore plus grande.

### Avantages de l'analyseur de COT A10®

- Une lampe sans mercure ech<sub>2</sub>O®
- Une haute précision permise par l'oxydation complète des substances organiques jusqu'à la fin de la réaction, grâce au fait que les mesures d'oxydation et de conductivité se produisent au sein de la même cellule
- Une plage de mesure (0,5–999,9) et une précision qui ont passé avec succès les tests de conformité USP et Ph. Eur.

**Procédé de mesure du COT au sein de la cellule de quartz de l'A10®**





# Une qualité d'eau adaptée à chacune de vos applications.

Nos POD-Pak sont la solution idéale pour répondre aux besoins de vos diverses applications. Chaque polisseur Application-Pak cible des contaminants spécifiques et les élimine directement au niveau du distributeur POD.

Si vous avez besoin de plusieurs types d'eau pure et ultra pure, raccordez simplement différents POD-Pak à vos différentes unités de distribution. Il est possible de raccorder jusqu'à 4 distributeurs POD (1 unité E-POD® + 3 unités Q-POD®, ou 4 unités Q-POD®) à un seul système.

**Millipak® & Millipak® Gold stérile : des filtres de 0,22 µm pour une eau exempte de bactéries et de particules**



**EDS-Pak® : une eau pour les applications liées aux perturbateurs endocriniens**



**Biopak® : eau exempte de pyrogènes, de nucléases, de protéases et de bactéries**

**LC-Pak® : eau pour les applications sensibles aux substances organiques à l'état d'ultra traces**

**VOC-Pak® : eau pour les analyses liées aux composés organiques volatils**

Avec l'Application-Pak approprié, les systèmes Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 fourniront une eau convenant à la plupart des techniques analytiques utilisées au laboratoire, parmi lesquelles :

- HPLC
- LC-MS
- UHPLC
- MALDI-ToF-MS
- SAA
- ICP-MS
- CE
- CI
- Analyse de particules
- Tension de surface
- Spectrophotométrie

Des Application-Pak spécifiques sont disponibles pour une utilisation dans les applications de sciences de la vie, telles que :

- Culture cellulaire
- PCR
- Western blotting
- Séquençage
- Tests de dissolution
- Protéomique
- Spectroscopie
- Génomique
- Dosages immuno-enzymatiques
- Microbiologie

Tous les Application POD-Pak disposent :

- D'une étiquette e-Sure, pour l'indispensable traçabilité des données (Cf. page 11 pour en savoir plus)
- D'une cloche protectrice et d'un système ergonomique de verrouillage des packs (pour une installation facile).



# Minimisez la place perdue. Augmentez l'efficacité.

## Des configurations multiples conçues pour s'adapter partout

Parce que chaque laboratoire est unique, les systèmes Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 vous permettent d'optimiser l'espace de votre laboratoire pour une plus grande efficacité.

Vous pouvez choisir de fixer au mur l'unité de purification et la cuve, de les stocker sous la paillasse ou opter pour une combinaison des deux en fonction de l'espace dont vous disposez. Conçues pour une intégration facile, les unités de production peuvent être dissimulées dans un coin, en hauteur sur un mur ou installées à distance dans un placard du laboratoire. Il n'est pas nécessaire qu'elles soient à proximité d'un évier et la cuve ne nécessite pas de purge.

Seuls les distributeurs E-POD® et Q-POD®, peu encombrants et reliés au système de façon propre, demeurent sur la paillasse. Jusqu'à 4 distributeurs POD peuvent être alimentés par une seule unité de purification, la distance maximale entre deux POD étant de 5 m. De cette façon, même les chercheurs travaillant sur des paillasses éloignées du système (voire dans un autre laboratoire) peuvent avoir accès à de l'eau purifiée.

Le câblage est disponible en différentes longueurs et contenu dans une gaine de protection pour une installation soignée et épurée.

**Profitez d'accessoires disponibles en option, incluant notamment une pédale de commande pour une distribution d'eau en mode mains libres.**

Les systèmes Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 sont conçus pour une intégration facile, presque n'importe où dans votre laboratoire.



# Minimisez les efforts. Démultipliez votre temps.

## Une traçabilité sans effort et une gestion dématérialisée des données

La puissante fonction de gestion des données intégrée vous permet de gérer les données du système d'eau plus simplement et plus rapidement. Toutes les données générées par les systèmes Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 sont sauvegardées dans la mémoire des systèmes, finis donc les cahiers de laboratoire à tenir et les papiers à archiver.

### Créer des rapports personnalisés en seulement quelques clics

- Les **Événements de distribution** sont un historique de tous les rapports de distribution. Vous pouvez déterminer la qualité d'eau d'un événement passé particulier, connaître le volume utilisé sur une période de temps donnée ou même allouer des coûts en utilisant le champ ID Utilisateur
- Un rapport **Mesures de qualité du jour** fournit une traçabilité de la qualité de l'eau dans le temps. Sélectionnez une période de temps pour voir la moyenne quotidienne des paramètres de qualité d'eau et des volumes utilisés
- L'**Historique complet**, archive globale de TOUTES les données du système, est disponible lorsqu'une analyse plus approfondie est requise. Ce dernier inclut la qualité d'eau et les volumes, ainsi que tous les événements, tels que les alertes, les modifications des réglages, les remplacements de consommables et autres activités de maintenance

**Tous les rapports peuvent être exportés et sont disponibles dans un format ouvert convenant à n'importe quel LIMS (système de gestion de l'information du laboratoire). La fonction d'archivage vient appuyer les systèmes de gestion de la qualité, une tendance forte de l'industrie.**

### Une protection par mot de passe

Les données critiques Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 peuvent être protégées avec un mot de passe. Lorsqu'il est activé, seuls les utilisateurs habilités peuvent accéder à certaines données-clés, tels que les points de réglage ou les paramètres de configuration du système.

Pour en savoir plus, consultez  
[www.mymilliqconsumables.com](http://www.mymilliqconsumables.com)

### Garantir la traçabilité des données

Les étiquettes e-Sure (s'appuyant sur la technologie RFID) sont présentes sur tous les consommables. Ce marquage numérique fournit une assurance de qualité et de sécurité, ainsi qu'une traçabilité. Grâce aux étiquettes e-Sure, les données sur les consommables et les événements tout au long de leur utilisation sont automatiquement enregistrés dans la mémoire du système et l'état actuel du consommable peut être suivi directement sur l'écran du POD.

Un aperçu graphique est disponible avec les 30 derniers événements ; exportez facilement les données à l'aide du port USB de l'écran.



# Minimisez la Maintenance. Concentrez-vous sur vos objectifs.

## Expérimentez la maintenance facile

L'entretien de vos systèmes Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 est sans souci et n'a jamais été aussi facile ! Les systèmes ont tout sous contrôle et vous indiqueront à chaque fois que :

- Les consommables auront besoin d'être remplacés (vous recevrez une alerte, puis votre système vous guidera pas à pas pour le remplacement). De plus, le système de verrouillage de l'IPAK rend les changements de consommables simples. Il suffit de tourner la cartouche et elle est verrouillée. Tout le monde peut le faire !
- Un problème technique se présente, des détails spécifiques vous seront fournis pour permettre une résolution efficace du problème.

En cas de problème grave, vous n'avez rien à craindre : votre système vous informera et s'arrêtera automatiquement.



Pour commander des consommables, scannez le QR code et connectez-vous automatiquement à : [mymilliqconsumables.com](http://mymilliqconsumables.com)

## Bénéficiez d'une qualité de support inégalée avec les services Milli-Q®

Grâce aux services Milli-Q®, vous pouvez bénéficier d'une gamme de services et de contrats de maintenance pour aider votre système à fonctionner avec une efficacité optimale, maintenant et à l'avenir. Dans toutes leurs activités, nos ingénieurs certifiés de service sur site suivent des procédures standards strictes, n'utilisent que des pièces authentiques et fournissent un rapport de maintenance formel, conforme aux directives de l'assurance qualité.

### Une expertise en matière de qualification

Notre programme de qualification complet est conçu pour soutenir les procédures de validation au laboratoire.

Le programme inclut des manuels de qualification avec les QI, QO, QP et PM (procédures de maintenance) et des exemples de fichiers de QP. De plus, les résistivimètres et thermistances intégrés, ainsi que l'Analyseur de COT A10®, permettent d'effectuer des tests de conformité USP et Ph. Eur. Des certificats de conformité, de qualité et d'étalonnage sont disponibles pour faciliter la conformité avec les BPL et les BPF.



# Minimisez les déchets. Augmentez l'éco-responsabilité.

## Engagés en faveur du respect de l'environnement

Nous sommes engagés en faveur du respect de l'environnement. Nos solutions de purification d'eau sont développées avec un double objectif :

- Accroître notre propre éco-responsabilité
- Aider nos clients à s'orienter vers des solutions éco-responsables eux-mêmes

### Première et seule solution entièrement sans mercure

Les systèmes Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 sont les premiers et les seuls systèmes d'eau ultra pure à partir d'eau de ville entièrement sans mercure du marché avec des lampes UV ech<sub>2</sub>o® intégrées. Non seulement ces lampes sont sans mercure, mais elles sont également plus compactes que les lampes UV précédentes, permettant un système globalement plus petit.

### Un encombrement réduit signifie moins de déchets et plus de place

Nous avons beaucoup travaillé pour réduire la taille du système, de la cuve et des consommables :

- L'encombrement du système\* est inférieur de 25 % à celui du système Milli-Q® Integral
- La nouvelle cuve est plus compacte et a un filtre évent mieux intégré pour s'adapter plus facilement dans un espace restreint
- La cartouche IPAK Quanta® est 33 % plus petite que les anciennes cartouches de purification Milli-Q®



Tous ces changements réduisent les quantités de plastique nécessaires à la fabrication, les emballages et le transport, ainsi que les quantités de déchets. En plus, vous gagnez un espace précieux dans votre laboratoire !

### Économisez l'eau et l'énergie

La purification par OI évoluée, avec sa boucle de recirculation de l'OI, optimise le recyclage de l'eau et réduit la consommation d'eau. D'autre part, un mode *Fermeture de laboratoire* unique vous permet de mettre le système en veille lorsque le laboratoire est fermé pour une période prolongée. La qualité de l'eau est préservée avec une consommation d'eau et d'électricité minimale.

### Soutient un environnement zéro papier

Le système est conçu pour faciliter une gestion dématérialisée des données, avec une documentation disponible en ligne. Le système est fourni avec les certificats pertinents (*Cf. page suivante*) et un aide-mémoire qui contient des trucs et astuces sur les fonctions du système. Le manuel d'utilisation peut facilement être téléchargé depuis l'écran du POD.



\*Systèmes Milli-Q® IQ 7003 et Milli-Q® IQ 7005.

# Conformité avec les exigences de l'Assurance Qualité.

Nos produits sont fabriqués sur un site de production certifié ISO 9001 et ISO 14001 et dont les certificats sont disponibles sur demande. Pour vous aider à respecter les exigences de l'industrie, des documents de certification spécifiques sont également disponibles :

**Certificat de conformité** : Le produit a été assemblé et testé selon nos strictes procédures d'Assurance Qualité.

**Certificats d'étalonnage** : Inclus pour tous les résistivimètres et thermomètres intégrés, ainsi que pour l'analyseur de COT A10®.

**Certificat de qualité** : Inclus avec tous nos consommables validés pour fournir de façon reproductible la qualité d'eau attendue.

Accédez instantanément à vos certificats de qualité sur [www.mymilliqconsumables.com](http://www.mymilliqconsumables.com)

## Conformité de la qualité de l'eau

L'eau pure et l'eau ultra pure produites par les systèmes Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 répondent aux spécifications décrites par les organisations suivantes (voire les dépasse) :

Organisme	Qualité d'eau pure/ Classe d'eau pure	Qualité d'eau ultra pure/ Classe d'eau ultra pure
Pharmacopée européenne (Ph. Eur.)	Eau purifiée	-
Pharmacopée américaine (USP)	Eau purifiée	Eau purifiée en vrac
Pharmacopée japonaise	Eau purifiée	Eau purifiée
Pharmacopée chinoise	Eau purifiée	Eau purifiée
ASTM® D1193	Eau de Type II	Eau de Type I, Classe B
ISO® 3696	Eau de classe 2	Eau de classe 1
Norme nationale chinoise GB/T 6682	Eau de Niveau 2	Eau de classe 1
Norme nationale chinoise GB/T 33087	-	Eau ultra pure pour l'analyse instrumentale
JIS K 0557	Eau A3	Eau A4
Clinical & Laboratory Standards Institute® (CLSI®)	-	Eau de qualité CLRW (Clinical Laboratory Reagent Water)

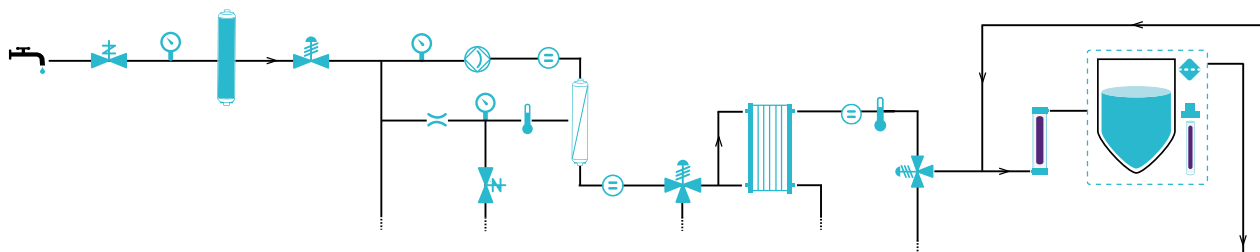
-, ne s'applique pas.

# Annexe technique

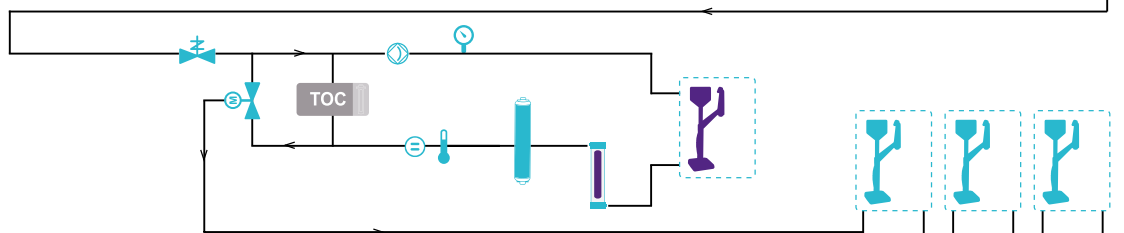
## Systemes de purification d'eau Milli-Q® IQ 7003/05/10/15

Les systemes Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 utilisent de l'eau de ville standard pour leur alimentation afin de produire de l'eau pure (Type 2) et ultra pure (Type 1). Une cuve de stockage de l'eau purifiée alimente la boucle de distribution pour fournir de l'eau pure et ultra pure aux distributeurs E-POD® et Q-POD®, respectivement.

### Schéma hydraulique - Production



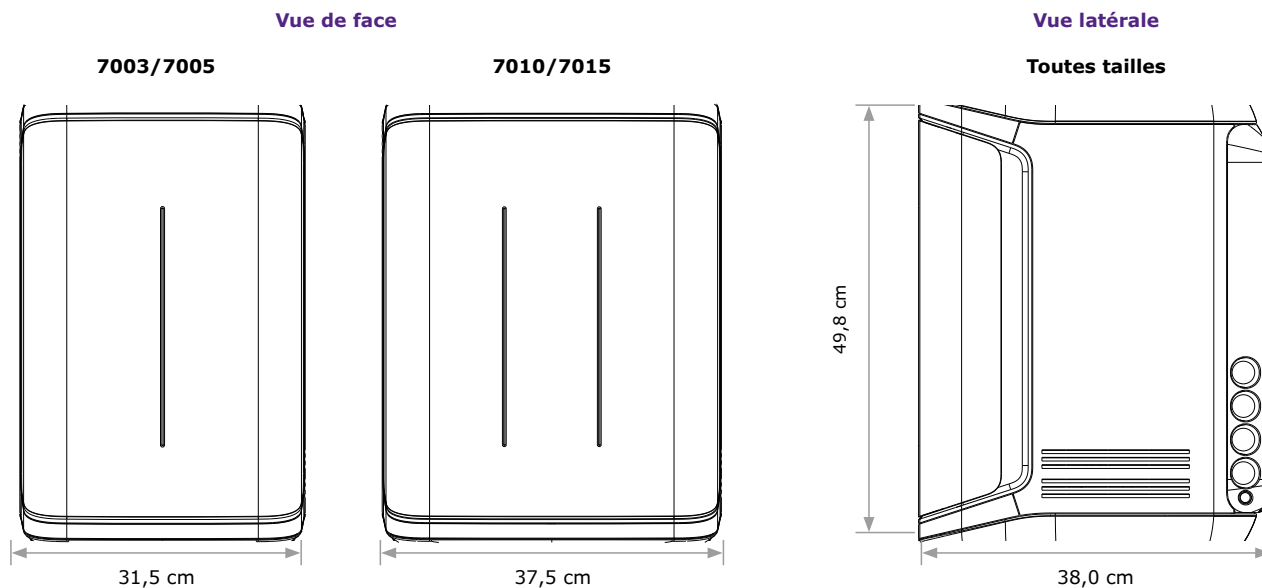
### Schéma hydraulique - Distribution



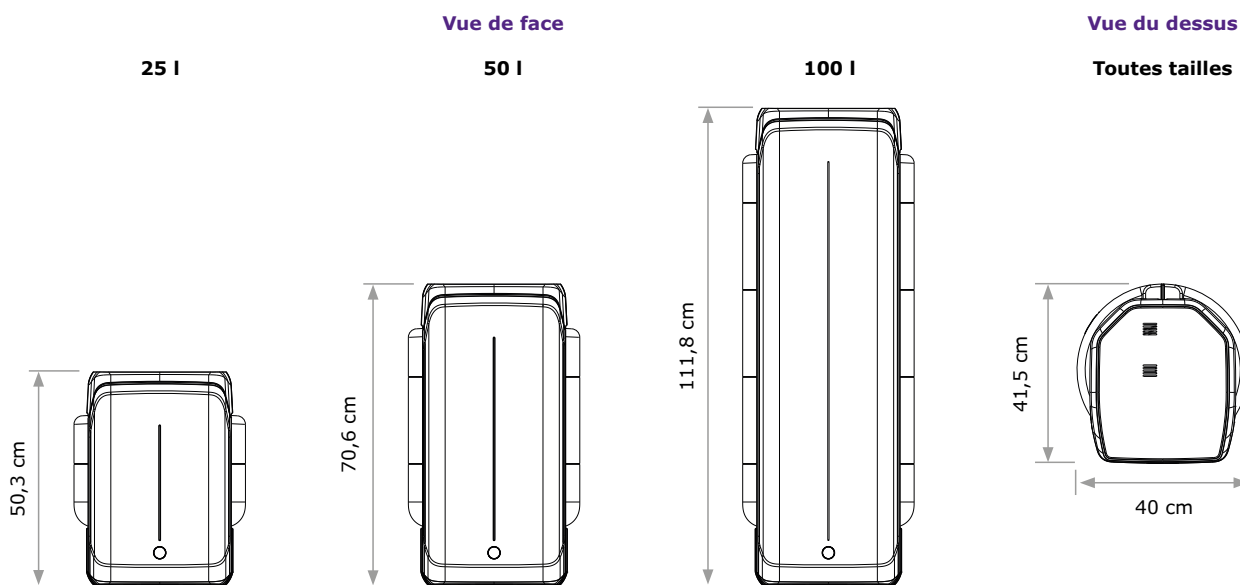
	Eau de ville d'alimentation		Régulateur de débit		Filtre évent		Thermistance
	Capteur de pression		Conductivimètre		Pompe		Résistivimètre
	Électrovanne		Régulateur de pression		Vanne motorisée		Vanne 3 voies
	Distributeur Q-POD		Distributeur E-POD		Module d'EDI ELIX		Cuve de stockage (25/50/100 l)
	Cartouche IPAK		Membrane d'OI		Lampe UV ech <sub>2</sub> o		Lampe UV ech <sub>2</sub> o de l'ASM
	Analyseur de COT A10						

# Caractéristiques de l'unité de purification et de la cuve de stockage

## Unité de purification



## Cuve de stockage





## Exigences concernant les tuyaux et les branchements

Paramètre	Description
Raccordement de l'eau d'alimentation	½" Gaz
Distance de l'arrivée d'eau d'alimentation	Maximum 5 m
Distance entre l'unité de purification et un distributeur POD	Maximum 5 m
Distance entre l'unité de purification et la cuve	Maximum 5 m
Entrée du courant d'alimentation	Connexion CEI 13
Interrupteur marche/arrêt	Disponible sur l'unité
Port du détecteur d'eau	Maximum 3,3 V CC
Port de l'adaptateur de niveau de cuve	Maximum 5 V CC
Port Ethernet	IEEE P802.3

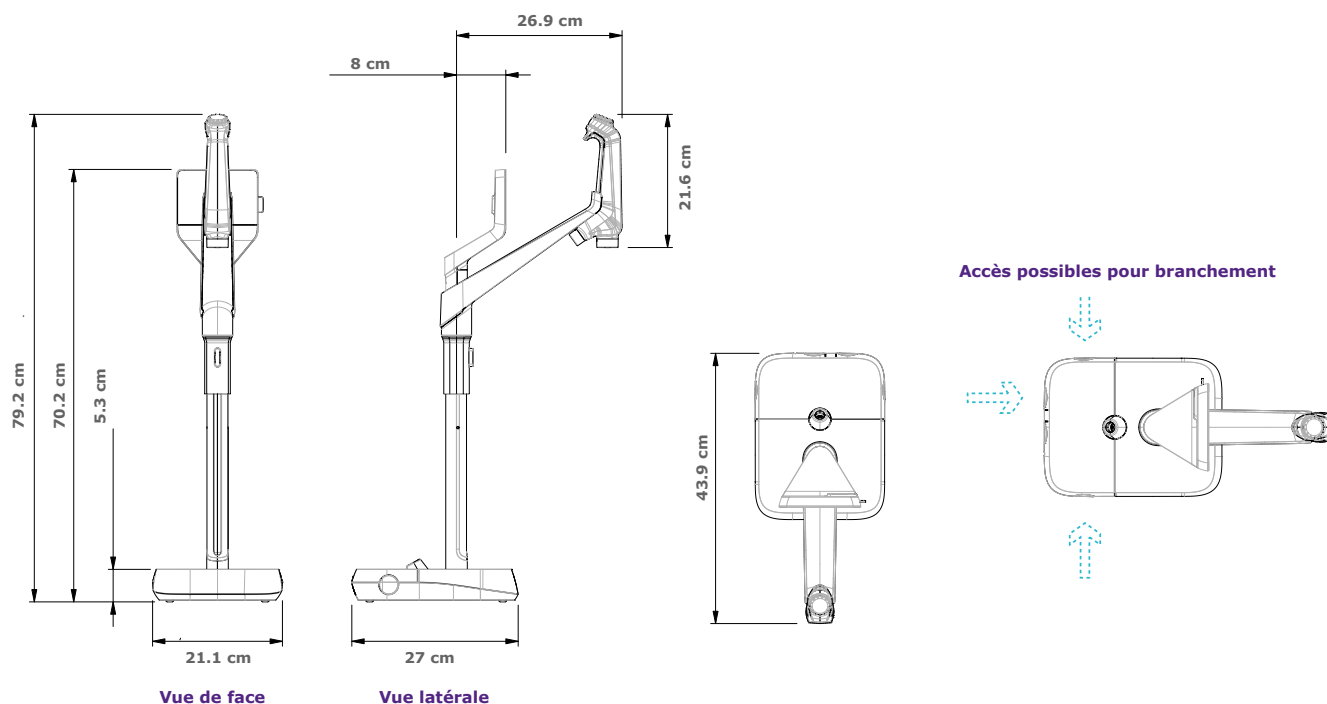
## Connexions et spécifications électriques

Paramètre	Description
Tension de la source d'alimentation	100–240 V ± 10 %
Fréquence d'alimentation	50–60 Hz ± 10 %
Puissance utilisée	Maximum 600 V A
Longueur du cordon d'alimentation	2,5 m, fiche femelle : CEI 13
Température de fonctionnement	4–40 °C
Altitude	Jusqu'à 3000 m
Fréquence RFID	13,56 MHz
Matériau du réservoir	Polyéthylène de haute pureté

## Poids

		Poids net	Poids à l'expédition	Poids en fonctionnement
Unité de purification	7003/7005	21,0 kg	24,0 kg	26,0 kg
	7010	23,7 kg	26,9 kg	29,7 kg
	7015	24,0 kg	27,2 kg	30,0 kg
Cuve de stockage	25 l	6,7 kg	8,5 kg	31,7 kg
	50 l	7,6 kg	10,6 kg	57,6 kg
	100 l	10,9 kg	12,8 kg	110,9 kg

# Caractéristiques des distributeurs Q-POD® et E-POD®



## Exigences concernant les tuyaux et les branchements

Paramètre	Description
Longueur du tuyau du distributeur	0,92 m
Distance entre l'unité de purification et un distributeur POD	Maximum 5 m
Distance entre deux distributeurs POD (Maximum 4 distributeurs connectés en série)	Maximum 5 m
Connexion pour le transfert de données entre les distributeurs POD et l'unité	Ethernet
Raccordement électrique	Alimenté par l'unité de production (24–28 V CC)
Port de la pédale de commande	3,3 V

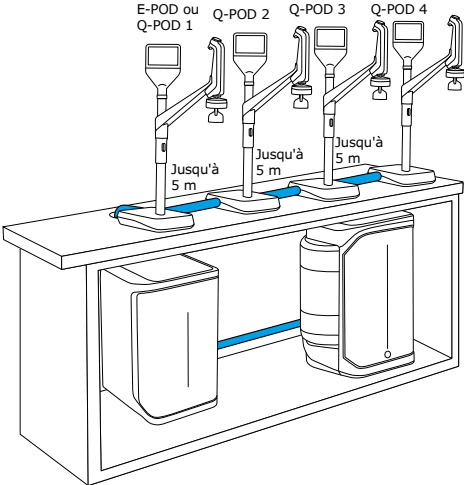
## Poids

	Poids net	Poids à l'expédition	Poids en fonctionnement
Q-POD®/E-POD®	4,7 kg	7,2 kg	5,5 kg

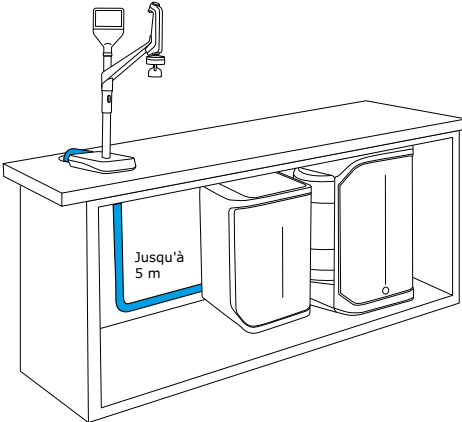
## Description et fonctionnalités de l'écran

Paramètre	Description
Écran tactile capacitif	Taille : 5 pouces ; Résolution : 800 x 480
Port USB	Norme USB 2.0 Haute Vitesse
Haut-parleur	Impédance : 8 Ω / Puissance de sortie maximale : 0,5 W
Affichage en 9 langues	Allemand/anglais/chinois/espagnol/français/italien/japonais/portugais/russe

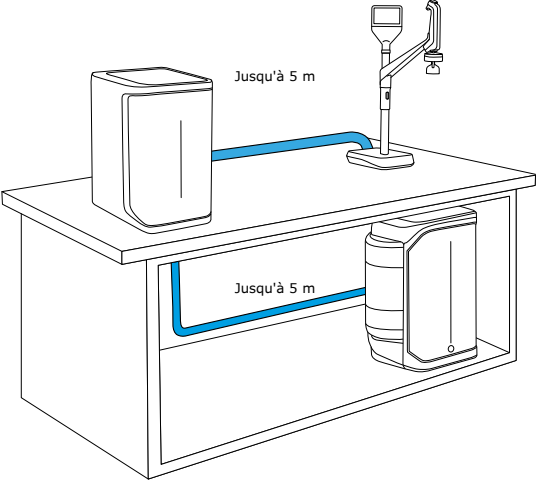
# Exemples d'options d'installation



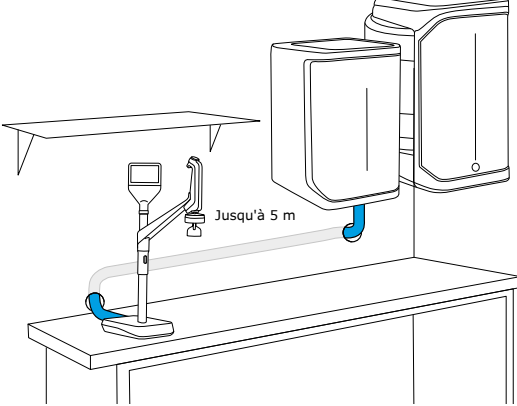
**Jusqu'à 4 POD connectés**



**Installation sous la paillasse**



**Installation sur et sous la paillasse**



**Installation au mur**

# Spécifications de l'eau

## Conformité avec les réglementations internationales

### Eau d'alimentation requise

Eau d'alimentation	Eau de ville potable
Pression	1 – 6 bar
Température	5 – 35 °C
Conductivité	< 2000 µS/cm à 25 °C
CO <sub>2</sub> dissous	< 30 ppm
Chlore libre	< 3 ppm
Indice de colmatage	<10
pH	4 – 10
Carbone Oxydable Total (COT)	< 1 ppm
Indice de Saturation de Langelier (LSI)	< 0,3
Dureté (CaCO <sub>3</sub> )	< 300 ppm
Silice	< 30 ppm

### Spécifications<sup>1</sup> de l'eau ultra pure, Type 1 (provenant d'un distributeur Q-POD®)

Résistivité à 25 °C <sup>2</sup>	18,2 MΩ·cm
Conductivité à 25 °C	0,055 µS/cm
COT	≤ 2 ppb (µg/l) <sup>3</sup> , typiquement ≤ 5 ppb
Particules <sup>4</sup>	Aucune particule d'une taille > 0,22 µm
Bactéries <sup>5</sup>	< 0,01 UFC/ml
Pyrogènes (endotoxines) <sup>6</sup>	< 0,001 EU/ml
RNases <sup>7</sup>	< 1 pg/ml
DNases <sup>7</sup>	< 5 pg/ml
Protéases <sup>7</sup>	< 0,15 µg/ml
Débit	Jusqu'à 2 l/min

1. Ces valeurs sont typiques et peuvent varier en fonction de la nature et de la concentration des contaminants présents dans l'eau d'alimentation.
2. La résistivité peut également être affichée non compensée en température, comme l'exige l'USP.
3. Dans les conditions d'utilisation appropriées, sinon typiquement ≤ 5 ppb.
4. Avec un filtre Millipak® ou Millipak® Gold.
5. Avec un filtre Millipak® ou un polisseur Biopak® installé et utilisé dans une hotte à flux laminaire.
6. Avec un polisseur Biopak® installé et utilisé dans une hotte à flux laminaire.
7. Avec un polisseur Biopak®.

### Spécifications<sup>1</sup> de l'eau pure de Type 2

Résistivité à 25 °C <sup>2</sup>	> 5 MΩ·cm ; typiquement 10 – 15 MΩ·cm
Conductivité à 25 °C	0,2 µS/cm ; typiquement 0,1 µS/cm
COT	≤ 30 ppb
Débit de production	3 l/h (Milli-Q® IQ 7003) 5 l/h (Milli-Q® IQ 7005) 10 l/h (Milli-Q® IQ 7010) 15 l/h (Milli-Q® IQ 7015)

### En sortie d'un distributeur E-POD® muni d'un filtre final, les caractéristiques de qualité d'eau suivantes ont été atteintes :<sup>1</sup>

Particules <sup>3</sup>	Aucune particule d'une taille > 0,22 µm
Bactéries <sup>4</sup>	< 0,01 UFC/ml
Pyrogènes (endotoxines) <sup>5</sup>	< 0,001 EU/ml
RNases <sup>6</sup>	< 1 pg/ml
DNases <sup>6</sup>	< 5 pg/ml
Protéases <sup>6</sup>	< 0,15 µg/ml
Débit	Jusqu'à 2 l/min

1. Ces valeurs sont typiques et peuvent varier en fonction de la nature et de la concentration des contaminants présents dans l'eau d'alimentation.
2. La résistivité peut également être affichée non compensée en température, comme l'exige l'USP.
3. Avec un filtre Millipak® ou Millipak® Gold.
4. Avec un filtre Millipak® ou un polisseur Biopak® installé et utilisé dans une hotte à flux laminaire.
5. Avec un polisseur Biopak® installé et utilisé dans une hotte à flux laminaire.
6. Avec un polisseur Biopak®.

## Exigences des réglementations internationales

### Déclaration de conformité CE et UL

Les systèmes Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 ont été testés par une société indépendante et agréée afin d'établir leur conformité avec les directives CE relatives à la sécurité et à la compatibilité électromagnétique. Le rapport de test peut être consulté sur demande. De plus, les systèmes Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 sont fabriqués en utilisant des composants et des pratiques recommandés par l'UL ; ils sont certifiés UL. Cette certification peut être vérifiée sur le site Internet de l'UL : [www.ul.com](http://www.ul.com)

**Nous respectons également les exigences réglementaires des organisations suivantes :**



# Guide d'achat

<b>Cartouches de purification</b>	<b>Référence</b>
Kit de purification Milli-Q® IQ 7003-5	IQ700XPKT1
Kit de purification Milli-Q® IQ 7003-5 H (pour Hardness - Dureté de l'eau)	IQ700XPKTH1
Kit de purification Milli-Q® IQ 7010-15	IQ70XXPKT1
Kit de purification Milli-Q® IQ 7010-15 H (pour Hardness - Dureté de l'eau)	IQ70XXPKTH1
Filtre évent HF (pour les applications à haut débit)*	TANKVH1A1

<b>Application POD-Pak</b>	<b>Référence</b>
Filtre de 0,22 µm Millipak®	MPGP002A1
Filtre stérile de 0,22 µm Millipak® Gold	MPGPG02A1
Polisseur Biopak®	CDUFBI0A1
Polisseur LC-Pak®	LCPAK00A1
Polisseur EDS-Pak®	EDSPAK0A1
Polisseur VOC-Pak®	VOCPAK0A1

<b>Accessoires</b>	<b>Référence</b>
Équerre de montage mural du système	SYSTFIXA1
Équerre de montage mural de la cuve	TANKFIXA1
Pédale de commande	ZMQSFTSA1
Détecteur d'eau	ZWATSENA1
Électrovanne externe pour l'eau d'alimentation	EXTSV00A1
Connecteur 2 m entre le système et un POD	ZFC0NNS2Q
Connecteur 5 m entre le système et un POD	ZFC0NNS5Q
Connecteur 2 m entre le système et la cuve	ZFC0NN2ST
Connecteur 5 m entre le système et la cuve	ZFC0NN5ST

<b>Options d'entretien des systèmes</b>	<b>Référence</b>
ROProtect C - Pastilles de chlore	ZWCL01F50
Pastilles effervescentes EfferSan (USA)	5874316024
Pastilles effervescentes EfferSan (CAN)	5874316024C

\*Pour un débit > 16,5 l/min.



# Milli-Q®

Lab Water Solutions

Pour de plus amples informations, veuillez consulter  
notre site Internet :

[MerckMillipore.com/labwater](https://www.merckmillipore.com/labwater)

© 2019 Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne et/ou ses sociétés affiliées. Tous droits réservés. Merck, le M multicolore, Milli-Q, Q-POD, E-POD, Elix, ech<sub>2</sub>o, IPAK Gard, IPAK Quanta, IQnano, A10, Millipak, BioPak, VOC-Pak, EDS-Pak et LC-Pak sont des marques de Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne ou d'une société affiliée. Toutes les autres marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Des informations détaillées sur les marques sont disponibles via des ressources accessibles au public.

Réf. MK\_BR2157FR



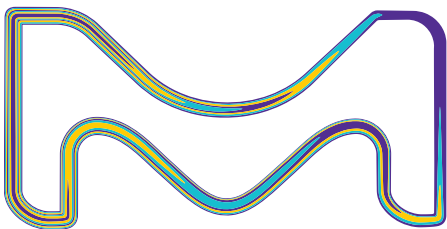
# Gamme Milli-Q® CLX 7000

Systèmes de purification  
d'eau connectés

- Systèmes haute performance, fiables et économiques
- Technologie d'électrodésionisation Elix® intégrée
- Pour les analyseurs avec des consommations quotidiennes d'eau pure jusqu'à 3000 l



Maintenant, avec  
la **NOUVELLE**  
fonction de  
maintenance  
à distance  
Milli-Q® Connect



# Des performances robustes et fiables pour une productivité maximale du laboratoire

Votre laboratoire biomédical est un environnement exigeant, où sont installés des analyseurs cliniques, capables de traiter plusieurs milliers d'échantillons par jour. L'eau étant le réactif liquide le plus fréquemment utilisé à l'intérieur d'un analyseur, le choix du système de purification d'eau est essentiel au fonctionnement quotidien ininterrompu et sans heurts de votre laboratoire.

La solution de purification d'eau doit alimenter de façon fiable votre/vos analyseur(s) clinique(s) en eau de qualité constante qui répond aux normes CLRW du CLSI®.

Avec la **gamme d'alimentation des analyseurs Milli-Q® CLX 7000** à haut débit, votre laboratoire clinique bénéficie d'une solution de purification d'eau économique et haute performance qui satisfait nombre de ses besoins critiques :

## une productivité garantie

- Leur **performance robuste et fiable** est assurée par des technologies de purification d'eau brevetées, une surveillance en temps réel 24 h/24, 7 j/7 et un accès de contrôle à distance sécurisé.

## des coûts d'exploitation faibles et prévisibles

- Assurés par nos technologies de purification d'eau éco-responsables et brevetées :
  - Le **module d'EDI Elix®** fournit constamment une eau de qualité élevée sans qu'il soit nécessaire de recourir à des bouteilles de résine. Cela réduit la maintenance, les coûts d'exploitation et la durée d'immobilisation de l'analyseur.
  - La **technologie E.R.A.®** optimise automatiquement la recirculation de l'eau pour diminuer les dépenses en eau.

## des gains de temps

- **Facile d'utilisation avec une maintenance minimale** grâce aux instructions étape par étape affichées sur l'écran tactile, à la traçabilité automatisée des consommables et à des lampes UV qui réduisent la fréquence des décontaminations du système et de l'analyseur.
- **Traçabilité des données et accréditation facilitées** grâce à des capacités de surveillance totale, à un archivage électronique automatique et à la nouvelle plate-forme de maintenance Milli-Q® Connect.

## une durée de disponibilité maximale

- L'assistance remarquable et rapide des **Services Milli-Q®** est maintenant étendue pour inclure une nouvelle fonction de connexion à distance. **Milli-Q® Connect** vous offre un accès en ligne sécurisé 24 h/24, 7 j/7 à votre système et à ses données, simplifiant sa gestion et soutenant ainsi votre productivité.

*“Super instrument et super service clients !  
Bien plus facile à utiliser que notre ancien  
système. Très facile à entretenir et la pureté  
de l'eau semble bien meilleure.”*

– Kimberly Bartlett, Superviseur Chimie, Athens-Limestone  
Hospital, Alabama, États-Unis

## L'excellence des Services Milli-Q<sup>®</sup>, maintenant soutenue par Milli-Q<sup>®</sup> Connect

La fiabilité des laboratoires biomédicaux étant critique pour les patients comme pour les médecins, nous proposons un niveau inégalé de service avec la gamme Milli-Q<sup>®</sup> CLX 7000.

Connectez-vous simplement à l'interface **MyMilli-Q™** sur Internet pour découvrir **Milli-Q<sup>®</sup> Connect**, notre capacité de surveillance et de maintenance à distance, conçue pour vous aider à maximiser le temps pendant lequel votre système est opérationnel. Ce service unique vous donne accès, à vous et à nos équipes de support, au système Milli-Q<sup>®</sup> CLX 7000 et à ses données, pour des diagnostics à distance rapides et précis, ainsi que des réparations. *Pour en savoir plus sur cette nouvelle fonction de maintenance, consultez les pages 8 et 9 de cette brochure.*

Et parce que la situation de chaque laboratoire est différente, notre offre de Services Milli-Q<sup>®</sup> peut être personnalisée autour de vos besoins :

- Avant l'installation, un ingénieur du service après-vente Merck analysera la qualité de votre eau d'alimentation, afin de permettre la **configuration optimale des paramètres** de votre système. Cela maximise les performances et la fiabilité de votre appareil Milli-Q<sup>®</sup> CLX 7000 et des analyseurs cliniques associés.
- Choisissez le **Contrat de maintenance Milli-Q<sup>®</sup>** qui est adapté à votre laboratoire (de la simple visite annuelle de maintenance préventive avec remplacement des pièces vieillissantes à la couverture complète d'un système).
- **Online Contract Management** vous permet de suivre plus efficacement l'historique de maintenance de votre système et de programmer facilement les visites de maintenance.
- Une **gamme d'options** vous permet de personnaliser votre solution de maintenance. Les options proposées incluent des services de qualification, d'étalonnage et de vérification, des expéditions programmées de consommables et une décontamination.

Contactez la filiale Merck la plus proche pour de plus amples informations sur l'offre de services disponible pour votre site ou consultez [MerckMillipore.com/Milli-QServices](http://MerckMillipore.com/Milli-QServices)

### Fiez-vous à notre expérience et à notre expertise

Nous sommes un partenaire sur lequel vous pouvez compter. Étant un des trois principaux investisseurs en R&D du secteur des outils pour les sciences de la vie, nous avons une longue histoire de partenariats établis avec les laboratoires biomédicaux et les principaux fabricants d'analyseurs cliniques. Cette précieuse expérience nous a permis de développer notre connaissance des applications des utilisateurs finaux, telles que la biologie, la biochimie, la microbiologie et l'immunologie, et de concevoir des solutions de purification d'eau de première qualité spécifiquement pour l'alimentation des analyseurs cliniques.

La gamme Milli-Q<sup>®</sup> CLX 7000 est fabriquée sur un site certifié ISO<sup>®</sup> 9001 et ISO<sup>®</sup> 14001. De plus, pour garantir l'efficacité et la sûreté de leur fonctionnement, les systèmes sont certifiés CE, cULus et FCC. Enfin, afin de réduire l'impact environnemental, la gamme Milli-Q<sup>®</sup> CLX 7000 respecte les directives européennes RoHS (Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques) et DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques).



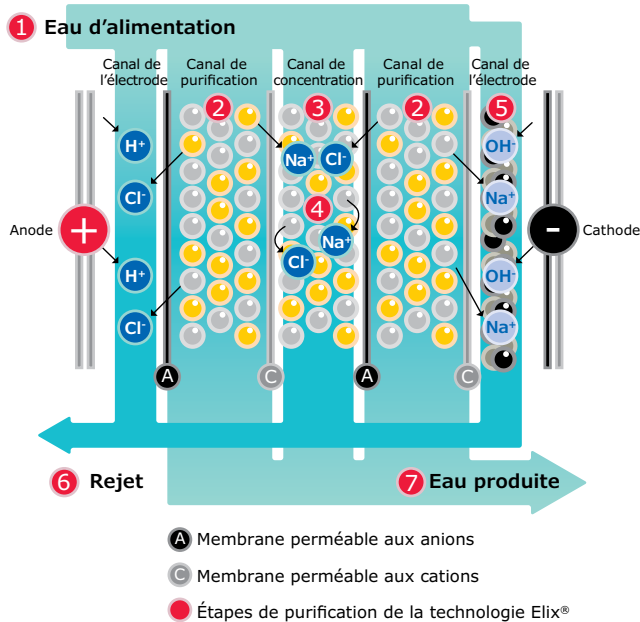
# Des coûts d'exploitation faibles et prévisibles avec la technologie Elix®

La gamme Milli-Q® CLX 7000 s'appuie sur des techniques de purification d'eau complémentaires, parmi lesquelles la technologie d'électrodésionisation (EDI) Elix® ultra moderne, pour assurer la production d'une eau de qualité constamment élevée qui répond aux normes CLRW, avec des coûts de fonctionnement faibles et prévisibles.

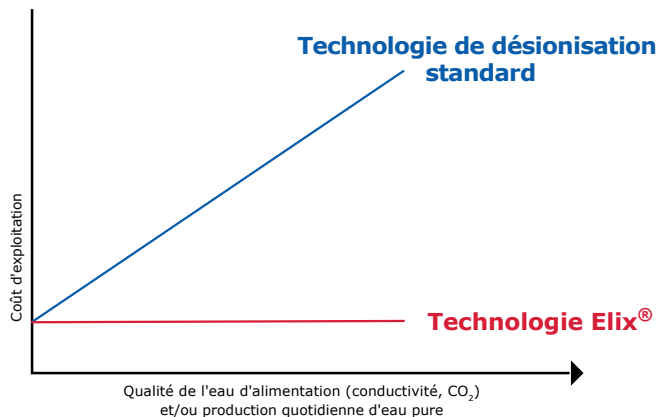
Dans la gamme Milli-Q® CLX 7000, l'eau de ville potable est tout d'abord traitée par un pack Progard® et purifiée par osmose inverse (O.I.) pour éliminer 99 % des contaminants.

Le perméat d'osmose inverse qui en résulte pénètre ensuite dans le module d'EDI Elix®, dans lequel des résines échangeuses d'ions sont régénérées en permanence par un champ électrique faible.

La technologie Elix® fournit une eau pure de qualité constamment élevée, sans qu'aucune maintenance (ni coûts associés à la maintenance) ne soit requise pour le module Elix®. Il n'est pas nécessaire de remplacer des bouteilles de résines, ni d'utiliser des adoucisseurs ou des cartouches de conditionnement. La maintenance du système de purification d'eau est donc réduite, ce qui se traduit par une immobilisation moins longue de l'analyseur et par une productivité supérieure du laboratoire.



Le module Elix® : une technologie unique s'appuyant sur l'utilisation de membranes perméables aux anions ou aux cations et d'une résine échangeuse d'ions de haute qualité. L'eau produite par le module Elix® pénètre dans le réservoir avec une résistivité supérieure à 5 MΩ·cm à 25 °C (typiquement jusqu'à 15 MΩ·cm à 25 °C).\*



Le schéma montre les coûts d'exploitation pour un système de purification d'eau utilisant la technologie d'électrodésionisation Elix® ou des résines échangeuses d'ions standards qui doivent être remplacées ou régénérées chimiquement. Avec la technologie Elix®, les coûts d'exploitation demeurent constants et sont indépendants de la qualité de l'eau d'alimentation, de l'efficacité de la membrane d'O.I. et du volume d'eau pure utilisé, facilitant la prévision du coût d'exploitation de votre système Milli-Q® CLX 7000.

## Trois lampes UV intégrées, pour le meilleur contrôle des niveaux de bactéries jamais atteint

Les bactéries et leurs sous-produits interfèrent avec les analyses chimiques et les essais immuno-enzymatiques, entraînant généralement un étalonnage instable des analyseurs, une absorbance élevée des blancs, une dérive par rapport aux étalons de référence et des erreurs sur les valeurs moyennes des patients.

Dans la gamme Milli-Q® CLX 7000, la décontamination à l'aide d'une lampe UV a lieu en trois endroits :

- **Lors de la production de l'eau**, une lampe UV bactéricide émettant à 254 nm inactive les bactéries.
- **Dans la cuve**, une lampe UV, le module ASM (Automatic Sanitization Module), irradie régulièrement l'eau stockée et les parois de la cuve, prévenant ainsi la croissance bactérienne et la formation d'un biofilm.

- **Dans la boucle de distribution**, l'eau recircule automatiquement à travers une lampe UV et un filtre stérilisant de qualité pharmaceutique Opticap® 0,22 µm avant de pénétrer dans l'analyseur.

Cette conception vous aide à atteindre la plus haute qualité d'eau à chacune des étapes du processus de purification, réduisant ainsi considérablement la fréquence des décontaminations du système. C'est la meilleure façon d'éviter une immobilisation à cause d'une décontamination de votre système de purification d'eau et/ou de votre analyseur.

\* Quand le CO<sub>2</sub> dissous présent dans l'eau d'alimentation est inférieur à 30 ppm.

# Optimiser la consommation d'eau avec un système éco-responsable contenant la technologie E.R.A.<sup>®</sup>

La gamme Milli-Q<sup>®</sup> CLX 7000 incorpore notre technologie E.R.A.<sup>®</sup> (Evolutive Reject Adjustment), permettant aux utilisateurs des économies encore plus grandes.

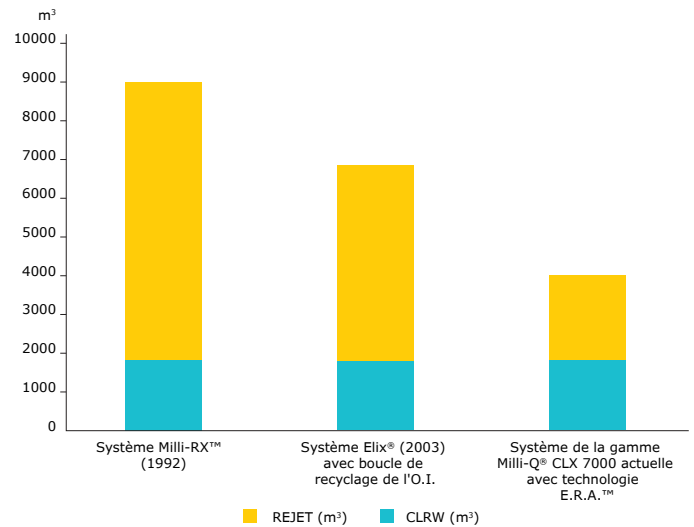
Avec sa boucle de recirculation du rejet de l'osmose inverse (O.I.) novatrice et efficace, la gamme Milli-Q<sup>®</sup> CLX 7000 optimise la consommation d'eau en recyclant une partie de l'eau rejetée à l'égout, réduisant ainsi le gaspillage d'eau et prolongeant également la durée de vie de la cartouche d'O.I. et du pack Progard<sup>®</sup>.

D'autre part, en fonction de l'analyse de la qualité de l'eau d'alimentation, la gamme Milli-Q<sup>®</sup> CLX 7000 calculera la meilleure récupération de l'eau et optimisera automatiquement la consommation d'eau au moyen de vannes motorisées.

Quelles que soient la température, la pression d'entrée ou la conductivité de l'eau d'alimentation, les vannes automatisées de la technologie E.R.A.<sup>®</sup> font en sorte que le débit et la recirculation d'eau des systèmes Milli-Q<sup>®</sup> CLX 7000 demeurent constants.\* Les utilisateurs n'ont plus besoin d'ajuster manuellement les vannes pour maintenir le débit de production et protéger la durée de vie de la cartouche d'O.I.

Ces toutes dernières technologies d'O.I. illustrent à quel point nous nous consacrons au développement de solutions de purification d'eau respectueuses de l'environnement pour réduire la consommation d'eau de ville et l'utilisation des consommables du système. Ces solutions réduisent le temps de maintenance et le risque d'erreur humaine, tout en permettant aux utilisateurs d'économiser de l'argent sur le fonctionnement du système. Elles leur permettent également de profiter d'une tranquillité d'esprit grâce à une fiabilité supérieure et à une optimisation du temps pendant lequel le système de purification d'eau et l'analyseur sont opérationnels.

\* Veuillez vous reporter à l'Eau d'alimentation requise dans le tableau des Caractéristiques.



Au cours des 25 dernières années, nous avons considérablement réduit la consommation d'eau des systèmes de purification d'eau, **permettant aux laboratoires d'économiser plusieurs milliers d'euros par an sur leur facture d'eau de ville**. Le graphique montre la consommation d'eau et la répartition entre l'eau CLRW produite et l'eau rejetée pour trois de nos systèmes de purification d'eau sur une période de sept ans (production de 1000 l/jour d'eau de qualité CLRW, 312 jours par an).

*“Faible encombrement et grandes fiabilité et facilité d'utilisation. C'est un système d'eau DI très fiable avec un service et des commerciaux excellents dans la région de Kansas City. Le faible encombrement de ce système nous a permis de le stocker facilement dans notre labo et de fournir une eau d'excellente qualité à notre analyseur clinique. L'interface est facile à utiliser et le changement de filtres ne pose aucun problème.”*

– Josh Kollmeyer MLS (ASCP), Directeur du laboratoire, Clay Platte Family Medicine Clinic, Kansas City, Missouri, États-Unis

# Un système à l'interface conviviale avec toutes les informations importantes visibles d'un coup d'œil

Avec son grand écran tactile moderne, le système est conçu pour une utilisation intuitive, avec toutes les informations disponibles d'un coup d'œil, dans un format de tableau de bord. Neuf langues différentes sont disponibles pour davantage de commodité. Naviguer et communiquer avec votre système de purification d'eau n'a jamais été aussi facile !

Zone de statut du système

Grand écran montrant la qualité de l'eau et le volume stocké

État de tous les consommables clairement visible

Zone de notification pour les alertes et les alarmes



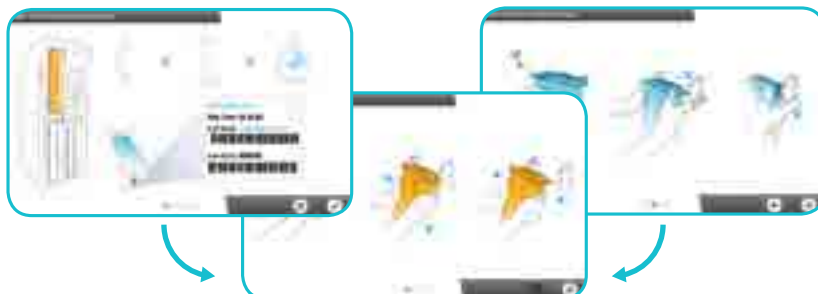
Si un changement de consommable est requis, le système affichera 15 jours à l'avance une alerte jaune clignotante. Il suffit de toucher le symbole d'alerte jaune pour ouvrir un nouvel écran...

**Maintenant, vous pouvez visualiser et contrôler l'interface de votre système à distance via Milli-Q® Connect.**

*Reportez-vous aux pages 8 & 9 pour de plus amples informations.*



... dans lequel un assistant vous guidera tout au long de la procédure de maintenance par des instructions simples, étape par étape. Vous n'avez pas besoin d'être un/une expert(e) pour réaliser la maintenance régulière de votre système !



## Un système facile à utiliser, nécessitant peu d'entretien

### Une faible maintenance, synonyme de gain de temps et de rentabilité

- La technologie Elix® robuste et brevetée assure une eau pure de qualité constante, ainsi que des coûts d'exploitation faibles et prévisibles (quelle que soit la qualité de votre eau d'alimentation).\* Aucune maintenance n'est requise pour le module Elix®.
- Un système de verrouillage du pack ergonomique et breveté vous permet de remplacer les packs facilement et rapidement.
- La technologie RFID évite l'insertion d'une cartouche de purification incorrecte dans les systèmes Milli-Q® CLX 7000 et assure également une traçabilité automatique de l'utilisation du pack et de son remplacement, faisant gagner du temps à l'utilisateur.
- Des fonctions de maintenance automatiques réduisent considérablement la consommation d'eau de ville et augmentent la durée de vie de la cartouche :
  - Le pack de prétraitement Progard® incorpore plusieurs médias de purification en un seul consommable pour protéger la membrane d'O.I. des particules, du chlore libre et du tartre. La maintenance est plus facile et plus rapide avec un seul pack à remplacer !
  - Le mode "flush" et les cycles de nettoyage du système maintiennent la membrane d'osmose inverse dans les meilleures conditions de fonctionnement.



Un système de verrouillage du pack ergonomique et breveté.

Jamais il n'a été aussi facile (ni aussi rapide) d'utiliser et d'entretenir votre système de purification d'eau.

## Un système mobile et personnalisable

### Une utilisation optimale de l'espace de laboratoire

La gamme Milli-Q® CLX 7000 est compacte, silencieuse et montée sur des roulettes à frein, de façon à pouvoir être placée là où vous le souhaitez et déplacée vers un autre endroit si le laboratoire s'agrandit ou que sa configuration évolue.

### Des systèmes personnalisables pour répondre à vos exigences spécifiques

Un certain nombre d'options et d'accessoires sont disponibles pour la gamme Milli-Q® CLX 7000, afin de répondre à vos exigences spécifiques et d'améliorer la surveillance de la qualité de l'eau :

- **Un analyseur de COT (carbone oxydable total) en ligne** permet de vérifier que le niveau de COT de l'eau du système est inférieur à 500 ppb, comme l'exige la qualité CLRW. Cela évite de recommencer les tests ou de répéter les étalonnages de l'analyseur.
- **Une option de dégazage** offre une solution lorsque l'eau d'alimentation est hautement contaminée par des gaz, par exemple si l'on est en présence d'une concentration de CO<sub>2</sub> supérieure à 30 ppm.
- **Un outil de régénération de l'O.I.**, à utiliser lorsque la qualité de l'eau d'alimentation est mauvaise, fournit un nettoyage supplémentaire de la membrane d'O.I. et complète l'action du pack Progard® Autoclean.
- **Une vanne d'échantillonnage sanitaire** pour un prélèvement sûr et fiable de l'eau en vue d'une analyse microbiologique.
- **Un ou plusieurs capteur(s) d'eau et une ou plusieurs émission(s) d'alarme** peuvent également être ajoutés à votre système Milli-Q® CLX 7000.



\* Veuillez vous reporter à l'Eau d'alimentation requise dans le tableau des Caractéristiques.

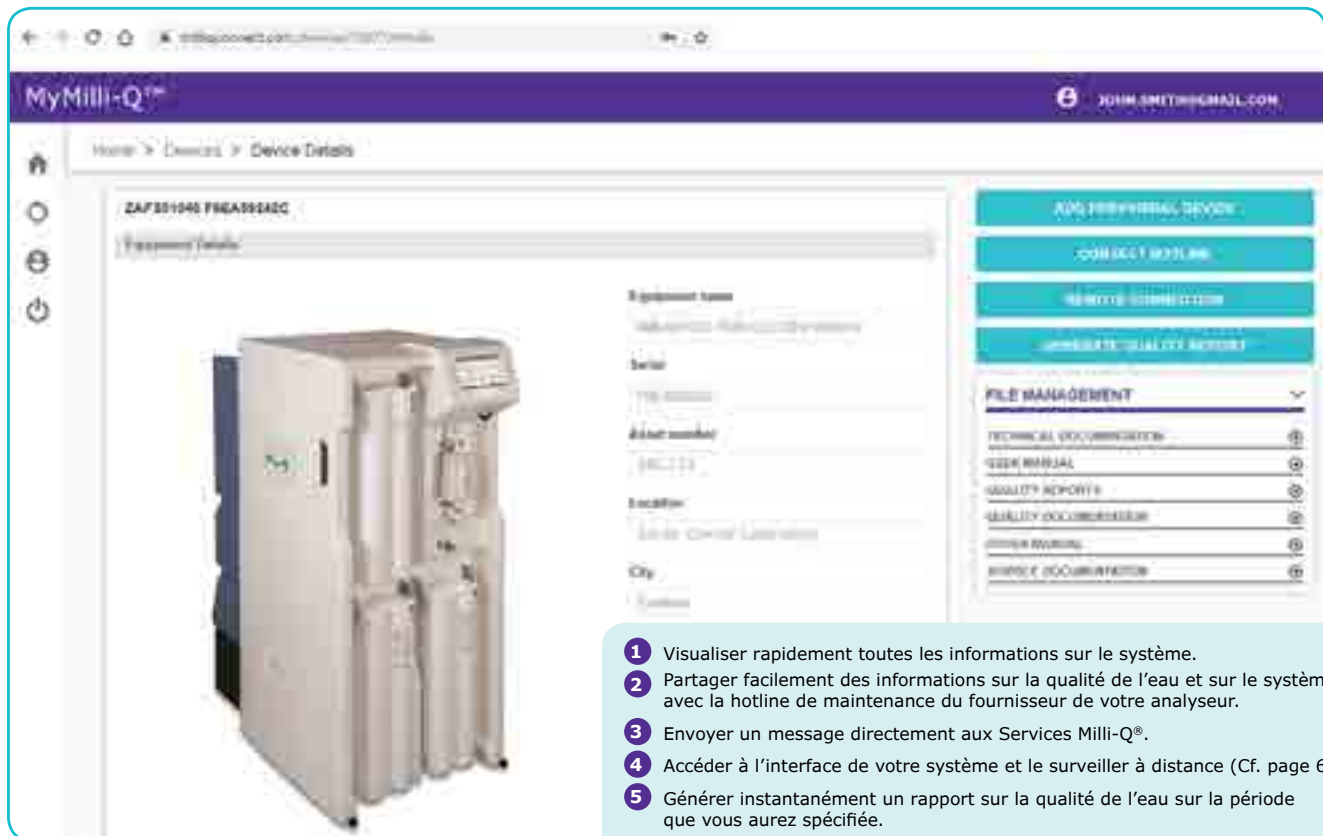
# La tranquillité d'esprit avec Milli-Q® Connect



Les Services Milli-Q® présentent Milli-Q® Connect – Un nouveau service en ligne qui simplifie la gestion de votre système de purification d'eau Milli-Q® CLX 7000.

## Qu'est-ce que Milli-Q® Connect peut vous aider à accomplir ?

- **Assurer une productivité 24 h/24, 7 j/7.** Accès en temps réel aux informations sur le système, à la qualité de l'eau et bien davantage, depuis n'importe où et à tout moment, pour une confiance 24 h/24, 7 j/7 dans la performance de votre laboratoire.
- **Gagner du temps.** Au cas où vous auriez besoin d'assistance, votre interaction avec les Services Milli-Q® est rationalisée, car Milli-Q® Connect fournit à nos services de maintenance une vue sécurisée et directe des informations concernant votre système. Nos équipes de maintenance peuvent diagnostiquer les problèmes à distance et potentiellement réparer votre système, sans que vous ayez à attendre une visite de maintenance.
- **Maximiser le temps pendant lequel votre système est opérationnel.** Recevoir une notification des alertes et des alarmes (par e-mail ou par SMS) vous permet de gérer votre système rapidement et à distance, soit de façon autonome, soit avec notre assistance à distance.
- **Faciliter la traçabilité des données et l'accréditation** La préparation des audits et l'accréditation des laboratoires n'ont jamais aussi faciles, car les données sont automatiquement sauvegardées et il est facile d'y accéder, de les rechercher et de les récupérer. Choisissez de télécharger un rapport standard sur la qualité de l'eau ou de créer vos propres rapports sur mesure.



La page d'accueil Client de Milli-Q® Connect est accessible en ligne 24 h/24, 7 j/7.

- 1 Visualiser rapidement toutes les informations sur le système.
- 2 Partager facilement des informations sur la qualité de l'eau et sur le système avec la hotline de maintenance du fournisseur de votre analyseur.
- 3 Envoyer un message directement aux Services Milli-Q®.
- 4 Accéder à l'interface de votre système et le surveiller à distance (Cf. page 6).
- 5 Générer instantanément un rapport sur la qualité de l'eau sur la période que vous aurez spécifiée.
- 6 Retrouver toute la documentation du système et les rapports générés.
- 7 Faire défiler pour voir :
  - La marque/le modèle/le N° de série du/des analyseur(s) alimenté(s) par le système d'eau
  - Les paramètres de la qualité de l'eau en temps réel : résistivité, température et COT
  - Les informations sur le contrat de maintenance
  - L'historique des visites et des rapports de maintenance
  - Les alarmes et alertes en cours
  - Un outil interactif de traçabilité des événements pour une chronologie visuelle de tous les événements liés au système
  - Des graphiques de la résistivité, de la température et du COT de l'eau sur la période que vous aurez choisie
  - La durée de vie restante de chaque consommable, ainsi que les contrats portant sur les consommables



## Un système de purification d'eau qui facilite l'accréditation.

L'eau utilisée pour alimenter un analyseur est un réactif critique. Sa qualité doit être documentée pour les laboratoires biomédicaux qui visent une accréditation (ou une ré-accréditation) à la norme ISO® 15189:2012, soutenue par une accréditation CAP† 15189SM.

Pour faciliter le respect des directives des différents organismes réglementaires mondiaux, les systèmes Milli-Q® CLX 7000 offrent des capacités de surveillance totale, ainsi qu'un archivage automatique des enregistrements électroniques, à la fois :

- **Directement dans le système** — Données récupérables sur une clé USB ou via la connexion Intranet de votre laboratoire et
- **Dans le cloud**, quand Milli-Q® Connect est activé.

L'archivage des enregistrements électroniques facilite la traçabilité de toutes les opérations, de toutes les mesures et de tous les événements quotidiens liés à l'eau. Il vous fait gagner du temps et est moins coûteux que la gestion des documents papier, car il supprime la nécessité de vérifier quotidiennement le système de purification d'eau, de relever manuellement des paramètres dans un cahier de laboratoire et d'archiver physiquement des années de données sur papier.

**Maintenant, avec l'interface Internet conviviale MyMilli-Q™ et la capacité de maintenance à distance Milli-Q® Connect, la gestion des données est encore plus simplifiée. Votre système et les données sur l'eau sont directement accessibles et peuvent rapidement être recherchées et utilisées pour établir un graphique ou un rapport (depuis n'importe où et à tout moment).**

Un outil interactif de traçabilité des événements vous permet de les visualiser par type d'événement et sur la période de temps que vous spécifiez. Visualisez les événements passés (alarmes, alertes, remplacements des consommables, visites de maintenance, événements personnalisés) et planifiez la future maintenance de votre système. Cliquez sur un événement et les informations détaillées concernant cet événement s'afficheront sur le fond bleu au-dessus de la chronologie. Dans cet exemple, une cartouche Progard® a été remplacée par J. SMITH le 19 août 2019.



Les paramètres de la qualité de l'eau (résistivité, température, COT) sont présentés sous forme de graphique sur la période de votre choix et peuvent être téléchargés facilement.

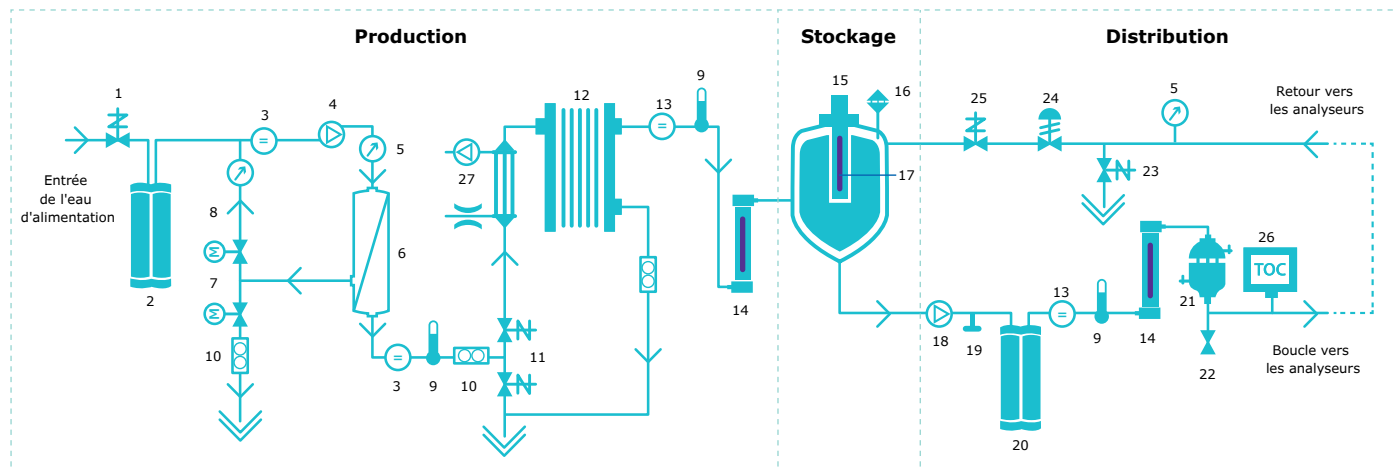
Le système conserve automatiquement un enregistrement entièrement traçable (et facilement récupérable) de l'historique de maintenance. En plus de l'archivage de données, l'outil en ligne MyMilli-Q™ vous permet de rationaliser votre gestion de contrats. Vous serez en mesure de programmer des visites de maintenance, de gérer les livraisons de consommables et de renouveler vos contrats de maintenance, tout cela en ligne.

Number	Type	Scheduled date	Status	Close Date	Attachments
WO-0122478	Preventive Maintenance	06-01-2019	Open	N/A	
WO-01484796	Preventive Maintenance	Jul-22-2018	Open	06-22-2018 17:22:31	
WO-01114835	Repair	Apr-22-2018	Open	Apr-22-2018 17:29:59	
WO-01718018	Preventive Maintenance	04-22-2017	Open	04-22-2017 18:42:19	
WO-01224802	Installation	01-18-2018	Open	01-18-2018 15:22:18	

† CAP, College of American Pathologists.

# Annexe technique

## Séquence de purification d'eau Milli-Q® CLX 7000



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1. Vanne d'entrée                                       | 8. Boucle de recirculation de l'O.I.    | 15. Filtre évent                                | 22. Vanne de prélèvement                      |
| 2. Pack de prétraitement Progard®                       | 9. Capteur de température               | 16. Capteur de trop-plein sanitaire             | 23. Vanne de rinçage automatique de la boucle |
| 3. Conductivimètre                                      | 10. Capteur de débit                    | 17. Module de décontamination automatique (ASM) | 24. Régulateur de contre-pression             |
| 4. Pompe d'O.I.   | 11. Vanne 3 voies à rinçage automatique | 18. Pompe de distribution                       | 25. Vanne de la boucle de recirculation       |
| 5. Capteur de pression                                  | 12. Module Elix®                        | 19. Sauvegarde d'urgence - Connecteur rapide    | 26. Analyseur de COT (option)                 |
| 6. Cartouche d'O.I.                                     | 13. Résistivimètre                      | 20. Pack de polissage Q-Gard®                   | 27. Unité de dégazage (option)                |
| 7. Vannes motorisées jumelles - Recirculation de l'O.I. | 14. Lampe UV (254 nm)                   | 21. Filtre Opticap® (0,22 µm)                   |   |

\* Soumis à souscription. Veuillez contacter la filiale Merck la plus proche pour de plus amples informations sur l'offre de services disponible pour votre site.

## Caractéristiques de la gamme Milli-Q® CLX 7000

La norme de qualité d'eau CLRW (Clinical Laboratory Reagent Water), définie par le CLSI®

Résistivité	> 10 MΩ·cm à 25 °C
Carbone Oxydable Total (COT)	< 500 ppb
Bactéries	< 10 UFC/ml
Filtration	0,22 µm

### Performances de la gamme Milli-Q® CLX 7000

	Milli-Q® CLX 7040	Milli-Q® CLX 7080	Milli-Q® CLX 7120	Milli-Q® CLX 7150
Débit de production vers le réservoir*	40 l/h	80 l/h	120 l/h	150 l/h
Résistivité de l'eau produite	> 5 MΩ·cm à 25 °C (10-15 MΩ·cm à 25 °C typiquement)			
Volume du réservoir intégré (volume net)	90 l	90 l	140 l	140 l
Débit de l'eau distribuée aux analyseurs	4 l/min			
Pression de l'eau distribuée aux analyseurs	Réglable entre 0,9 et 2,1 bar†			

### Qualité de l'eau distribuée aux analyseurs

Résistivité	> 15 MΩ·cm à 25 °C
Carbone Oxydable Total (COT)	Typiquement < 30 ppb
Bactéries	Typiquement < 1 UFC/ml
Silice dissoute	< 0,05 mg/l

\* Débits nominaux ± 10 % entre 10 et 35 °C. Déviation supplémentaire de -3 % par °C entre 10 °C et 5 °C.

† Avec une boucle de distribution d'une longueur de 20 m

## Dimensions et poids

	Milli-Q® CLX 7040	Milli-Q® CLX 7080	Milli-Q® CLX 7120	Milli-Q® CLX 7150
<b>Dimensions (H x L x P)</b>	1255 x 543 x 797 mm	1255 x 543 x 797 mm	1255 x 543 x 947 mm	1255 x 543 x 947 mm
<b>Poids net (hors emballage)</b>	134 kg	143 kg	155 kg	167 kg
<b>Poids en fonctionnement</b>	222 kg	234 kg	303 kg	318 kg

## Eau d'alimentation requise

<b>Pression</b>	2 – 6 bar
<b>Débit</b>	> 10 l/min à 2 bar
<b>Raccordement à l'eau de ville</b>	3/4" Gaz M
<b>Type d'eau d'alimentation</b>	Potable
<b>Température</b>	5 – 35 °C
<b>Conductivité</b>	10 – 2000 µS/cm à 25 °C
<b>pH</b>	4 – 10
<b>Dureté totale (CaCO<sub>3</sub>)</b>	< 300 ppm
<b>CO<sub>2</sub></b>	< 30 ppm
<b>Silice</b>	< 30 ppm
<b>Indice de Saturation de Langelier (LSI)</b>	< 0,3
<b>Indice de colmatage (FI<sub>5</sub> ou SDI<sub>5</sub>)</b>	≤ 7*
<b>Carbone Oxydable Total (COT)</b>	≤ 1 ppm
<b>Chlore libre</b>	< 1,5 ppm†
<b>Évacuation (par gravité avec air gap)</b>	≥ 10 l/min

\* FI<sub>5</sub> > 7 : un prétraitement externe supplémentaire est requis.

† Jusqu'à 3 ppm pour les modèles Milli-Q® CLX 7040 (HC) et Milli-Q® CLX 7080 (HC).

## Caractéristiques générales

<b>Tension et fréquence*</b>	230-240 V C.A. ± 10 %, 50/60 Hz ou 120 V C.A. ± 10 %, 60 Hz ou 100 V C.A. ± 10 %, 50/60 Hz	
<b>Consommation électrique (VA)</b>	900 (Milli-Q® CLX 7040/Milli-Q® CLX 7080)	1100 (Milli-Q® CLX 7120/Milli-Q® CLX 7150)
<b>Niveau de bruit</b>	< 50 dB	
<b>Protocole de communication</b>	TCP/IP/CGI, serveur Internet intégré et site Internet intégré HTML 5†	
<b>Ports de communication</b>	Ethernet, USB 2.0	
<b>Langues</b>	Allemand, anglais, chinois, espagnol, français, italien, japonais, portugais et russe	

\* Selon la référence du système.

† Aucun logiciel supplémentaire requis pour le contrôle à distance.

## Caractéristiques de Milli-Q® Connect

<b>Versión du protocole Internet</b>	IPV4
<b>Protocole de sécurité</b>	TLS 1.2 avec chiffrement AES 128 bits et une authentification mutuelle (serveur et client)
<b>Protocole de contrôle à distance</b>	Websocket sécurisé via le protocole TLS

Pour de plus amples informations,  
rendez-vous sur  
**MerckMillipore.com/labwater**

# Milli-Q®

Lab Water Solutions

Merck KGaA  
Frankfurter Strasse 250  
64293 Darmstadt, Allemagne

**MerckMillipore.com**

Pour passer commande ou bénéficier d'une assistance technique en Europe,  
veuillez contacter notre Service Clients :

Allemagne : 069 86798021

Italie : 848 845 645

Espagne : 901 516 645 Option 1

Royaume-Uni : 0870 900 4645

France : 0825 045 645

Suisse : 0848 645 645

Pour les autres pays d'Europe, veuillez composer le : +44 (0) 115 943 0840

Ou consulter : **EMDMillipore.com/offices**

Pour le Service technique, veuillez consulter : **EMDMillipore.com/techservice**

© 2019 Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne et/ou ses sociétés affiliées. Tous droits réservés. Merck, le M multicolore, Milli-Q, Elix, E.R.A., Progard, Q-Gard et Opticap sont des marques de Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne, ou d'une société affiliée. Toutes les autres marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Des informations détaillées sur les marques sont disponibles via des ressources accessibles au public.

MK\_BR3170FR Ver 2.0  
2018-13448  
02/2020

Milli-Q®

Lab Water

# systeme de purification d'eau Milli-Q® IQ 7000

Une solution pour l'eau ultra pure  
conçue en pensant à VOUS



L'activité Life Science de Merck  
opère sous le nom de MilliporeSigma  
aux États-Unis et au Canada.

**MERCK**

# une touche d'intelligence

## Systeme de purification d'eau Milli-Q® IQ 7000

Rendre votre travail au laboratoire  
plus simple et plus efficace  
que jamais



# Appréciez son design révolutionnaire

Compact, ergonomique et intelligent. Avec son grand écran tactile permettant une interaction intuitive, **le nouveau distributeur d'eau ultra pure Q-POD®** offre toute la souplesse d'utilisation dont vous avez besoin.

**Découvrez combien vous allez apprécier de l'utiliser chaque jour dans votre laboratoire.**

## Une distribution simple et intuitive

Il suffit de tourner la nouvelle molette du pistolet pour distribuer de l'eau au débit souhaité, d'un goutte-à-goutte précis à un débit rapide de 2 litres par minute. Pour une efficacité accrue, vous pouvez également sélectionner directement une option de distribution à partir de l'écran d'accueil.

Pendant la distribution, vous pouvez facilement vérifier les paramètres de la qualité de l'eau, qui sont toujours visibles sur l'écran. Leurs valeurs sont contrôlées en continu par le système, vous pouvez donc avoir une entière confiance dans la qualité de votre eau.



N'hésitez pas à continuer à travailler pendant que le mode **Distribution volumétrique** remplit vos récipients de laboratoire à votre place. La distribution d'eau s'arrêtera automatiquement lorsque le volume programmé sera atteint.

Pour répéter cette distribution aussi souvent que vous le souhaitez, il vous suffit d'appuyer à nouveau sur le bouton.



**Conseil :** Veillez à toucher le bouton Recirculation sur l'écran d'accueil pour rafraîchir la qualité de l'eau juste avant la distribution.



## Distribution assistée

Ce nouveau mode de distribution comprend une finition spéciale au goutte-à-goutte pour atteindre précisément votre trait de jauge.

Conçu pour vos remplissages de précision, le mode de Distribution assistée vous évite l'utilisation d'un flacon ou d'un bécher intermédiaire, étape supplémentaire qui est souvent source de contamination.

Vous pouvez maintenant utiliser directement l'eau ultra pure fraîche sans introduire de contaminants indésirables dans vos échantillons.



Le **Rapport de distribution**, disponible immédiatement après la distribution de l'eau, fournit toutes les informations qui s'y rapportent d'un seul clic.

Remplissez le champ texte libre pour associer votre projet, votre équipe ou vous-même à cette distribution.

Vous pouvez instantanément exporter le rapport en scannant son QR code ou en le téléchargeant sur une clé USB.

Les données du rapport de distribution seront archivées dans la mémoire du système Milli-Q® pour pouvoir être récupérées ultérieurement.

**Conseil :** Gérez le partage des coûts du Milli-Q en indiquant l'utilisateur dans le champ de texte libre.

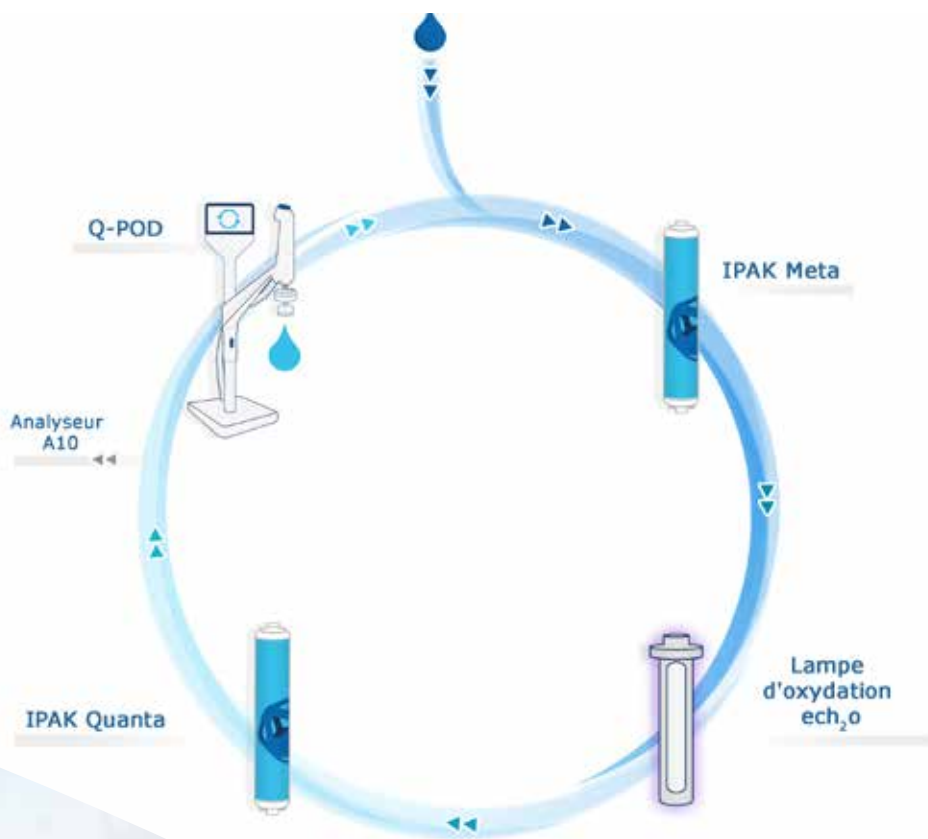




# Travaillez en toute confiance avec Milli-Q® IQ 7000

## Des technologies complémentaires

Le système Milli-Q® IQ 7000 associe des technologies, une conception hydraulique et des capacités logicielles avancées pour produire efficacement l'eau ultra pure de qualité supérieure dont vous avez besoin pour travailler en toute confiance.



## Boostez votre efficacité quotidienne

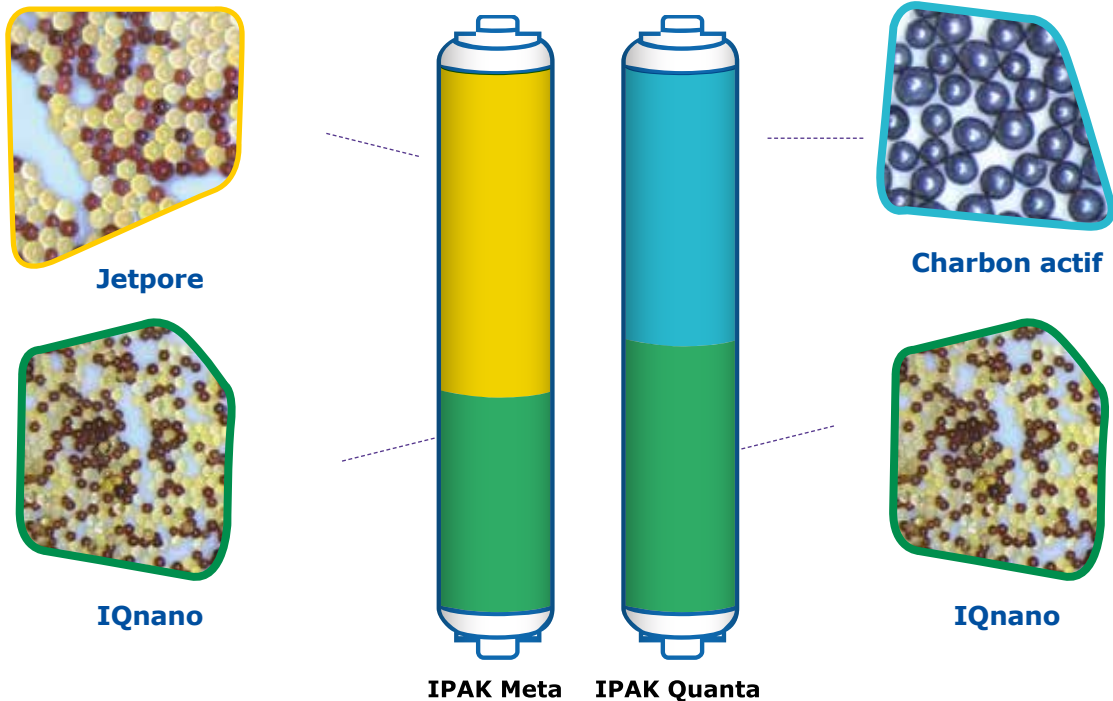
L'interface graphique du Q-POD® est conçue pour une utilisation intuitive, exactement comme un smartphone ou une tablette. Inutile de chercher dans le manuel d'utilisation, les informations dont vous avez besoin au quotidien sont au bout de vos doigts.

D'autre part, quand des consommables devront être remplacés, votre système vous en informera, puis vous guidera automatiquement, pas à pas.

## L'association puissante de plusieurs médias de purification

Les cartouches compactes IPAK Meta® et IPAK Quanta® sont conçues pour fonctionner ensemble. Ces cartouches associent la résine échangeuse d'ions à lits mélangés Jetpore® au média échangeur d'ions innovant IQnano™ pour offrir des performances exceptionnelles.

La taille réduite des billes de l'IQnano améliore significativement les propriétés cinétiques de la résine. La quantité de média requise s'en trouve considérablement réduite : elle est inférieure de 33 % à celle des anciennes cartouches Milli-Q®, tout en éliminant efficacement les ions jusqu'au niveau de trace



Complétée par du charbon actif synthétique de haute qualité, IPAK Quanta cible également les traces de contaminants organiques après qu'ils aient été oxydés par la nouvelle lampe de photo-oxydation du Milli-Q® IQ 7000. Cette lampe UV  $\text{ech}_2\text{O}^\circ$  est unique et sans mercure. Elle assure l'oxydation des contaminants organiques en utilisant une technologie à base d'excimère (de l'anglais "excited dimer") de xénon et qui émet à une longueur d'onde de 172 nm.

Comme elle ne contient aucun mercure, cette nouvelle lampe est respectueuse de l'environnement.



### Grâce au rapport de performances, tout est limpide

Un rapport complet est disponible pour les cartouches IPAK Meta et IPAK Quanta. Il donne des détails sur les technologies utilisées, leurs performances lors des tests effectués par notre R&D, ainsi que des informations concernant nos exigences en matière de qualité et de fabrication.

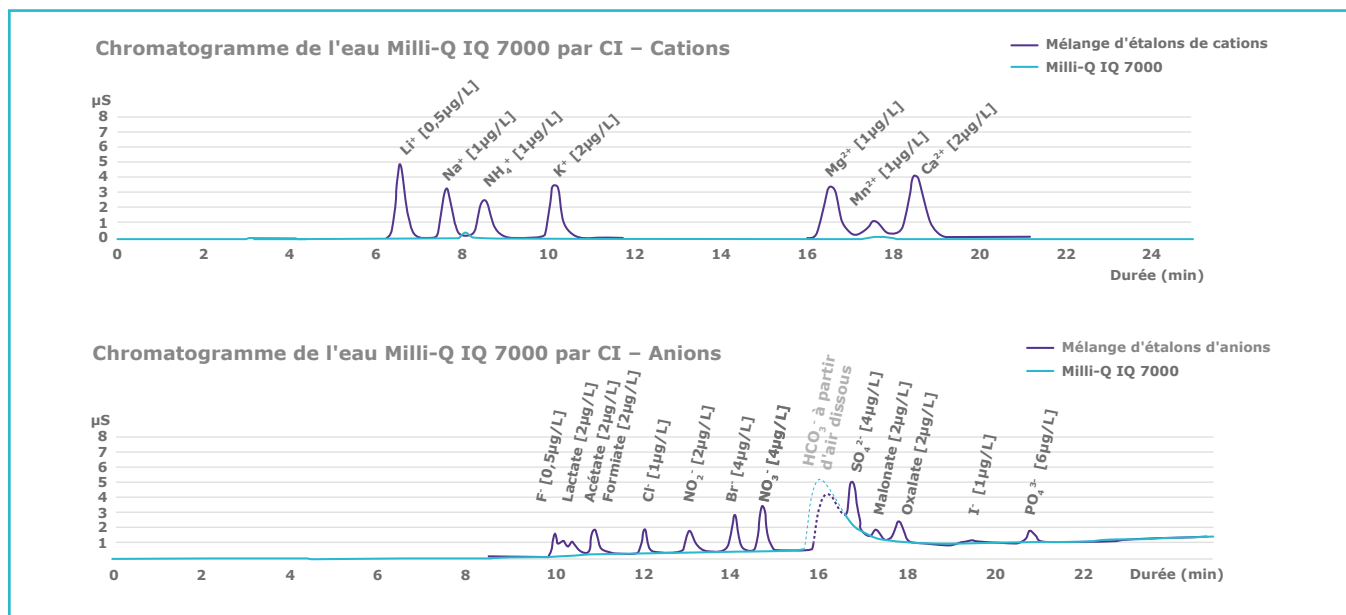
Pour en savoir plus, veuillez consulter [www.mymilliqconsumables.com](http://www.mymilliqconsumables.com)

# DÉCOUVREZ COMMENT UNE QUALITÉ SUPÉRIEURE EST POSSIBLE

## Mieux que 18,2 MΩ·cm ?

Nous avons développé le Milli-Q® IQ 7000 pour faire en sorte que vos expériences soient exemptes de traces de contaminants ioniques. Nos données de validation R&D par chromatographie ionique (CI) montrent que le système est capable de produire,

de façon constante et fiable, une eau à 18,2 MΩ·cm (à 25 °C), exempte d'ions à un niveau inférieur au ppb. Cette valeur de résistivité est contrôlée en continu par le résistivimètre de précision intégré, ayant une constante de cellule faible (0,01cm<sup>-1</sup>) et une thermistance sensible à 0,1 °C près.

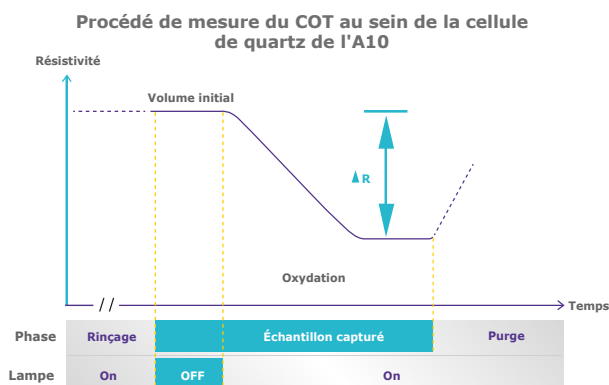


Milli-Q IQ 7000 fournit également de l'eau ultra pure à faible COT (Carbone Oxydable Total). Les meilleurs résultats (inférieurs à 2 ppb) sont obtenus avec une eau

d'alimentation Elix®. Le COT est mesuré en ligne par l'Analyseur A10®, qui a été repensé pour une précision encore plus grande.

## Avantages de l'Analyseur de COT A10 :

- Lampe sans mercure ech<sub>2</sub>o®
- Une haute précision permise par l'oxydation complète des substances organiques jusqu'à la fin de la réaction, grâce au fait que les mesures d'oxydation et de conductivité se produisent au sein de la même cellule
- Plage de mesure (0,5 – 999,9) et précision ont passé avec succès les tests de conformité USP & Ph. Eur.



## Eau d'alimentation Elix® recommandée

Alimentez votre système Milli-Q IQ 7000 avec de l'eau pure Elix de Type 2 pour obtenir les meilleures performances de votre système et optimiser la durée de vie de vos cartouches.

## Une qualité d'eau pour répondre aux exigences de votre application

Vous constaterez que notre gamme de POD-Pak est la solution idéale pour vos diverses applications. Chacun des polisseurs Application-Pak cible des types de contaminants spécifiques et les élimine directement au niveau du distributeur Q-POD®.

**Millipak® & Millipak® Gold stérile :**  
des filtres de 0,22 µm pour une eau exempte de bactéries et de particules



**EDS-Pak® :** une eau pour les applications liées aux perturbateurs endocriniens



**Biopak® :** pour une eau exempte de pyrogènes, de nucléases, de protéases et de bactéries

**LC-Pak® :** une eau pour les applications sensibles aux substances organiques à l'état d'ultra traces.

**VOC-Pak® :** une eau pour les analyses liées aux composés organiques volatils

**Avec l'Application-Pak approprié, le système Milli-Q® IQ 7000 fournira une eau convenant à la plupart des techniques analytiques utilisées au laboratoire, parmi lesquelles :**

- HPLC • GC • LC-MS • AA • UPLC • CE
- MALDI-ToF-MS • Analyse de particules • CI
- Tension superficielle • ICP • Spectrophotométrie

**De plus, des Application-Pak spécifiques sont disponibles pour une utilisation dans les applications de sciences de la vie, telles que :**

- Culture cellulaire • PCR • Western blotting
- Séquençage • Tests de dissolution • Protéomique
- Spectroscopie • Génomique • Immunoessais
- Microbiologie

### Ce qui distingue les nouveaux Application POD-Pak :

- Une étiquette e-Sure, pour l'indispensable traçabilité des données.
- Une cloche protectrice et un système ergonomique de verrouillage des packs (pour une installation facile).

**REMARQUE :** Grâce à leur étiquette e-Sure, l'état de tous les consommables peut maintenant être surveillé sur l'écran du Q-POD. Les données sur les consommables et les événements tout au long de leur utilisation sont automatiquement enregistrés dans la mémoire du système.

**Conseil :** Si vous avez besoin de plusieurs types d'eau ultra pure, raccordez simplement des distributeurs Q-POD à votre système (jusqu'à 4) et équipez chacun d'un POD-Pak différent.



# Optimisez l'espace pour plus d'efficacité

## Des configurations multiples pour s'adapter partout

Chaque laboratoire est unique. Le système Milli-Q® IQ 7000 vous permet d'optimiser l'espace dans votre laboratoire et de maximiser votre efficacité.

Vous pouvez choisir d'installer l'unité de production au mur (ou sous paillasse). Conçue pour une intégration facile, l'unité peut être cachée dans un coin, en hauteur sur un mur ou installée à distance dans un placard du laboratoire. Seuls les distributeurs Q-POD®, peu encombrants et reliés au système de façon propre, demeurent à portée de main, sur la paillasse.

Le câblage est disponible en différentes longueurs et contenu dans une gaine de protection pour une installation propre et épurée.

Un maximum de 4 distributeurs Q-POD peut être alimenté par une seule unité de production Milli-Q IQ 7000. Ainsi, même les scientifiques travaillant sur des paillasses éloignées ont un accès pratique à l'eau ultra pure.

**Conseil : Profitez d'accessoires disponibles en option, incluant notamment une pédale de commande pour une distribution d'eau en mode mains libres et un détecteur d'eau qui stoppe le système si une fuite d'eau est détectée.**



# obtenez le suivi de données dont vous avez besoin

## Une gestion simple des données pour un environnement zéro papier

Une gestion de données puissante et intégrée vous permet de gérer les données de votre système d'eau tellement plus simplement et plus rapidement (finis les cahiers de laboratoire à tenir et les papiers à archiver !). Toutes les données générées par le Milli-Q® IQ 7000 sont sauvegardées dans la mémoire du système.

Pour tenir compte de vos besoins, nous avons conçu des rapports sur mesure, disponibles en quelques clics.

Les **Événements de distribution** sont un historique de tous les rapports de distribution. Vous pourrez y trouver une distribution antérieure avec sa qualité d'eau, savoir quel volume d'eau vous avez consommé sur une semaine et même allouer des coûts en utilisant le champ ID Utilisateur.

Les **Mesures de qualité du jour** fournissent une traçabilité de la qualité de l'eau dans le temps. Sélectionnez la période souhaitée pour obtenir une moyenne quotidienne des paramètres de qualité d'eau et des volumes.

Pour tous les besoins nécessitant une analyse plus approfondie, l'**Historique complet**, archive globale de toutes les données du système, est disponible. Ce dernier inclut non seulement la qualité d'eau et les volumes, mais également tous les événements, tels que les alertes, les modifications des réglages, les remplacements de consommables et autres activités de maintenance.

**Conseil :** Tous les rapports peuvent être exportés et sont disponibles dans un format ouvert convenant à n'importe quel LIMS (système de gestion de l'information du laboratoire). La fonction d'archivage vient appuyer les systèmes de gestion de la qualité, une tendance forte de l'industrie.

*Un aperçu graphique est disponible avec les 30 derniers événements ; exportez facilement les données sur une clé USB à l'aide du port USB de l'écran.*



## Protection par mot de passe

Les données critiques Milli-Q IQ 7000 peuvent être protégées par l'utilisation d'un mot de passe. Lorsqu'elle est active, le mot de passe limite l'accès à certaines données-clés, tels que les points de réglage ou les paramètres de configuration, aux seuls utilisateurs habilités.



# Expérimentez la Maintenance facile

L'entretien de votre système Milli-Q® IQ 7000 est sans souci et n'a jamais été aussi facile ! Votre système a tout sous contrôle et vous indiquera à chaque fois que :

- Des consommables ont besoin d'être remplacés. Vous recevrez une alerte, puis votre système vous guidera pas à pas.
- Un problème technique est survenu. Des détails spécifiques vous seront fournis pour permettre une résolution efficace du problème

**REMARQUE :** En cas de problème grave, vous n'avez rien à craindre : votre système vous informera et s'arrêtera automatiquement !

**Le système de verrouillage du nouvel IPAK rend le remplacement de consommables tellement simple. Il suffit de tourner la cartouche et elle est verrouillée. Tout le monde peut le faire !**



**Conseil :** Vous avez besoin de commander des consommables ? Scannez le QR code pour être automatiquement connecté(e) à [www.mymilliqconsumables.com](http://www.mymilliqconsumables.com)



## Concentré(e) à 100 % sur votre travail, avec à nos services complets

Grâce au Pacte Watercare, vous pouvez bénéficier d'une gamme de services pour aider votre système à fonctionner avec une efficacité optimale, maintenant et à l'avenir.

Dans toutes leurs activités, nos ingénieurs de service certifiés suivent des procédures standards strictes, n'utilisent que des pièces authentiques et fournissent un rapport de maintenance formel, conforme aux directives de l'assurance qualité.

### Expertise en matière de qualification

Notre programme de qualification complet est conçu pour soutenir les procédures de validation au laboratoire. Le programme inclut des manuels de qualification avec les QI, QO, QP et PM (procédures de maintenance) et des exemples de fichiers de QP.

De plus, les résistivimètres et thermistances intégrés, ainsi que l'Analyseur de COT A10®, permettent d'effectuer des tests de conformité USP et Ph. Eur. Des certificats de conformité, de qualité et d'étalonnage sont disponibles pour faciliter la conformité avec les BPL et les BPF.



**Conseil :**  
Accédez instantanément  
à vos certificats de qualité sur  
[www.mymilliqconsumables.com](http://www.mymilliqconsumables.com)

## Conformité avec les exigences de l'Assurance Qualité

Nos produits sont fabriqués sur un site de production certifié ISO® 9001 et ISO® 14001 et leurs certificats sont disponibles sur demande. Pour vous aider à respecter les exigences de l'industrie, des documents de certification spécifiques sont également disponibles :

**Certificat de conformité :** Le produit a été assemblé et testé selon les strictes procédures de l'Assurance Qualité de Merck.

**Certificats de calibration :** Inclus pour tous les résistivimètres et thermomètres intégrés, ainsi que pour l'analyseur de COT A10®.

**Certificat de qualité :** Inclus avec tous nos consommables validés pour fournir de façon reproductible la qualité d'eau attendue.

**Rapport de performances :** Ce document fournit des informations sur les étapes de développement, de validation et de qualification des cartouches, ainsi que sur leur fabrication et leur assurance qualité.

## Conformité de la qualité de l'eau

Le système Milli-Q® IQ 7000 est conçu pour produire de l'eau ultra pure qui répond aux spécifications décrites par les organisations suivantes (voire les dépasse) :

Organisme	Qualité / Grade de l'eau
Pharmacopée européenne (Ph. Eur.)	Eau purifiée
Pharmacopée américaine (USP)	Eau purifiée en vrac
Pharmacopée japonaise	Eau purifiée
Pharmacopée chinoise	Eau purifiée
ASTM® D1193	Eau de Type I
ISO® 3696	Eau de classe 1
Norme nationale chinoise	Eau de classe 1 GB 6682
JIS K 0557	Eau A4
Clinical & Laboratory Standards Institute® (CLSI®)	Eau de qualité CLRW (Clinical Laboratory Reagent Water)

## Être éco-responsables

Merck est une entreprise engagée en faveur du respect de l'environnement. Nos produits de purification d'eau sont développés avec le double objectif d'accroître notre propre éco-responsabilité et d'aider nos clients à s'orienter eux-mêmes vers des solutions éco-responsables.

### Une solution sans mercure

Le Milli-Q IQ 7000 ouvre de nouvelles perspectives avec la technologie sans mercure de ses lampes UV ech<sub>2</sub>o®.

Pour en faire encore plus pour l'environnement, nous avons également travaillé à réduire l'encombrement du système (de 23 %) et des cartouches (de 33 %) (qui réduisent les besoins en plastique pour la fabrication, en emballage et en transport, ainsi que les quantités de déchets).

Enfin, le système est conçu pour appuyer un environnement zéro papier, avec une documentation maintenant disponible en ligne. Le système est fourni avec les certificats pertinents et un guide succinct avec des trucs et astuces sur les fonctions du système. Le manuel d'utilisation peut facilement être téléchargé depuis l'écran du Q-POD®.



### Mode Fermeture de laboratoire

Unique, le mode Fermeture de laboratoire met votre système en "veille", préservant la qualité de l'eau avec une consommation minimale d'eau et d'électricité, lorsque le laboratoire doit être fermé pendant une période prolongée.



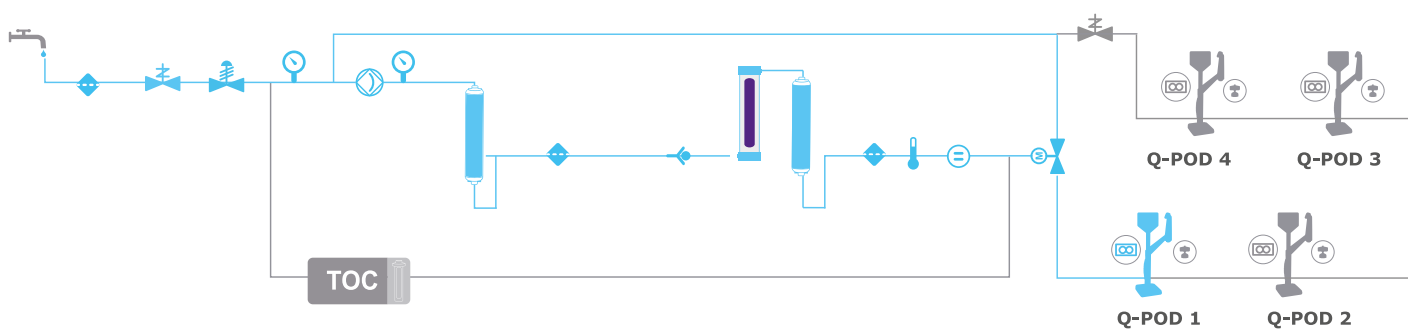
# Annexe technique

## Systeme de purification d'eau Milli-Q® IQ 7000



# Schéma hydraulique Milli-Q® IQ 7000

## Annexe technique-1



 Eau d'alimentation

 Filtre d'entrée

 Capteur de pression

 Clapet anti-retour

 Pompe

 Régulateur de pression

 Thermistance

 Cellule de résistivité

 Vanne motorisée


 Débitmètre

 Électrovanne

 Distributeur Q-POD

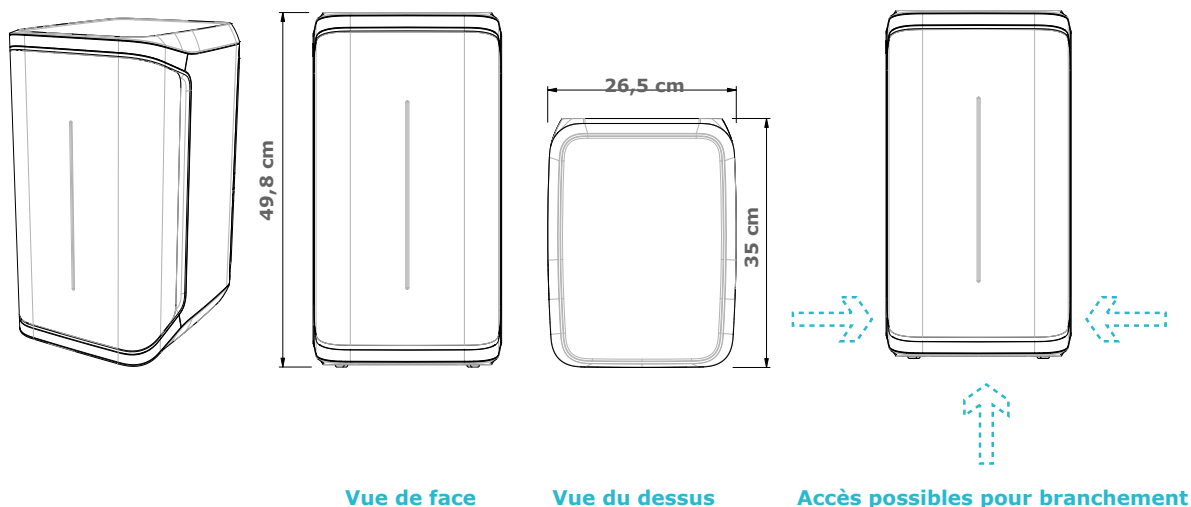
 Cartouche IPAK

 TOC Analyseur de COT A10

 Lampe d'oxydation UV ech<sub>2</sub>o

# Caractéristiques de l'unité de production

## Annexe technique-2



### Exigences concernant les tuyaux et les branchements

Article	Description
Port de l'eau d'alimentation	Tuyau en PE, $\varnothing$ 6 x 8 mm, maximum 5 m depuis l'alimentation
Eau vers le distributeur Q-POD® et retour vers l'unité de production	Tuyau en PE $\varnothing$ 6 x 8 mm (à l'intérieur de la gaine), longueur maximale 5 m
Entrée du courant d'alimentation	Connexion CEI 13
Interrupteur marche/arrêt	Disponible sur l'unité
Port du détecteur d'eau	Maximum 3,3 V CC
Port de l'adaptateur de niveau de cuve	Maximum 5 V CC
Port Ethernet	IEEE P802.3

### Connexions et spécifications électriques

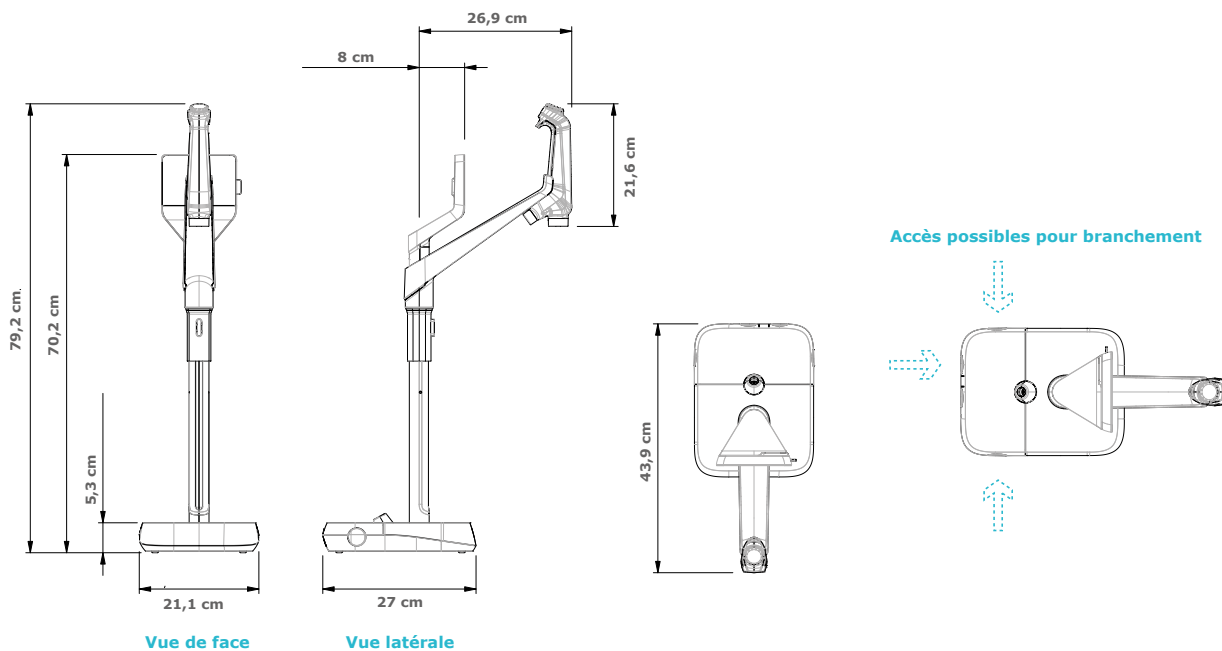
Article	Description
Tension de la source d'alimentation	100 – 240 V $\pm$ 10 %
Fréquence d'alimentation	50 – 60 Hz à $\pm$ 2 Hz
Puissance utilisée	350 VA
Cordon d'alimentation	Longueur 2,5 m, fiche femelle : CEI 13
Température de fonctionnement	4 – 40 °C
Altitude	3000 m
Fréquence RFID	13,56 MHz

### Poids (Q-POD non inclus)

Poids à l'expédition	Poids à vide	Poids en fonctionnement
15 kg	12,46 kg	16,06 kg

# Caractéristiques du distributeur Q-POD®

## Annexe technique-3



### Exigences concernant les tuyaux et les branchements

Article	Description
Longueur du tuyau du distributeur	0,92 m
Distance entre l'unité de production et le distributeur Q-POD®	Maximum 5 m
Distance entre deux distributeurs Q-POD® ( <i>Maximum quatre distributeurs Q-POD® connectés en série</i> )	Maximum 5 m
Connexion pour transfert de données entre le distributeur Q-POD® et l'unité	Ethernet (câble à l'intérieur de la gaine)
Raccordement électrique Q-POD®	Le Q-POD® est alimenté par l'unité de production (24 V CC - 28 V CC) (câble à l'intérieur de la gaine)
Fréquence RFID	13,56 MHz
Port de la pédale de commande	3,3 V

### Poids

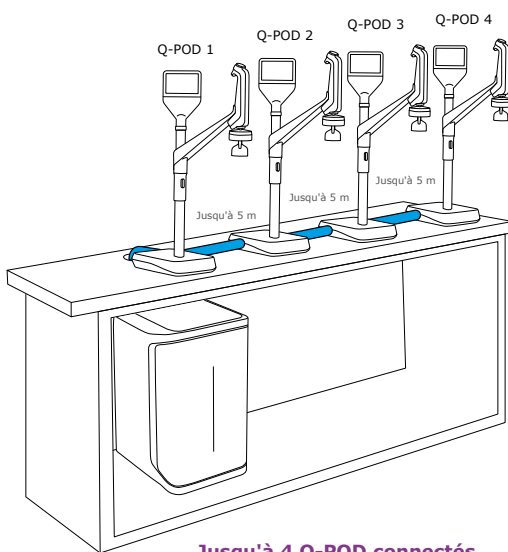
Poids à l'expédition	Poids à vide	Poids en fonctionnement
7,9 kg	5,5 kg	5,64 kg

### Description & fonctionnalités de l'écran

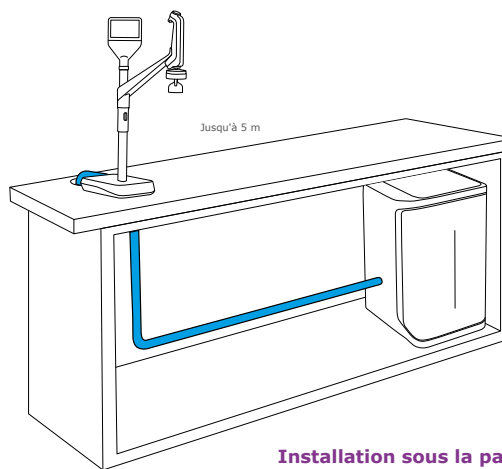
Article	Description
Écran tactile capacitif	Taille : 5" Résolution : 800 x 480
Port USB	Norme USB 2.0 Haute Vitesse
Haut-parleur	Impédance : 8 Ω / Puissance de sortie maximale : 0,5 W
Affichage en 9 langues	Allemand / anglais / chinois / espagnol / français / italien / japonais / portugais / russe

# Options d'installation pour répondre à vos besoins

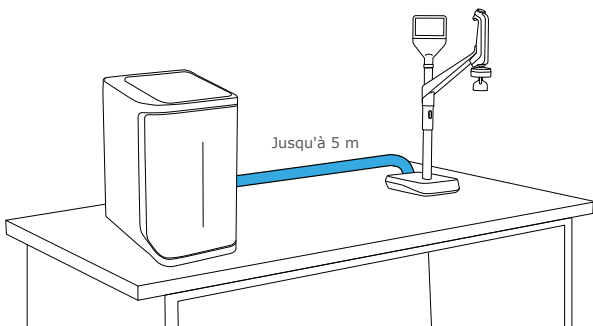
## Annexe technique-4



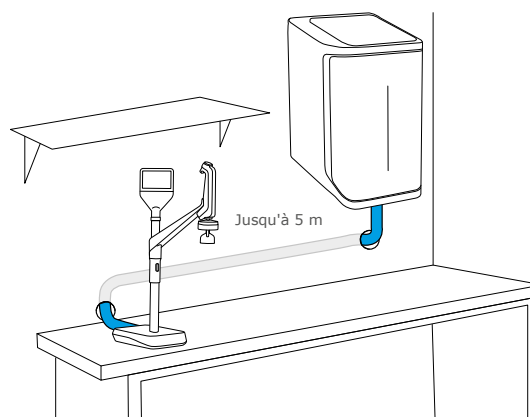
Jusqu'à 4 Q-POD connectés



Installation sous la pailasse



Installation sur la pailasse



Installation au mur

# Spécifications de l'eau Conformité avec les réglementations internationales

## Annexe technique-5

### Eau d'alimentation requise

Qualité de l'eau d'alimentation	Eau prétraitée en utilisant une des technologies suivantes : EDI, DI, OI ou distillation
Conductivité à 25 °C	< 100 µS/cm
Carbone Oxydable Total (COT)	< 50 ppb
Plage de pressions*	6 bar maximum
Température	5 – 35 °C

\* Si la pression est comprise entre 0 et 0,1 bar, le système fonctionnera, mais le débit de production pourra être inférieur aux spécifications.

### Spécifications<sup>(1)</sup> de l'eau ultra pure, Type 1 (provenant du distributeur Q-POD)

Résistivité à 25 °C <sup>(2)</sup>	18,2 MΩ·cm
COT	≤ 2 ppb (µg/l) <sup>(3)</sup> , typiquement ≤ 5 ppb (µg/l)
Particules <sup>(4)</sup>	Aucune particule d'une taille > 0,22 µm
Bactéries	< 0,01 U.F.C./ml <sup>(4,5)</sup> < 0,005 U.F.C./ml <sup>(6)</sup>
Pyrogènes (endotoxines) <sup>(5)</sup>	< 0,001 EU/ml
RNases <sup>(5)</sup>	< 1 pg/ml
DNases <sup>(5)</sup>	< 5 pg/ml
Protéases <sup>(5)</sup>	< 0,15 µg/ml
Débit	0,05 – 2 l/min

(1) Ces valeurs sont typiques et peuvent varier en fonction de la nature et de la concentration des contaminants présents dans l'eau d'alimentation.

(2) La résistivité peut également être affichée non compensée en température, comme requis par l'USP.

(3) Dans les conditions d'utilisation appropriées ; sinon typiquement ≤ 5 ppb.

(4) Avec Millipak® et Millipak® Gold.

(5) Avec Biopak®.

(6) Avec Millipak® Gold installé et utilisé dans une hotte à flux laminaire.

## Exigences des réglementations internationales

### Déclaration de conformité CE et cUL :

Le système Milli-Q® IQ 7000 a été testé par une société indépendante et agréée afin d'établir sa conformité avec les directives CE relatives à la sécurité et à la

compatibilité électromagnétiques. Le rapport de test peut être consulté sur demande. De plus, le système Milli-Q IQ 7000 est fabriqué en utilisant des composants et des pratiques recommandés par l'UL ; il est certifié UL. Cette certification peut être vérifiée sur le site Internet de l'UL : [www.ul.com](http://www.ul.com)

**Nous respectons également les exigences réglementaires des organisations suivantes :**



# Guide d'achat

## Annexe technique-6

Système de purification d'eau	Référence
Système de purification d'eau Milli-Q® IQ 7000	ZIQ7000WW*
Distributeur déporté Q-POD® avec connecteur de 2 m	ZIQP0D020
Distributeur déporté Q-POD® avec connecteur de 5 m	ZIQP0D050

Cartouches de purification	Référence
Kit de cartouches de polissage IPAK Meta® & IPAK Quanta®	IPAKKITA1
Filtre de 0,22 µm Millipak®	MPGP002A1
Filtre stérile de 0,22 µm Millipak® Gold	MPGPG02A1
Polisseur Biopak®	CDUFBI0A1
Polisseur LC-Pak®	LCPAK00A1
Polisseur EDS-Pak®	EDSPAK0A1
Polisseur VOC-Pak®	VOCPAK0A1

Accessoires	Référence
Conductivimètre de l'eau d'alimentation	ZFC0NDCA1
Pédale de commande	ZMQSFTSA1
Équerre de montage mural	SYSTFIXA1
Détecteur d'eau	ZWATSENA1

### Services

Nos Ingénieurs de maintenance sur site certifiés fournissent un support expert et professionnel pour l'installation, la validation, l'étalonnage et la maintenance aussi bien des systèmes de purification d'eau individuels que des installations de purification d'eau complètes. Pour sélectionner le bon contrat de maintenance pour votre système d'eau, veuillez contacter votre spécialiste local de la maintenance afin de discuter de vos besoins et d'envisager le contrat le mieux adapté pour y répondre.

\* Les deux dernières lettres "WW" seront remplacées par les lettres correspondant à votre pays sur votre facture pour faire en sorte que vous receviez le kit d'accessoires approprié, comprenant le manuel d'utilisation dans votre langue et un câble d'alimentation adapté au réseau électrique local.



Pour commander vos consommables en ligne,  
rendez-vous sur :  
[www.mymilliqconsumables.com](http://www.mymilliqconsumables.com)

Pour de plus amples informations,  
rendez-vous sur notre site Internet :  
[www.merckmillipore.com/milliq-iqsystem](http://www.merckmillipore.com/milliq-iqsystem)



Pour de plus amples informations, rendez-vous sur notre site Internet :  
[www.merckmillipore.com/labwater](http://www.merckmillipore.com/labwater)

Merck, MilliporeSigma, le M éclatant, Millipore, Milli-Q, Q-POD, Elix, Jetpore, ech<sub>2</sub>o, IPAK Meta, IPAK Quanta, IQnano, VOC-Pak, Millipak, Biopak, EDS-Pak, LC-Pak, et A10 sont des marques de Merck KGaA.

ISO est une marque déposée de l'Organisation internationale de normalisation.

Clinical and Laboratory Standards Institute et CLSI sont des marques déposées du Clinical and Laboratory Standards Institute, Inc.

ASTM est une marque déposée de The American Society for Testing and Materials.

Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Réf. PB5475FR00

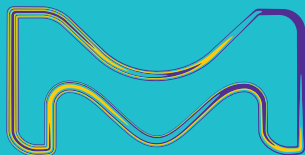
© 2017 EMD Millipore Corporation, Billerica, MA, États-Unis. Tous droits réservés.



# ultrapure water tailored for trace elemental analysis

## Milli-Q® IQ Element

Water Purification  
and Dispensing Unit



The Life Science Business of Merck  
operates as MilliporeSigma in the  
US and Canada.

**Milli-Q®**  
Lab Water Solutions

# ultrapure water without compromise

## Milli-Q® IQ Element Water Purification and Dispensing Unit

### Ultrapure water suitable for the most stringent trace elemental analyses

Don't let trace contaminants interfere with your sensitive analyses.

The Milli-Q® IQ Element unit, combined with a Milli-Q® IQ 7 series water purification system, delivers analytical-grade ultrapure water that is suitable for trace and ultra-trace elemental analyses, including **ICP-MS, GF-AAS and trace IC**.

Using fresh ultrapure water from a Milli-Q® IQ 7000 or Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 system, the Milli-Q® IQ Element unit purifies even further. The water dispensed at your point of use is confirmed to contain **extremely low levels of elemental contaminants, from single ppt to sub-ppt detection levels\***. Independent laboratories specialized in ultra-trace elemental analyses have verified the unit's water quality.

### Designed to fit into your trace analysis workflow

#### Easy to Integrate

The compact unit is designed for seamless, contaminant-free installation in your cleanroom environment or laminar flow hood.

#### Easy to Use

A touchscreen lets you continuously view essential quality parameters and, in a few clicks, you can print a dispense report or program your desired dispense volume.

#### Easy to Avoid Contamination

There's no need to touch the unit while working; a footswitch allows for hands-free dispensing at your point of use.

#### Easy to Maintain

All purification cartridges have been designed to be effortlessly replaced. The procedure can be performed without the intervention of a field service engineer.

#### Easy Data Management

Never lose track of your water quality. An intuitive data management system lets you monitor, store and rapidly retrieve water quality data in a few clicks—from a single dispense to a complete history.



\*See Technical Appendix for data.

# Designed to produce and maintain the purity of high-quality ultrapure water

## Removes trace ionic contaminants from feed ultrapure water

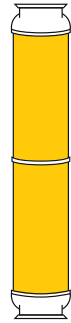
### Milli-Q® IQ 7 series water purification system

Delivers consistently high-quality ultrapure water



### IPAK Quanta® ICP polishing cartridge

Removes trace ions

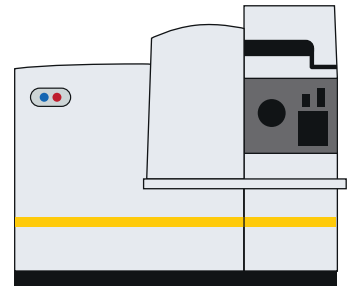


### 0.1 µm Optimizer LW™ final filter

Removes trace particulates



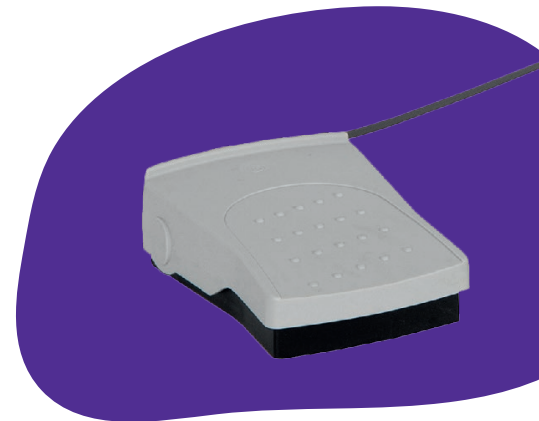
Product ultrapure water is suitable for sensitive ICP-MS applications.



## Safeguards against the introduction of contaminants

The Milli-Q® IQ Element unit not only further purifies ultrapure water down to trace (ppt) and ultra-trace (sub-ppt) levels, but its design protects the water from the introduction of contaminants from the environment.

- All components used for water production are made from **selected low-extractable materials**
- **Footswitch and dispenser** provide hands-free water delivery to reduce risk of contamination from your surroundings while you are working
- **Touchscreen display** allows for water quality monitoring at a glance



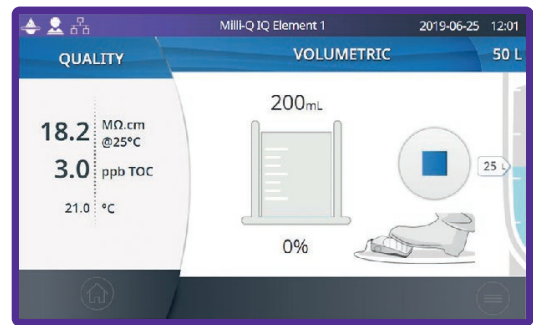
# Intuitive touchscreen allows for easy control, monitoring and maintenance



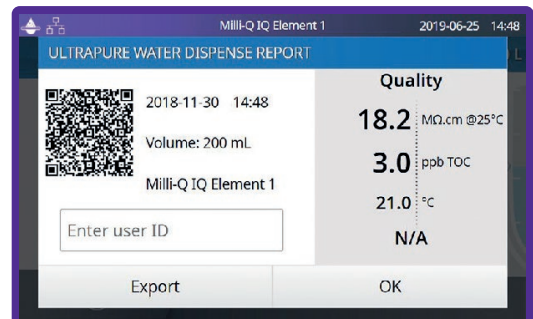
## Quality Monitoring



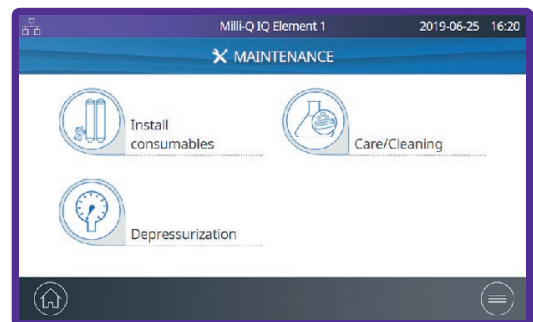
## Volumetric Dispensing



## Data Management



## Maintenance Wizards



# Easy integration into your laboratory space

The compact Milli-Q® IQ Element unit can be easily installed inline of a Milli-Q® IQ 7 series water purification system. Its simple dispensing unit can be placed directly at your point of use, in a clean and controlled environment, with no risk of contamination.



# Technical Appendix

## Ultrapure (Type 1) Water Specifications

Parameter	Value or range <sup>1</sup>
Resistivity @ 25°C	18.2 MΩ.cm
Total Organic Carbon (TOC)	≤ 5 ppb
Flow rate	up to 1.5 L/min

1. Under standard operating conditions. For more information, please refer to the user manual of the Milli-Q® IQ 7000 or Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 water purification systems.

## Dimensions & weights

Parameter	Value
Dimensions (H x W x D)	67.1 x 21.1 x 27.0 cm 26.4 x 8.3 x 10.6 in.
Dry weight	7.5 kg (16.5 lb)
Shipping weight	10.3 kg (22.7 lb)
Operating weight	9.1 kg (20.1 lb)

## Ordering information

Description	Catalog number
Milli-Q® IQ Element unit	ZIQELEMTO
Milli-Q® IQ Element consumables kit	IPAKICPK1

## ICP-MS analysis of ultrapure water from Milli-Q® IQ Element unit

Excerpt from ICP-MS analysis with high purity water obtained from a Milli-Q® IQ Element purification unit connected to a Milli-Q® IQ 7005 water purification system. Additional results as well as detailed experimental methods are available in the Milli-Q® IQ Element Data Sheet.

Isotope	Element	Sample (ng/L)	DL (ng/L)
7	Lithium (Li) <sup>1</sup>	< DL	0.04
9	Beryllium (Be) <sup>2</sup>	< DL	0.20
11	Boron (B) <sup>2</sup>	< DL	0.50
23	Sodium (Na) <sup>1</sup>	0.68	0.11
24	Magnesium (Mg) <sup>1</sup>	0.01	0.01
27	Aluminium (Al) <sup>1</sup>	0.07	0.04
28	Silicon (Si) <sup>1</sup>	198.65*	4.98
39	Potassium (K) <sup>1</sup>	0.54	0.16
40	Calcium (Ca) <sup>2</sup>	< DL	0.29
45	Scandium (Sc) <sup>2</sup>	0.59	0.53
47	Titanium (Ti) <sup>1</sup>	0.61	0.51
51	Vanadium (V) <sup>1</sup>	0.03	0.01
52	Chromium (Cr) <sup>1</sup>	0.08	0.02
55	Manganese (Mn) <sup>1</sup>	0.01	0.02
56	Iron (Fe) <sup>1</sup>	< DL	0.50
59	Cobalt (Co) <sup>1</sup>	< DL	0.01
60	Nickel (Ni) <sup>1</sup>	< DL	0.16
63	Copper (Cu) <sup>1</sup>	< DL	0.04
66	Zinc (Zn) <sup>1</sup>	< DL	0.48
70	Germanium (Ge) <sup>2</sup>	< DL	0.10
71	Gallium (Ga) <sup>2</sup>	< DL	0.13
75	Arsenic (As) <sup>1</sup>	0.06	0.04
78	Selenium (Se) <sup>2</sup>	< DL	0.57
85	Rubidium (Rb) <sup>1</sup>	< DL	0.03
88	Strontium (Sr) <sup>2</sup>	< DL	0.02
89	Yttrium (Y) <sup>2</sup>	< DL	0.02
90	Zirconium (Zr) <sup>2</sup>	< DL	0.05
93	Niobium (Nb) <sup>2</sup>	< DL	0.03
95	Molybdenum (Mo) <sup>1</sup>	< DL	0.10
101	Ruthenium (Ru) <sup>2</sup>	0.42	0.20
103	Rhodium (Rh) <sup>2</sup>	< DL	0.01
105	Palladium (Pd) <sup>2</sup>	< DL	0.34
107	Silver (Ag) <sup>2</sup>	0.40	0.15
111	Cadmium (Cd) <sup>1</sup>	< DL	0.08

Isotope	Element	Sample (ng/L)	DL (ng/L)
115	Indium (In) <sup>2</sup>	< DL	0.01
118	Tin (Sn) <sup>2</sup>	< DL	0.15
121	Antimony (Sb) <sup>1</sup>	< DL	0.02
126	Tellurium (Te) <sup>2</sup>	0.08	0.07
133	Caesium (Cs) <sup>1</sup>	0.01	0.00
138	Barium (Ba) <sup>1</sup>	< DL	0.05
139	Lanthanum (La) <sup>2</sup>	< DL	0.02
140	Cerium (Ce) <sup>2</sup>	< DL	0.03
141	Praseodymium (Pr) <sup>2</sup>	< DL	0.02
146	Neodymium (Nd) <sup>2</sup>	< DL	0.08
147	Samarium (Sm) <sup>2</sup>	< DL	0.13
153	Europium (Eu) <sup>2</sup>	< DL	0.04
157	Gadolinium (Gd) <sup>2</sup>	< DL	0.13
159	Terbium (Tb) <sup>2</sup>	< DL	0.02
163	Dysprosium (Dy) <sup>2</sup>	< DL	0.07
165	Holmium (Ho) <sup>2</sup>	< DL	0.02
166	Erbium (Er) <sup>2</sup>	< DL	0.11
169	Thulium (Tm) <sup>2</sup>	< DL	0.03
172	Ytterbium (Yb) <sup>2</sup>	< DL	0.09
175	Lutetium (Lu) <sup>2</sup>	< DL	0.02
178	Hafnium (Hf) <sup>2</sup>	< DL	0.11
181	Tantalum (Ta) <sup>2</sup>	< DL	0.03
182	Tungsten (W) <sup>1</sup>	< DL	0.07
185	Rhenium (Re) <sup>2</sup>	< DL	0.09
189	Osmium (Os) <sup>2</sup>	< DL	0.14
193	Iridium (Ir) <sup>2</sup>	< DL	0.05
195	Platinum (Pt) <sup>2</sup>	0.18	0.16
197	Gold (Au) <sup>2</sup>	< DL	0.43
202	Mercury (Hg) <sup>2</sup>	5.1	1.52
205	Thallium (Tl) <sup>2</sup>	<DL	0.05
208	Lead (Pb) <sup>1</sup>	< DL	0.08
209	Bismuth (Bi) <sup>2</sup>	< DL	0.06
232	Thorium (Th) <sup>2</sup>	<DL	0.04
238	Uranium (U) <sup>2</sup>	<DL	0.04

DL: Detection limit

1. Data obtained courtesy of Agilent Technologies, Tokyo, Japan. © Agilent Technologies, Inc. Reproduced with Permission, Courtesy of Agilent Technologies, Inc.

2. Data obtained courtesy of UT2A, Pau, France.

\* Si is known to be difficult to measure by ICP-MS. When measured by GF-AAS, concentration was < DL (0.5 ppb).



# Milli-Q®

Lab Water Solutions

© 2019 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All Rights Reserved. Merck, the vibrant M, Milli-Q, IPAK Quanta and Optimizer LW are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

MK\_BR4224EN

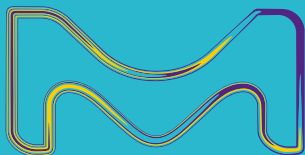




# La reproductibilité COMMENCE ICI

## Systèmes d'eau pure Milli-Q® IX 7003/05/10/15

Répondre à vos besoins en eau pure de Type 2  
de façon fiable et reproductible



L'activité Life Science de Merck opère sous le nom  
de MilliporeSigma aux États-Unis et au Canada.

**Milli-Q®**  
Lab Water Solutions

# Faites avancer vos objectifs avec le système Milli-Q® IX.

Un support pour les environnements réglementés\* où la **conformité**, la **précision** et l'**efficacité** sont primordiales



Besoins du Contrôle Qualité et des laboratoires de diagnostic	Système de purification d'eau Milli-Q® IX
Respect des exigences du secteur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Une qualité d'eau pure qui réponde aux exigences des pharmacopées et de l'ISO®</li></ul>
Des résultats fiables et reproductibles, évitant les faux négatifs et les faux positifs	<ul style="list-style-type: none"><li>• Une qualité d'eau pure constante et fiable</li><li>• Une surveillance de la qualité en continu</li></ul>
Productivité élevée du laboratoire et utilisation efficace des ressources	<ul style="list-style-type: none"><li>• Facilité d'utilisation et de maintenance</li></ul>
Enregistrements sécurisés des données et traçabilité totale pour les audits	<ul style="list-style-type: none"><li>• Archivage électronique automatique</li><li>• Gestion simplifiée des données</li></ul>

\* Par ex. Agro-alimentaire, laboratoire de tests industriels et environnementaux, laboratoires cliniques, industrie pharmaceutique, etc.

Un support pour les environnements de recherche et d'innovation\* pour **découvrir** et **développer** la prochaine révolution scientifique, plus rapidement



Besoins des laboratoires de R&D	Système de purification d'eau Milli-Q® IX
Demeurer concentrés sur l'innovation	<ul style="list-style-type: none"><li>• Facilité d'utilisation et de maintenance</li><li>• De l'eau pure toujours à portée de main avec une souplesse dans la distribution</li></ul>
Des données sécurisées et faciles d'accès	<ul style="list-style-type: none"><li>• Archivage électronique automatique</li><li>• Gestion des données simplifiée et intégrée</li></ul>
Gérer de multiples utilisateurs avec des besoins différents	<ul style="list-style-type: none"><li>• Filtres et polisseurs adaptent la qualité de l'eau à différentes exigences</li><li>• Robuste pour de nombreux utilisateurs</li></ul>
Utilisation efficace du budget et de l'espace	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fonctionnalités de partage de coûts en cas d'utilisation partagée</li><li>• Compact avec des options d'installation gain de place</li></ul>

\* Par ex. universités, instituts de recherche, recherche pharmaceutique, biotechnologies, etc.

## Une conception qui soutient vos initiatives éco-responsables.

Technologie UV sans mercure | Pas de déchets dangereux  
Consommation d'eau et d'énergie réduite

# Satisfaire vos besoins

Que ce soit pour un usage général de laboratoire ou pour vos applications critiques, le système Milli-Q® IX fournit une qualité d'eau pure constante pour répondre à vos exigences.

## Applications critiques

- Préparation de milieux de culture de microbiologie
- Solutions de coloration pour l'histologie et la cytologie
- Immunohistochimie (IHC)
- Électrophorèse sur gel, western blotting
- Immunoessais (ELISA, RIA)
- Tests de dissolution
- Demande biologique en oxygène (DBO) / Demande chimique en oxygène (DCO)
- Spectroscopie UV/Vis
- Titrage

## Applications générales de laboratoire

- Préparation d'échantillons (dilution, extraction, etc.)
- Préparation de tampons et réactifs
- Rinçage de la verrerie

## Équipements et Instruments

- Autoclaves
- Lave-vaisselle
- Enceintes de vieillissement et de tests de stabilité
- Analyseurs cliniques et automates de coloration de lames
- Générateurs d'hydrogène
- Systèmes d'eau ultra pure (par ex. système Milli-Q® IQ 7000)



# Parce que nous les respectons pour protéger la qualité de l'eau

En ce qui concerne l'eau produite fraîchement et quotidiennement, le système Milli-Q® IX est conçu pour distribuer de l'eau pure qui répond aux spécifications de qualité de l'eau décrites par les organisations suivantes (voire les dépasse) :

Organisme	Qualité / Grade de l'eau
Pharmacopée européenne (Ph. Eur.)	Eau purifiée
Pharmacopée américaine (USP)	Eau purifiée
Pharmacopée japonaise	Eau purifiée
Pharmacopée chinoise	Eau purifiée
ASTM® D1193	Eau de Type 2 - Eau de qualité réactif
ISO® 3696	Eau de classe 2
Norme nationale chinoise	Eau de classe 2 GB 6682

Le **Rapport de conformité** du système Milli-Q® IX avec les normes en vigueur dans le secteur est disponible sur demande.

# Mettre la barre haut

Parce que des résultats fiables commencent avec une qualité d'eau pure constante.

L'eau étant la base de la plupart des réactifs de laboratoire, sa pureté constante est critique pour obtenir des résultats précis et fiables. Le système d'eau pure Milli-Q® IX constitue une source fiable d'eau pure de Type 2 de haute qualité qui vous offre l'assurance que l'eau n'influencera pas vos analyses.

## Innovations intégrées

- Lampes LED UV ech<sub>2</sub>o® sans mercure\*
- Une solution de stockage de l'eau pure repensée et plus intelligente
- Une cartouche de prétraitement IPAK Gard® haute efficacité
- Un filtre évent de cuve parfaitement intégré

## Une protection intelligente contre la contamination

Parce que nous savons que la contamination bactérienne peut affecter la productivité d'un laboratoire, le système Milli-Q® IX porte la sécurité de la qualité de votre eau au niveau supérieur. Découvrez page 7 comment la conception unique de notre **solution intelligente de stockage de l'eau pure** protège la pureté de votre eau mieux que jamais.

## Une éco-responsabilité améliorée par la technologie et la conception

Nous sommes déterminés à réduire l'impact environnemental de nos produits et à soutenir vos efforts pour identifier des solutions plus éco-responsables. Allez à la page 9 pour découvrir des technologies de purification innovantes et des caractéristiques de conception visant à **minimiser l'impact environnemental** de ce système.

## Une maintenance sans souci

Nous avons fait du Milli-Q® IX un système facile à utiliser et à entretenir pour que vous puissiez mobiliser vos précieuses ressources sur ce qui compte vraiment.

- **Des fonctionnalités d'auto-entretien automatisées** (incluant un rinçage rapide et un rinçage périodique de l'OI, un rinçage de l'EDI, une boucle de recirculation et une décontamination UV de la cuve) rendent le système IX facile à entretenir
- **Des alertes automatisées** vous indiquent quand les consommables ont besoin d'être remplacés pour éviter le risque d'impacter des composants importants
- **Des assistants sur l'écran** vous guident pour effectuer la maintenance simple et les procédures de dépannage par vous-même
- **Des remplacements de cartouche** ultra simples peuvent être effectués en toute confiance par quiconque au laboratoire en quelques minutes
- Des remplacements de consommables **coordonnés, une fois par an**, minimisent les complications



\* Demande de brevet en instance

# Simplifier votre journée de travail

Tellement facile et intuitif à utiliser, le système va améliorer l'efficacité du laboratoire au quotidien.

## Travailler plus efficacement

Nos points de distribution d'eau E-POD® avancés et ergonomiques vous offrent un accès rapide et pratique à l'eau pure sous pression, partout dans votre laboratoire.

- **Tourner, appuyer ou distribuer en mode mains libres.** Tournez la molette du pistolet ou touchez l'écran tactile pour régler le débit ou ajuster le volume. Ou encore, essayez l'option pédale de commande pour un remplissage en mode mains libres.
- **Garantir la qualité au moment de la distribution.** Les paramètres de qualité essentiels sont visibles et surveillés en continu sur l'écran tactile du POD.
- **Continuer à travailler** pendant que votre verrerie se remplit en mode Distribution volumétrique jusqu'au volume pré-réglé (par incréments de 1 ml, entre 20 ml et 99 litres). Il suffit d'appuyer à nouveau sur le bouton, sur l'écran ou sur la pédale pour répéter la distribution.
- **Installer des stations de distribution d'eau** dans tout le laboratoire en raccordant deux distributeurs E-POD® à une distance l'un de l'autre pouvant aller jusqu'à 5 m.



## Naviguer, contrôler et gérer les données sans effort

L'interface par écran tactile et les capacités de gestion de données du système Milli-Q® IX vont faire entrer vos cahiers de laboratoire et manuels d'utilisation dans l'ère numérique.

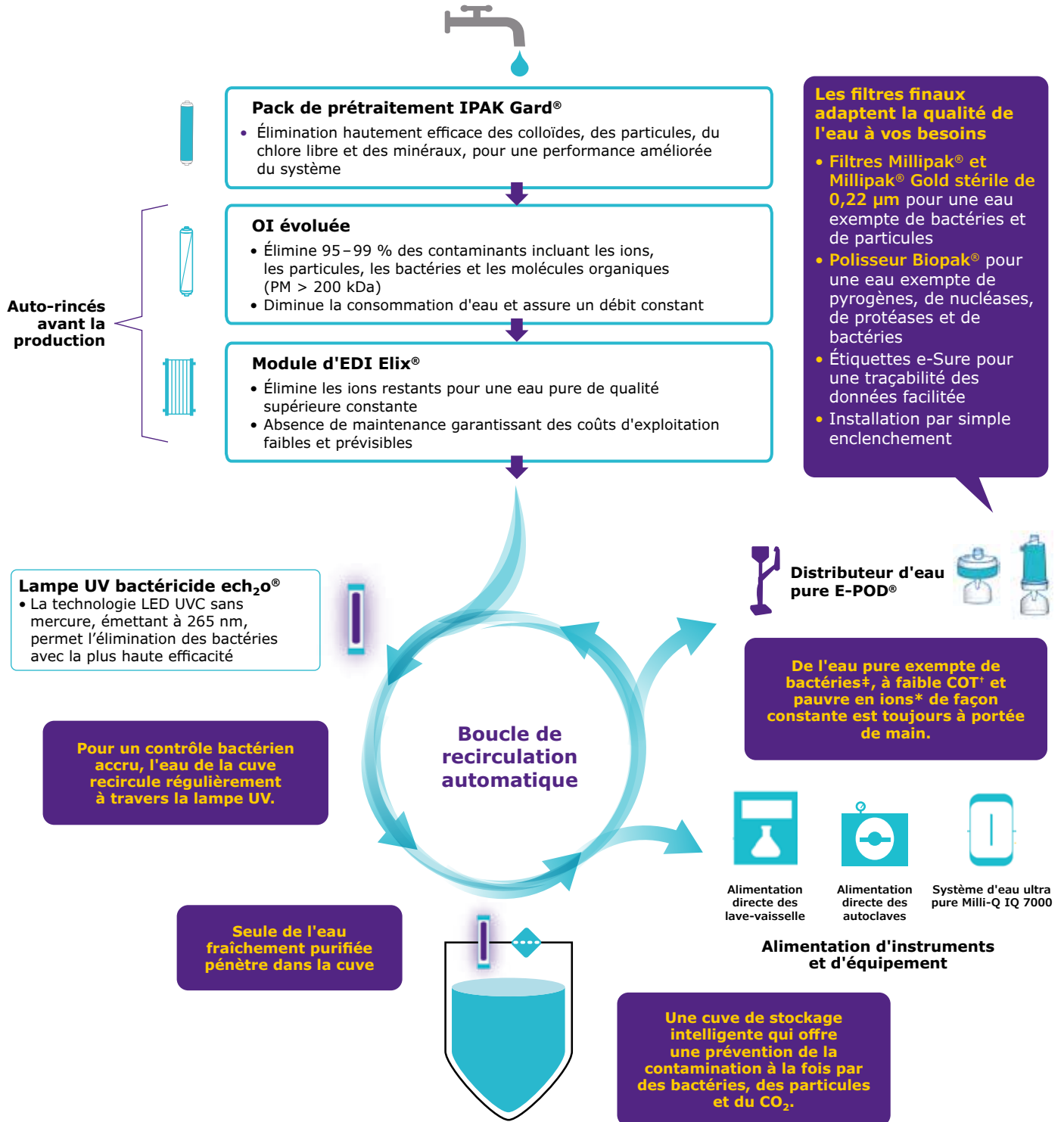
- **Interagir aisément.** L'écran tactile, semblable à celui d'un smartphone, permet une utilisation intuitive, même en portant des gants !
- **Se passer du manuel d'utilisation.** Des instructions graphiques à l'écran et des assistants de maintenance vous guident dans la gestion des consommables et vous aident à gérer les alertes et les alarmes. Ne vous inquiétez pas, il est toujours possible de télécharger un manuel d'utilisation depuis le système et de l'imprimer.
- **Personnaliser ses vues.** Programmez l'interface pour qu'elle réponde aux besoins spécifiques de votre laboratoire.
- **Numériser sa documentation papier.** Toutes les données relatives à l'eau et au système sont stockées dans sa mémoire, évitant les saisies manuelles dans un registre et augmentant la qualité, la fiabilité et la traçabilité des données.
- **Accéder rapidement aux données.** Visualisez les données à l'écran, exportez-les via la connexion Ethernet ou le port USB du distributeur, ou encore envoyez-les à votre adresse e-mail en utilisant le QR code présent sur chaque rapport. Toutes les données relatives à la distribution sont rapidement récupérables pour préparer un audit ou à des fins de contrôle qualité.
- **Personnaliser les rapports.** Créez facilement des Rapports de distribution particuliers, déterminez la qualité d'eau moyenne sur une période de temps donnée ou imputez les coûts en cas de ressource partagée entre plusieurs laboratoires ou équipes.



# Purifier dans un but précis

Avoir la certitude que la qualité de l'eau n'a aucune incidence sur ses expériences.

Des technologies de purification complémentaires éliminent les contaminants pour fournir une eau pure de qualité élevée et constante, directement à partir d'eau de ville.



\* Résistivité > 5 MΩ·cm à 25 °C, typiquement 10-15 MΩ·cm ; † COT ≤ 30 ppb ; ‡ Bactéries < 0,01 UFC/ml avec le filtre Millipak® ou Millipak® Gold ou un polisseur Biopak® installé et utilisé dans une hotte à flux laminaire ; ASM, Module de décontamination automatique ; EDI, Électrodésionisation ; Hg, mercure ; OI, osmose inverse ; COT, carbone oxydable total

# Parce que la protection est primordiale

Découvrez notre meilleure protection de l'eau pure stockée à ce jour.

Présentation d'une solution de stockage intelligente, spécialement conçue pour protéger la pureté de l'eau, mieux qu'auparavant.



25 litres



50 litres



100 litres

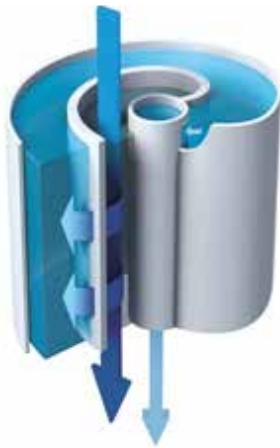
Trois tailles de cuves sont disponibles pour s'assurer que les besoins actuels et futurs de votre laboratoire seront satisfaits.

- **Avant la production d'eau**, le rinçage automatique de la membrane d'OI et le module d'EDI Elix® veillent à ce que seule de l'eau pure de la plus haute qualité pénètre dans la cuve
- **À l'intérieur de la cuve**, la qualité de l'eau pure est préservée par **3 fonctionnalités intégrées** :
  - **Un filtre évent**, repensé pour s'intégrer parfaitement, offre une protection améliorée contre les contaminants présents dans l'air
  - **L'ASM (Automatic Sanitization Module)**, avec sa lampe LED UVC ech<sub>2</sub>o® sans mercure intégrée et émettant à 265 nm, irradie régulièrement l'eau stockée et les parois de la cuve, évitant ainsi la croissance bactérienne et la formation d'un biofilm
  - **Un capteur de trop-plein** remplace le raccordement hydraulique du trop-plein à l'égout, éliminant cette source de rétro-contamination
- **La recirculation automatique de l'eau stockée** à travers une lampe UV bactéricide préserve la qualité de l'eau dans la cuve et garantit la disponibilité permanente d'une eau pure de Type 2 de haute qualité et prête à l'emploi

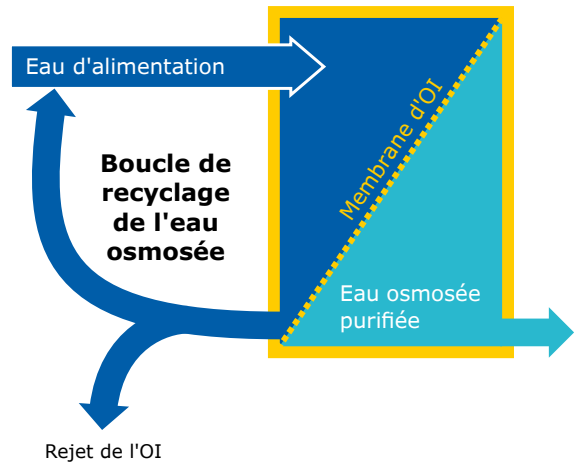
# Innovant dans votre intérêt

## L'osmose inverse (OI) évoluée réduit la consommation d'eau et les coûts associés

- Élimine 95–99 % des ions et 99 % de l'ensemble des grosses molécules organiques, des micro-organismes et des particules
- La boucle de récupération de l'OI optimise le recyclage de l'eau, comparé à des systèmes d'OI standards, et réduit la consommation d'eau
- Produit un débit d'eau constant, quelle que soit la température et la conductivité de l'eau d'alimentation, permettant au système de s'adapter à votre eau d'alimentation
- Seule de l'eau de qualité élevée pénètre dans le module d'EDI Elix®



Vue par transparence d'une membrane d'OI évoluée, qui est insérée dans un carter. Le flux tangentiel limite le risque de colmatage.

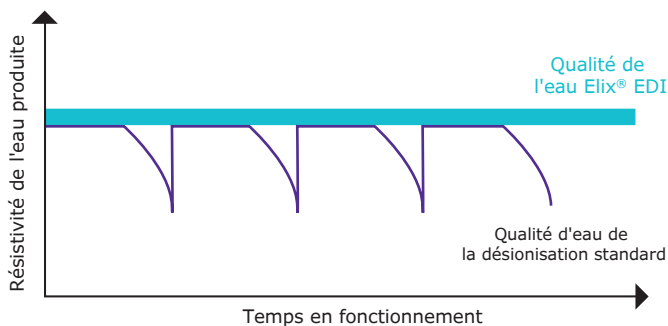


## Le module d'électrodésionisation (EDI) Elix® produit de l'eau pure de qualité constante, sans aucune maintenance et avec des coûts d'exploitation faibles et prévisibles

- Notre module d'EDI Elix® élimine les ions restants pour produire une eau pure de qualité constante, quelle que soit la qualité de l'eau d'alimentation (conductivité, niveaux de CO<sub>2</sub>) et la performance de la membrane d'OI
- Le module auto-régénère ses résines échangeuses d'ions en continu, au moyen d'un champ électrique faible
- Cela évite :
  - Les procédures dangereuses de régénération chimique
  - Le remplacement coûteux de résines
  - Le changement des cartouches de désionisation
  - L'ajout d'adoucisseurs
- Cela réduit les temps de maintenance et garantit des coûts d'exploitation faibles et prévisibles

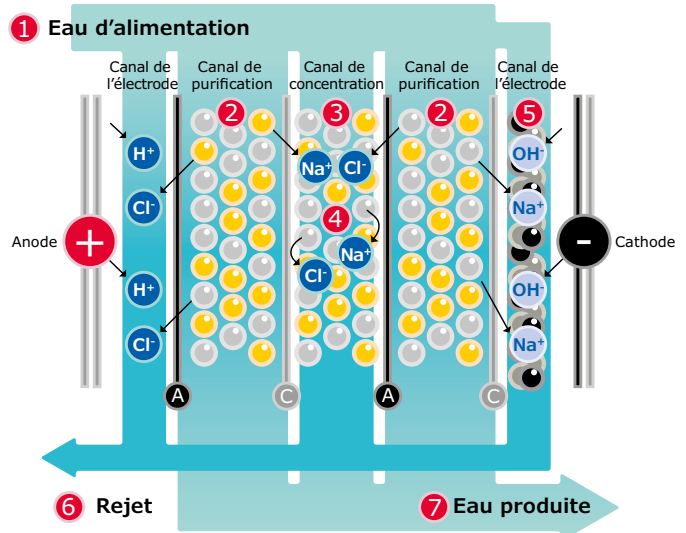
### Module Elix®

Notre technologie unique s'appuie sur l'utilisation de membranes perméables aux anions ou aux cations, d'une résine échangeuse d'ions de haute qualité et de billes de charbon actif, placées dans un champ électrique. L'eau produite par le module Elix® pénètre dans la cuve avec une résistivité supérieure à 5 MΩ·cm à 25 °C (typiquement jusqu'à 15 MΩ·cm à 25 °C).\* Les résines échangeuses d'ions sont constamment régénérées par le champ électrique, sans qu'aucun produit chimique ne soit nécessaire.



Le graphique montre la supériorité de la technologie d'EDI Elix® sur les systèmes utilisant des packs de résines échangeuses d'ions. La résistivité chute considérablement lorsque ces packs sont épuisés.

\* Lorsque le CO<sub>2</sub> dissous dans l'eau d'alimentation est inférieur à 30 ppm.



- A Membrane perméable aux anions
- C Membrane perméable aux cations
- Étapes de purification de la technologie Elix®



# Soutient vos initiatives en matière d'éco-responsabilité

## Une consommation d'eau et d'énergie réduite

- En recyclant une partie de l'eau rejetée, l'osmose inverse évoluée optimise la recirculation de l'eau, réduisant ainsi le gaspillage et la consommation globale.
- Unique, le mode *Fermeture de laboratoire* minimise la consommation d'eau et d'énergie lorsque votre laboratoire est fermé pendant les longs week-ends et les congés. Le système revient automatiquement à la normale avant votre retour, faisant en sorte que l'eau soit prête à être utilisée.

## Lampes UV LED sans mercure

- Lampes bactéricides  $\text{ech}_2\text{o}^\circ$  sans mercure grâce à la technologie LED UVC, émettant à 265 nm, pour une inactivation des bactéries de la plus haute efficacité.
- La lampe d'une taille plus compacte contribue au plus faible encombrement du système.

## Aucun produit chimique nocif

L'EDI Elix<sup>®</sup> applique un courant électrique faible pour régénérer la résine. Cela supprime la nécessité des régénérations chimiques, évitant les frais d'expédition et de retraitement des déchets associés. (Complément d'information sur la page 8)

## Moins de plastique, c'est plus éco-responsable

Plus de 20 % de nos fournisseurs de plastique sont en conformité avec l'initiative **Together for Sustainability**, initiative qui pousse à des pratiques plus éco-responsables en termes de matériaux et d'approvisionnement de la chaîne logistique. Ils fournissent plus de 50 % des plastiques contenus dans notre système.

Nous avons beaucoup travaillé pour réduire la taille du système, de la cuve et des consommables, de façon à utiliser moins de plastique pour leur fabrication, leur emballage et leur expédition.

- L'encombrement du système Milli-Q<sup>®</sup> IX est inférieur de 15-30 % à celui de l'ancien système Elix<sup>®</sup> Advantage.
- Les nouvelles cuves sont plus compactes, avec filtre évent intégré sur le dessus, pour s'adapter plus facilement dans un espace restreint.
- La cartouche de purification IPAK Gard<sup>®</sup> est plus petite que les anciennes cartouches de prétraitement.

## Une gestion dématérialisée des données

- Le service numérique basé dans le Cloud MyMilli-Q<sup>™</sup> sauvegarde tous les documents (rapports de maintenance ou manuels d'utilisation par ex.) et permet une gestion des contrats en ligne.
- Les certificats importants et un aide-mémoire sont fournis dans la mémoire du système et sur une clé USB.



Nous avons également travaillé pour développer des technologies qui prolongent la durée de vie des consommables du système, minimisant ainsi les déchets :

- L'OI évoluée prolonge la durée de vie de la cartouche de prétraitement.
- Les consommables ont une durée de vie plus longue que la génération précédente (1 an comparé à 6 mois)



- Le manuel d'utilisation complet et détaillé peut facilement être téléchargé depuis l'écran du POD.
- Un port Ethernet permet des téléchargements directs vers des PC connectés au même réseau.

# Nous adapter à votre espace

## Des configurations multiples permettent la meilleure installation pour votre laboratoire

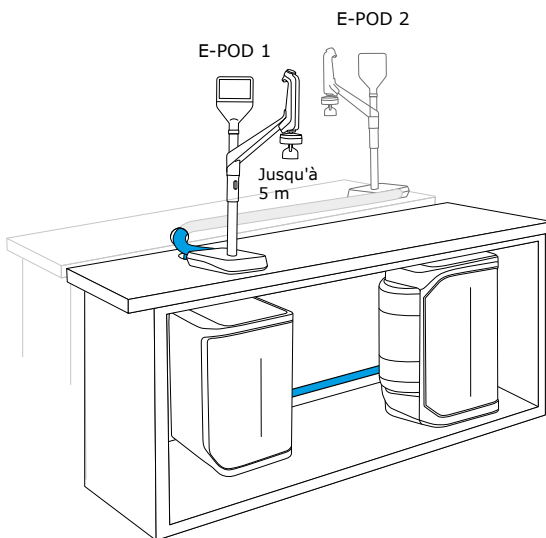
Le système Milli-Q® est conçu pour s'intégrer facilement et permettre une optimisation de l'espace précieux du laboratoire.

Choisissez de fixer au mur l'unité de purification et la cuve, de les stocker sous la paillasse (cuves de 25 l et 50 l) ou optez pour une combinaison des deux en fonction de l'espace dont vous disposez. Les unités de production peuvent être dissimulées dans un coin, installées en hauteur sur un mur ou à distance dans un placard. Il n'est pas nécessaire qu'elles soient à proximité d'un évier et la cuve ne nécessite pas de raccordement à une évacuation.

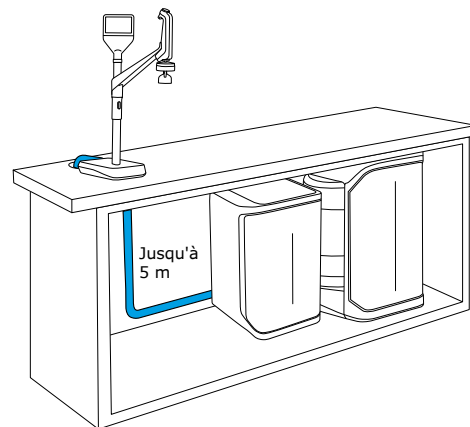
Seuls les distributeurs E-POD® demeurent sur la paillasse, à une distance du système pouvant aller jusqu'à 5 m. Deux distributeurs peuvent être alimentés par une unité de purification, avec une distance maximale entre les POD de 5 m. De cette façon, des chercheurs travaillant sur des paillasses éloignées du système (voire dans un autre laboratoire) peuvent avoir accès à de l'eau purifiée. Le câblage est disponible en différentes longueurs et contenu dans une gaine de protection pour une installation soignée et épurée.

## Une gamme d'options d'installation très pratiques

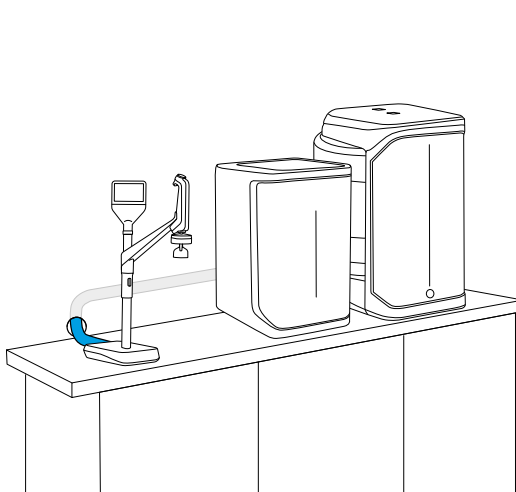
Les systèmes Milli-Q® IX 7003/05/10/15 sont conçus pour une intégration facile, presque n'importe où dans votre laboratoire. La configuration optimale sera définie avec vous pour vous laisser le plus de place et amener l'eau là où cela est le plus pratique en fonction de vos habitudes d'utilisation.



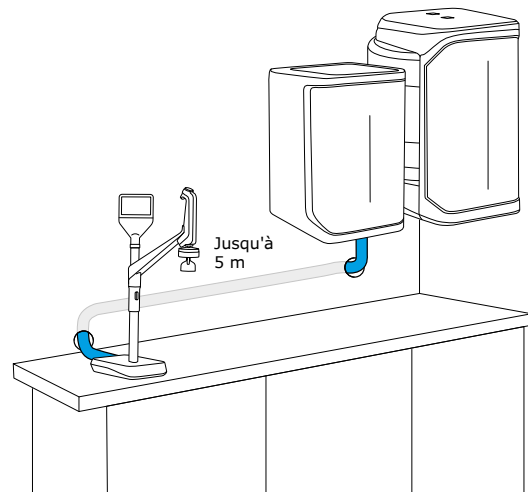
Deux distributeurs peuvent être connectés



Installation sous la paillasse



Installation sur la paillasse



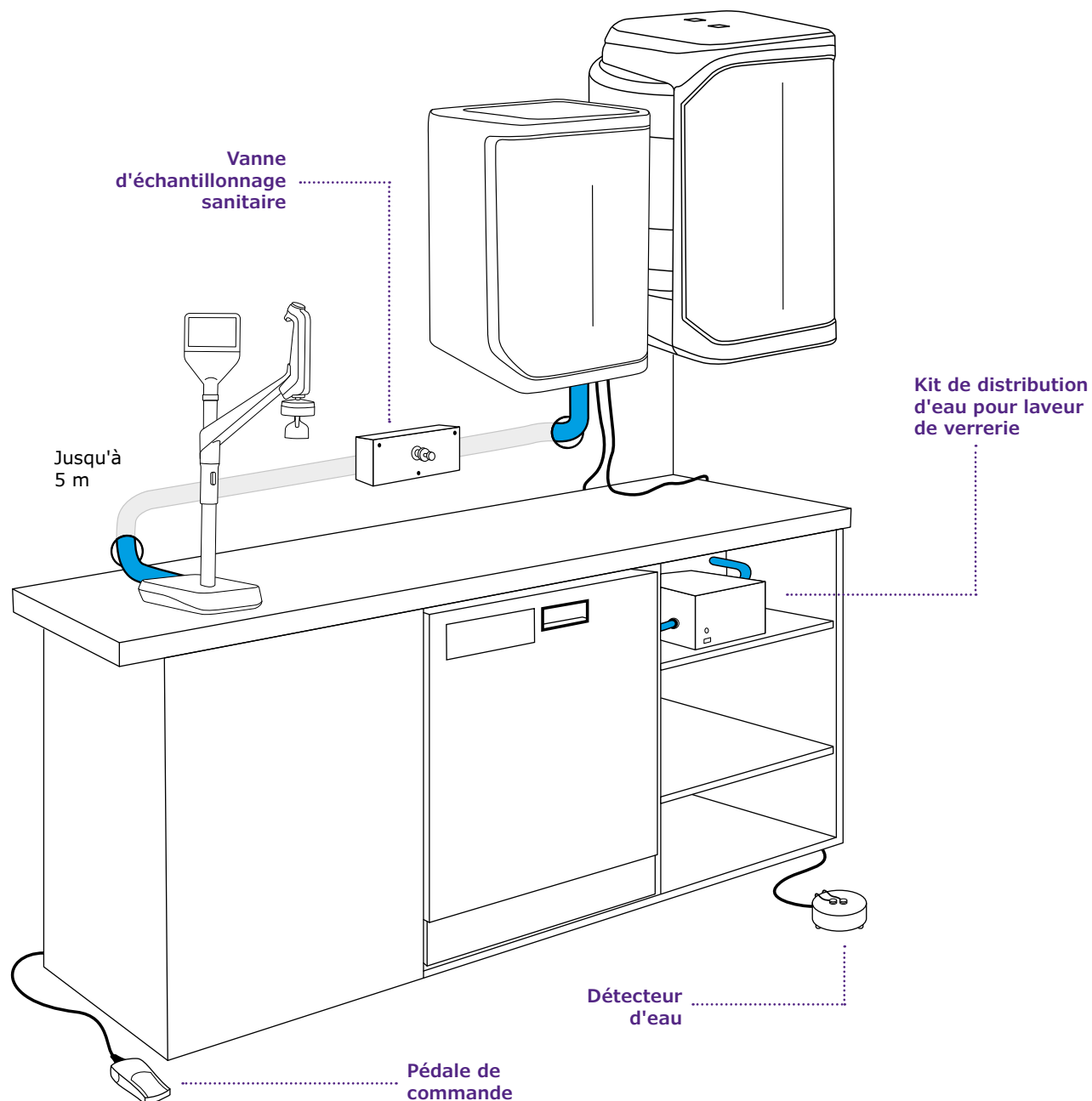
Installation au mur

# Nous adapter à vos exigences

Nous proposons une gamme d'accessoires pour nous adapter à vos besoins spécifiques et aux exigences de votre environnement.

Choisissez parmi les options suivantes :

- **Une pédale de commande** pour une distribution de l'eau en mode mains-libres
- **Une vanne d'échantillonnage sanitaire** pour un prélèvement sûr et fiable de l'eau afin de faciliter les analyses microbiologiques
- **Des détecteurs d'eau** pour détecter la présence d'eau sur le sol et fermer automatiquement l'électrovanne d'entrée autonome du système afin de protéger le laboratoire d'un dégât des eaux
- **Un kit de distribution d'eau** pour alimenter directement un lave-vaisselle en eau sous pression à partir de la cuve
- **Une électrovanne externe** pour stopper l'eau d'alimentation à la source en cas de détection d'une fuite d'eau et prévenir toute inondation
- **Des solutions d'installation** pour fixer le système et/ou la cuve au mur



# Faites confiance à l'excellence des Services Milli-Q® et découvrez les services numériques MyMilli-Q™.

Depuis l'installation et la formation jusqu'aux vérifications annuelles, procédures de qualification et solutions numériques synonymes de gain de temps, avec les Services Milli-Q®, vous bénéficiez d'excellentes prestations et du meilleur support assurés par les personnes qui ont conçu et fabriqué votre système.

## Une qualité certifiée et une expertise harmonisée au niveau mondial

- Seuls les Ingénieurs de maintenance sur site certifiés Milli-Q® installent, entretiennent et réparent nos systèmes de purification d'eau
- Des pièces authentiques provenant de notre site de fabrication certifié ISO 9001
- En conformité avec nos procédures opératoires standards auditable et en vigueur dans le monde entier
- Des rapports de visite standardisés et des enregistrements traçables de l'entretien effectué

## Installation et formation des utilisateurs

Nos ingénieurs hautement qualifiés assurent une prestation d'installation du système efficace, fournissant tous les composants requis. Les utilisateurs bénéficieront d'une formation et de conseils sur la façon d'utiliser le système.

## Une expertise en matière de validation et de qualification

Pour les environnements réglementés, notre programme de qualification complet appuie les procédures de validation au laboratoire. Nos ingénieurs disposent d'un ensemble complet d'outils qualifiés et d'équipements de tests spécifiques développés pour nos systèmes. Ils vous aideront à mener à bien la Qualification de l'Installation (QI), la Qualification Opérationnelle (QO) et les Procédures de Maintenance (PM) et vous fourniront des exemples de fichiers pour la Qualification des Performances (QP).

## Contrats de maintenance Milli-Q® et options d'assistance pour répondre aux besoins de tous les laboratoires

Pour veiller à ce que votre système Milli-Q® fonctionne en permanence avec une efficacité optimale, nous proposons une gamme de contrats de maintenance et d'options qui peuvent être personnalisés pour répondre à vos exigences en matière d'application, de conformité et de budget. Tous les contrats de maintenance Milli-Q® incluent une visite annuelle de maintenance préventive par un de nos ingénieurs et l'accès à notre portail de services numériques basés dans le Cloud, la solution en ligne MyMilli-Q™.

## Services numériques Milli-Q®

Vous pouvez maintenant vous connecter à la **solution en ligne MyMilli-Q™** pour rationaliser l'entretien de vos systèmes Milli-Q® :

- Suivre l'historique et les rapports de maintenance
- Gérer les livraisons de consommables
- Planifier les visites de maintenance
- Renouveler les contrats de maintenance

À découvrir sur : [SigmaAldrich.com/Milli-QServices](https://SigmaAldrich.com/Milli-QServices)

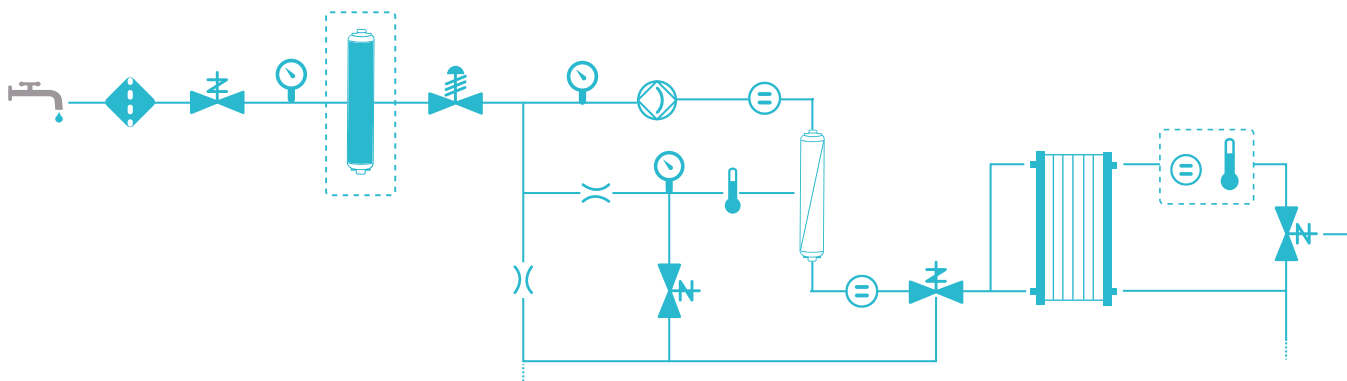


# Annexe technique

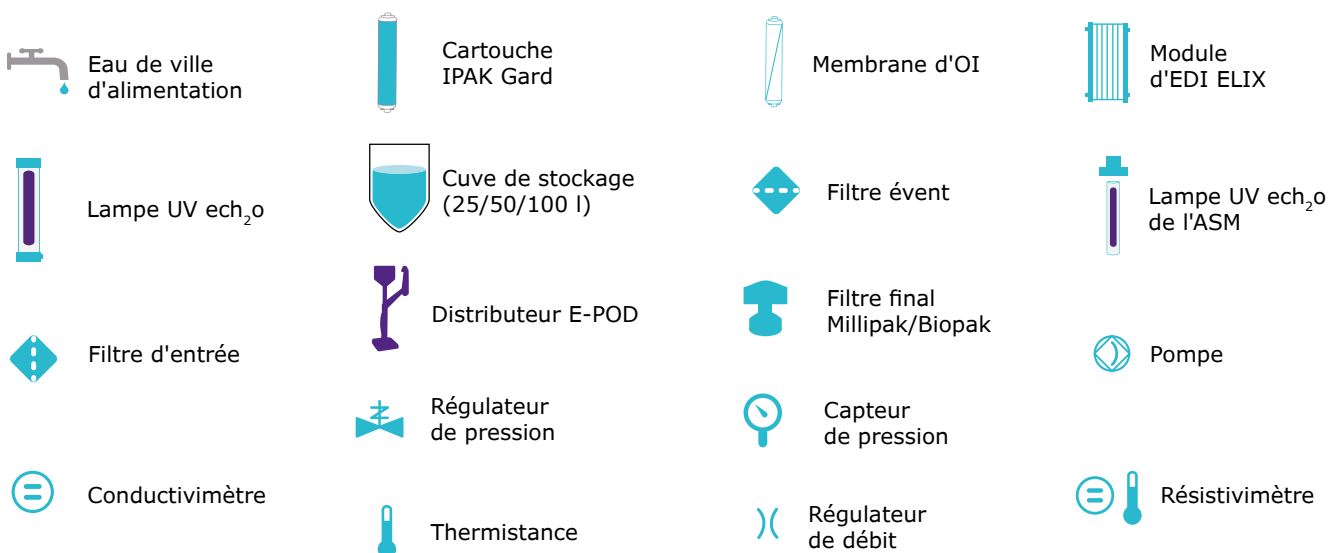
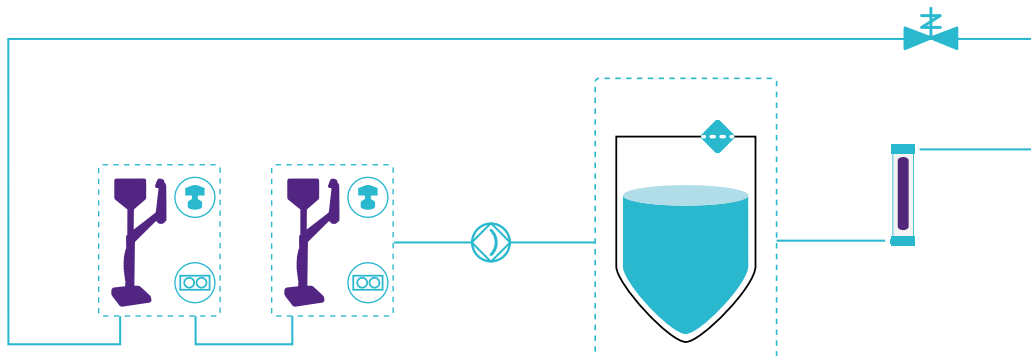
## Systèmes de purification d'eau Milli-Q® IX 7003/05/10/15

Les systèmes Milli-Q® IX utilisent de l'eau de ville standard pour leur alimentation afin de produire de l'eau pure (Type 2). Une cuve de stockage de l'eau pure alimente la boucle de distribution pour fournir de l'eau aux distributeurs E-POD® indépendants (maximum deux) et aux autres équipements de laboratoire raccordés (par ex.. lave-vaisselle, système d'eau ultra pure, etc.).

### Schéma hydraulique - Production

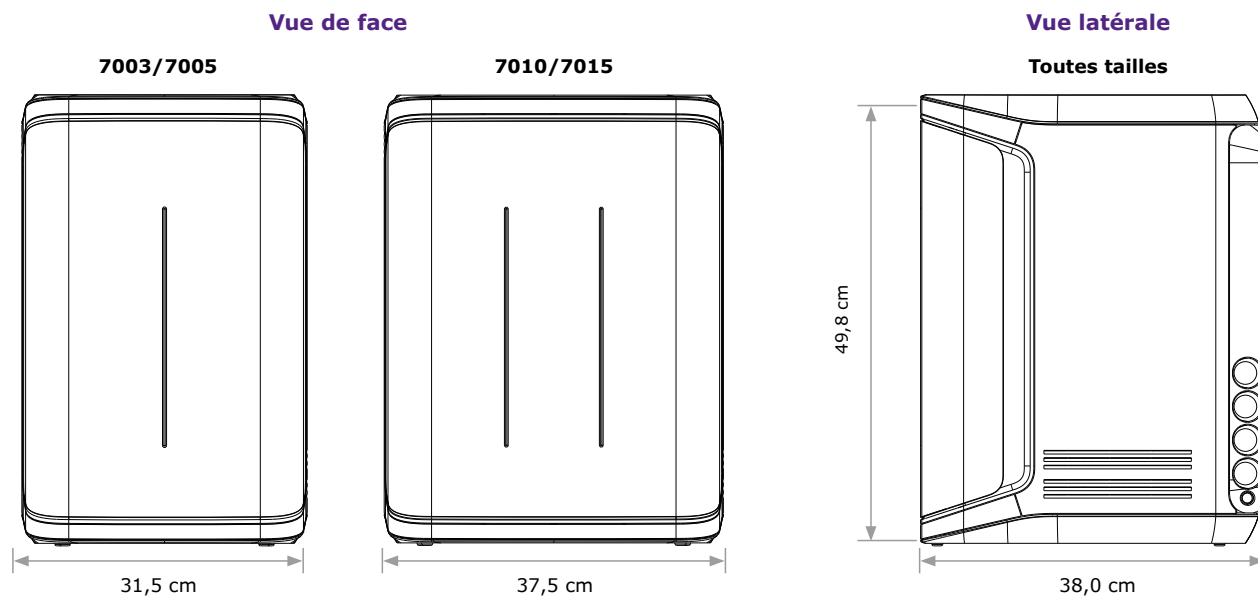


### Schéma hydraulique - Distribution

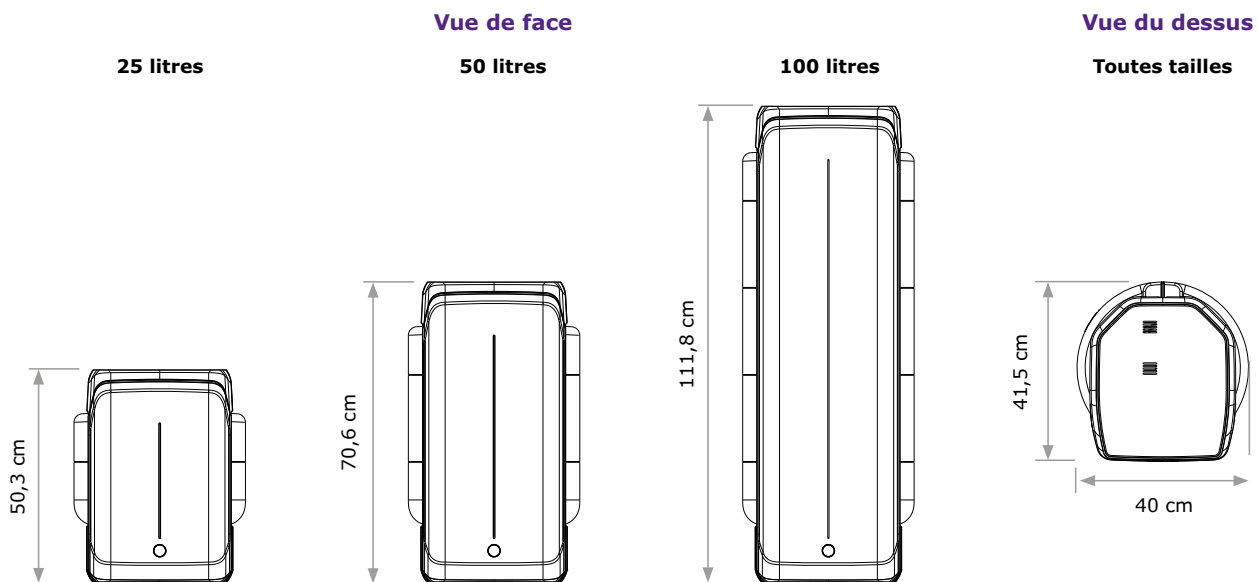


# Caractéristiques de l'unité de purification et de la cuve de stockage

## Unité de purification



## Cuve de stockage



## Exigences concernant les tuyaux et les branchements

Article	Description
Raccordement de l'eau d'alimentation	½" Gaz
Distance de l'arrivée d'eau d'alimentation	Maximum 5 m
Distance entre l'unité de purification et un distributeur E-POD®	Maximum 5 m
Distance entre l'unité de purification et la cuve	Maximum 5 m
Entrée du courant d'alimentation	Connexion CEI 13
Interrupteur marche/arrêt	Disponible sur l'unité
Port du détecteur d'eau	Maximum 3,3 V CC
Port de l'adaptateur de niveau de cuve	Maximum 5 V CC
Port Ethernet	IEEE P802.3

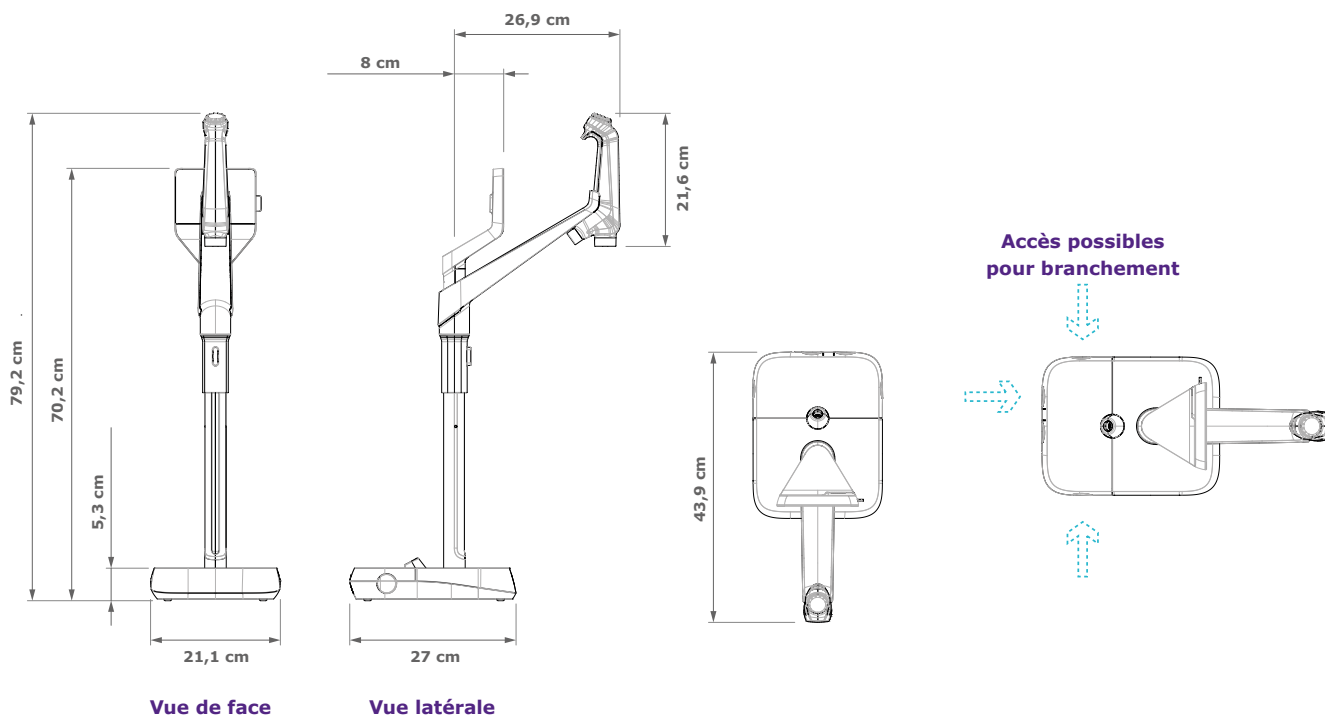
## Connexions et spécifications électriques

Article	Description
Tension de la source d'alimentation	100-240 V CA ± 10 %
Fréquence d'alimentation	50 – 60 Hz ± 2 Hz
Puissance utilisée	Maximum 350 V A
Longueur du cordon d'alimentation	2,5 m fiche : femelle CEI 13
Température de fonctionnement	4 – 40 °C
Altitude	Jusqu'à 3000 m
Matériau du réservoir	Polyéthylène de haute pureté

## Poids

Type de système Milli-Q® IX	Poids net	Poids à l'expédition	Poids en fonctionnement
Unité de purification	7003/7005	19,5 kg	22,5 kg
	7010	22,2 kg	25,4 kg
	7015	22,5 kg	25,7 kg
Cuve de stockage	25 litres	6,7 kg	8,5 kg
	50 litres	7,6 kg	10,6 kg
	100 litres	10,9 kg	12,8 kg

# Caractéristiques du distributeur E-POD®



## Exigences concernant les tuyaux et les branchements

Paramètre	Description
Longueur du tuyau du distributeur	0,92 m
Distance entre l'unité de purification et un distributeur POD	Maximum 5 m
Distance entre deux distributeurs POD (Maximum 2 distributeurs connectés en série)	Maximum 5 m
Connexion pour le transfert de données entre les distributeurs POD et l'unité	Ethernet
Raccordement électrique	Alimenté par l'unité de production (24-28 V CC)
Port de la pédale de commande	3,3 V

## Poids

	Poids net	Poids à l'expédition	Poids en fonctionnement
E-POD®	4,7 kg	7,2 kg	5,5 kg

## Description et fonctionnalités de l'écran

Paramètre	Description
Écran tactile capacitif	Taille : 5" ; Résolution : 800 x 480
Port USB	Norme USB 2.0 Haute Vitesse
Haut-parleur	Impédance : 8 Ω / Puissance de sortie maximale : 0,5 W
Affichage en 9 langues	Allemand/anglais/chinois/espagnol/français/italien/ japonais/portugais/russe



# Spécifications de l'eau

## Eau d'alimentation requise

Eau d'alimentation	Eau de ville potable
Pression	1 – 6 bar
Température	5 – 35 °C
Conductivité	< 2000 µS/cm à 25 °C
CO <sub>2</sub> dissous	< 30 ppm
Chlore libre	< 3 ppm
Indice de colmatage	< 10
pH	4 – 10
Carbone oxydable total (COT)	< 2 ppm
Indice de Saturation de Langelier (LSI)	< 0,3
Dureté (CaCO <sub>3</sub> )	< 300 ppm
Silice	< 30 ppm

## Spécifications de l'eau pure, Type 2<sup>1</sup>

Résistivité à 25 °C <sup>2</sup>	> 5 MΩ·cm ; typiquement 10 – 15 MΩ·cm
Conductivité à 25 °C	< 0,2 µS/cm ; typiquement 0,1 µS/cm
COT	≤ 30 ppb
Débit de production	3 l/h (Milli-Q® IX 7003) 5 l/h (Milli-Q® IX 7005) 10 l/h (Milli-Q® IX 7010) 15 l/h (Milli-Q® IX 7015)

## En sortie d'un distributeur E-POD® muni d'un filtre final, les caractéristiques de qualité d'eau suivantes ont été atteintes :<sup>1</sup>

Particules <sup>3</sup>	Aucune particule d'une taille > 0,22 µm
Bactéries <sup>4</sup>	≤ 10 UFC/l
Pyrogènes (endotoxines) <sup>5</sup>	< 0,001 EU/ml
RNases <sup>6</sup>	< 1 pg/ml
DNases <sup>6</sup>	< 5 pg/ml
Protéases <sup>6</sup>	< 0,15 µg/ml
Débit	Jusqu'à 2 l/min

1. Ces valeurs sont typiques et peuvent varier en fonction de la nature et de la concentration des contaminants présents dans l'eau d'alimentation.

2. La résistivité peut également être affichée non compensée en température, comme l'exige l'USP.

3. Avec un filtre Millipak® ou Millipak® Gold.

4. Avec un filtre Millipak® ou Millipak® Gold ou un polisseur Biopak® installé et utilisé dans une hotte à flux laminaire.

5. Avec un polisseur Biopak® installé et utilisé dans une hotte à flux laminaire.

6. Avec Polisseur Biopak®.

# Exigences réglementaires internationales

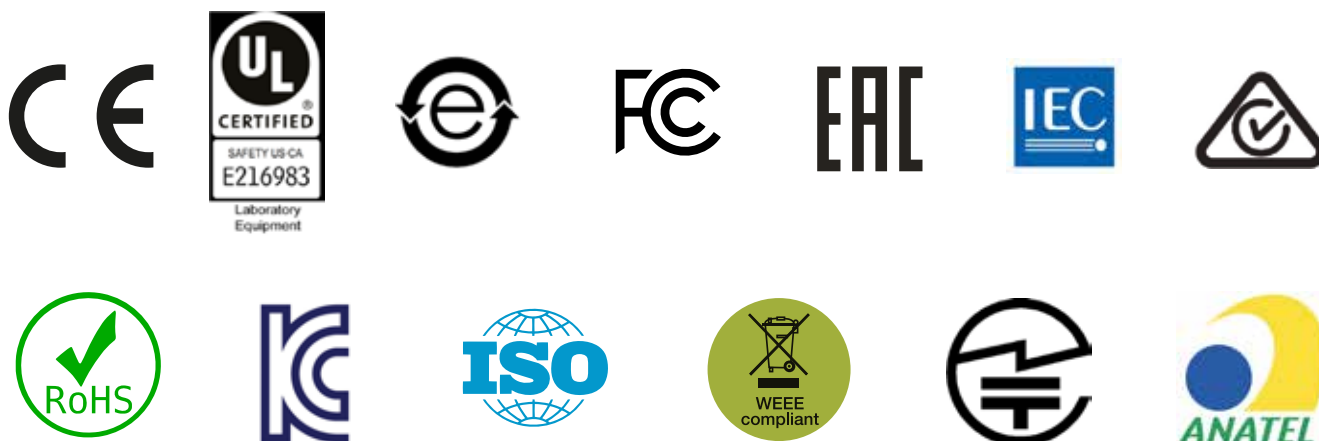
## Déclaration UE de conformité – Marquage de sécurité UL

Le système Milli-Q® IX 7003/05/10/15 a été conçu et fabriqué conformément à la norme et à la méthode de test internationales définies par l'IECEE (Système CEI d'essais de conformité et de certification des équipements électriques et électroniques) selon le schéma OC. Ce schéma a été appliqué pour la conformité en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité.

Le système Milli-Q® IX 7003/05/10/15 est également soumis au programme de marquage de l'identification UL et répond aux exigences de marquage et d'enregistrement indiquées ci-dessous :

- L'enregistrement UL peut être vérifié sur le site Internet de l'UL : [www.ul.com](http://www.ul.com)
- Accès au certificat OC : <http://members.iecee.org/>

## Nous respectons également les exigences réglementaires des organisations suivantes :



# Guide d'achat

Composants du système	Référence
Système de purification d'eau Milli-Q® IX 7003	ZIX7003T0
Système de purification d'eau Milli-Q® IX 7005	ZIX7005T0
Système de purification d'eau Milli-Q® IX 7010	ZIX7010T0
Système de purification d'eau Milli-Q® IX 7015	ZIX7015T0
Distributeur déporté E-POD®	ZIQEP0D00
Châssis pour cuve de stockage de 25 l Milli-Q® IQ	TANKA025
Châssis pour cuve de stockage de 50 l Milli-Q® IQ	TANKA050
Châssis pour cuve de stockage de 100 l Milli-Q® IQ	TANKA100
Assemblage cuve de stockage (haut) Milli-Q® IQ	TANKT0PA1

Kits de purification & Application POD-Pak	Référence
Kit de purification pour Milli-Q® IX 7003-5 (prétraitement et filtre évent)	IX700XPKT1
Kit de purification H pour Milli-Q® IX 7003-5 (prétraitement pour eau dure et filtre évent)	IX700XPKT1H
Kit de purification pour Milli-Q® IX 7010-15 (prétraitement et filtre évent)	IX70XXPKT1
Kit de purification H pour Milli-Q® IX 7010-15 (prétraitement pour eau dure et filtre évent)	IX70XXPKT1H
Filtre évent HF (pour les applications à haut débit)*	TANKVH1A1
Filtre de 0,22 µm Millipak®	MPGP002A1
Filtre stérile de 0,22 µm Millipak® Gold	MPGPG02A1
Polisseur Biopak®	CDUFBI0A1

Accessoires	Référence
Vanne sanitaire complète	ZIQ7ESP01
Équerre de montage mural du système	SYSTFIXA1
Équerre de montage mural de l'E-POD®	WMBQP0D01
Équerre de montage mural de la cuve	TANKFIXA1
Pédale de commande	ZMQSFTSA1
Détecteur d'eau	ZWATSENA1
Électrovanne externe pour l'eau d'alimentation	EXTSV00A1
Connecteur 2 m, entre système et POD	ZFC0NN2SQ
Connecteur 5 m, entre système et POD	ZFC0NN5SQ
Connecteur 2 m, entre système et cuve	ZFC0NN2ST
Connecteur 5 m, entre système et cuve	ZFC0NN5ST
Connecteur 2 m, de POD à POD	ZFC0NN2QQ
Connecteur 5 m, de POD à POD	ZFC0NN5QQ

Entretien du système	Référence
ROCare A - Sachets d'acide pour l'entretien de la membrane d'OI	ZWACID012
ROCare B - Sachets de base pour l'entretien de la membrane d'OI	ZWBASE012
ROProtect C - Pastilles de chlore	ZWCL01F50
Pastilles effervescentes EfferSan (USA)	5874316024
Pastilles effervescentes EfferSan (CAN)	5874316024C

\* Pour un débit > 16,5 l/min.

# Milli-Q®

Lab Water Solutions

Pour de plus amples informations, veuillez consulter notre site Internet :  
[SigmaAldrich.com/Milli-Q-IX](https://SigmaAldrich.com/Milli-Q-IX)

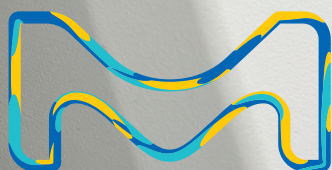
© 2020 Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne et/ou ses sociétés affiliées. Tous droits réservés.  
Merck, le M multicolore, Milli-Q, MyMilli-Q, E-POD, Elix, ech<sub>2</sub>o, IPAK Gard, Millipak et Biopak sont des marques de Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne, ou d'une société affiliée. Toutes les autres marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Des informations détaillées sur les marques sont disponibles via des ressources accessibles au public.

Réf. MK\_BR5592FR

Milli-Q®  
Lab Water

# systemes de purification d'eau à haut débit Milli-Q® HX 7000

Des solutions de production d'eau pure  
centralisées, connectées et éco-responsables  
pouvant atteindre 9000 l par jour



L'activité Life Science de Merck  
opère sous le nom de MilliporeSigma  
aux États-Unis et au Canada.

MERCK

# GAMME Milli-Q® HX 7000

**Une nouvelle gamme de systèmes haut débit  
qui s'appuie sur des décennies d'expérience  
en purification d'eau**

## **Une expertise pour s'adapter à l'environnement changeant du laboratoire d'aujourd'hui**

Les laboratoires du monde entier évoluent continuellement pour s'adapter aux exigences croissantes de la recherche, aux nouvelles façons de partager l'information, à la tendance à toujours plus de connexion et aux réglementations environnementales de plus en plus strictes. Adapter l'espace et l'équipement pour répondre à ces nouveaux besoins peut représenter un défi.

Dans le cadre de ce processus, vos responsabilités peuvent impliquer la rénovation ou l'extension de laboratoires existants (ou encore la planification, la conception et l'ingénierie d'installations entièrement nouvelles). Dans un cas comme dans l'autre, vous pourrez avoir à spécifier des systèmes de purification d'eau. C'est là que notre expertise est essentielle.

Merck compte 50 ans d'expérience dans le domaine de la purification de l'eau. Nos produits sont conçus pour améliorer la qualité et la fiabilité des résultats et s'adressent aux laboratoires de recherche comme aux laboratoires de QA/QC de l'industrie pharmaceutique.

En nous appuyant sur notre connaissance approfondie des applications et de l'équipement de laboratoire, des exigences de l'industrie pharmaceutique et des technologies de purification d'eau, nous pouvons vous aider

à sélectionner la solution de purification d'eau appropriée : un ensemble complet pour la purification totale de l'eau pour un seul ou plusieurs laboratoire(s) ou encore un bâtiment entier.

Nos systèmes de purification d'eau Milli-Q® HX 7000 et nos systèmes de stockage, de protection et de distribution SDS 500 peuvent être combinés en une installation compacte et modulaire. Nous sommes susceptibles de vous fournir un ou plusieurs système(s) Milli-Q® HX 7000 pour assurer la bonne qualité et la bonne quantité d'eau à chaque laboratoire ou département, et ainsi éviter les très longues boucles de distribution qui peuvent favoriser la contamination bactérienne.

De telles installations non seulement sont plus faciles à entretenir et à décontaminer, mais elles offrent également

davantage de souplesse dans l'éventualité où des ajustements seraient nécessaires dans le cadre d'une modernisation ou d'un changement de configuration des laboratoires. Elles présentent également l'avantage supplémentaire d'offrir une redondance au cas où un système de secours serait requis.

Au besoin, des systèmes de polissage Milli-Q® IQ 7000 peuvent être ajoutés aux points d'utilisation sur l'ensemble de l'installation, pour satisfaire les besoins en eau de qualité ultra pure des applications plus sensibles.



## Un partenariat total pour les systèmes de purification d'eau

Afin de répondre aux exigences spécifiques d'un client, nous travaillons en étroite collaboration avec les parties prenantes tout au long des différentes étapes du projet. Les scientifiques utilisateurs finaux, les architectes, les consultants, les responsables de laboratoires et de sites, ainsi que les sous-traitants et les fournisseurs d'équipement ont tous leurs propres critères qui doivent être évalués avant que des décisions puissent être prises.

Nous aidons à la définition des principaux paramètres d'une installation, notamment la qualité et la quantité d'eau, les exigences en termes de normes et les considérations relatives à l'utilisation du laboratoire à long terme. Nous sommes votre partenaire tout au long du projet.

## Une solution complète pour répondre à vos besoins

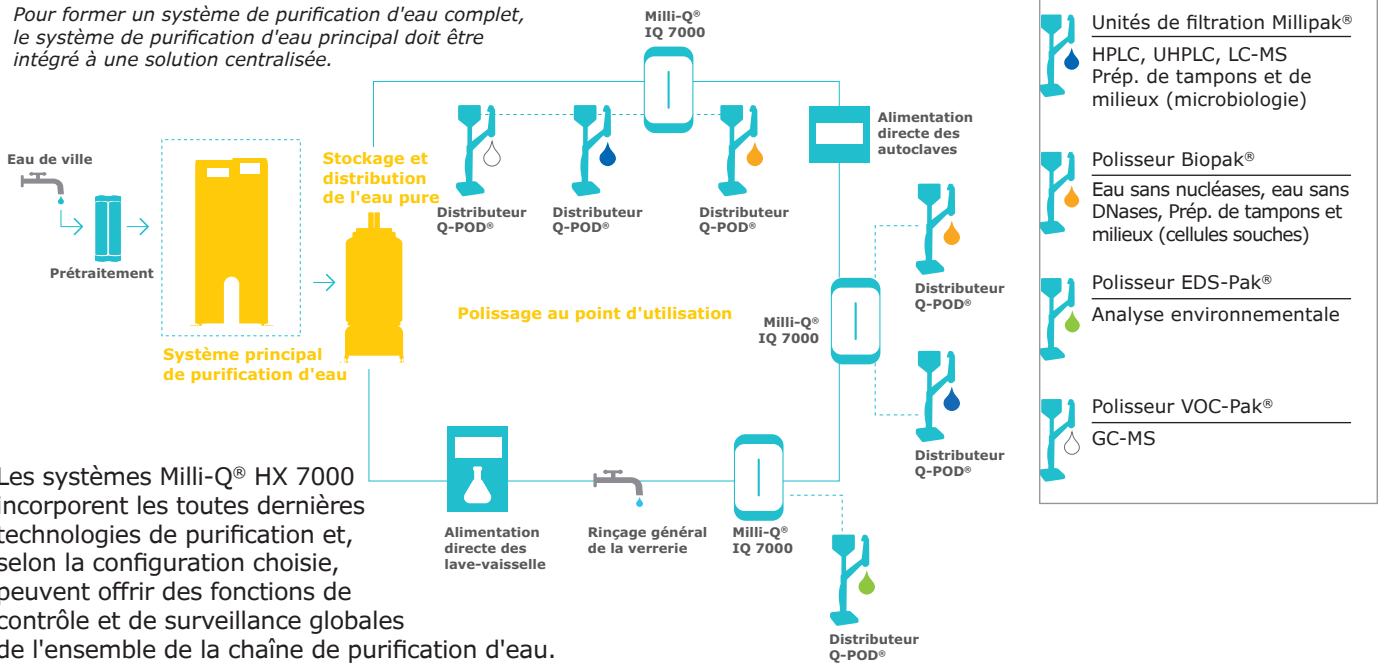
L'eau purifiée est nécessaire pour une large gamme d'applications au sein d'un laboratoire. La qualité d'eau requise peut varier de la qualité "laboratoire" à la qualité "ultra pure" pour répondre à la sensibilité des techniques d'analyse et de recherche critiques. En outre, la quantité d'eau peut varier de quelques litres pour un seul utilisateur à plusieurs centaines ou milliers de litres par jour pour un bâtiment entier.

La gamme Milli-Q® HX 7040/7080/7120/7150 de Merck est conçue pour les clients qui ont besoin de quelques centaines à quelques milliers de litres par jour d'eau de qualité analytique. Placés au cœur d'une solution complète pour l'eau pure, un système Milli-Q® HX 7000 Haut Débit et le système SDS 500 qui l'accompagne peuvent être connectés à différents composants et accessoires afin de former un système de purification d'eau complet pour répondre aux besoins spécifiques d'un client.



*Merck est votre partenaire de prédilection pour les systèmes de purification d'eau complets (de la conception et du design aux services de support technique en passant par l'expertise en ingénierie).*

Pour former un système de purification d'eau complet, le système de purification d'eau principal doit être intégré à une solution centralisée.



Les systèmes Milli-Q® HX 7000 incorporent les toutes dernières technologies de purification et, selon la configuration choisie, peuvent offrir des fonctions de contrôle et de surveillance globales de l'ensemble de la chaîne de purification d'eau.

- Unités de filtration Millipak®
  - HPLC, UHPLC, LC-MS
  - Prép. de tampons et de milieux (microbiologie)
- Polisseur Biopak®
  - Eau sans nucléases, eau sans DNases, Prép. de tampons et milieux (cellules souches)
- Polisseur EDS-Pak®
  - Analyse environnementale
- Polisseur VOC-Pak®
  - GC-MS

Parce que l'eau pure de qualité analytique est requise dans une vaste gamme d'applications de laboratoire, les systèmes Milli-Q® HX 7000 sont parfaitement adaptés à tous les laboratoires quel que soit leur secteur d'activité (pharmaceutique, clinique, chimique, métallurgique, cosmétique, agro-alimentaire, électronique ou biotechnologique).

**L'eau de qualité analytique répond aux spécifications de l'eau de Type 2 définies par un certain nombre de réglementations dont**

- ISO® 3696:1987 - Eau de Type 2 pour laboratoire à usage analytique (NF EN ISO® 3696:1995, BS EN ISO® 3696:1995)
- GB/T6682-2008 - Eau de Type 2 pour le laboratoire à usage analytique
- ASTM® D1193 (2006, ré-approuvée en 2011) - Eau de qualité "Réactif" Type 2
- Norme industrielle japonaise JIS K 0557, A3 - 2012

**et à celles de l'eau purifiée définies par la**

- Pharmacopée européenne 9.2 (2017) - Eau purifiée
- Pharmacopée américaine (USP 38) - Eau purifiée
- Pharmacopée chinoise (2015, Annexe XVII A-227) - Eau pour les usages pharmaceutiques
- Pharmacopée japonaise (17-2016) - Eau purifiée

**Elle convient aux applications suivantes :**

- Préparation des milieux microbiologiques
- Préparation de tampons
- Hydroponie
- Fabrication de réactifs chimiques et biochimiques
- Laboratoires pharmaceutiques

Le tableau ci-dessous indiquent les spécifications minimales pour les différents types d'eau\*

Contaminant	Paramètre et unité	Type 3	Type 2	Type 1
Ions	Résistivité (MΩ·cm)	> 0,05	> 1,0	> 18,0
Substances organiques	C.O.T. (ppb)	< 200	< 50	< 10
Pyrogènes	EU/ml	-	-	< 0,03
Particules	Particules > 0,2 µm (unités/ml)	-	-	< 1
Colloïdes	Silice (ppb)	< 1000	< 100	< 10
Bactéries	Bactéries (U.F.C./ml)	< 1000	< 100	< 1

Ces valeurs ne sont fournies qu'à titre indicatif, car certaines applications de laboratoire spécifiques peuvent nécessiter une qualité supérieure à celle indiquée par les normes.



# AU CŒUR DE VOTRE SOLUTION COMPLÈTE DE PURIFICATION D'EAU

Une solution complète de purification d'eau n'est pas seulement constituée d'un système, mais plutôt de plusieurs parties intégrées. Au cœur de cette solution, le système Milli-Q® HX 7000 fait office de

centre névralgique pour l'ensemble de la chaîne de purification d'eau et offre un contrôle total de toutes les fonctions et de tous les paramètres de fonctionnement et accessoires standards.

## Le système de purification d'eau Milli-Q® HX 7000

Le système Milli-Q® HX 7000 est le point de départ de l'installation et constitue le système principal de purification d'eau. Il est alimenté en eau de ville qui est purifiée par une combinaison de technologies de purification pour produire la qualité d'eau requise en quantité suffisante pour être utilisée par tous les laboratoires.

## Une unité SDS 500 pour le stockage, la protection et la distribution de l'eau pure

- L'unité SDS stocke l'eau purifiée provenant du système principal Milli-Q® HX 7000, permettant de répondre aux besoins quotidiens et de couvrir les périodes de pics où la consommation des laboratoires est élevée. Il est important de s'assurer que le débit de production d'eau Milli-Q® HX 7000 et les réservoirs sont dimensionnés pour répondre aux besoins quotidiens des laboratoires et aux pics de consommation d'eau purifiée.
- L'unité SDS distribue également l'eau pure par un réseau de canalisations au débit et à la pression adéquats et préserve sa qualité. Des lampes U.V. en ligne et des dispositifs intégrés de filtration stérilisante finale de 0,22 µm préservent/améliorent la qualité de l'eau distribuée.

## La distribution et le polissage aux points d'utilisation

Sur tout le réseau de canalisations de distribution, l'eau pure peut être utilisée à des fins diverses :

- Alimentation d'instruments, d'analyseurs cliniques, de lave-vaisselle ou d'autoclaves
- Rinçage général de la verrerie
- Préparation de tampons et de milieux de culture
- Alimentation de systèmes d'eau ultra pure à haut débit (systèmes Super-Q®) ou de systèmes de "polissage" au point d'utilisation, tels que les systèmes Milli-Q® IQ 7000.



# AU CŒUR du Milli-Q® HX 7000



**Des technologies de purification de pointe et complémentaires**

**Les packs de prétraitement Progard® associent plusieurs médias de purification pour protéger le système Milli-Q® HX 7000 en éliminant :**

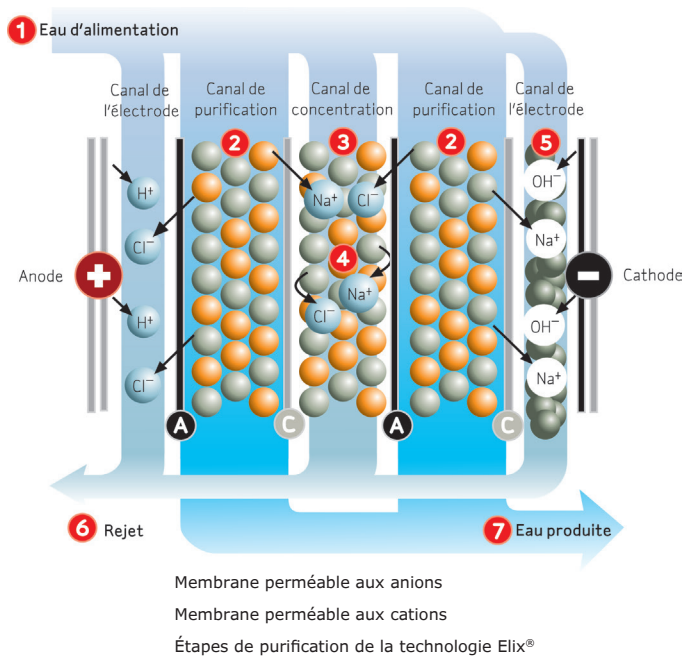
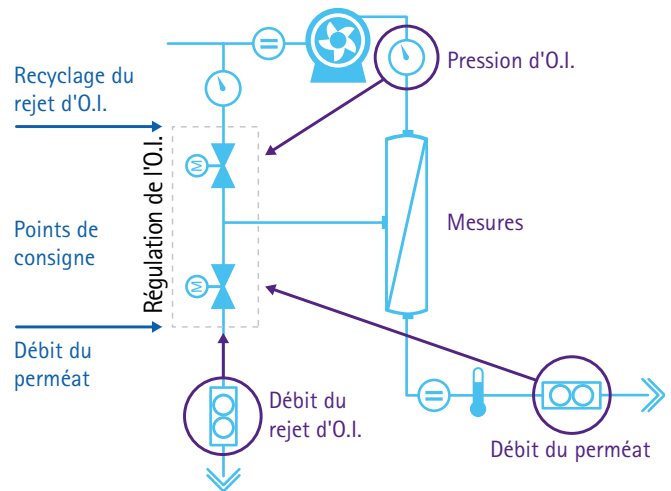
- Les particules (filtre de 0,5 µm)
- Le chlore libre et les colloïdes de l'eau de ville (filtre au charbon actif)

**D'autres prétraitements, tels que des filtres au charbon lavables à contre-courant et l'ultrafiltration peuvent être ajoutés en fonction de la qualité de votre eau d'alimentation.**

*Une unité de prétraitement par ultrafiltration (UF)*

## La technologie d'O.I. évoluée et la technologie ERA™ (Evolutive Reject Adjustment)\* diminuent la consommation d'eau

- L'osmose inverse évoluée élimine 95-99 % des ions et 99 % de l'ensemble des substances organiques dissoutes (PM > 200 Dalton), micro-organismes et particules.
- La technologie ERA™ utilise un calculateur intégré pour optimiser le recyclage du rejet d'O.I. (entre 45 et 75 %) en fonction de la qualité de l'eau d'alimentation.
  - Les débits de production et le taux de recirculation de l'eau demeurent constants quelle que soit la température de l'eau d'alimentation.
  - Aucun réglage manuel des vannes n'est nécessaire pour maintenir le débit ou protéger la durée de vie de la cartouche d'O.I.
  - Les utilisateurs économisent de l'eau, du temps et de l'argent.
  - Le temps de maintenance est réduit, ainsi que le risque d'erreur humaine.
  - Le temps pendant lequel le système est opérationnel, est optimisé et la rentabilité est accrue.



## Le module d'électrodésionisation Elix® garantit une eau pure de qualité constante, une productivité et une rentabilité

- Les ions restants sont éliminés dans le module d'électrodésionisation Elix®, dans lequel des résines échangeuses d'ions sont régénérées en permanence par un champ électrique. Aucune régénération chimique dangereuse, ni aucun remplacement de résine onéreux ne sont nécessaires.
- Il n'y a pas de cartouches de désionisation à remplacer, ce qui réduit la maintenance et garantit des coûts d'exploitation faibles et prévisibles.
- Quelle que soit la qualité de l'eau d'alimentation (conductivité, niveaux de CO<sub>2</sub>) ou la performance de la cartouche d'O.I., les coûts d'exploitation et la qualité de l'eau produite demeurent les mêmes (il n'y a pas de dépenses imprévues pour les utilisateurs).
- La technologie brevetée Elix® ne nécessite pas d'adoucisseurs ; les laboratoires gagnent donc de la place et du temps de maintenance.

Le module Elix® de Merck : une technologie unique utilisant des membranes perméables aux anions ou aux cations, de la résine échangeuse d'ions de haute qualité et des billes de charbon actif. L'eau produite par le module Elix® pénètre dans la cuve avec une résistivité supérieure à 5 MΩ·cm à 25 °C (typiquement jusqu'à 15 MΩ·cm à 25 °C).

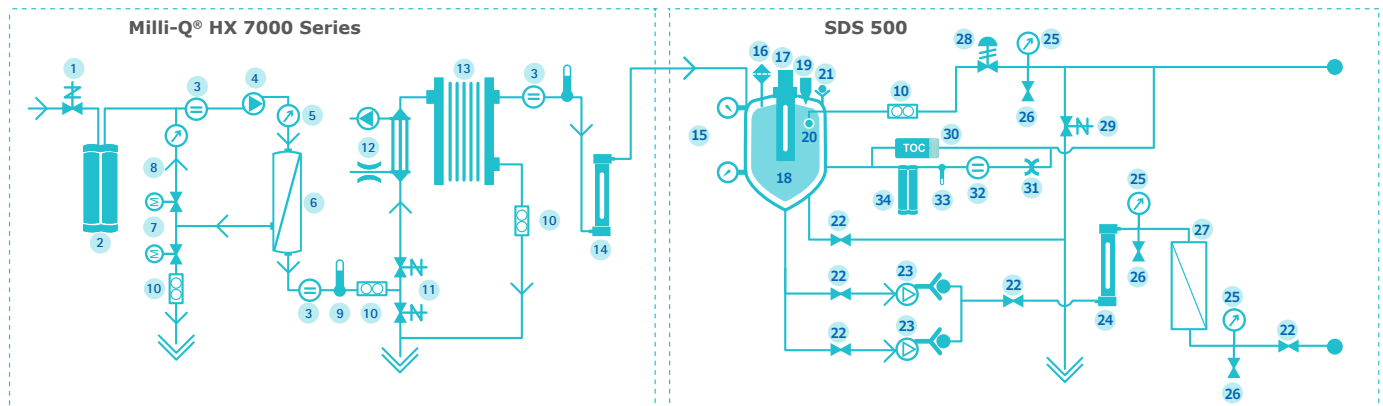
## Une lampe à ultraviolets (U.V.) et une filtration finale pour un contrôle total des bactéries

- La décontamination par une lampe U.V. a lieu à trois étapes : lors de la production de l'eau, lors du stockage dans l'unité SDS 500 et lors de la recirculation dans la boucle de distribution. En conséquence, la charge bactérienne de l'eau est réduite d'une valeur de réduction logarithmique de 4 (une numération bactérienne de 10 000 U.F.C./ml sera réduite à 1 U.F.C./ml, indépendamment du débit nominal du système).
- Un filtre de qualité pharmaceutique Opticap® (0,22 µm) assure la filtration finale avant que l'eau ne soit distribuée.
- De l'eau Elix® de qualité optimale peut être utilisée pour les applications bactériensensibles.

\* Brevet en instance

# Gamme Milli-Q® HX 7000

## Systemes de purification d'eau



- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1. Vanne d'entrée                                       | 13. Module Elix®  | 25. Manomètre à pression  |
| 2. Pack de prétraitement Progard®                       | 14. Lampe U.V. (254 nm)   | 26. Vanne d'échantillonnage   |
| 3. Cellule de mesure de la conductivité                 | 15. Capteurs de pression du réservoir   | 27. Filtre Opticap® (0,22 µm)   |
| 4. Pompe d'O.I.   | 16. Filtre évent  | 28. Régulateur de contre-pression   |
| 5. Capteur de pression                                  | 17. Module de décontamination automatique (ASM) (UV à 254 nm ; option en lieu et place de la boule d'aspersion) | 29. Vanne automatique de rinçage de la boucle                             |
| 6. Cartouche d'O.I.                                     | 18. Cuve  | 30. Analyseur de C.O.T. (option)  |
| 7. Vannes motorisées jumelles – Recirculation de l'O.I. | 19. Trop-plein  | 31. Régulateur de débit à 4 l/min (option avec le booster de résistivité) |
| 8. Boucle de recirculation de l'O.I.                    | 20. Boule d'aspersion   | 32. Résistivimètre (option)   |
| 9. Capteur de température                               | 21. Clapet anti-retour  | 33. Sonde de température (option)   |
| 10. Capteur de débit                                    | 22. Vanne   | 34. Booster de résistivité (option)                                       |
| 11. Vanne 3-voies à rinçage automatique                 | 23. Pompe(s) de distribution  |   |
| 12. Unité de dégazage (option)                          | 24. Lampe UV (254 nm, option)   |   |



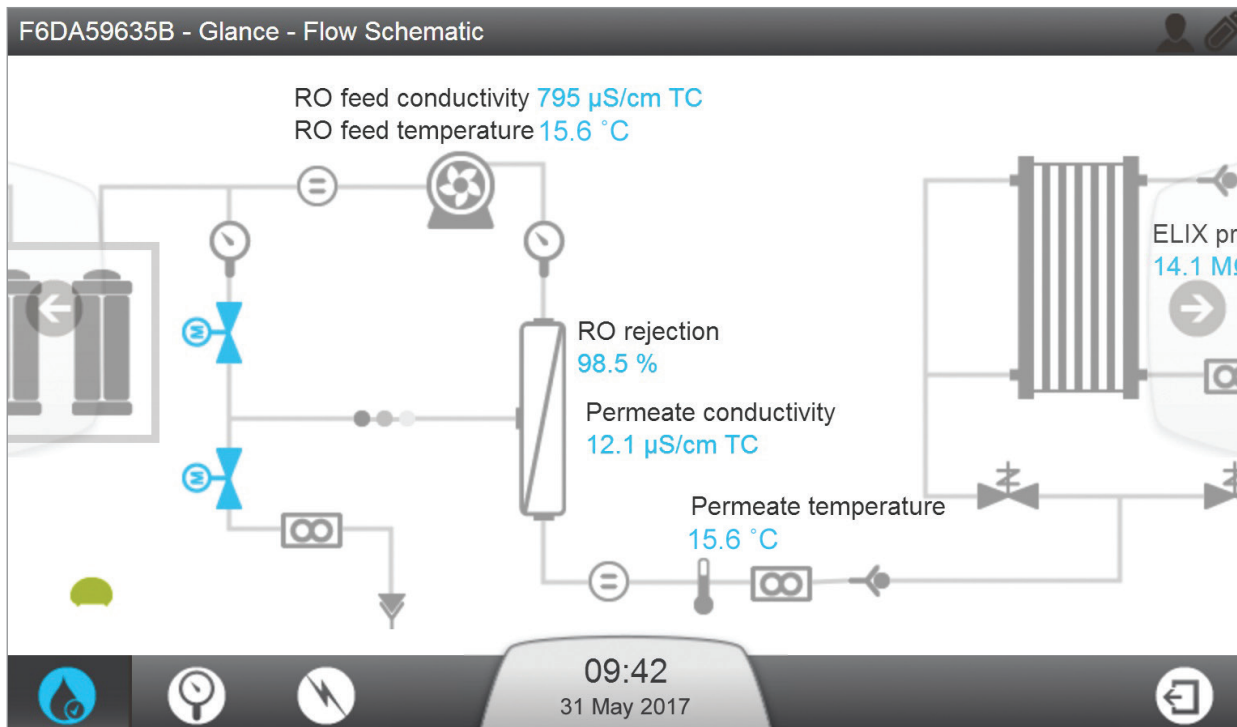
### Une maîtrise totale de l'installation et des paramètres de la qualité de l'eau

Les systèmes Milli-Q® HX 7000 pilotent et contrôlent tous les équipements supplémentaires, nécessaires dans une installation, y compris :

- Les pompes de distribution simples ou en parallèle et leurs alarmes
- La lampe U.V. bactéricide de la boucle de distribution\*
- Le module de décontamination automatique (ASM)\* sur l'unité SDS 500
- Les niveaux et les alarmes du réservoir de stockage
- La gestion des consommables de l'évent et du filtre final
- Le contrôle du C.O.T. et de la résistivité dans la boucle de distribution, en fonction de la configuration choisie
- Un détecteur d'eau pour stopper la production et la distribution d'eau en cas de fuite\*
- La technologie du serveur Internet intégré compatible avec LIMS et BMS, via un protocole TCP/IP ; les sorties d'alarme vers LIMS/BMS à des fins de surveillance

Après chaque étape de purification, le système Milli-Q® HX 7000 vérifie les paramètres importants :

- Pression d'alimentation, qualité de l'eau d'alimentation
- Pression d'O.I., qualité de l'eau osmosée, efficacité de la membrane d'O.I. (% de réjection ionique)
- Eau Elix® : résistivité et température
- La qualité de l'eau dans le retour de boucle (résistivité et/ou C.O.T.\*) peut également être vérifiée par le système



## L'unité de stockage SDS 500 protège la pureté de l'eau pour une distribution efficace

**Le SDS 500, avec sa conception de pointe, est le parfait compagnon des systèmes de la gamme Milli-Q® HX 7000 :**

- Un débit de distribution jusqu'à 60 l/minute ; options de pompe unique ou en parallèle
- Une cuve en polyéthylène avec tuyauterie en polypropylène (soudage infrarouge)
- Un couvercle hermétiquement fermé sans trop-plein relié au rejet pour éviter toute contamination bactérienne
- Un module de décontamination automatique (ASM), proposé en option, avec lampe U.V. intégrée émettant à 254 nm, évite la croissance bactérienne et la formation d'un biofilm sur les parois internes du réservoir
- Une boule d'aspersion, proposée en option, nettoie à haute pression le toit de la cuve
- La vitesse constante de l'eau dans la boucle limite la formation de biofilms
- Une forme cylindrique et un fond conique pour une vidange complète
- Un filtre évent protège l'eau pure contre les contaminants présents dans l'air
- Un capteur de pression différentielle pour une mesure précise du niveau de l'eau
- Des raccords sanitaires ; un port d'échantillonnage sanitaire situé n'importe où sur la boucle

# interface de communication supérieure, connectivité et traçabilité totales

Grâce à leur niveau élevé de connectivité, les systèmes Milli-Q® HX 7000 seront en mesure de répondre à vos exigences actuelles et futures dans ce domaine.

Tous les détails nécessaires au fonctionnement quotidien du système Milli-Q® HX 7000 sont lisibles d'un coup d'œil. Le grand écran tactile en couleurs du système permet aux utilisateurs de naviguer facilement entre plusieurs vues qui présentent des données, parmi lesquelles :

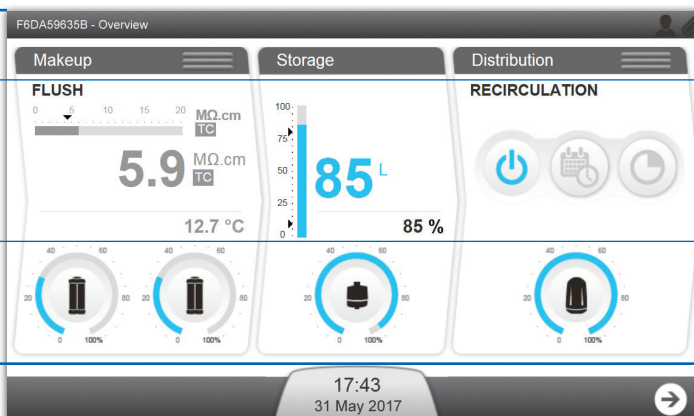
- L'état de la production d'eau
- Le nombre de litres traités par les consommables
- Le niveau de stockage
- L'état de la distribution
- L'état des alarmes et des alertes

Les informations sont affichées sous la forme d'un tableau de bord convivial et facile à lire.

## Zone de statut du système

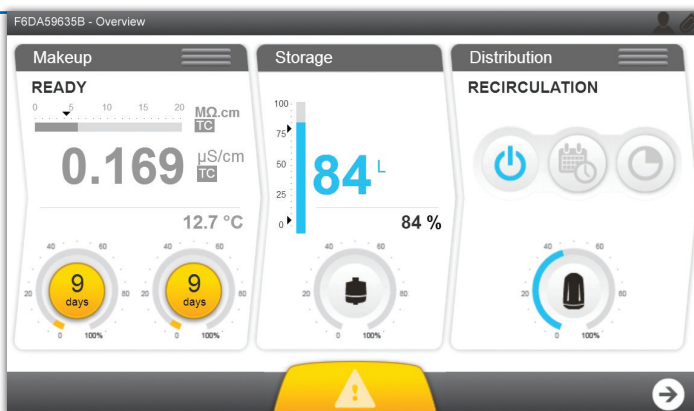
Grand écran montrant la qualité de l'eau et le processus de distribution

État de tous les consommables clairement visible



## Zone de notification pour les alertes et les alarmes

Si un changement de consommable est requis, le système affichera 15 jours à l'avance une alerte jaune clignotante. Il vous suffit de toucher l'icône d'alerte jaune pour ouvrir un nouvel écran...



... dans lequel un tutoriel vous expliquera la procédure de maintenance par des instructions simples, étape par étape.





## Grâce à la traçabilité, vos données sont toujours à portée de main

L'eau est un réactif dont la qualité doit être documentée pour les laboratoires qui visent une accréditation (ou une ré-accréditation) à la norme ISO® 15189:2012. La traçabilité de tous les événements du système, ainsi que l'archivage électronique des données, facilitent le respect des directives réglementaires mondiales et simplifient les processus d'accréditation.

Les systèmes Milli-Q® HX 7000 permettent jusqu'à deux ans de stockage de données, qui peuvent être transférées via le réseau ou une clé USB chaque fois que vous en avez besoin. De plus, les enregistrements électroniques automatiques sont moins longs et moins coûteux à gérer que leurs équivalents papier.

*Un système de verrouillage du pack ergonomique et breveté permet le remplacement des packs de purification Progard® en quelques secondes.*

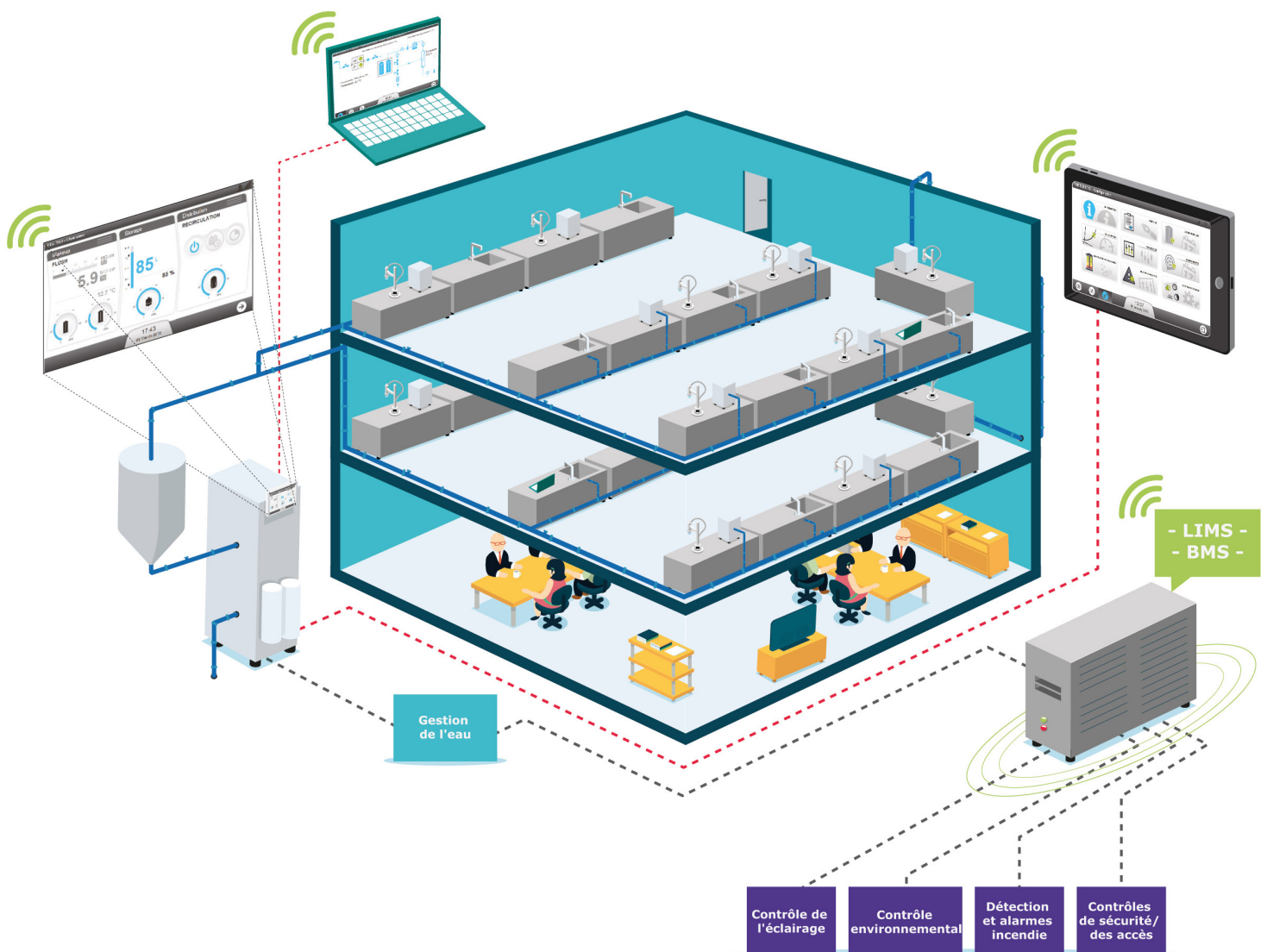


## La connectivité permet une surveillance modulaire

Via l'interface souple d'utilisation de ces systèmes, les utilisateurs peuvent consulter des pages Internet générées en temps réel pour surveiller le fonctionnement de leur système Milli-Q® HX 7000.

La connectivité totale du système permet également aux utilisateurs habilités une surveillance à distance 24 h/24, 7 j/7 via un ordinateur, une tablette ou un smartphone. Jusqu'à trois utilisateurs peuvent accéder à distance au système simultanément.

La gestion des risques est également assurée par les nombreuses variables ajustables du système Milli-Q® HX 7000, conçues pour déclencher une alerte ou une alarme en cas de déviation. Cette approche proactive maximise le temps pendant lequel le système est opérationnel et évite les pannes pour préserver la productivité du laboratoire.



Le système de purification d'eau Milli-Q® HX 7000 peut être contrôlé à distance via un PC ou une tablette et connecté au système de gestion des données du laboratoire (LIMS) ou au système de gestion technique du bâtiment (BMS).



# une solution éco-responsable, aujourd'hui et demain

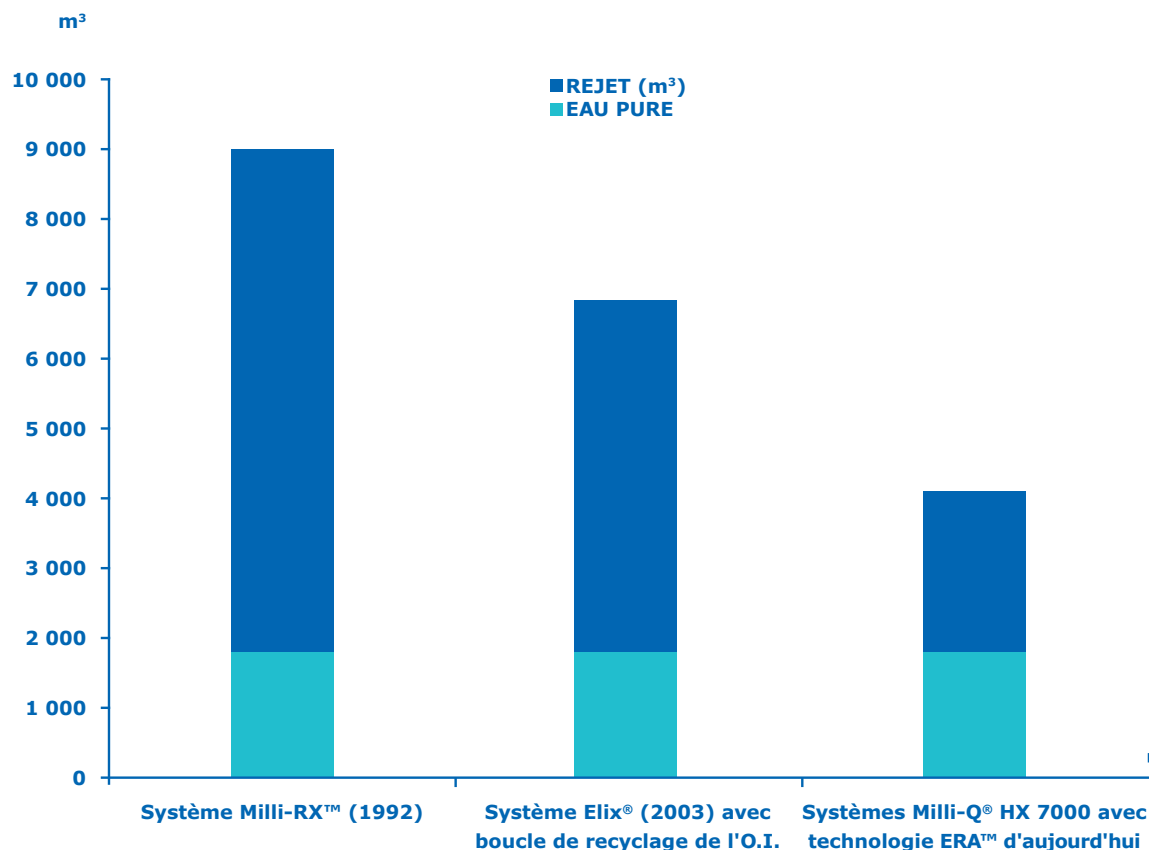
Merck est une entreprise engagée en faveur du respect de l'environnement. Des évolutions constantes dans la bonne gestion des produits Lab Water soulignent notre détermination non seulement à accroître l'éco-responsabilité de nos propres produits, mais également à aider nos clients à se tourner vers des solutions éco-responsables.

Nos efforts incluent l'utilisation de technologies de purification optimisées qui contribuent à réduire la consommation d'eau et d'énergie, à diminuer les emballages et la documentation et à fournir un recyclage des consommables là où cela est possible.

Les systèmes de la gamme Milli-Q® HX 7000 incorporent la technologie brevetée Elix®, qui fournit une eau de qualité constante sans qu'il soit nécessaire de recourir à des bouteilles de résine, des adoucisseurs ou des systèmes de conditionnement. De plus, une nouvelle technologie intégrée ERA™

optimise automatiquement la recirculation de l'eau sur la base de la qualité de l'eau d'alimentation pour réduire la consommation d'eau de ville (*jusqu'à 50 % comparée à d'autres systèmes d'O.I. à haut débit*), réduisant ainsi les coûts et contribuant à la protection de ressources précieuses. La boucle de recirculation du rejet d'O.I. optimise également la consommation d'eau en recyclant une partie de l'eau qui a été rejetée (entre 45 et 75 %), ce qui réduit encore davantage le gaspillage d'eau et prolonge également la durée de vie de la cartouche d'O.I. et du pack Progard®.

Dans l'environnement du laboratoire encombré de divers équipements, souvent installés dans un espace relativement restreint, les systèmes Milli-Q® HX 7000 contribuent également à la réduction de la pollution sonore avec un niveau de bruit en fonctionnement inférieur à 50 décibels (à une distance d'un mètre).



Au cours des 25 dernières années, Merck a considérablement réduit la consommation d'eau des systèmes de purification d'eau, permettant aux laboratoires d'économiser plusieurs milliers d'euros par an sur leur facture d'eau de ville. Le graphique

montre la consommation d'eau et la répartition entre l'eau purifiée par le système et l'eau rejetée pour trois systèmes de purification d'eau Merck sur une période de sept ans (production de 1000 l/jour d'eau pure, 312 jours par an).

# Bénéficiez de la qualité inégalée des services et du support Milli-Q®

Que votre projet concerne la rénovation d'un petit laboratoire ou la conception d'un nouveau bâtiment de laboratoires, il est capital d'avoir confiance dans l'expertise de votre fournisseur de purification d'eau.

Nous sommes fiers de notre offre de service inégalée, qui nous permet de faire bénéficier les utilisateurs du système Milli-Q® HX 7000 de remarquables avantages. Avant installation, un ingénieur du service après-vente analysera la qualité de l'eau d'alimentation du laboratoire. Ensuite, lors de la procédure d'installation, les paramètres de l'eau d'alimentation mesurés sont programmés dans la mémoire du système Milli-Q® HX 7000, ce qui permet d'optimiser la recirculation d'eau et de maximiser les performances du système.

Pendant toute la durée de vie du système, nous proposons des contrats de maintenance Milli-Q® qui peuvent être adaptés pour répondre aux besoins spécifiques du client. Les options vont de la simple visite annuelle de maintenance préventive avec remplacement des pièces vieillissantes à la couverture complète d'un système, incluant des services de qualification, d'étalonnage et de vérification.

Comptez sur nous pour soutenir votre projet avec l'aide de technologies de pointe et d'une excellence en matière de fabrication, où que vous soyez.

## Besoins de l'utilisateur final /

### Besoins des architectes, ingénieurs, bureaux d'études & infrastructures



- Options de configuration basées sur les besoins spécifiques et l'environnement de l'utilisateur (solution de purification d'eau centralisée ou individuelle avec systèmes de point d'utilisation supplémentaires)
- Sélection des systèmes optimaux
- Aide à la conception d'une boucle de distribution en nous appuyant sur nos 50 années d'expérience
- Qualification de la conception de la solution complète
- Installation du système
- Support pour le sous-traitant chargé de la boucle

\* Soumis à souscription



*Spécifique aux laboratoires des pharmacopées et accrédités*

Notre système qualité strict, nos processus de développement de produits et nos procédures de fabrication garantissent que nos produits sont robustes et fiables. Les systèmes Milli-Q® HX 7000 sont fabriqués sur un site certifié ISO® 9001 et ISO® 14001. De plus, pour garantir leur efficacité et la sûreté de leur fonctionnement, les systèmes

sont certifiés CEI (CE, cULus, FCC, EAC). Enfin, afin de réduire l'impact environnemental, tous les systèmes Milli-Q® HX 7000 respectent les directives européennes RoHS (Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques) et DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques).

## du laboratoire

### Qualification de la solution complète



### Formations

### Services à vie

- Q. de l'installation
- Q. opérationnelle
- Procédure de maintenance
- Étalonnage
- Vérification
- Utilisateurs
- Service Maintenance
- Contrôleur  & Expert en Assurance Qualité
- Contrats de maintenance Milli-Q®\*
- Hotline de support technique
- Protocole de maintenance 
- Traçabilité

# Annexe technique

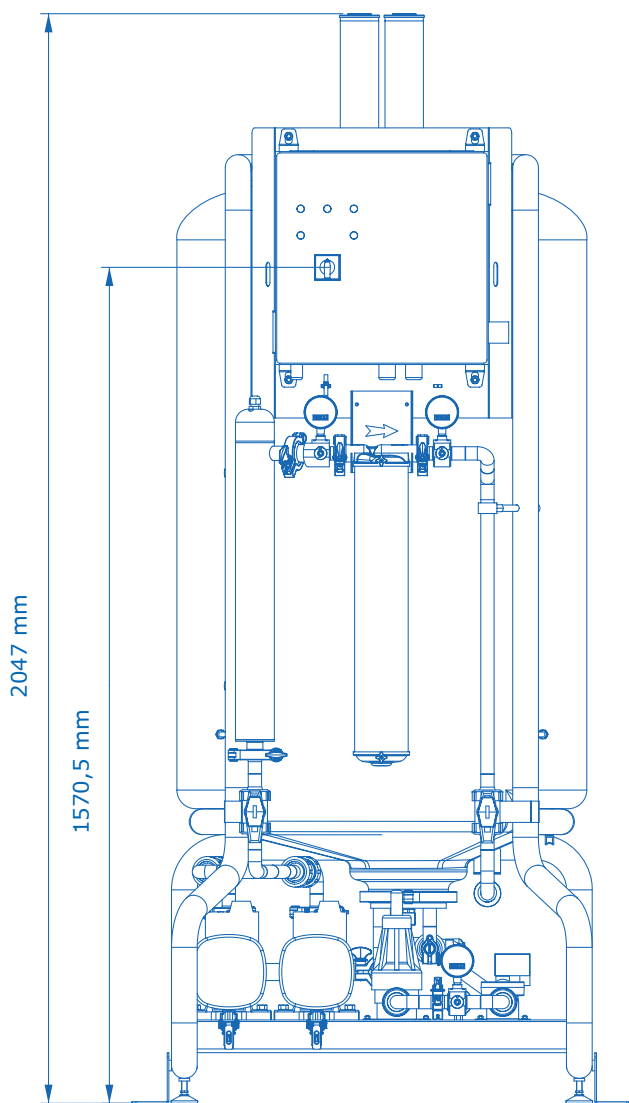


Système Milli-Q® HX 7000  
apparié à un SDS 500

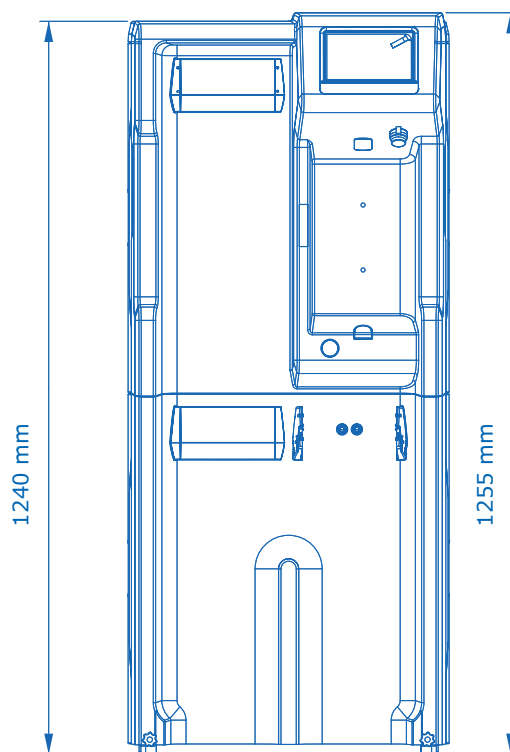
# Gamme Milli-Q® HX 7000

## Systèmes de purification d'eau de Type 2

### Dimensions du système



SDS 500



Gamme Milli-Q® HX 7000

# Gamme Milli-Q® HX 7000

## Systèmes de purification d'eau de Type 2

### Eau d'alimentation requise

Paramètre	Valeur ou Gamme
Pression	2 – 6 bar
Débit	> 10 l/min à 2 bar
Type d'eau d'alimentation	Eau potable
Température	5 – 35 °C
Conductivité	10 – 2000 µS/cm à 25 °C
pH	4 – 10
Dureté (CaCO <sub>3</sub> )	< 300 ppm
Concentration de silice	< 30 ppm
Concentration de dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )	< 30 ppm
Indice de Saturation de Langelier (LSI)	< 0,3
Indice de colmatage FI <sub>5</sub> ou SDI (Silt Density Index)	≤ 7(*)
Carbone Organique Total (COT)	< 1 ppm
Chlore libre pour les systèmes Milli-Q® HX 7040 LC, 7080 LC, 7120, 7150	< 1,5 ppm
Chlore libre pour les systèmes Milli-Q® HX 7040 HC, 7080 HC	< 1,5 ppm – 3 ppm

\* < 12 lorsque le prétraitement par UF optionnel est installé.

### Performances de la gamme Milli-Q® HX 7000

Paramètre	Valeur ou Gamme
Résistivité	> 5 MΩ·cm à 25 °C (10–15 MΩ·cm à 25 °C typiquement)
Conductivité	< 0,2 µS/cm à 25 °C
Carbone Organique Total (COT)	Typiquement < 30 ppb
Micro-organismes	< 10 U.F.C./ml
Silice dissoute	< 3 ppb (rejet > 99,9 %)

### Spécifications électriques

Type de système	Tension / Fréquence	Consommation électrique (VA)
Milli-Q® HX 7040/7080	220–240 V C.A., 50/60 Hz	750
	120 V C.A., 60 Hz	775
	100 V C.A., 50/60 Hz	
Milli-Q® HX 7120/7150	220–240 V C.A., 50/60 Hz	870
	120 V C.A., 60 Hz	900
	100 V C.A., 50/60 Hz	

### Caractéristiques générales

Niveau de bruit	< 50 dB à 1 m
Protocole de communication	TCP/IP/CGI, serveur Internet intégré et site Internet intégré HTML 5*
Ports de communication	Ethernet, USB 2.0
Langues	Allemand, anglais, chinois, espagnol, français, italien, japonais, portugais et russe

\* Aucun logiciel supplémentaire requis pour le contrôle à distance.

### Dimensions et poids

	Milli-Q® HX 7040	Milli-Q® HX 7080	Milli-Q® HX 7120	Milli-Q® HX 7150
Encombrement – Dimensions (H x L x P)	1240 x 543 x 542 mm			
Poids à l'expédition	97 kg	105 kg	113 kg	124 kg
Poids à vide	78 kg	86 kg	94 kg	105 kg

# SDS 500

## Système de stockage, de protection & de distribution

### Caractéristiques du système SDS 500

Volume de la cuve	500 litres
Volume d'eau utilisable	400 litres, <i>un volume supplémentaire de 100 litres constitue une réserve de sécurité basse et haute</i>
Poids (rempli d'eau)	660 kg
Poids (à vide)	Jusqu'à 140 kg
Dimensions H x L x P	2047 x 790 x 1082 mm
Espace au sol requis	0,85 m <sup>2</sup>
Niveau de bruit	Par ex. 45,5 dB à 1 m (Régulateur de contre-pression = 1,5 bar / débit 20 l/min) Par ex. 54,7 dB à 1 m (Régulateur de contre-pression = 4 bar / débit 40 l/min)

### Performance des pompes (pompes à vitesse variable)

Tension / Fréquence	Performances de la pompe
220-240 V, 50/60 Hz	Nominales : 16-40 l/min à 1-4 bar
110-127 V, 50/60 Hz	4-9 GPM à 14-58 psi
200 V, 50/60 Hz	Nominales : 16-40 l/min à 1-3,5 bar*
100 V, 50/60 Hz	4-9 GPM à 14-50 psi*

\* À 90 V, la performance est réduite à 16-40 l/min à 1-3 bar (4-9 GPM à 14-43 psi).

### Spécifications électriques

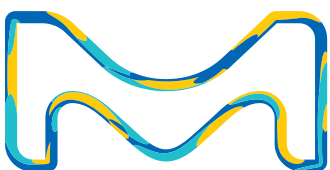
Tension / Fréquence	Consommation électrique maximale	Intensité maximale
220-240 V, 50/60 Hz	2100 VA	< 9 A
100-127 V, 50/60 Hz	2000 VA (120 V)	< 16 A
	2000 VA (100 V)	< 20 A

### Matériaux

Cuve	Polyéthylène moyenne densité (PEMD)
Châssis	Acier passivé revêtu de peinture époxy
Vannes et raccords	Polypropylène, polyamides, EPDM
Tuyauterie	Homopolymère du Bêta polypropylène (Bêta PP-H)
Pièces de la pompe en contact avec l'eau	Acier inoxydable 316 et joints en carbure de tungstène/carbone et EPDM
Pièces du régulateur de contre-pression en contact avec l'eau	Polypropylène, EPDM, PTFE
Manomètre à pression	Acier inoxydable 316 L
Autres pièces mécaniques	Polyéthylène téréphtalate (PET)

### Raccords hydrauliques

Arrivée d'eau pure à la cuve	TC sanitaire 3/4"
Vidange du réservoir	TC sanitaire 1 1/2"
Entrée/retour de la boucle de la cuve	TC sanitaire 1 1/2"



Pour de plus amples informations sur la gamme de systèmes  
Milli-Q® HX 7000, y compris sur les options et les accessoires,  
rendez-vous sur notre site Internet :  
[merckmillipore.com/labwater](http://merckmillipore.com/labwater)

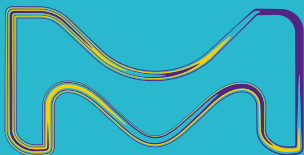


# The Authentic Milli-Q® Ultrapure Experience Designed for Modern-Day Heroes

**Milli-Q®**

**EQ 7000**

**Ultrapure water  
purification system**



The life science business of Merck  
operates as MilliporeSigma in the  
U.S. and Canada.

**Milli-Q®**  
Lab Water Solutions

# Scientists Face Many Challenges. Water Should Not Be One of Them.

**To deliver reliable, high-quality scientific results, you require consistently high-quality ultrapure water.**

The **Milli-Q® EQ 7000 ultrapure water system** is designed to produce consistent ultrapure water quality [resistivity 18.2 MΩ·cm @ 25 °C; total organic carbon (TOC) ≤ 5 ppb] that can be adapted to each user's specific application requirements. Plus, a range of intelligent design features make it effortless to dispense water as needed and where needed in the lab.

**An ultrapure water system designed by scientists, for scientists.**

## **Convenient Q-POD® dispensing**

- 3 flow rates or one-touch volumetric dispensing
- Dispenser mounts where you want, up to 3 m from the system
- Confidence as you work with 'Check & Dispense' lights

## **Flexibility that adapts to your needs**

- Multiple space-saving setups: on or under the bench, or on the wall
- Customize water quality with application-specific final filters
- Hands-free dispensing foot pedal option



## **Control at your fingertips**

- Large, intuitive touchscreen simplifies system use and data access
- Screen mounts where you want, up to 3 m from the system

## **At-a-glance quality monitoring**

- Rapid quality monitoring assures your every dispense
- Inline proprietary TOC indicator measures at the point of use

## **Enjoy confidence in Milli-Q® quality...**

- High-quality ultrapure water at predictable running costs
- Expert support throughout system lifetime
- Full range of services, including timesaving MyMilli-Q™ digital services

## **...and be supported in your sustainability goals**

- >10% overall energy savings\*
- 20% reduced plastic weight\*
- 25% smaller footprint\*
- Minimal water and energy consumption when not used for extended periods

\* Vs. our previous generation Milli-Q® Reference system.

# Flexibility that Fits Your Space & Needs

## Choose an installation option that works for you

The Milli-Q® EQ 7000 system can be installed in a **compact benchtop configuration**, with the Q-POD® point of dispense and touchscreen directly fixed to the production unit, or you can establish a **wall-mounted setup**, with the dispenser and/or screen installed up to 3 m distance from the main unit.

### Production unit installation options

- Benchtop
- Under bench
- Wall mounted

### Q-POD® dispenser & touchscreen options:

- System mounted
- Wall mounted, up to 3 m from the system

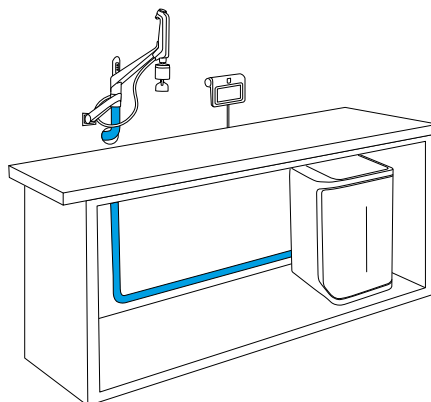
### Pure water\* feed options from a:

- Distribution loop
- Milli-Q® pure water storage solution



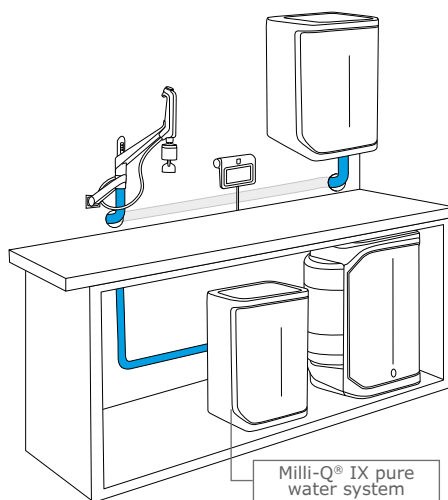
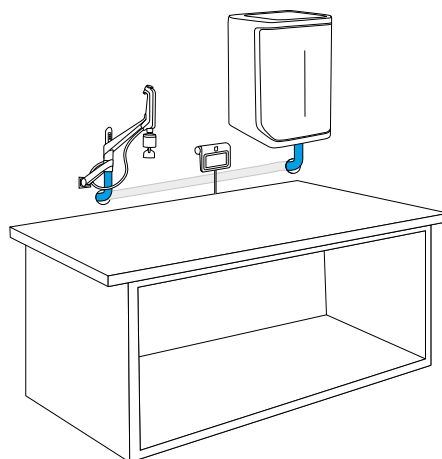
### Compact benchtop setup

This all-in-one configuration gives you flexibility to position the dispenser wherever is convenient for your lab (on the left or right side, and at the top or bottom of the system).



**Save space by placing the system on the wall or under the bench.**

**Feed pure water from a pressurized loop or storage tank.**



\* Feed water must be pretreated with one of the following purification technologies: Elix® electrodeionization (EDI), deionization (DI), reverse osmosis (RO), or distillation.

# Easy & Agile Dispensing...

## Convenience

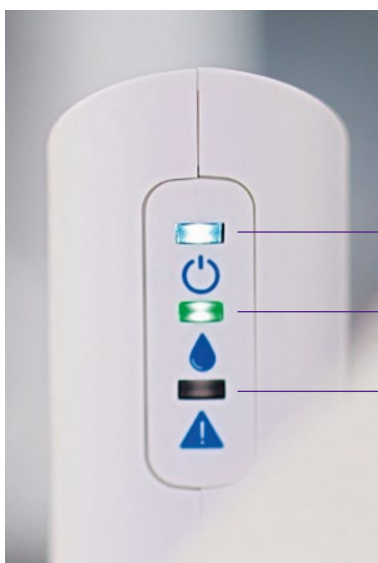
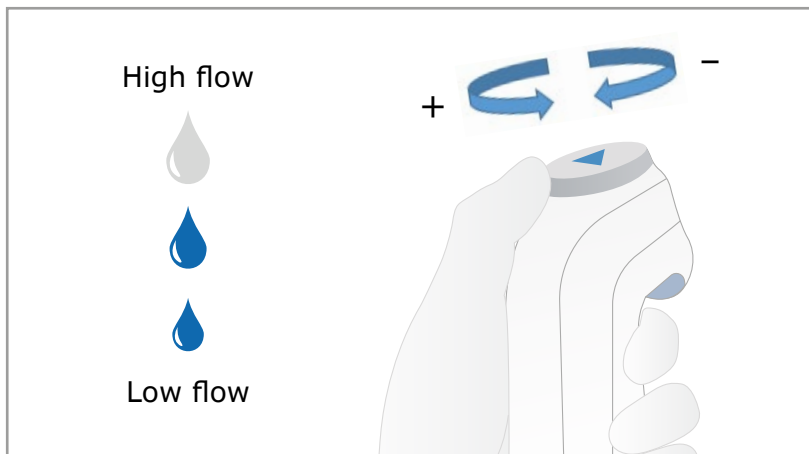
- Easy-to-use Q-POD® ultrapure water dispenser
- 3 manually controlled flow rates
  - Low, Medium, High (up to 2 L/min)
  - Adjust with your thumb
- One-touch volumetric dispensing
  - Quickly select from a pre-set menu of volumes, or customize to your needs
  - From 100 ml to 25 L, in 100 mL increments

## Flexibility

- Wall- or system-mounted setup options (see page 3)
- Q-POD® dispenser rotates on a fixed arm for convenient filling
- Unhook the Q-POD® dispenser from its magnetic hold for agile manipulation

## Confidence

**Check & Dispense lights** on the Q-POD® arm rapidly confirm that your every dispense is a high-quality dispense.



**System power**

**Water quality**

**System status**



## Try the foot pedal option for hands-free dispensing.

Leave your hands free to do other things, or simply avoid touching the dispenser, supporting lab sanitary protocols. A simple tap of your foot starts and stops the flow of water.

# ...With All Information at Your Fingertips

## User-friendly touchscreen interface

Navigate and control your Milli-Q® EQ 7000 system efficiently and effortlessly with its 7" (~18 cm) colored, touchscreen.

Intuitively organized menus help you quickly find what you're looking for, including:

- System information and controls
- Water quality monitoring
- Dispense options
- Purification cartridge status
- Data access and reports

## At-a-glance quality monitoring

Essential water quality information is conveniently in view on the touchscreen interface:

- Resistivity and temperature
- TOC indication (see page 7 for more information)
- Application POD-Pak installed
- Water recirculation status

After each dispense, updated resistivity and temperature measurements and the TOC indication are displayed on the screen.

---

Intuitively organized system menus support ease of use and greater lab efficiency.

---

---

Colored icons display the status of installed purification cartridges.

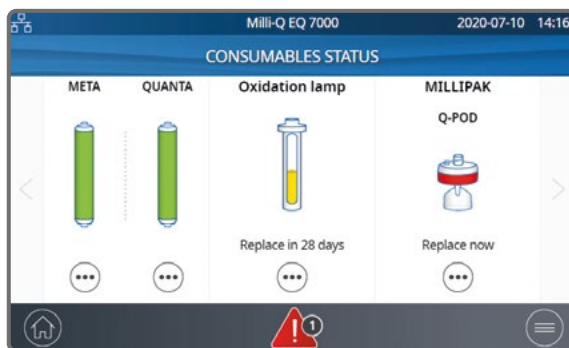
---

---

Essential water quality information is in view.

---

Just tap or swipe to control and monitor your system and its data.



## Connect to simplified system monitoring & data management

Connect your Milli-Q® EQ 7000 system to an authorized network or device:

- Local network (DHCP protocol/fixed IP address) via an Ethernet port
- Laptop with a fixed IP address

### Connectivity facilitates:

- Remote system monitoring and control
- Rapid data access
- Paperless data management

Alternatively, data can be transferred to a USB key from the port on the touchscreen.

---

A USB port supports easy data export.

---



# Support for Your Sustainability Goals



At Milli-Q® Lab Water Solutions, we are proactively engaged in reducing the environmental impact of our products and supporting your efforts to identify more sustainable solutions. All our products are produced at our ISO 14001 certified manufacturing site and all our systems comply with critical environmental regulations and directives, such as RoHS, REACH and WEEE.

**We are proud of the innovation and design features that give the Milli-Q® EQ 7000 system a reduced environmental footprint vs. our previous generation Milli-Q® Reference system:**

## Reduced plastic and size

- **20%** reduced plastic weight
- Up to **25%** smaller footprint
- **33%** smaller and lighter purification cartridges. Smaller beads of IQnano® ion-exchange media reduce the bed volume and improve kinetics within the IPAK Quanta® and IPAK Meta® polishing cartridges.
- **>50%** plastic by weight from suppliers following the *Together for Sustainability* approach, audited by EcoVadis.

## Reduced electricity consumption

- **>10%** overall energy savings
- **Lab Close mode** saves energy and reduces wear of system components as recirculation is reduced to once a day during long periods of inactivity. The system automatically resumes hourly recirculation 24 hours prior to resuming lab activity, ensuring the system is ready for use.

In 2020, Merck KGaA, Darmstadt, Germany was awarded a Platinum status from EcoVadis, placing us in the top 1% of all companies assessed.



Discover our [Sustainability Brochure](#) to learn how our innovative purification technologies and design features can support your lab's desire to make a difference.

## Easy Upkeep & Carefree Maintenance

**We've made the Milli-Q® EQ 7000 system easy to use and carefree to maintain so that your valuable resources can focus on what truly matters – accurate scientific results.**



- **Automated quality upkeep**, including a recirculation loop and Lab Close mode, ensure that water quality is preserved when the system is not in use
- **Automatic alerts** notify you when purification cartridges need replacing to avoid risk of impacting major components
- **Coordinated, once-a-year** purification cartridge replacements minimize hassle
- **Onscreen wizards** guide you to perform simple maintenance and troubleshooting procedures in-house
- **Twist & Lock** cartridge replacements can be confidently performed by anyone in the lab in a few minutes
- **Predictable** operating costs

Twist & Lock cartridge design makes consumable changes easy and fast.



To replace purification cartridges, scan the QR code to be automatically connected to: [SigmaAldrich.com/mymilliqconsumables](https://SigmaAldrich.com/mymilliqconsumables)

# Work Confidently with Authentic Milli-Q® Ultrapure Water

The Milli-Q® EQ 7000 system produces ultrapure water that exceeds the requirements of the most demanding norms and can be adapted to your specific applications. (See page 10 for details on how water is purified and delivered by the system.)

## Water quality grade

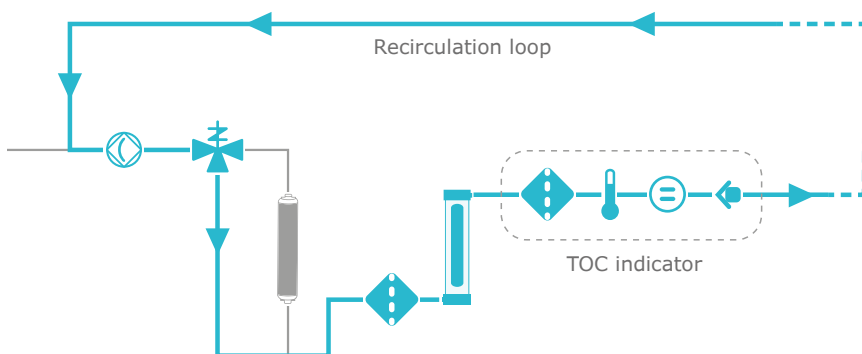
With respect to daily, freshly produced water, the Milli-Q® EQ 7000 system is intended to dispense ultrapure water that meets or exceeds water quality specifications described by the organizations below:

Organization	Water quality/grade
European Pharmacopoeia	Purified water in bulk
U.S. Pharmacopeia	Purified water in bulk
Japanese Pharmacopoeia	Purified water
Chinese Pharmacopoeia	Purified water
ASTM® D1193	Type I water
ISO 3696	Grade 1 water
Chinese National Standard GB/T 6682	Grade 1 water
Chinese National Standard GB/T 33087	Ultrapure water
JIS K 0557	A4 water
Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI®)	Clinical Laboratory Reagent Water (CLRW)

## Rapid, inline Milli-Q® TOC indicator

To ensure the reliability of your organic-sensitive applications, such as HPLC, the Milli-Q® EQ 7000 system integrates a new, proprietary TOC indicator that assures organic contamination is  $\leq 5$  ppb. This inline indicator provides TOC at the point of use, so you're certain every dispense is an optimal dispense.

Parameter	Milli-Q® TOC Indicator
Monitoring frequency	At dispense
Accuracy	Accurate indication within the range
TOC values display	$\leq 5$ ppb, if 0–5 ppb $\leq 10$ ppb, if 6–10 ppb $>10$ –999 ppb, a whole number is displayed
TOC measuring process	Inline, post-dispense
Photooxidation UV lamp	Low pressure mercury lamp, 185 nm
UV lamp replacement frequency	Once every 2 years



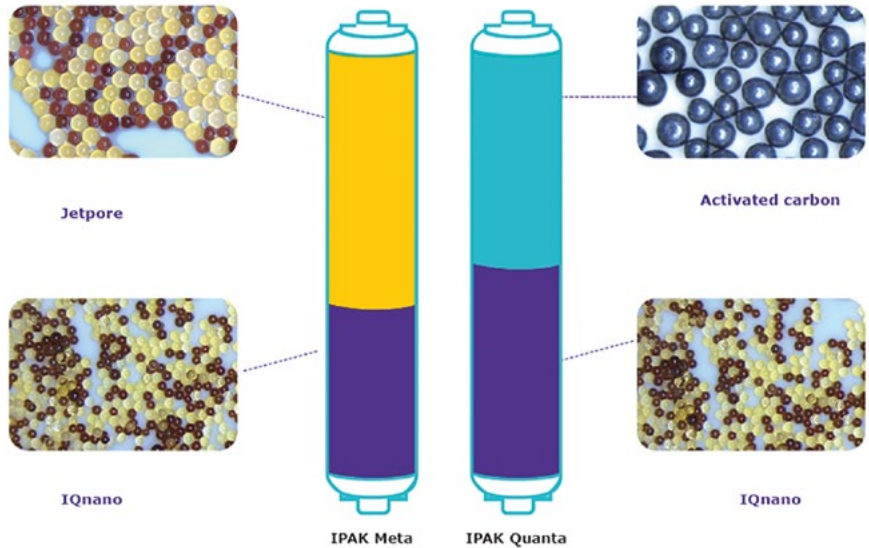
### Milli-Q® TOC Indicator

Once a dispense is complete, product water flows through the recirculation loop inside the system to the UV oxidation lamp, bypassing the IPAK Meta® polishing cartridge. UV radiation oxidizes neutral organics into charged molecules, increasing water conductivity. This change is detected by an intermediate resistivity sensor and is converted by an algorithm to a TOC value. The TOC indication appears on the touchscreen monitor after each dispense.

# A Powerful Combination of Purification Media

Slim IPAK Meta® and IPAK Quanta® cartridges are designed to function as a pair. The cartridges use a combination of Jetpore® mixed-bed ion-exchange resin and innovative IQnano® ion-exchange media to provide exceptional performance.

The IQnano® media's smaller bead size significantly improves the resin's kinetic properties. This reduces media needs dramatically: 33% less than former Milli-Q® cartridges — while still achieving ion removal down to trace level.



# Match Water Quality to Your Needs

Application POD-Paks are final filters that adapt water quality to specific application needs. Each targets specific contaminants and removes them right at the Q-POD® dispenser.



**Millipak® & sterile Millipak® Gold 0.22 µm filters**  
to remove bacteria and particulates from water.

**Biopak® ultrafiltration polisher**  
for critical applications requiring pyrogen-, nuclease-, protease- and bacteria-free water.

## Other available POD-Paks include:

- **EDS-Pak® polisher** for endocrine disruptor experiments
- **LC-Pak® polisher** for trace and ultra-trace organic analyses
- **VOC-Pak® polisher** for analysis of volatile organic compounds

## All Application POD-Paks feature:

- e-Sure tags give full data traceability and consumable status monitoring
- Easy snap-into-place installation
- Dispensing protective bell



# Trust Best-in-Class Milli-Q® Services

## And save time with MyMilli-Q™ digital services

From installation and training to yearly check-ups and our timesaving digital solutions, with Milli-Q® Services you receive best-in-class service and support from the people who designed and built your system.

### Quality certified & globally harmonized expertise

- Only Milli-Q®-certified field service engineers install, maintain and repair our systems
- Genuine parts from our ISO 9001-certified manufacturing site
- In compliance with our worldwide, auditable Standard Operating Procedures
- Standardized visit reports and traceable records of care

### Installation & user training

- Highly trained engineers efficiently install your system, supplying all components required
- Receive user training and advice on how to use your system

### Milli-Q® Service Plans & support options to meet any lab's needs

To ensure your Milli-Q® system continuously operates at optimum efficiency, we provide a range of service plans and options that can be tailored to suit your application, compliance and budgetary requirements. All Milli-Q® Service Plans include an annual preventive maintenance visit from one of our engineers and access to our cloud-based digital service portal, MyMilli-Q™ online solution.

### Milli-Q® digital services

Log into **MyMilli-Q™ online solution** to streamline the care of your Milli-Q® systems:

- Track service history and reports
- Manage purification cartridge deliveries
- Plan maintenance visits
- Renew service contracts and Consumable Supply Agreements
- Notifications by email/SMS



Discover more:  
[SigmaAldrich.com/Milli-QServices](https://SigmaAldrich.com/Milli-QServices)

\* For the Milli-Q® EQ 7000 system, applies to temperature and conductivity cells.

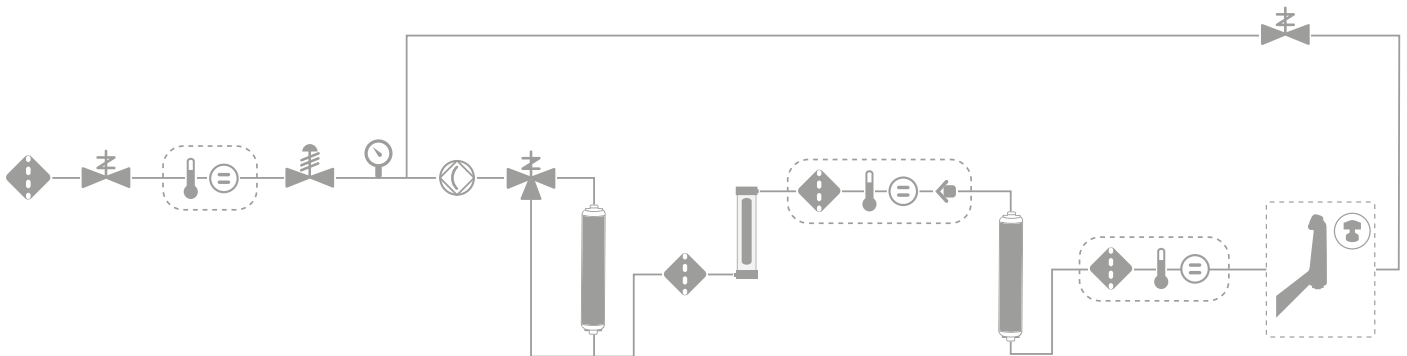
# Technical Appendix

## Milli-Q® EQ 7000 ultrapure water system

The Milli-Q® EQ 7000 system manages the production and the distribution of ultrapure (Type 1) water from a purified water source, such as a PE tank, the Milli-Q® IX/IQ tank, or a pressurized loop.

Water is purified to a resistivity of 18.2 MΩ.cm at 25°C and TOC ≤ 5 ppb. During dispense, water is sent through a small recirculation loop to the Q-POD® dispenser where a final purification step—the Application POD-Pak—removes specific contaminants just before water leaves the system.

### Flow schematic



Strainer filter



Pressure sensor



UV lamp, 185 nm



Solenoid valve



Pump



TOC indicator



Conductivity / resistivity cell



3-way valve



Q-POD dispenser



Pressure regulator (option)



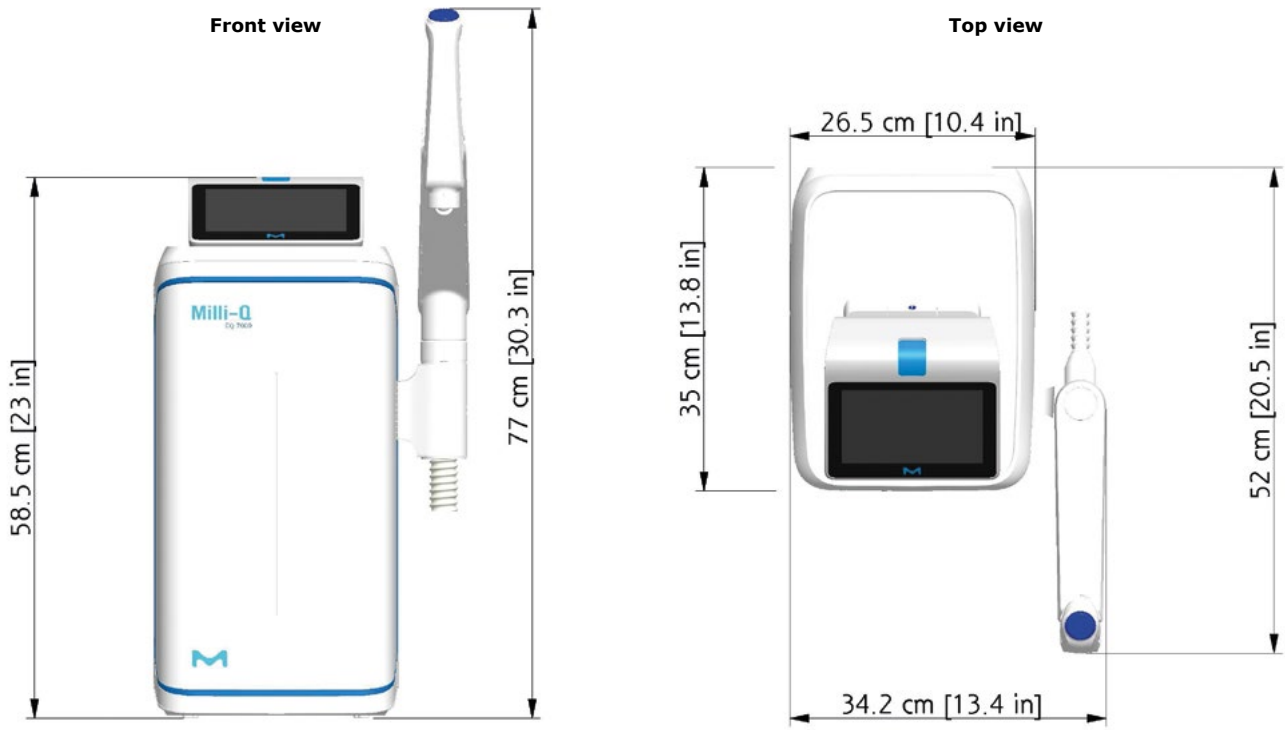
IPAK cartridge



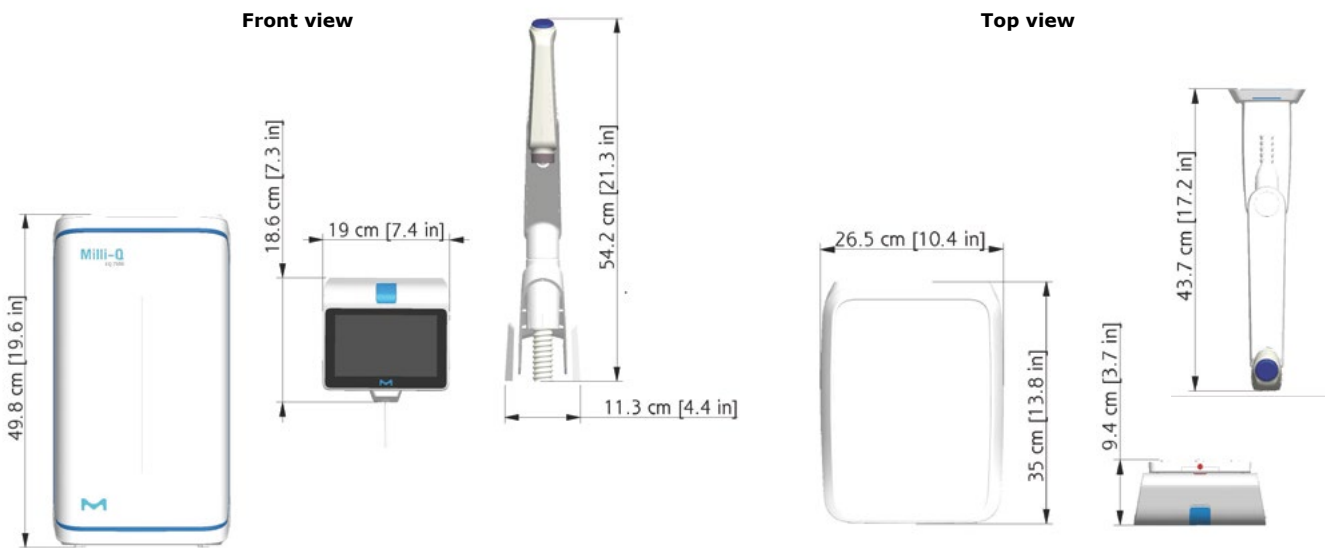
Application POD-Pak

# Purification unit specifications

## Compact benchtop solution



## Remote wall-mounted solution



## Tubing and port requirements

Parameter	Description
Feed water connection	½" Gaz
Distance from feed water port	Maximum 5 m (16.4 ft)
Distance from purification unit to wall-mounted Q-POD® dispenser	Maximum 3 m (9.8 ft)
Power entry	Connection IEC13
ON/OFF switch	Available on the unit
Water sensor port	Fits with standard leak detector (Cat. No. ZWATSENA1)
Ethernet port	IEEE P802.3

## Electrical connections and specifications

Parameter	Description
Power source voltage	100–240 VAC ± 10%
Power frequency	50–60 Hz ± 2 Hz
Power used	Maximum 115 VA
Power cord length	2.5 m (8.2 ft) plug: IEC13 female
Operational temperature	4–40 °C (39–104 F)
Altitude	Up to 3000 m (9842 ft)

## Weights

System type	Dry weight	Shipping weight	Operating weight
Purification unit (compact configuration)	14.0 kg (30.9 lb)	15.6 kg (34.4 lb)	18.0 kg (39.7 lb)
Purification unit	12.0 kg (26.5 lb)	15.6 kg (34.4 lb)	16.7 kg (36.8 lb)
Q-POD® dispenser	1.2 kg (2.7 lb)	1.5 kg (3.3 lb)	1.2 kg (2.7 lb)
HMI touchscreen	0.58 kg (1.3 lb)	0.67 kg (1.5 lb)	0.58 kg (1.3 lb)



## HMI touchscreen specifications

### Screen descriptions and functionalities

Parameter	Description
Capacitive touchscreen	Size: 7" (18 cm); Resolution: 800 x 480
USB port	USB 2.0 Highspeed standard
Display in 9 languages	Chinese / English / French / German / Italian / Japanese / Portuguese / Russian / Spanish

## Water specifications international conformity

### Feed water requirements

Feed water quality	Pretreated water using electrodeionization (EDI), deionization (DI), reverse osmosis (RO), or distillation technologies
Pressure*	< 6 bar
Temperature	5–35 °C (41–95 F)
Conductivity	≤ 100 µS/cm at 25 °C (as NaCl)
Total Organic Carbon (TOC)	< 50 ppb

\* For pressures below 0 bar, the system will operate, but product flow rate may be lower.

### Ultrapure, Type 1 water specifications<sup>1</sup> (from Q-POD® dispenser)

Resistivity <sup>2</sup>	18.2 MΩ·cm at 25 °C
Conductivity	0.055 µS/cm at 25 °C
TOC	≤ 5 ppb
Particles <sup>3</sup>	No particles with size > 0.22 µm
Bacteria	< 0.01 cfu/mL (< 10 cfu/L) <sup>(4)</sup> < 0.005 cfu/mL (< 5 cfu/L) <sup>(5)</sup>
Pyrogens (endotoxins) <sup>6</sup>	< 0.001 EU/mL
RNases <sup>6</sup>	< 1 pg/mL
DNases <sup>6</sup>	< 5 pg/mL
Proteases <sup>6</sup>	< 0.15 µg/mL
Flow rate	Up to 2 L/min

1 These values are typical and may vary depending on the nature and concentration of contaminants in the feed water.

2 Resistivity can also be displayed non-temperature-compensated as required by USP.

3 With Millipak® or Millipak® Gold filter.

4 With Millipak® or Biopak® filter.

5 With Millipak® Gold filter when installed and used in a laminar flow hood.

6 With Biopak® polisher.

# International regulatory requirements

## EU declaration of conformity – UL safety marking

The Milli-Q® EQ 7000 system has been designed and manufactured in accordance to the international standard and test method defined by the IECCE organization according CB Scheme process. CB Scheme process was applied for electromagnetic compatibility and safety compliance.

The Milli-Q® EQ 7000 system is also subject of the UL listing Marking Program and meets the following marking and registration requirements listed below:

- UL registration can be verified on the UL website: [www.ul.com](http://www.ul.com)
- Access to CB certificate: <http://members.iecee.org/>

## We also meet the regulatory requirements of the following organizations:



## Ordering information

System	Catalog number
Milli-Q® EQ 7000 purification system with system-mounted dispenser and HMI touchscreen	ZEQ7000T0
Milli-Q® EQ 7000 purification system with wall-mounted dispenser and HMI touchscreen	ZEQ7000TR

Pure water storage tanks*	Catalog number
Milli-Q® storage tank top assembly	TANKT0PA1
Milli-Q® storage tank, 25 L	TANKA025
Milli-Q® storage tank, 50 L	TANKA050
Milli-Q® storage tank, 100 L	TANKA100

\* Also compatible with polyethylene (PE) storage tanks or distribution loop.

Purification consumables & Application POD-Paks	Catalog number
IPAK Meta®/IPAK Quanta® consumable kit	IPAKKITA1
Millipak® 0.22 µm filter	MPGP002A1
Millipak® Gold 0.22 µm sterile filter	MPGPG02A1
Biopak® polisher	CDUFBI0A1
LC-Pak® polisher	LCPAK00A1
EDS-Pak® polisher	EDSPAK0A1
VOC-Pak® polisher	V0CPAK0A1
UV lamp	ZEQ7UVLP0

For easy consumable ordering, visit  
[SigmaAldrich.com/mymilliqconsumables](https://www.sigmaaldrich.com/mymilliqconsumables)

Accessories	Catalog number
Wall-mounting kits for Q-POD® dispenser and touchscreen	WMEQ0RKT + WMEQ0DKT
System wall mounting bracket	SYSTFIXA1
Water sensor	ZWATSENA1
Foot pedal	ZEQ7FTPDL
Internal pressure regulator + Feed conductivity cell	ZEQ7C0NDC
Internal pressure regulator	ZF3000810
Alarm relay cable	ZMQ0ALCA1

# Milli-Q®

Lab Water Solutions

For more information, please visit our website:  
**[SigmaAldrich.com/milliqeq7000](https://SigmaAldrich.com/milliqeq7000)**

© 2021 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All Rights Reserved. Merck, the vibrant M, Milli-Q, MyMilli-Q, Q-POD, Elix, IPAK Meta, IPAK Quanta, IQnano, Jetpore, Millipak, BioPak, VOC-Pak, EDS-Pak and LC-Pak are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

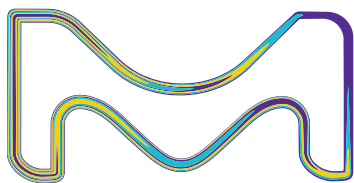
Lit. No. MK\_BR7180EN



# GAMME Milli-Q® HX 7000 SD

## systemes de purification d'eau tout-en-un

Complets, compacts et entièrement  
personnalisables, produisant  
jusqu'à 3000 l/jour d'eau pure de Type 2.



# complète, compacte et personnalisable

## Votre solution pour l'eau pure jusqu'à 3000 litres/jour

La série Milli-Q® HX 7000 SD représente une nouvelle gamme de systèmes de purification d'eau à haut débit. Ces systèmes constituent une solution complète, compacte et entièrement personnalisable pour l'eau

pure. Elle s'adresse aux laboratoires consommant de quelques centaines à 3000 litres par jour d'eau pure de Type 2.

### Caractéristiques principales et avantages :

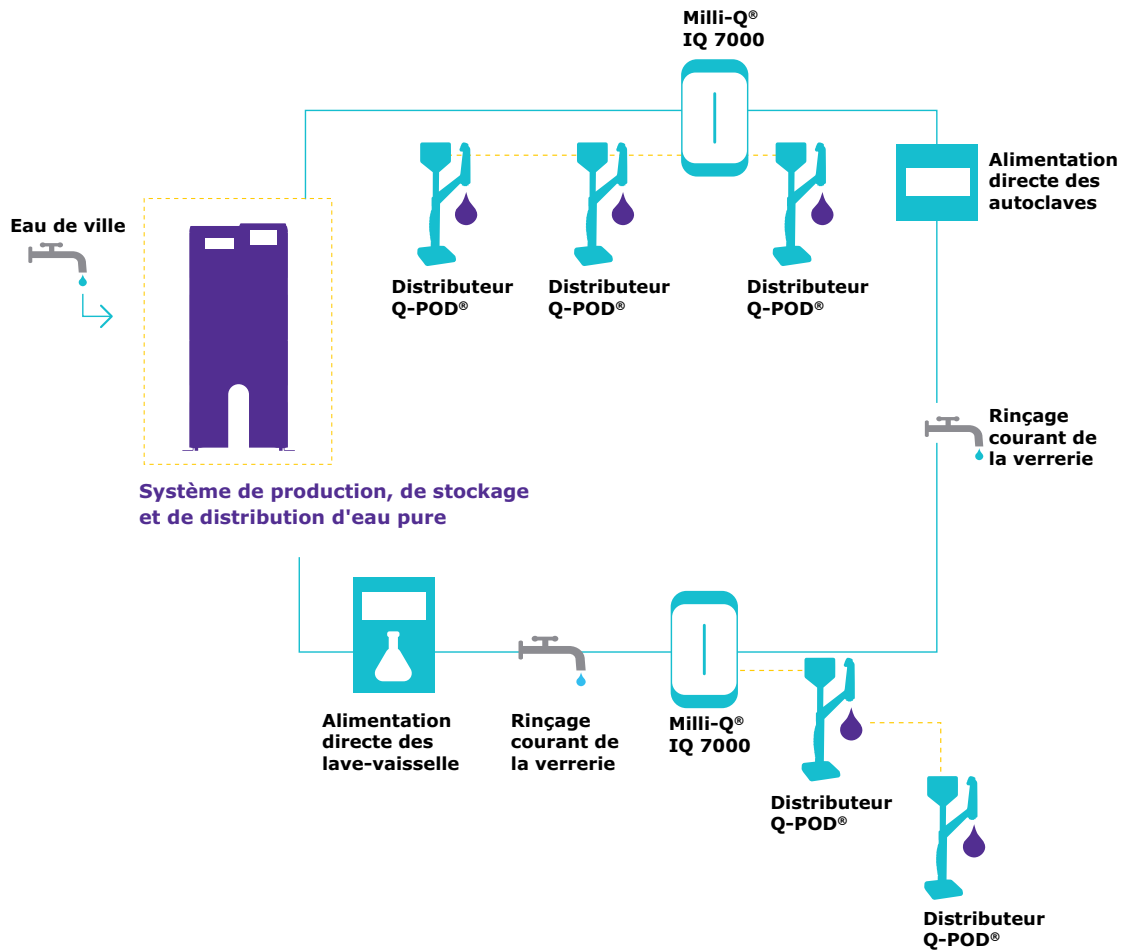
- Une combinaison optimale de technologies de purification pour la production d'eau pure de qualité constante et fiable
- Des technologies de pointe qui sont éco-responsables et offrent des coûts d'exploitation faibles et prévisibles
- Un réservoir de 140 l intégré, avec pompe, pour un stockage protégé et une distribution d'eau jusqu'à 20 l/min
- Un système compact et tout-en-un qui optimise l'espace de votre laboratoire
- Une gamme d'options et d'accessoires pour l'adapter à vos exigences et à votre environnement
- Une interface par écran tactile interactif pour un accès rapide aux données, une navigation intuitive et une maintenance aisée
- Une connectivité au système LIMS/BMS et à des dispositifs autorisés, pour un accès et une surveillance à distance 24 h/24, 7 j/7
- Les services et contrats de maintenance Milli-Q® pour une tranquillité d'esprit toute la vie du système
- Une conception qui répond strictement aux directives réglementaires et facilite l'accréditation du laboratoire



Avec un système Milli-Q® HX 7040/7080/7120/7150 SD, vous pouvez compter sur une solution de purification d'eau robuste, qui est conçue pour répondre aux besoins actuels et futurs de votre laboratoire.

# Une alimentation fiable pour tous vos besoins en eau pure

- **Équipement et instruments**, y compris lave-vaisselle, autoclaves, analyseurs cliniques, bains thermostatés, enceintes climatiques et à humidité contrôlée
- **Robinets de paillasse** pour le rinçage courant de la verrerie et la préparation de tampons et de milieux de culture
- **Polisseurs de point d'utilisation et systèmes de purification** pour obtenir de l'eau ultra pure



## Fiez-vous à notre expérience

Depuis 50 ans, nous sommes le partenaire de prédilection des scientifiques qui ont besoin de garantir la qualité et la fiabilité de leurs résultats.

Nous leur fournissons non seulement une gamme de systèmes de purification d'eau qui répond à leurs besoins en matière de configuration de bâtiment, d'encombrement des laboratoires et de budget, mais également :

- Des solutions personnalisées
- De précieux conseils
- Une maintenance complète
- Des programmes de qualification
- Une planification budgétaire

De la conception, du design et de l'installation aux services de support technique en passant par l'expertise en ingénierie, nos spécialistes en solutions pour l'eau pure peuvent vous accompagner sur n'importe quel projet et vous offrir une tranquillité d'esprit totale.

# UNE SOLUTION COMPLÈTE POUR L'EAU PURE

Pour couvrir l'ensemble de vos besoins en matière d'eau pure. Les systèmes Milli-Q® HX 7000 SD renferment une séquence optimisée de technologies de purification de pointe, un réservoir de stockage de 140 l et une pompe de distribution intégrés, plus des capacités de surveillance en ligne.

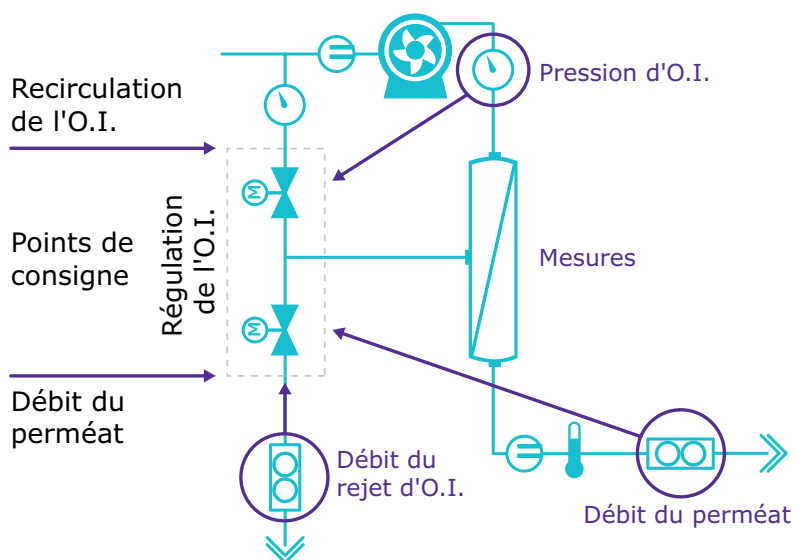
## Le prétraitement est adapté à la qualité de votre eau d'alimentation.

- Les cartouches Progard® éliminent les particules (filtre de 0,5 µm), le chlore libre et les colloïdes (filtre au charbon actif)
- Un agent anti-tartre protège la membrane d'osmose inverse (O.I.) de l'eau calcaire
- Du charbon bactéricide prévient la croissance bactérienne
- Un lavage à contre-courant des filtres à charbon et une ultrafiltration peuvent être ajoutés, si l'indice de colmatage et/ou les niveaux de chlore sont élevés.

## L'osmose inverse évoluée et la technologie brevetée E.R.A.™ produisent des débits constants, tout en diminuant la consommation d'eau et les coûts associés.

- L'osmose inverse évoluée élimine 95-99 % des ions et 99 % de l'ensemble des substances organiques dissoutes (PM > 200 Dalton), micro-organismes et particules.
- La technologie E.R.A.™ (Evolutive Reject Adjustment) tient compte de la qualité de l'eau d'alimentation (conductivité, température, dureté, alcalinité, CO<sub>2</sub>) pour optimiser automatiquement la recirculation d'eau (entre 45 % et 75 %) et réduire la consommation d'eau jusqu'à 50 % par rapport à d'autres systèmes d'O.I. avec des débits similaires.

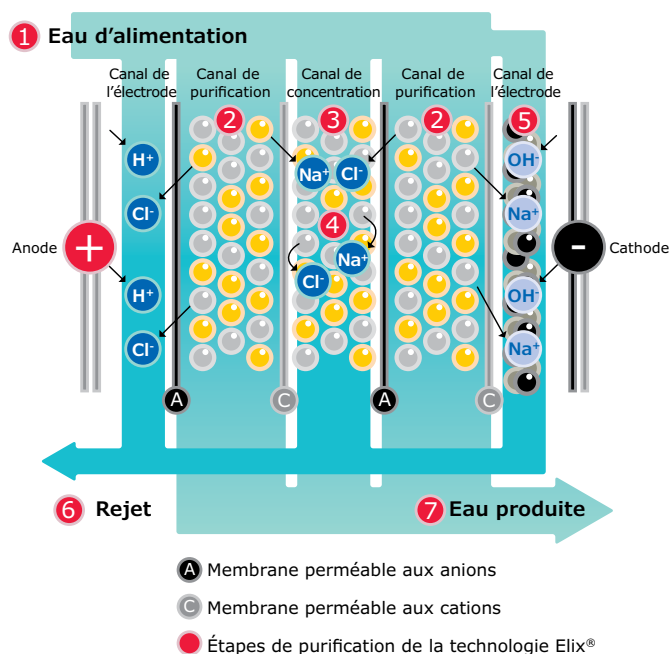
## Notre technologie brevetée E.R.A.™ vous fait économiser de l'eau, du temps et de l'argent.



- Atteint des débits de production et des taux de recirculation constants, quelle que soit la température de l'eau d'alimentation
- Supprime les réglages manuels de vannes, suite à des fluctuations de température
- Réduit le temps de maintenance et le risque d'erreur humaine
- Augmente la durée de vie de la cartouche d'O.I., réduisant ainsi les déchets de consommables
- Optimise le temps pendant lequel votre système est opérationnel et la rentabilité

**Le module d'EDI Elix® produit en permanence de l'eau pure de qualité élevée, sans aucune maintenance et avec des coûts d'exploitation faibles et prévisibles.**

- Notre module d'électrodésionisation (EDI) Elix® breveté élimine les ions restants pour produire une eau pure de qualité constante, quelle que soit la qualité de l'eau d'alimentation (conductivité, niveaux de CO<sub>2</sub>) et la performance de la cartouche d'O.I.
- Le module auto-régénère ses résines échangeuses d'ions en continu, au moyen d'un champ électrique faible
- Cela évite :
  - Les procédures de régénération chimique dangereuses
  - Le remplacement de résines coûteuses
  - Le changement des cartouches de désionisation
  - L'ajout d'adoucisseurs
- Cela réduit les temps de maintenance et garantit des coûts d'exploitation faibles et prévisibles



#### Le module Elix® :

Notre technologie unique s'appuie sur l'utilisation de membranes perméables aux anions ou aux cations, d'une résine échangeuse d'ions de haute qualité et de billes de charbon actif. L'eau produite par le module Elix® pénètre dans la cuve avec une résistivité supérieure à 5 MΩ·cm à 25 °C (typiquement jusqu'à 15 MΩ·cm à 25 °C)\*.

### Les lampes UV assurent un contrôle total des bactéries.

La nouvelle gamme Milli-Q® HX 7000 SD est conçue pour maintenir la meilleure qualité d'eau à chacune des étapes de production de l'eau pure.

- Lors de la production de l'eau, une lampe UV bactéricide intégrée, émettant à 254 nm, inactive les bactéries et réduit le recours aux décontaminations du système.
- À l'intérieur de la boucle de distribution, une lampe UV (option) irradie l'eau qui y circule, avant qu'elle n'alimente des instruments ou de l'équipement, ou qu'elle ne retourne dans le réservoir.

En conséquence, la teneur en bactéries de l'eau est réduite d'un log de 4<sup>†</sup>, la rendant bien adaptée aux applications sensibles aux bactéries.

\* Lorsque le CO<sub>2</sub> dissous dans l'eau d'alimentation est inférieur à 30 ppm.

† Par ex., dans une boucle de distribution bien conçue et entretenue, une numération bactérienne de 10 000 UFC/ml est réduite à 1 UFC/ml, indépendamment du débit nominal du système.



L'eau produite par le système Milli-Q® HX 7000 SD est conforme aux normes suivantes :

Organisme	Qualité / Grade de l'eau
Pharmacopée européenne	Eau purifiée
Pharmacopée américaine (USP)	Eau purifiée
Pharmacopée japonaise	Eau purifiée
Pharmacopée chinoise	Eau purifiée
ISO® 3696	Eau de classe 2
ASTM® D1193	Eau de Type II
JIS K 0557	Eau A3
Norme nationale chinoise GB/T 6682	Eau de Niveau 2

Le Rapport de conformité de la gamme Milli-Q® HX 7000 SD avec les normes en vigueur dans le secteur est disponible sur demande.

Spécifications minimales pour différents types d'eau\*

Contaminant	Paramètre (unité)	Type 3	Type 2	Type 1
Ions	Résistivité (MΩ·cm)	> 0,05	> 1,0	> 18,0
Substances organiques	COT (ppb)	< 200	< 50	< 10
Pyrogènes	EU/ml	-	-	< 0,03
Particules	Particules > 0,2 µm (unités/ml)	-	-	< 1
Colloïdes	Silice (ppb)	< 1000	< 100	< 10
Bactéries	Bactéries (UFC/ml)	< 1000	< 100	< 1

\*Ces valeurs ne sont fournies qu'à titre indicatif, car certaines applications de laboratoire spécifiques peuvent nécessiter une qualité supérieure à celle indiquée par les normes.



Dans une configuration optimale, qui inclut un filtre Opticap®, une lampe UV et une boucle de distribution bien conçue et bien entretenue, l'eau produite par le système Milli-Q® HX 7000 SD est conforme avec les normes et Pharmacopées indiquées ci-dessus et ce, à tous les points d'utilisation.

## Le confort d'utilisation intégré

Les systèmes Milli-Q® HX 7000 SD possèdent un réservoir de stockage et une pompe de distribution intégrés, pour un stockage et une distribution pratiques et compacts de votre eau pure.

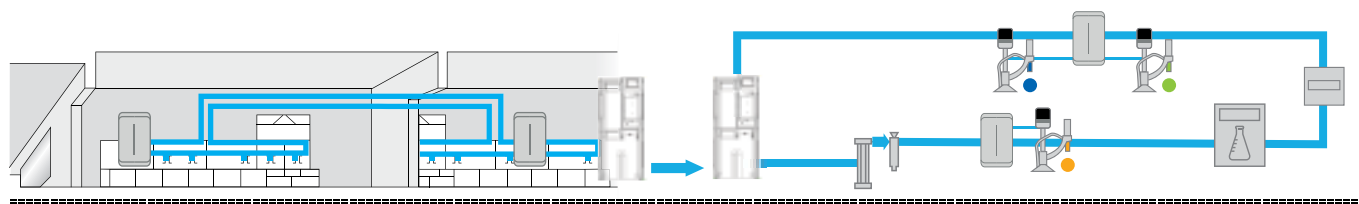
Un réservoir de 140 l intégré, fait de polyéthylène de haute pureté, possède de nombreuses particularités critiques de conception pour stocker votre eau pure et protéger sa qualité.

- Des filtres événements protègent l'eau de la contamination présente dans l'air
- Des capteurs de pression différentielle assurent une détection de niveau précise et évitent les trop-pleins.
- Hermétiquement fermé, sans trop-plein relié au rejet, pour éviter toute contamination bactérienne
- Une fonction de vidange automatique aide à la maintenance du système et à renouveler l'eau du réservoir, garantissant une eau de qualité élevée, même les jours de faible utilisation.


- Des ports d'échantillonnage et des raccords sanitaires permettent un prélèvement sûr et fiable et une circulation de l'eau jusqu'au panneau des accessoires


La pompe de distribution fournit un débit jusqu'à **20 l/min** à une boucle pouvant atteindre **50 m de long**. Cela permet à un seul système Milli-Q® HX 7000 SD de répondre, en toute fiabilité, aux besoins en eau pure d'un laboratoire ou d'un étage entier.

### Système Milli-Q® HX 7000 SD avec distribution à un laboratoire ou à un étage entier.





 Système Milli-Q® IQ 7000


 Distributeur Q-POD®


 Alimentation directe du lave-vaisselle

 Autoclave


 Système Milli-Q® HX 7000 SD

 Filtration finale sur Opticap®

 Lampe UV

 Unités de filtration Millipak®  
• HPLC, UHPLC, LC-MS  
Prép. de tampons et de milieux (microbiologie)

 Polisseur BioPak®  
• Eau sans RNases, eau sans DNases  
Prép. de tampons et milieux (cellules souches)


 Polisseur EDS-Pak®  
• Analyses de l'environnement


# un fonctionnement intuitif

Les systèmes Milli-Q® HX 7000 SD sont munis d'une excellente interface de communication et de capacités modernes de gestion des données, facilitant la maintenance, l'accessibilité et la traçabilité des données.

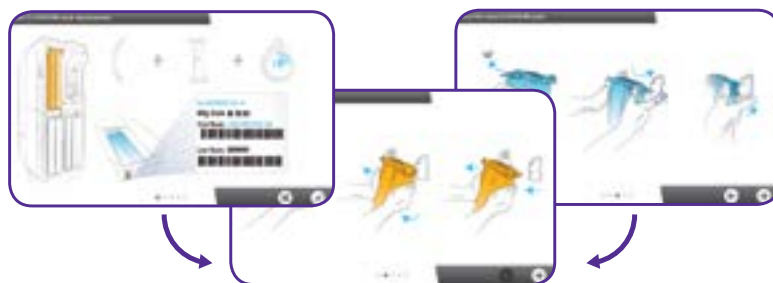
Avec son grand écran tactile interactif, le système est conçu pour une utilisation intuitive, toutes les informations nécessaires à son fonctionnement quotidien étant visibles d'un coup d'œil. Les utilisateurs peuvent rapidement naviguer entre plusieurs vues pour consulter des données, parmi lesquelles :

- L'état de la production d'eau
- Les niveaux de stockage
- L'état de la distribution
- Les réglages du système
- L'état des consommables
- Les alarmes et les alertes préventives

Zone de statut du système	
Grand écran montrant la qualité de l'eau et le processus de distribution	
État de tous les consommables clairement visible	
Zone de notification pour les alertes et les alarmes	

<p>Si un changement de consommable est requis, le système affichera 15 jours à l'avance une alerte jaune clignotante. Il vous suffit de toucher l'icône d'alerte jaune pour ouvrir un nouvel écran...</p>	
---	--

... dans lequel un tutoriel vous expliquera la procédure de maintenance par des instructions simples, étape par étape.





## Grâce à la traçabilité, vos données sont toujours à portée de main et l'accréditation est facilitée.

L'eau est un réactif dont la qualité doit être documentée pour les laboratoires qui visent une accréditation (ou une ré-accréditation) à la norme ISO® 15189:2012. La traçabilité de tous les événements du système, ainsi que l'archivage électronique des données, facilitent le respect des directives réglementaires mondiales et simplifient les processus d'accréditation.

Les systèmes Milli-Q® HX 7000 SD permettent jusqu'à deux ans de stockage de données, qui peuvent être transférées via le réseau ou une clé USB, chaque fois que vous en avez besoin. De plus, les enregistrements électroniques automatiques sont moins longs et moins coûteux à gérer que leurs équivalents papier.



Les enregistrements électroniques sont stockés directement dans la mémoire du système pendant une durée maximale de 2 ans et peuvent être récupérés via une clé USB ou à distance, quand vous en avez besoin (par exemple, au cours d'un audit en vue de l'accréditation du laboratoire).

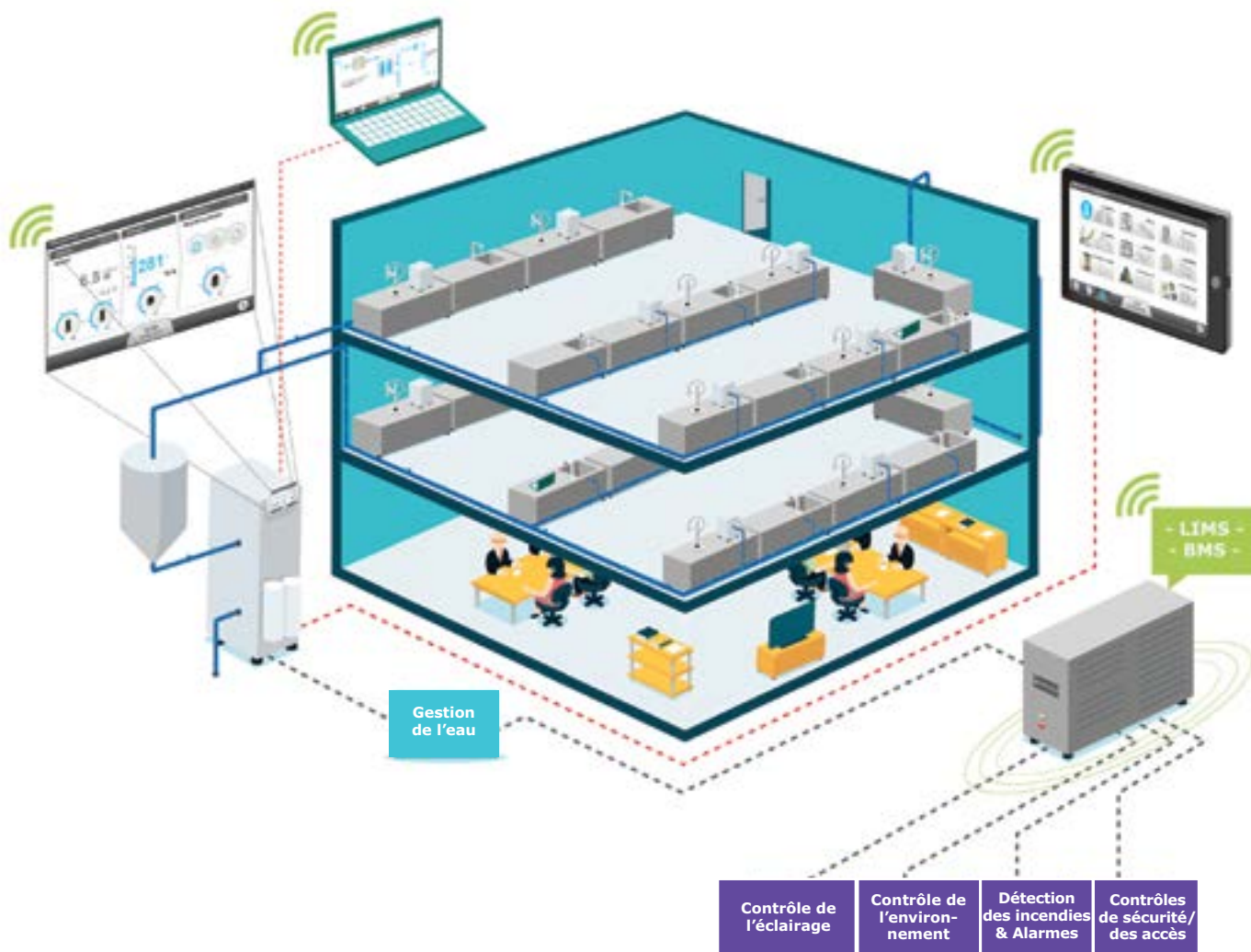


Les utilisateurs habilités à le faire peuvent accéder à l'interface du système Milli-Q® HX 7000 SD directement via son écran tactile ou depuis tout autre endroit, à l'aide d'un navigateur Internet.

### La connectivité totale garantit la productivité de votre laboratoire

La connectivité totale du système Milli-Q® HX 7000 SD permet aux utilisateurs habilités une surveillance à distance 24 h/24, 7 j/7. Jusqu'à trois utilisateurs peuvent simultanément surveiller le fonctionnement du système, à distance et en temps réel, via un ordinateur, une tablette ou un smartphone.

La gestion des risques est également assurée par les nombreuses variables ajustables du système, qui sont conçues pour déclencher une alerte ou une alarme en cas de déviation. Cette approche proactive maximise le temps pendant lequel le système est opérationnel et évite les pannes pour préserver la productivité du laboratoire



Le système de purification d'eau Milli-Q® HX 7000 SD peut être contrôlé à distance via un PC, un smartphone ou une tablette et connecté au système de gestion des données du laboratoire (LIMS) ou au système de gestion technique du bâtiment (BMS).

# personnalisable pour répondre à vos exigences

La gamme Milli-Q® HX 7000 SD est modulaire. En effet, elle vous permet de sélectionner toutes les options et tous les accessoires dont vous avez besoin pour répondre à vos besoins spécifiques et améliorer la surveillance de la qualité de l'eau.

Lampe UV (57 W)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lampe à haute énergie, ayant la capacité d'irradier l'eau qui circule et ainsi de limiter la croissance bactérienne dans la boucle et le réservoir</li><li>• Placée dans la boucle de distribution</li><li>• Montée sur panneau ou autonome</li></ul>
Filtre Opticap® 0,22 µm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Filtre de qualité pharmaceutique pour la filtration finale, destinée à éliminer les bactéries et les particules, juste avant que l'eau ne soit distribuée</li><li>• Placé dans la boucle de distribution</li><li>• Monté sur panneau ou autonome</li></ul>
Résistivimètre	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifie le niveau de résistivité de l'eau qui circule dans la boucle</li><li>• Installé à l'intérieur du système de purification</li></ul>
Analyseur de COT en ligne	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifie que le niveau de COT (Carbone oxydable total) de l'eau produite par le système est &lt; 500 ppb. Fait gagner du temps et de l'argent aux utilisateurs, en vérifiant que les niveaux de COT demeurent faibles et stables, leur évitant ainsi d'avoir à dupliquer leurs essais ou à répéter l'étalonnage de leurs instruments</li><li>• Installé à l'intérieur du système de purification</li></ul>
Booster de résistivité	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assure une meilleure résistivité de l'eau dans la boucle et le réservoir</li><li>• Installé à l'intérieur du système de purification</li></ul>
Option d'alimentation à la demande	<ul style="list-style-type: none"><li>• Permet à un autre système dans la boucle (par exemple, à un analyseur) de piloter la distribution d'eau à la demande</li></ul>
Ports d'échantillonnage sanitaire	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour un prélèvement sûr et fiable de l'eau en vue d'une analyse microbiologique</li></ul>
Sorties d'alarme	<ul style="list-style-type: none"><li>• Permet la surveillance à distance des alertes et alarmes, via un dispositif externe</li></ul>



Le booster de résistivité peut être facilement installé à l'avant du système Milli-Q® HX 7000 SD. Notre mécanisme de verrouillage du pack, ergonomique et breveté, permet un remplacement rapide, au moment voulu.



Le panneau de distribution avec filtre Opticap® et lampe UV, peut être fixé au mur ou autonome.

# une passion pour l'optimisation de votre performance

## Les Services Milli-Q® pour votre système de purification d'eau

**Bénéficiez d'une qualité inégalée de support pour une tranquillité d'esprit totale, tout au long de la durée de vie de votre système**

Pour chacune des étapes de votre projet (conception, design et installation), comme pour l'utilisation quotidienne, nous proposons une offre complète de services de haute qualité, qui peuvent être personnalisés pour répondre à vos besoins.

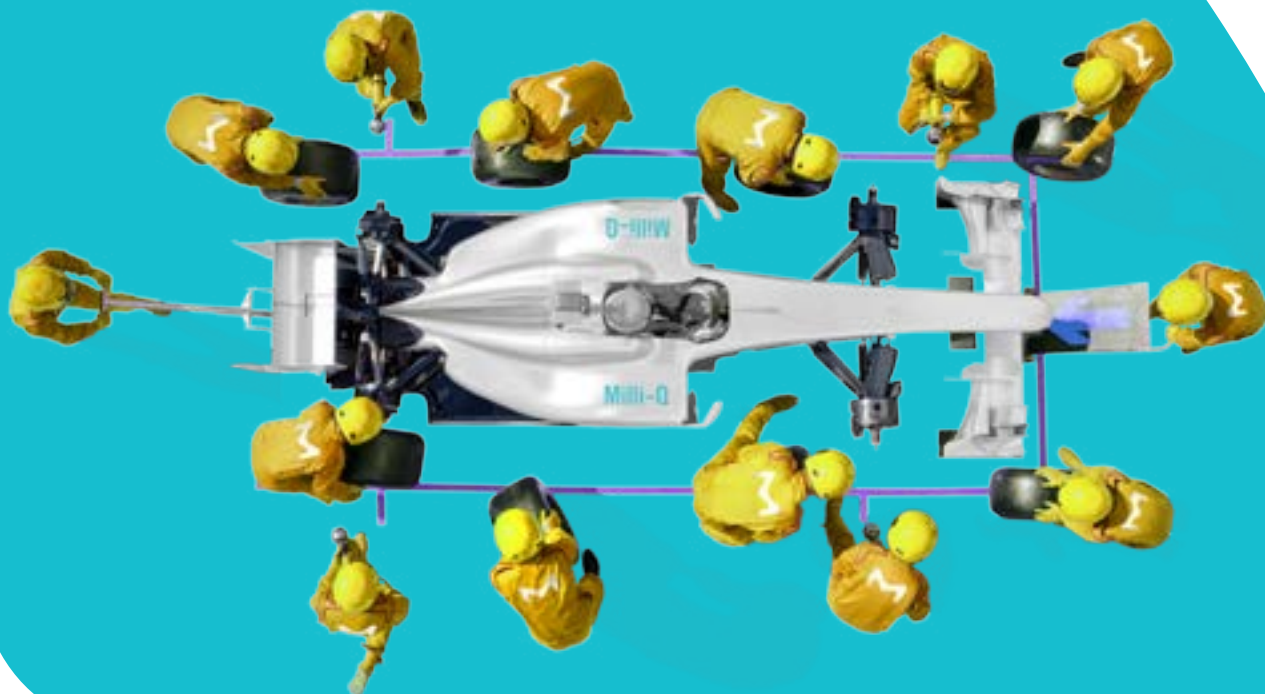
Avant l'installation, un ingénieur du service après-vente Merck analysera la qualité de votre eau d'alimentation. Lors de l'installation, les paramètres de l'eau d'alimentation mesurés seront ensuite programmés dans la mémoire du système Milli-Q® HX 7000 SD, optimisant la recirculation de l'eau et maximisant les performances du système.

Pendant toute la durée de vie du système, nous proposons des contrats de maintenance Milli-Q®, qui peuvent être adaptés pour répondre à vos besoins spécifiques. Les options vont de la simple visite annuelle de maintenance préventive avec remplacement des pièces vieillissantes à la couverture complète d'un système, incluant des services de qualification, d'étalonnage et de vérification.

Nos ingénieurs de maintenance sur site certifiés peuvent assurer :

- La formation des opérateurs
- Un support technique et pour la maintenance
- Une maintenance préventive et des services sur mesure, tels que la vérification du conductivimètre et de la cellule de mesure de la température
- Une assistance pour vous aider à réaliser avec succès la Qualification de l'Installation (QI), la Qualification Opérationnelle (QO) et le programme de maintenance, dans un environnement qui respecte les BPF et/ou les BPL

**Comptez sur nous pour soutenir votre projet avec nos technologies de pointe et l'excellence de notre fabrication.**



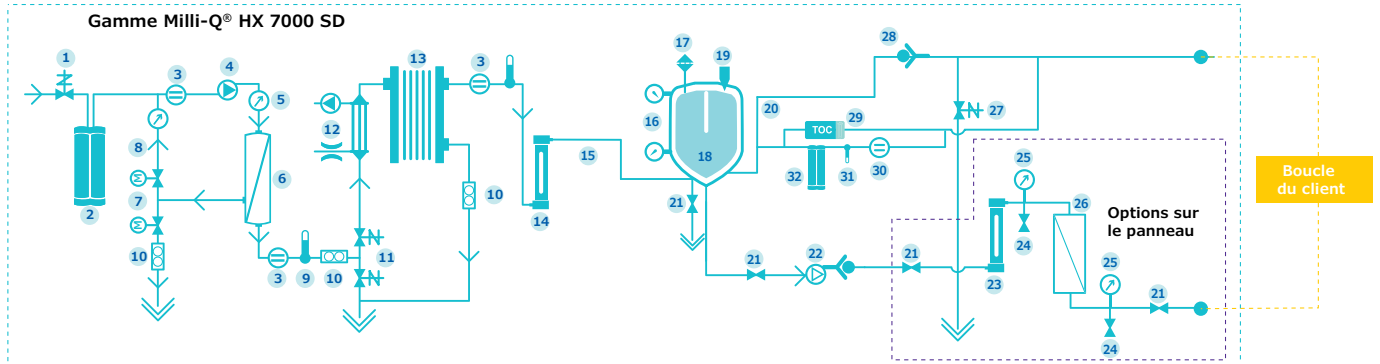
[MerckMillipore.com/Milli-QServices](https://www.MerckMillipore.com/Milli-QServices)

# Annexe technique

## Gamme Milli-Q® HX 7000 SD

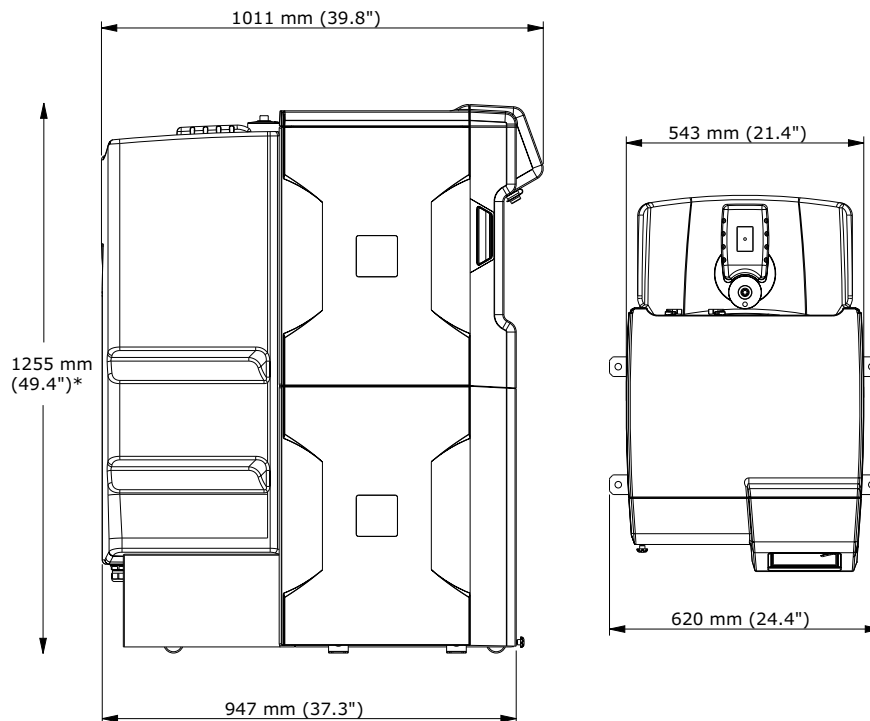
### Systèmes de purification d'eau de Type 2

#### Schéma hydraulique du procédé de purification



- |   |                                       |   |
|---|---------------------------------------|---|
| 1. Vanne d'entrée                                       | 12. Unité de dégazage (option)        | 24. Vanne de prélèvement                      |
| 2. Pack de prétraitement Progard®                       | 13. Module Elix®                      | 25. Manomètre à pression                      |
| 3. Conductivimètre                                      | 14. Lampe UV (254 nm)                 | 26. Filtre Opticap® (0,22 µm, option)         |
| 4. Pompe d'O.I.   | 15. Alimentation par le fond          | 27. Vanne de rinçage automatique de la boucle |
| 5. Capteur de pression                                  | 16. Capteurs de pression du réservoir | 28. Clapet anti-retour à ressort              |
| 6. Cartouche d'O.I.                                     | 17. Filtre évent                      | 29. Analyseur de COT (option)                 |
| 7. Vannes motorisées jumelles – Recirculation de l'O.I. | 18. Cuve de 140 litres                | 30. Résistivimètre (option)                   |
| 8. Boucle de recirculation de l'O.I.                    | 19. Trop-plein                        | 31. Sonde de température (option)             |
| 9. Capteur de température                               | 20. Retour au fond                    | 32. Booster de résistivité (option)           |
| 10. Capteur de débit                                    | 21. Vanne                             |   |
| 11. Vanne 3 voies à rinçage automatique                 | 22. Pompe de distribution             |   |
|   | 23. Lampe UV (254 nm, option)         |   |

#### Dimensions du système



\*Vent filter TANKVNT01: + 48 mm

## Eau d'alimentation requise

Paramètre	Valeur ou gamme
Pression	2 – 6 bar
Débit	> 10 l/min à 2 bar
Type d'eau d'alimentation	Eau potable
Température	5 – 35 °C
Conductivité	10 – 2000 µS/cm à 25 °C
pH	4 – 10
Dureté (CaCO <sub>3</sub> )	< 300 ppm
Concentration de silice	< 30 ppm
Concentration de dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )	< 30 ppm
Indice de Saturation de Langelier (LSI)	< 0,3
Indice de colmatage FI <sub>5</sub> ou SDI (Silt Density Index)	≤ 7(*)
Carbone Oxydable Total (COT)	< 1 ppm
Chlore libre pour les systèmes Milli-Q® HX 7040 (LC), 7080 (LC), 7120, 7150 SD	< 1,5 ppm
Chlore libre pour les systèmes Milli-Q® HX 7040 (HC), 7080 (HC) SD	≥ 1,5 et < 3 ppm

\* < 12 lorsque le prétraitement par UF optionnel est installé.

## Performance de la gamme Milli-Q® HX 7000 SD

Dans une configuration optimale, qui inclut un filtre Opticap®, une lampe UV et une boucle de distribution bien conçue et bien entretenue, l'eau produite par le système Milli-Q® HX 7000 SD est conforme avec les normes et Pharmacopées indiquées à la page 6 de cette brochure et ce, à tous les points d'utilisation.

Mesures types de la qualité de l'eau, avec une boucle de distribution de 20 m bien conçue et bien entretenue :

	Système autonome	Système + booster de résistivité	Système + lampe UV	Système + lampe UV + filtre Opticap®
Résistivité (à 25 °C)	> 1 MΩ·cm	10-15 MΩ·cm	> 1 MΩ·cm	> 1 MΩ·cm
Conductivité (à 25 °C)	< 1 µS/cm	0,07-0,1 µS/cm	< 1 µS/cm	< 1 µS/cm
Carbone Oxydable Total (COT)	< 50 ppb	< 50 ppb	< 50 ppb	< 50 ppb
Bactéries	–	–	≤ 10 UFC/ml	≤ 1 UFC/ml*
Silice dissoute	≤ 3 ppb	≤ 3 ppb	≤ 3 ppb	≤ 3 ppb

\* Échantillon prélevé après un filtre Opticap®.

## Spécifications électriques

Type de système	Tension & fréquence	Consommation électrique (VA)
Milli-Q® HX 7040/7080 SD	220-240 Vca à 50/60 Hz	1000
	120 Vca à 60 Hz	
	100 Vca à 50/60 Hz	
Milli-Q® HX 7120/7150 SD	220-240 Vca à 50/60 Hz	1500
	120 Vca à 60 Hz	
	100 Vca à 50/60 Hz	

Cette source doit être reliée à la terre.

## Caractéristiques générales

Niveau de bruit	< 50 dB à 1 m
Protocole de communication	TCP/IP/CGI, serveur Internet intégré et site Internet intégré HTML 5*
Ports de communication	Ethernet, USB 2.0
Langues	Allemand, anglais, chinois, espagnol, français, italien, japonais, portugais et russe

\* Aucun logiciel supplémentaire requis pour le contrôle à distance.

Type de système	Débit de production vers le réservoir*	Poids à vide	Poids à l'expédition	Poids en fonctionnement
Milli-Q® HX 7040 SD	40 l/h	97 kg	116 kg	247 kg
Milli-Q® HX 7080 SD	80 l/h	106 kg	125 kg	256 kg
Milli-Q® HX 7120 SD	120 l/h	114 kg	133 kg	264 kg
Milli-Q® HX 7150 SD	150 l/h	126 kg	145 kg	276 kg

\* Débits nominaux ± 10 % entre 10 et 35 °C. Déviation supplémentaire de -3 % par °C entre 10 °C et 5 °C.

## Stockage & Distribution

### Caractéristiques du réservoir

Matériau	Polyéthylène de haute pureté
Volume du réservoir intégré (volume net)	140 litres

### Performance de la pompe de distribution (centrifuge)

Débit	Pression
5 l/min	2,2 bar
15 l/min	1,9 bar
20 l/min	1,6 bar

### Raccords hydrauliques

Entrée (raccordement de l'eau d'alimentation)	¾" BSP
Entrée/retour de la boucle	TC sanitaire 1 ½"
Évacuation à l'égout	3/8"

## Références (accessoires, consommables, options)

### Consommables

PR0GTXLCS1	Pack de prétraitement Progard® XL-S-C
PR0GTXLCS2	Pack de prétraitement Progard® XL-S-CL, Qté 2
TANKVNT01	Filtre évent 0,22 µm
TANKVNT02	Filtre évent 0,22 µm avec piège à CO <sub>2</sub>

### Options des systèmes

ZLXLSDISCAB	Option d'alimentation à la demande
ZLXLDEGK2	Kit de mise à niveau - Système de dégazage (Elix®/AFS® 40-150)
TANKLKXL1	Détecteur d'eau
TANKLK002	Détecteur d'eau supplémentaire
ZLXLALCAB	Sortie d'alarme - 2 x 24 Vdc, 4 W, 2 x 4-20 mA
ZLXL000PR	Régulateur de pression d'alimentation XL, 0-25 bar
ZLXL00ESVSD	Électrovanne externe
AIRGAPXL2	Entrefer, 2 entrées D10
ZLXLSDCV15	Clapet anti-retour pour boucle haute pression

### Options d'entretien des systèmes

ZLXLCLPAK	Outil de régénération de l'O.I.
ZWACID012	ROCare A - Sachets d'acide pour l'O.I. (Q12)
ZWBASE012	ROCare B - Sachets de base pour l'O.I. (Q12)
ZWCL01F50	ROProtect C - Pastilles de chlore (Q48)
5874316024	ROProtect CR - Pastilles de chlore (US et Mexique uniquement, Q24)
5874316024C	ROProtect CR - Pastilles de chlore (Canada uniquement, Q24)

### Options de surveillance de la qualité de l'eau de la boucle

ZKITRES00SD	Kit Résistivité pour les systèmes à haut débit
ZKITRES01SD	Kit Résistivité & Booster de résistivité pour les systèmes à haut débit
ZKITRES01T0CSD	Booster de résistivité & analyseur de COT pour les systèmes à haut débit

### Options d'entretien de la boucle

QGARDTXL04	Cartouche de polissage Q-Gard® XL-4LPM
ZLXLSDL00PKIT	Panneau de distribution
ZLXLKITUV57	Kit UV pour boucle de distribution, 57 W
ZLXLKITUV57L1	Lampe UV 254 nm, 57 W
ZLXLSDL00PFEET	Support pour le panneau de distribution
KVGLA1TTT1	Opticap® XLT10 Durapore® 0,22 µm, TC/TC 1 ½"
MPESP18N	Vanne d'échantillonnage sanitaire (acier inoxydable)

### Options de prétraitement

ZUFPREUN0	Unité de prétraitement UF, ¾"
ZUFPREUN8	Kit d'installation pour unité de prétraitement UF
ZLXLPTCAB	Prétraitement externe-Câble pour système XL
ZLXLPTFSW	Interrupteur de débit pour unité de prétraitement

# Milli-Q®

Lab Water Solutions

Merck KGaA  
Frankfurter Strasse 250  
64293 Darmstadt, Allemagne

**[MerckMillipore.com/labwater](https://www.MerckMillipore.com/labwater)**

**[MerckMillipore.com/Milli-Q-HX-7000-SD](https://www.MerckMillipore.com/Milli-Q-HX-7000-SD)**

Pour passer commande ou bénéficier d'une assistance technique en Europe, veuillez contacter notre Service Clients :

Allemagne : 069 86798021

Italie : 848 845 645

Espagne : 901 516 645 Option 1

Royaume-Uni : 0870 900 4645

France : 0825 045 645

Suisse : 0848 645 645

Pour les autres pays d'Europe, veuillez composer le : +44 (0) 115 943 0840

Ou consulter : **[MerckMillipore.com/offices](https://www.MerckMillipore.com/offices)**

Pour le Service technique, consultez : **[MerckMillipore.com/techservice](https://www.MerckMillipore.com/techservice)**

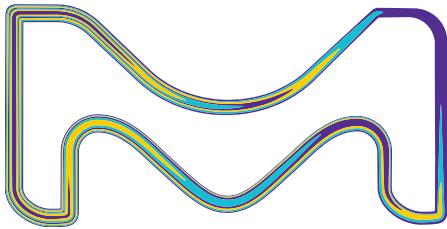
© 2018 Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne et/ou ses sociétés affiliées. Tous droits réservés. Merck, le M éclatant, Q-POD, E.R.A, Milli-Q, Opticap, Elix, AFS, Q-Gard, Durapore, Millipak, Biopak, EDS-Pak et Progard sont des marques de Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne, ou d'une société affiliée. Toutes les autres marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Des informations détaillées sur les marques sont disponibles via des ressources accessibles publiquement.

Réf. MK\_BR2126FR Ver. 1.0  
2018 - 11644  
06/2018



# Systemes de purification d'eau RiOs-DI®

Une maintenance aisée et une eau pure de  
qualité supérieure



L'activité Life Science de Merck  
opère sous le nom de MilliporeSigma  
aux États-Unis et au Canada.

**Milli-Q®**  
Lab Water Solutions

# Une maintenance aisée et une eau pure de qualité supérieure

## Vos besoins en matière de purification d'eau

## Notre solution : les systèmes de purification d'eau RiOs-DI®

Une eau pure de qualité élevée sans les inconvénients des bouteilles de résines et des distillateurs

Les **systèmes RiOs-DI®** faciles d'utilisation produisent une eau pure de **Type II** dont la qualité est supérieure à celle des bouteilles de résines et des distillateurs. De plus, grâce à la combinaison de la **technologie de l'osmose inverse (O.I.)** et des **résines de désionisation**, les systèmes RiOs-DI® vous permettent d'éviter les problèmes associés aux résines en bouteille régénérables ou à la distillation (maintenance, stockage, nettoyage, etc.).

De l'eau pure pour les usages quotidiens du laboratoire

L'eau produite par les systèmes RiOs-DI® convient à une **grande variété d'applications**, comprenant la préparation de tampons et de réactifs, la préparation de milieux de culture microbiologique et le rinçage de la verrerie.

Une conception compacte pour une utilisation optimale de votre espace de laboratoire

**Un faible encombrement** facilite l'installation des systèmes RiOs-DI® où vous voulez dans votre laboratoire.

Un débit et un volume de stockage qui répondent aux besoins en eau purifiée de faible volume

Les systèmes RiOs-DI® ont un **débit d'eau pure > 2,4 litres/heure** et un **réservoir de 6 l intégré** pour le stockage de l'eau pure.

De l'eau de qualité élevée pour les applications exigeant de faibles niveaux bactériens

Une **lampe UV bactéricide, intégrée** et optionnelle est disponible pour garantir une qualité d'eau optimale pour les applications sensibles aux bactéries.

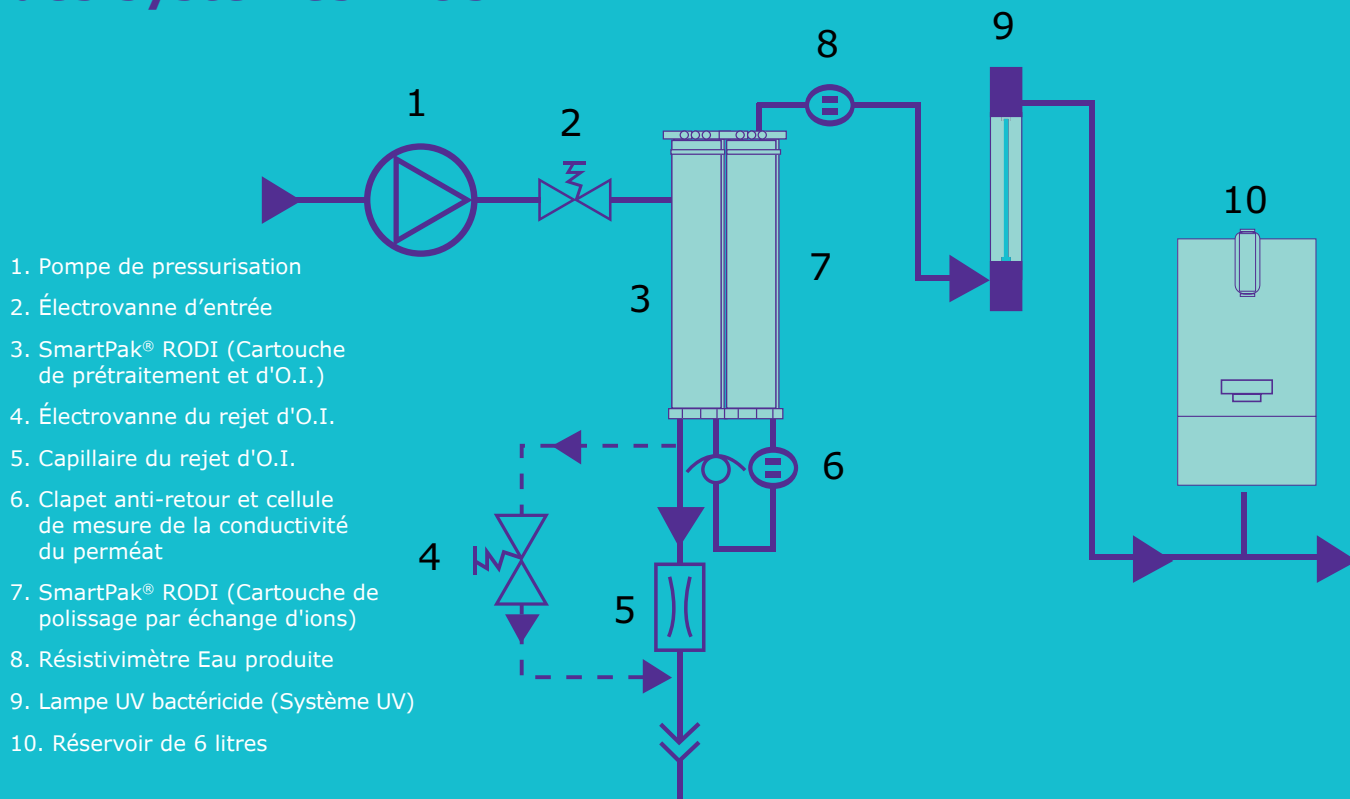
Un accès facile aux informations concernant le système

L'**écran d'affichage convivial** renseigne en un coup d'œil sur les fonctions du système ; l'**Aide-mémoire**, concis, est un guide pratique pour l'utilisation quotidienne.

Une maintenance simple à réaliser soi-même

Le remplacement de la seule et unique **cartouche SmartPak® RODI** est facile et rapide.

# Séquence de purification d'eau des systèmes RiOs-DI®



## Pour une eau de qualité supérieure et une tranquillité d'esprit !

### Les systèmes RiOs-DI® : une meilleure alternative aux distillateurs et aux résines en bouteille régénérables

Associant la technologie d'osmose inverse (OI) et des résines de désionisation (DI), les systèmes compacts et conviviaux RiOs-DI® produisent une eau pure de qualité élevée, offrant une solution économique, simple d'utilisation et d'entretien. Grâce à la puissante combinaison de l'osmose inverse et des résines de désionisation, les systèmes RiOs-DI® fournissent une eau pure de résistivité élevée ( $> 10 \text{ M}\Omega\text{-cm}$ ) et de faible teneur en COT ( $< 30 \text{ ppb}$ ) et dont la qualité dépasse celle des résines en bouteille régénérables ou de l'eau distillée. Les systèmes RiOs-DI® vous permettent également d'éviter les nombreux inconvénients de ces deux méthodes de purification : des besoins importants en espace de laboratoire pour stocker les bouteilles de résines ou l'équipement de distillation, une maintenance lourde, une absence de contrôle de la qualité de l'eau et dans le cas de la distillation, une consommation d'eau et d'énergie élevée, ainsi que la nécessité d'employer des produits chimiques puissants pour le nettoyage.

### De l'eau pure pour les usages quotidiens du laboratoire

L'eau pure de Type II provenant des systèmes RiOs-DI® convient aux besoins de base d'un laboratoire, tels que la préparation de tampons et de réactifs, la préparation de milieux de culture microbiologique ou encore, le lavage et le rinçage de la verrerie en général.

### Applications sensibles aux bactéries

Les systèmes RiOs-DI® sont également disponibles avec une lampe UV émettant à 254 nm et destinée à réduire le niveau de bactéries pour les applications critiques.



# Bénéficiez d'un design compact et convivial

## Une installation aisée

Les systèmes RiOs-DI® sont conçus pour une installation aisée : il suffit de raccorder le système à une alimentation en eau de ville, de le brancher au secteur et d'insérer la cartouche SmartPak® RODI, et votre système est prêt à fonctionner !

## Un espace de laboratoire optimisé

Avec leur réservoir de 6 litres intégré, les systèmes RiOs-DI® peuvent être facilement installés là où vous avez besoin d'eau pure dans votre laboratoire, sur une paillasse ou au mur.



# Nous offrons plus que de l'eau

## Uniquement l'information dont vous avez besoin

L'écran graphique intuitif en couleurs affiche les principaux paramètres du système, permettant de surveiller d'un coup d'œil la qualité de l'eau, le niveau du réservoir et les alertes de maintenance. De plus amples informations sur le fonctionnement et la maintenance du système sont fournies dans l'Aide-mémoire et le Manuel d'utilisation rangés dans l'unité de production d'eau.



## Une maintenance simple à réaliser

Au cœur du système RiOs-DI® se trouve la cartouche tout-en-un SmartPak® RODI qui combine les différentes technologies de purification. Un changement de pack, simple et rapide, est la seule opération de maintenance régulière que vous ayez à faire ! Après un cycle de rinçage automatique, le système se mettra lui-même en état de produire une qualité d'eau optimale. Vous recevrez une notification automatique sur l'écran du système RiOs-DI® quand le moment sera venu de remplacer la cartouche, ce qui nécessite seulement quelques minutes.



## Les contrats de maintenance Milli-Q®

Afin d'optimiser la performance et la durée de vie de votre système de purification d'eau, nous proposons une gamme complète de contrats de maintenance, allant de la simple vérification annuelle à la couverture complète du système. Pour de plus amples informations, consultez votre ingénieur des ventes Merck ou notre site Internet :

[MerckMillipore.com/Milli-QServices](http://MerckMillipore.com/Milli-QServices)

## Spécifications

Qualité de l'eau pure produite (Type II)	Systèmes RiOs-DI®
Résistivité	> 10 MΩ·cm à 25 °C
Débit de production	3 l/h à 15 °C ± 15 %
Substances organiques & particules	Réjection typique > 99 %
Carbone Oxydable Total (COT)	< 30 ppb

## Informations sur le système

Dimensions (H x L x P)	500 x 290 x 330 mm
Poids net (système RiOs-DI® sans lampe UV bactéricide)	7,3 kg
Poids net (système RiOs-DI® avec lampe UV bactéricide)	7,8 kg
Poids en fonctionnement (système RiOs-DI® sans lampe UV bactéricide)	16,7 kg
Poids en fonctionnement (système RiOs-DI® avec lampe UV bactéricide)	17,3 kg
Volume du réservoir intégré	6 litres
Tension d'alimentation électrique	100 – 250 V ± 10 %
Fréquence d'alimentation électrique	50 – 60 Hz ± 10 %
Raccordement à l'eau de ville (alimentation)	½" Gaz M
Pression de l'eau de ville (alimentation)	Entre 0,5 et 6 bar

# Milli-Q®

Lab Water Solutions

Merck KGaA  
Frankfurter Strasse 250  
64293 Darmstadt, Allemagne

**[MerckMillipore.com/labwater](https://www.MerckMillipore.com/labwater)**

Pour passer commande ou bénéficier d'une assistance technique en Europe,  
veuillez contacter notre Service Clients :

Allemagne : 069 86798021

Italie : 848 845 645

Espagne : 901 516 645 Option 1

Royaume-Uni : 0870 900 4645

France : 0825 045 645

Suisse : 0848 645 645

Pour les autres pays d'Europe, veuillez composer le : +44 (0) 115 943 0840

Ou consulter : **[MerckMillipore.com/offices](https://www.MerckMillipore.com/offices)**

Pour le Service technique, consultez : **[MerckMillipore.com/techservice](https://www.MerckMillipore.com/techservice)**

© 2018 Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne et/ou ses sociétés affiliées. Tous droits réservés. Merck, le M éclatant, Milli-Q, RiOs-DI, RiOs et SmartPak sont des marques de Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne, ou d'une société affiliée. Toutes les autres marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Des informations détaillées sur les marques sont disponibles via des ressources accessibles au public.

Réf. PB1551FR00  
2017 - 01296  
08/2018

# Systemes de purification d'eau Synergy<sup>®</sup>

De l'eau ultra pure au point d'utilisation,  
avec une distribution facile et pratique !



# De l'eau ultra pure au point d'utilisation, avec une distribution facile et pratique !

## Vos besoins en matière de purification d'eau

De l'eau ultra pure facilement accessible là où vous en avez besoin dans votre laboratoire

Un système de point d'utilisation destiné à fournir de l'eau ultra pure

Une conception compacte pour faire la meilleure utilisation de votre espace de laboratoire

Des débits adaptés à vos besoins en eau ultra pure

Une eau de qualité élevée pour répondre aux exigences des applications les plus critiques

Des informations sur le fonctionnement du système facilement accessibles

Une maintenance de base, simple et à réaliser soi-même

## Notre solution : la gamme de systèmes de purification d'eau Synergy®

Avec les systèmes de purification d'eau de la gamme Synergy®, vous avez le choix entre plusieurs possibilités de distribution de l'eau ultra pure. Le distributeur à distance innovant vous offre différentes solutions de distribution de l'eau pour s'adapter au mieux à la façon dont vous travaillez, avec la distribution facile et pratique à distance de l'unité de production (jusqu'à deux mètres).

Les systèmes de purification d'eau Synergy® produisent de l'eau ultra pure en utilisant comme eau d'alimentation une eau pure prétraitée roduite par un moyen existant (un système RiOs™ par exemple).

Leur faible encombrement facilite l'installation des systèmes Synergy® où vous voulez, sur la paillasse, intégrés dans la paillasse ou montés au mur.

Les systèmes de la gamme Synergy® peuvent distribuer plus de 1,5 litre d'eau ultra pure par minute.

Des options, telles qu'une lampe U.V. et une gamme de polisseurs au point d'utilisation, les Application-Pak, sont disponibles pour affiner la qualité de votre eau ultra pure.

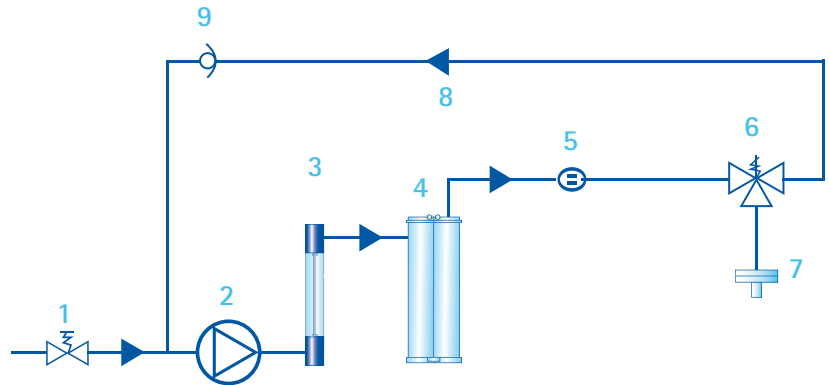
L'écran d'affichage convivial renseigne d'un coup d'œil sur le fonctionnement du système ; le Quick Reference Guide concis est un guide pratique pour l'utilisation quotidienne.

Les cartouches de purification SynergyPak® sont faciles et rapides à remplacer.



# Schématisation de la purification d'eau dans les systèmes Synergy®

1. Électrovanne d'entrée
2. Pompe de pressurisation
3. Lampe U.V. pour photo-oxydation
4. SynergyPak® 1, 2 ou 3
5. Cellule de mesure de la résistivité de l'eau produite
6. Électrovanne de point d'utilisation
7. Filtre final
8. Boucle de recirculation
9. Clapet anti-retour



## Choisissez la solution qui vous convient

### Une installation aisée

Installer le système Synergy® est si facile que vous pouvez le faire vous-même. Il suffit de raccorder le système à la source d'eau prétraitée (par ex. à un système RiOs™), de le brancher au secteur et d'insérer les cartouches de purification SynergyPak®. Ensuite, si vous avez choisi le système avec [distributeur à distance](#), suivez sa procédure d'installation simple, et votre système est prêt à fonctionner !

### Un espace de laboratoire optimisé

Le faible encombrement du système Synergy® vous permettra de lui trouver une place n'importe où dans votre laboratoire, sur ou sous la paillasse, ou encore au mur. À vous de choisir le meilleur emplacement pour votre système Synergy®.



## Des débits d'eau ultra pure élevés pour répondre à vos besoins

Avec des débits élevés (supérieurs à 1,5 litre par minute), ces systèmes fournissent de l'eau ultra pure à la demande dans des volumes requis pour satisfaire les applications critiques. Lorsqu'il n'est pas utilisé, votre système Synergy® fait recirculer l'eau pour maintenir sa qualité. Ainsi vous n'avez pas à attendre quand vous puisez de l'eau ultra pure. Par commodité et pour gagner du temps, vous pouvez également régler le système pour qu'il délivre automatiquement, à la demande, un volume d'eau ultra pure que vous aurez présélectionné.

L'eau ultra pure de qualité élevée produite par les systèmes Synergy® convient à des applications comme la production de phases mobiles pour les séparations chromatographiques, la préparation de blancs ou de solutions étalons pour la spectrophotométrie, la spectroscopie ou autres techniques analytiques, ainsi qu'à la préparation de tampons pour les expériences de biochimie et de biologie moléculaire.



## Affinez la qualité de votre eau

### Eau ultra pure au point d'utilisation

Pour les laboratoires qui disposent déjà d'eau pure, les systèmes Synergy® apportent une réponse aux besoins en eau ultra pure au point d'utilisation. L'eau ultra pure de qualité élevée produite par les systèmes Synergy® convient à des applications telles que la préparation de phases mobiles et la dilution d'échantillons d'HPLC, la préparation de tampons et de milieux de culture cellulaire, la préparation de solutions chimiques utilisées avec les titrateurs, les spectrophotomètres et les systèmes d'électrophorèse.

### Applications sensibles aux substances organiques

Si vous travaillez avec des applications sensibles aux substances organiques comme l'HPLC, la LC, la GC ou les analyses de C.O.T., le système Synergy® UV est fait pour vous, car il contient une lampe U.V. pour photo-oxydation pour réduire le C.O.T. à un niveau inférieur à 5 ppb. En effet, l'eau avec un faible C.O.T. présente d'importants avantages pour les utilisateurs d'HPLC, comme par exemple une sensibilité supérieure ou une durée de vie plus longue pour les colonnes. Cette même lampe U.V. détruit également les bactéries.

### Polissage de l'eau au point d'utilisation avec les Application-Pak

La gamme des polisseurs Application-Pak de Merck Millipore permet d'affiner encore davantage la qualité de votre eau ultra pure pour l'adapter à vos recherches. Vos applications sont-elles sensibles aux bactéries, aux particules, aux pyrogènes, aux nucléases, aux perturbateurs endocriniens ou aux Composés Organiques Volatils ? Si c'est le cas, il vous suffit de choisir le polisseur final approprié parmi notre gamme d'Application-Pak pour obtenir la qualité d'eau optimale pour satisfaire vos exigences.

Consultez [www.merckmillipore.com/labwater](http://www.merckmillipore.com/labwater) pour plus d'informations.



## Restez concentré sur votre travail



### La souplesse d'utilisation du distributeur à distance

Conçu pour s'intégrer parfaitement dans votre environnement de laboratoire, le **Distributeur à distance** peut être placé jusqu'à deux mètres de votre unité de purification d'eau Synergy®. Sélectionnez le modèle indépendant ou celui à installer au mur en fonction de vos besoins. Que ce soit l'un ou l'autre, il s'adapte parfaitement à votre laboratoire grâce à son ergonomie et vous permettra de vous concentrer uniquement sur vos recherches, tout en distribuant de l'eau ultra pure exactement là où vous en avez besoin. Alternativement, les systèmes Synergy® sont également proposés avec un distributeur intégré pour une utilisation sur paillasse.



## Merck Millipore offre plus que de l'eau

### Uniquement l'information dont vous avez besoin

L'écran graphique intuitif en couleurs affiche les principaux paramètres du système, permettant de surveiller d'un coup d'œil la qualité de l'eau et les alertes de maintenance ; l'écran pivote pour une bonne lisibilité quel que soit l'endroit où le système est situé. D'autres informations sur le fonctionnement et la maintenance du système sont fournies par le *Quick Reference Guide* et le *Manuel d'utilisation* rangés dans l'unité de production d'eau.

### Une maintenance simple à réaliser

Les cartouches de purification SynergyPak® intègrent toutes les principales technologies de purification. Le système Synergy® vous dira automatiquement quand le moment sera venu de remplacer le SynergyPak® et sa conception de type "plug-and-use" rend cela facile à faire en quelques minutes seulement !

### Offre de contrats de maintenance Watercare Pact

Afin d'optimiser la performance et la durée de vie de votre système de purification d'eau, Merck Millipore propose une gamme complète de contrats de maintenance allant de la simple vérification annuelle à la couverture complète du système. Pour de plus amples informations, consultez votre spécialiste des applications Merck Millipore ou notre site Internet : [www.merckmillipore.com/labwater](http://www.merckmillipore.com/labwater)



# Caractéristiques

Qualité de l'eau ultra pure produite (Type 1)	Valeur et unité
Résistivité	18,2 MΩ·cm à 25 °C
Débit instantané (avec un filtre final Application-Pak)	> 1,5 l/min
C.O.T. (système Synergy®)	< 10 ppb
C.O.T. (système Synergy® UV)	< 5 ppb
Particules (taille > 0,22 µm) <sup>1</sup>	< 1 particule/ml
Bactéries (système Synergy®) <sup>1</sup>	< 0,1 U.F.C./ml
Bactéries (système Synergy® UV) <sup>1</sup>	< 0,01 U.F.C./ml
Endotoxines (pyrogènes) <sup>2</sup>	< 0,001 EU/ml
RNases <sup>2</sup>	< 0,01 ng/ml
DNases <sup>2</sup>	< 4 pg/µl
<p>Il s'agit des valeurs types (validées avec une eau d'alimentation Elix®) ; elles peuvent varier suivant la nature et la concentration des contaminants dans l'eau d'alimentation.</p> <p><sup>1</sup> Avec un filtre Millipak® ou avec une cartouche d'ultrafiltration Biopak® comme polisseur final</p> <p><sup>2</sup> Uniquement avec cartouche d'ultrafiltration Biopak® comme polisseur final</p> <p>L'eau d'alimentation des systèmes Synergy® doit être une eau prétraitée de Type 2 (par ex. de l'eau désionisée, Elix®) ou de Type 3 (par ex. de l'eau distillée, RiOs™), fournie à une pression maximale de 0,3 bar.</p>	

Informations sur le système	
Dimensions (H x L x P)	54 x 29 x 38 cm
Poids net (système Synergy®)	6,7 kg
Poids net (système Synergy® UV)	7,2 kg
Poids en fonctionnement (système Synergy®)	9,7 kg
Poids en fonctionnement (système Synergy® UV)	10,2 kg
Poids net (distributeur à distance)	2,15 kg
Poids en fonctionnement (distributeur à distance)	2,68 kg
Tension d'alimentation électrique	100-250 V ± 10 %
Fréquence d'alimentation électrique	50-60 Hz ± 10 %
Raccordement à l'eau de ville (alimentation)	½" Gaz M
Pression de l'eau de ville (alimentation)	< 0,3 bar





Pour plus d'informations, rendez-vous sur :  
[www.merckmillipore.com/synergy](http://www.merckmillipore.com/synergy)

Merck Millipore, la marque M, Synergy, SynergyPak, Millipak et Biopak sont des marques déposées de Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne.  
RiOs est une marque de Merck KGaA.

Réf. PB1552FR00

© 2012 EMD Millipore Corporation, Billerica, MA, U.S.A. Tous droits réservés.

# Systemes de purification d'eau Simplicity®

De l'eau ultra pure à la demande où vous en avez besoin !



# De l'eau ultra pure à la demande où vous en avez besoin !

## Vos besoins en matière de purification d'eau

De l'eau ultra pure à la demande où et quand vous en avez besoin dans votre laboratoire

Une eau d'alimentation de qualité élevée, fraîchement produite et en toute commodité, pour des expériences réussies, sans les problèmes de contamination de l'eau liés à l'utilisation de bonbonnes

Différentes possibilités pour la production de l'eau d'alimentation

Une conception compacte pour faire la meilleure utilisation de votre espace de laboratoire

Des débits adaptés à vos besoins en eau ultra pure

Une eau de qualité élevée pour répondre aux exigences des applications les plus critiques

Des informations sur le fonctionnement du système facilement accessibles

Une maintenance de base, simple et à réaliser soi-même

## Notre solution : les systèmes de purification d'eau Simplicity®

**Compacts et portatifs**, les systèmes de purification d'eau Simplicity® produisent de l'eau ultra pure à la demande **là où vous en avez vraiment besoin : sur la paillasse où vous réalisez vos expériences.**

Les systèmes Simplicity® produisent de l'eau ultra pure à la demande, à partir d'eau pure puisée dans le **réservoir intégré de 2 litres amovible.**

Les systèmes Simplicity® peuvent produire de **l'eau ultra pure à partir d'une variété de types d'eau prétraitée**, comprenant l'eau produite par les systèmes Elix®, ainsi que l'eau distillée, désionisée ou osmosée (produite par les systèmes RiOs™ par exemple).

Un **faible encombrement** qui rend **facile l'installation** des systèmes Simplicity® où vous voulez dans votre laboratoire.

Les systèmes Simplicity® peuvent distribuer **> 0,5 litre d'eau ultra pure par minute.**

Des options, telles qu'une **lampe U.V.** et une gamme de **polisseurs au point d'utilisation, les Application Pak**, sont disponibles pour affiner la qualité de votre eau ultra pure.

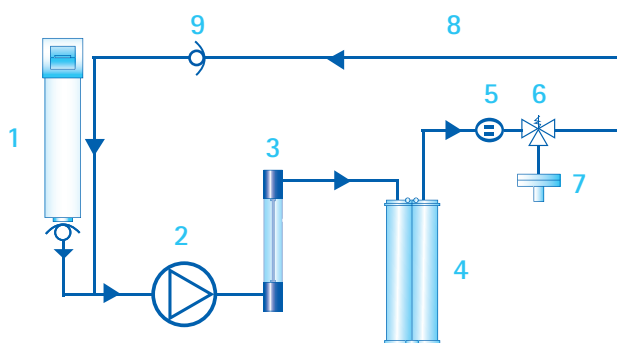
L'**écran d'affichage convivial** renseigne d'un coup d'œil sur le fonctionnement du système ; le **Quick Reference Guide** concis est un guide pratique pour l'utilisation quotidienne.

La conception de la cartouche de purification **SimpliPak®** avec **mise en place et retrait par simple enclenchement** permet un remplacement facile et rapide.



# Schématisation de la purification d'eau dans les systèmes Simplicity®

1. Réservoir de 2 litres amovible
2. Pompe de distribution
3. Lampe U.V. à 185/254 nm (Systèmes U.V.)
4. Cartouche SimpliPak® 1, 2 ou 3
5. Cellule de mesure de la résistivité de l'eau produite
6. Électrovanne de point d'utilisation
7. Filtre final / Application Pak
8. Boucle de recirculation
9. Clapet anti-retour



## Choisissez la solution qui vous convient

### Des systèmes "nomades", compacts et portatifs

Comme leur nom l'indique, l'installation des systèmes Simplicity® est simple pour que vous puissiez la faire vous-même ! Il suffit de brancher le système au secteur, d'insérer la cartouche SimpliPak®, de remplir le réservoir amovible d'eau prétraitée et vous êtes prêt à démarrer ! Si, ultérieurement, vous trouvez qu'il serait plus pratique de déplacer votre système ailleurs (au sein de votre laboratoire ou même au bout du couloir pour offrir une solution temporaire à un collègue, par exemple), rien n'est plus facile. Il suffit d'éteindre le système, de le débrancher et de le déplacer à un autre endroit. Rebranchez-le, rallumez-le et immédiatement, votre système est à nouveau prêt à produire de l'eau ultra pure. Cela fait également de Simplicity®, un système idéal pour une utilisation dans les laboratoires mobiles.



### Un réservoir d'eau pure intégré, plus besoin de bonbonnes !

Les systèmes Simplicity® disposent d'un réservoir d'eau pure intégré qui vous permet de vous affranchir des lourdes bonbonnes et de leur qualité de l'eau douteuse. Il est facile de retirer le réservoir de 2 litres de votre système Simplicity® et de le remplir à votre source d'eau pure prétraitée (système Elix®, eau distillée, eau désionisée ou eau osmosée produite par un système RiOs™). De plus, lorsqu'il n'est pas utilisé, le système fait recirculer l'eau pour maintenir sa qualité. Ainsi vous n'avez plus à attendre que la qualité s'améliore quand vous puisez de l'eau.



## Un espace de laboratoire optimisé

Conçu pour faciliter votre travail, le faible encombrement du système Simplicity® vous permettra de lui trouver une place n'importe où dans votre laboratoire.

## Des débits d'eau ultra pure élevés pour répondre à vos besoins

Avec des débits supérieurs à 0,5 litre par minute, les systèmes Simplicity® fournissent de l'eau ultra pure à la demande dans des volumes requis pour satisfaire les applications critiques.



## Affinez la qualité de votre eau

### Eau ultra pure au point d'utilisation, à la demande

Pour les laboratoires qui disposent déjà d'eau pure, les systèmes Simplicity® apportent une réponse aux besoins en eau ultra pure au point d'utilisation. L'eau ultra pure de qualité élevée produite par les systèmes Simplicity® convient à des applications comme la production de phases mobiles pour les séparations chromatographiques, la préparation de blancs ou de solutions étalons pour la spectrophotométrie, la spectroscopie ou autres techniques analytiques, ainsi qu'à la préparation de tampons pour les expériences de biochimie.

### Applications sensibles aux substances organiques

Si vous travaillez avec des applications sensibles aux substances organiques comme l'HPLC, la GC ou les analyses de C.O.T., le système Simplicity® UV est fait pour vous, car il contient une lampe U.V. à 185/254 nm pour réduire le C.O.T. à un niveau inférieur à 5 ppb. En effet, l'eau avec un faible C.O.T. présente d'importants avantages pour les utilisateurs d'HPLC, comme par exemple une sensibilité supérieure ou une durée de vie plus longue pour les colonnes.

### Polissage de l'eau au point d'utilisation avec les Application Pak

La gamme des polisseurs Application Pak de Merck Millipore permet d'affiner encore davantage la qualité de votre eau ultra pure pour l'adapter à vos recherches. Vos applications sont-elles sensibles aux bactéries, aux particules, aux pyrogènes, aux nucléases, aux perturbateurs endocriniens ou aux Composés Organiques Volatils ? Si c'est le cas, il vous suffit de choisir le polisseur final approprié parmi notre gamme d'Application Pak pour obtenir la qualité d'eau optimale pour satisfaire vos exigences.

Consultez [www.millipore.com/labwater](http://www.millipore.com/labwater) pour plus d'informations.





## Merck Millipore offre plus que de l'eau

### Uniquement l'information dont vous avez besoin

L'écran graphique intuitif en couleurs affiche les principaux paramètres du système, permettant de surveiller d'un coup d'œil la qualité de l'eau et les alertes de maintenance. D'autres informations sur le fonctionnement et la maintenance du système sont fournies par le *Quick Reference Guide* et le *Manuel d'utilisation* rangés dans l'unité de production d'eau.

### Une maintenance simple à réaliser

La cartouche de purification SimpliPak® est conçue pour être mise en place et retirée par simple enclenchement ce qui signifie que vous pouvez la remplacer en quelques minutes. Vous recevrez une notification automatique du système Simplicity® quand le moment sera venu de changer la cartouche.

### Offre de contrats de maintenance Watercare Pact

Afin d'optimiser la performance et la durée de vie de votre système de purification d'eau, Merck Millipore propose une gamme complète de contrats de maintenance allant de la simple vérification annuelle à la couverture complète du système. Pour de plus amples informations, consultez votre spécialiste des applications Merck Millipore ou notre site Internet : [www.millipore.com/labwater](http://www.millipore.com/labwater)



# Caractéristiques

Qualité de l'eau ultra pure produite (Type 1)*	Systèmes Simplicity®
Résistivité	18,2 MΩ·cm à 25 °C
Débit instantané (avec un filtre final Application Pak)	> 0,5 l/min
C.O.T. (sans lampe U.V. 185/254 nm)	< 15 ppb
C.O.T. (avec lampe U.V. 185/254 nm)	< 5 ppb
Particules (taille > 0,22 µm)**	< 1 particule/ml
Bactéries**	< 0,1 U.F.C./ml
Endotoxines (pyrogènes)***	< 0,001 EU/ml
RNases***	< 0,01 ng/ml
DNases***	< 4 pg/µl
<p>* Dans des conditions de fonctionnement normales ** Avec un filtre final SimFilter (0,05 µm) ou une cartouche d'ultrafiltration BioPak® comme polisseur final *** Uniquement avec une cartouche d'ultrafiltration BioPak® comme polisseur final</p>	
Informations sur le système	
Dimensions (H x L x P)	51 x 29 x 36 cm
Poids net (système Simplicity® sans lampe U.V. 185/254 nm)	4,9 kg
Poids net (système Simplicity® avec lampe U.V. 185/254 nm)	5,4 kg
Poids en fonctionnement (système Simplicity® sans lampe U.V. 185/254 nm)	8,4 kg
Poids en fonctionnement (système Simplicity® avec lampe U.V. 185/254 nm)	9 kg
Volume du réservoir intégré amovible	2 l
Tension d'alimentation électrique	100-250 V ± 10 %
Fréquence d'alimentation électrique	50-60 Hz ± 10 %





Pour plus d'informations, rendez-vous sur :

[www.millipore.com/simplicity](http://www.millipore.com/simplicity)

Millipore, Simplicity, SimpliPak, BioPak et Elix sont des marques déposées de Millipore Corporation.  
RiOs est une marque de Millipore Corporation. Merck Millipore et la marque M sont des marques de Merck KGaA.  
Réf. PB1554FR00

© 2011 Millipore Corporation, Billerica, MA, U.S.A. Tous droits réservés.