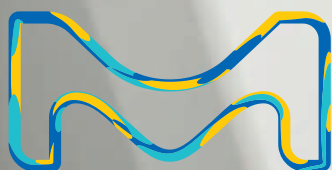


Milli-Q®  
Lab Water

# 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

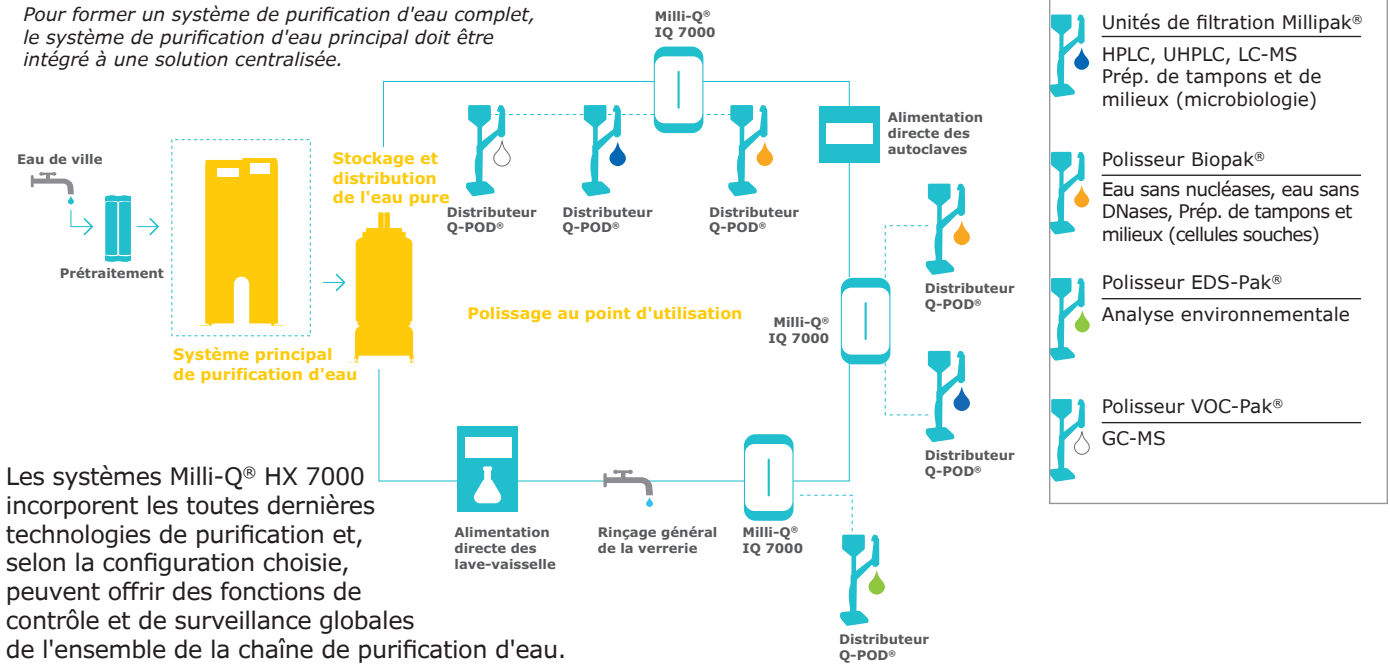
L'eau purifiée est nécessaire pour une large gamme d'applications au sein d'un laboratoire. La qualité d'eau requise peut varier de la qualité "laboratoire" à la qualité "ultra pure" pour répondre à la sensibilité des techniques d'analyse et de recherche critiques. En outre, la quantité d'eau peut varier 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 :

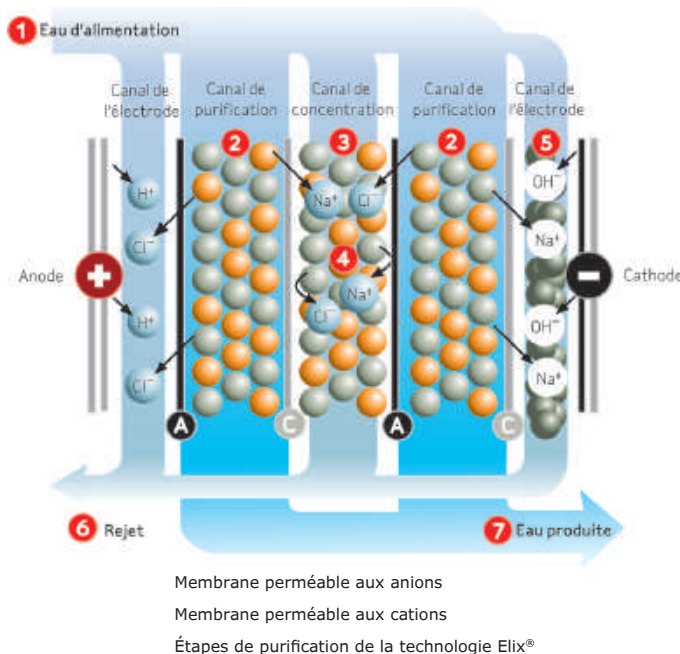
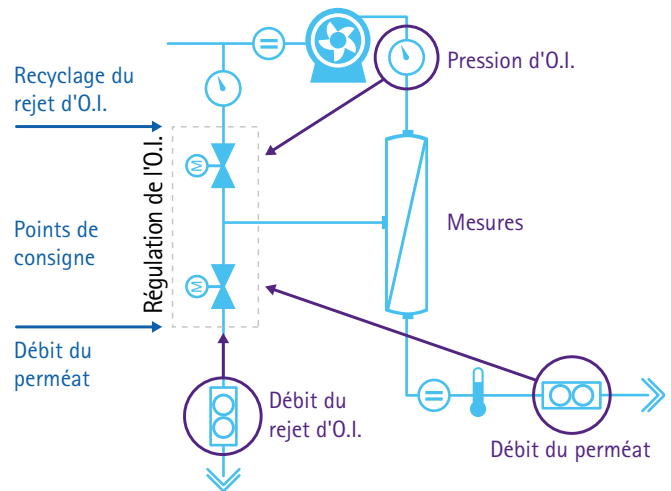
- Les particules (filtre de 0,5 µm)
- Le chlore libre et les colloïdes de l'eau de ville (filtre au charbon actif)

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).

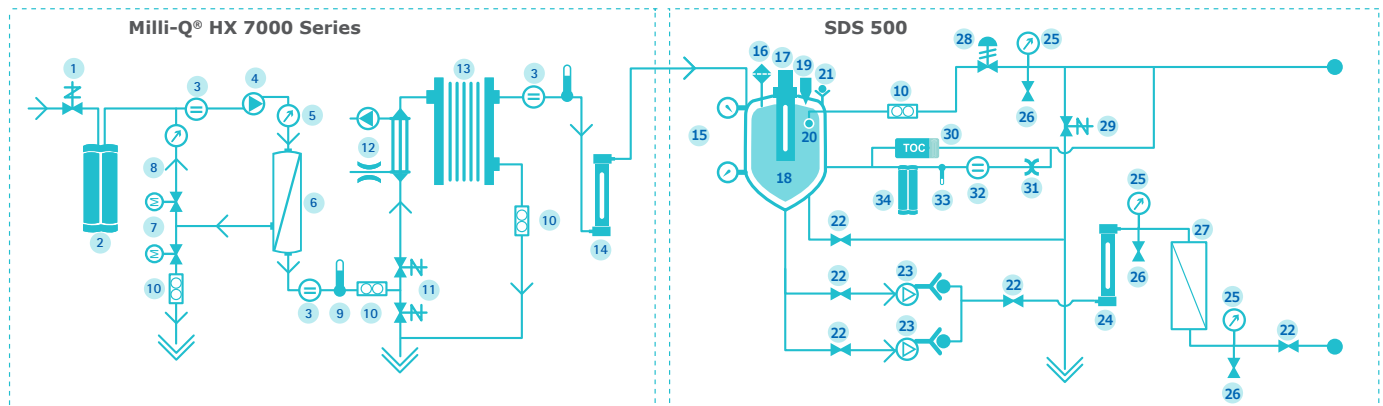
## Une lampe à ultraviolets (U.V.) et une filtration finale pour un contrôle total des bactéries

- 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

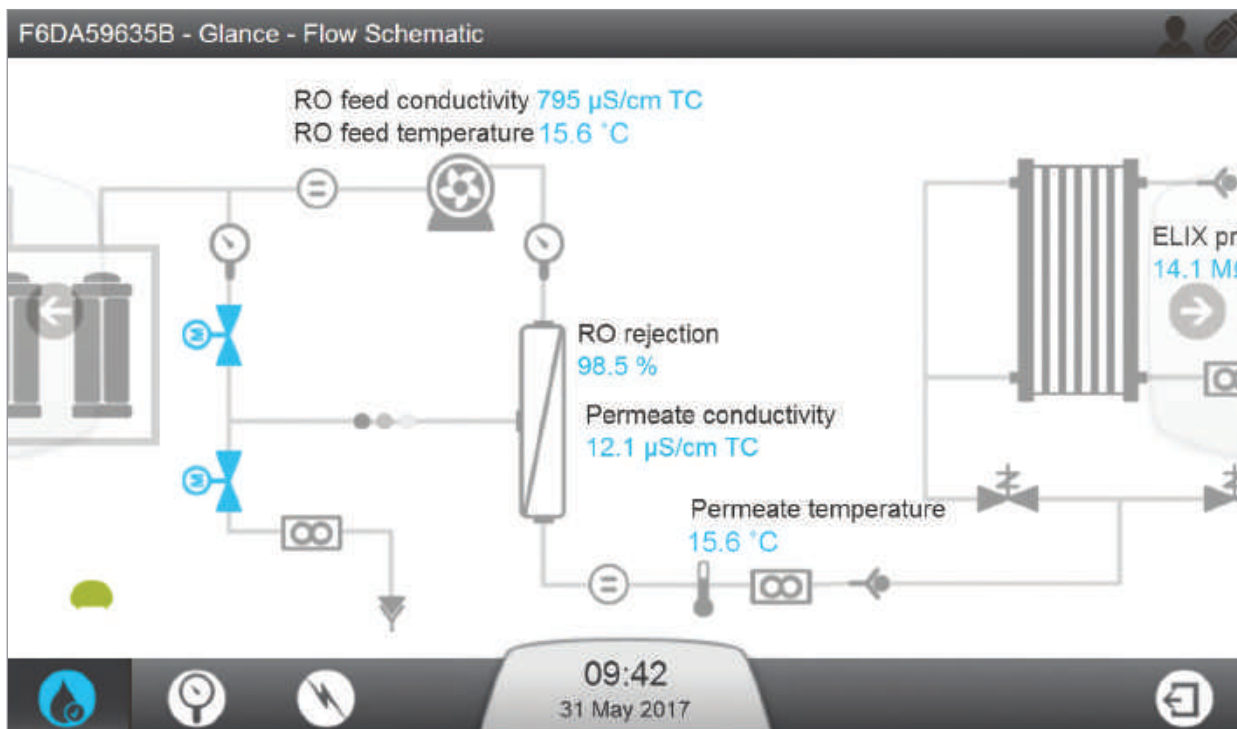
Les systèmes Milli-Q® HX 7000 pilotent et contrôlent tous les équipements supplémentaires, nécessaires dans une installation, y compris :

- 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 des alarmes et des alertes
- L'état de la distribution

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.*

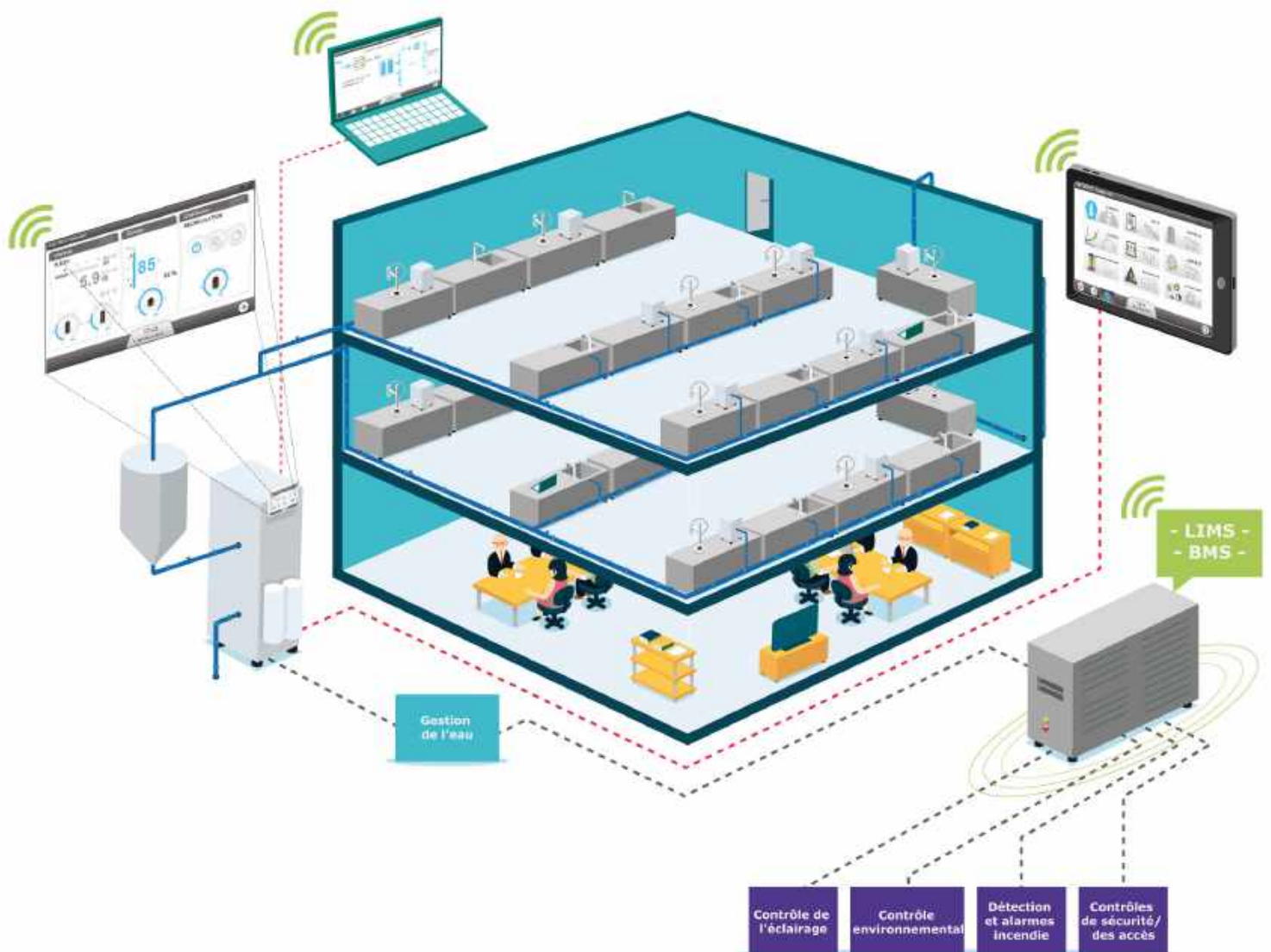


## La connectivité permet une surveillance modulaire

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

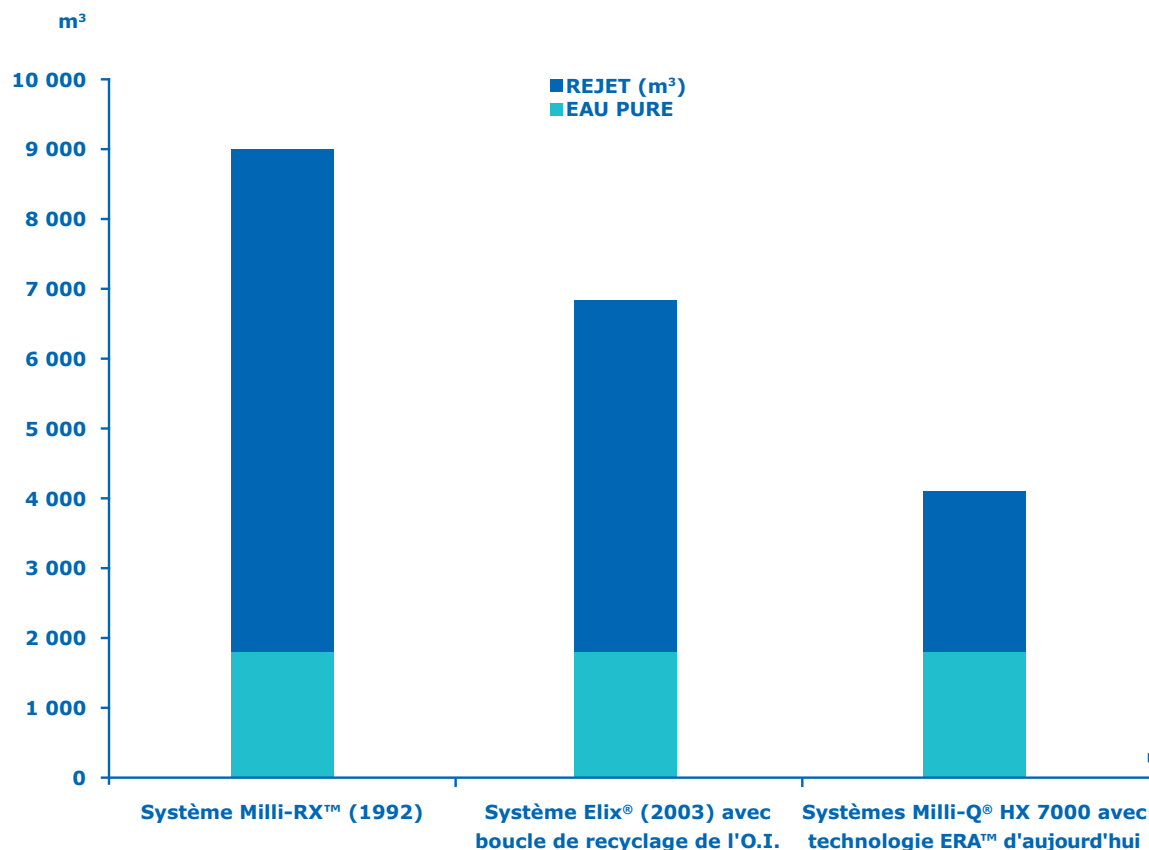
Merck est une entreprise engagée en faveur du respect de l'environnement. Des évolutions constantes dans la bonne gestion des produits Lab Water soulignent notre détermination non seulement à accroître l'éco-responsabilité de nos propres produits, mais également à aider nos clients à se tourner vers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

#### Définition de vos besoins

- 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)

#### Conception de solutions

- 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

- Qualification de la conception de la solution complète

#### Installation

- 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

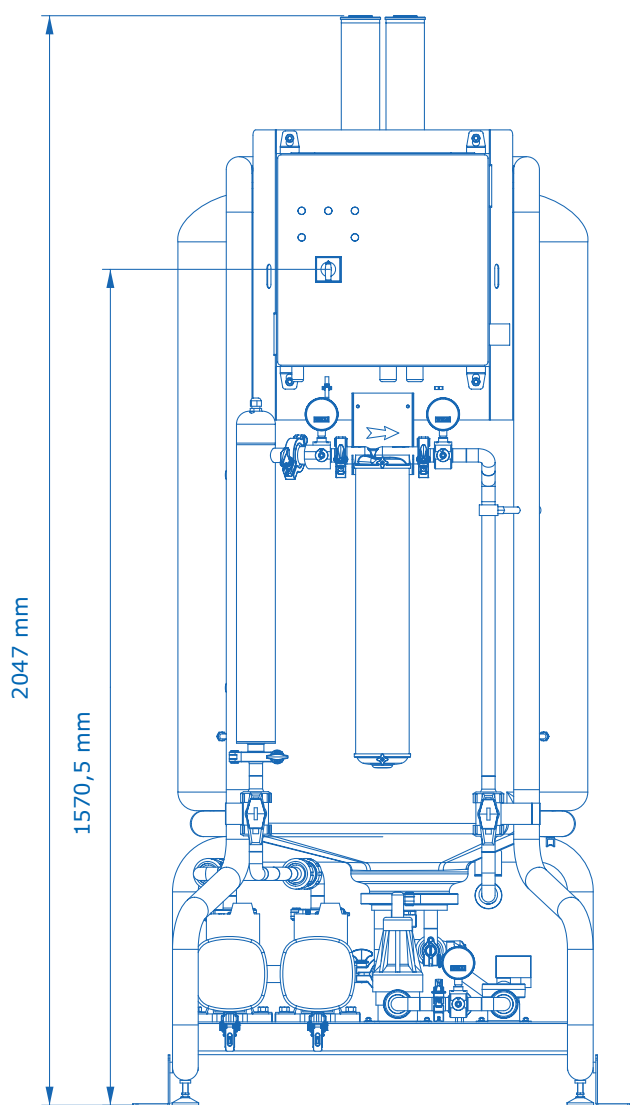


Système Milli-Q® HX 7000  
apparié à un SDS 500

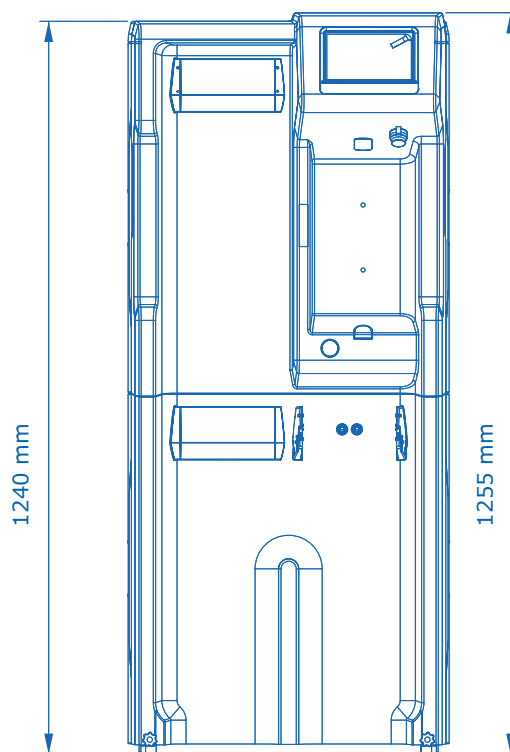
# Gamme Milli-Q® HX 7000

## 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

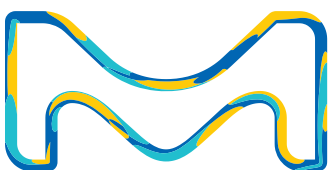
Tension / Fréquence	Consommation électrique maximale	Intensité maximale
220-240 V, 50/60 Hz	2100 VA	< 9 A
100-127 V, 50/60 Hz	2000 VA (120 V)	< 16 A
	2000 VA (100 V)	< 20 A

### 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)