

Milli-Q® HX 7000

Systèmes de purification d'eau
Haut Débit

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



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



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

Milli-Q®
Lab Water Solutions

Gamme Milli-Q® HX 7000

Une gamme moderne 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.

Nous comptons plus de 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.

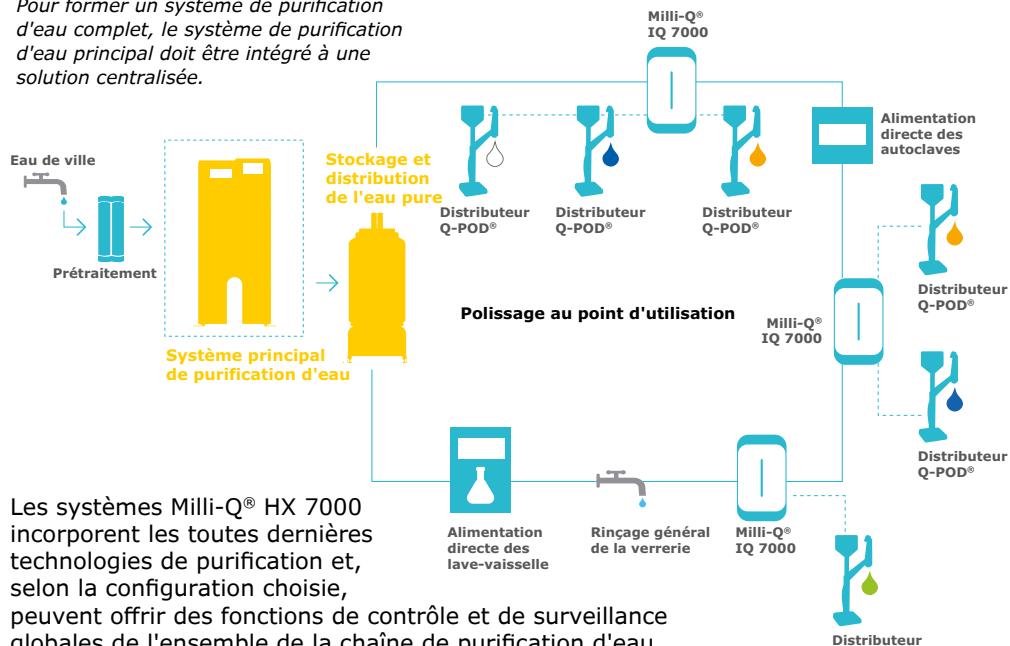
Notre gamme Milli-Q® HX 7040/7080/7120/7150 est conçue pour les clients qui ont besoin de quelques centaines à quelques milliers de litres par jour d'eau de qualité analytique. Placés au cœur d'une solution complète pour l'eau pure, un système Milli-Q® HX 7000 Haut Débit et le système SDS 500 qui l'accompagne 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.



Nous sommes 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.

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 produite par les systèmes Milli-Q® HX 7000 convient aux applications suivantes :

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

	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

L'eau pure produite par les systèmes Milli-Q® HX 7000 correspond aux niveaux de qualité d'eau décrits par les organisations suivantes (voire les dépasse) :

Version standard (Nov. 2019)	Qualité/Grade de l'eau (Nov. 2019)
ISO 3696:1987	Eau de Type 2 pour le laboratoire à usage analytique
Norme nationale chinoise GB/T6682-2008	Eau de Niveau 2
ASTM® D1193-06 (2018)	Eau de Type II
JIS K 0557-1998 (R 2012)	Eau A3
Pharmacopée Européenne 9 ^e édition 2019 (9.8)	
Pharmacopée Européenne 10 ^e édition 2020 (applicable au 1 ^{er} Jan. 2020)	Eau purifiée en vrac
Pharmacopée des États-Unis (USP 42-NF 37)	Eau purifiée
Pharmacopée chinoise (édition 2015)	Eau purifiée
Pharmacopée japonaise 17 ^e édition	Eau purifiée

Le Rapport de conformité de la gamme Milli-Q® HX 7000 avec les normes en vigueur dans le secteur est disponible sur demande.

Le tableau ci-dessous indiquent les spécifications minimales pour les 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.

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

- Constitue le système principal de purification d'eau
- À l'aide d'une combinaison de technologies, il purifie l'eau de ville 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 UV en ligne et des dispositifs intégrés de filtration stérilisante finale de 0,22 µm préservent/améliorent la qualité de l'eau distribuée.

Cf. page 9 pour de plus amples informations sur l'unité SDS 500.

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
- Rincage 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 système Milli-Q® HX 7000



Une unité de prétraitement par ultrafiltration (UF)



Des technologies de purification de pointe et complémentaires

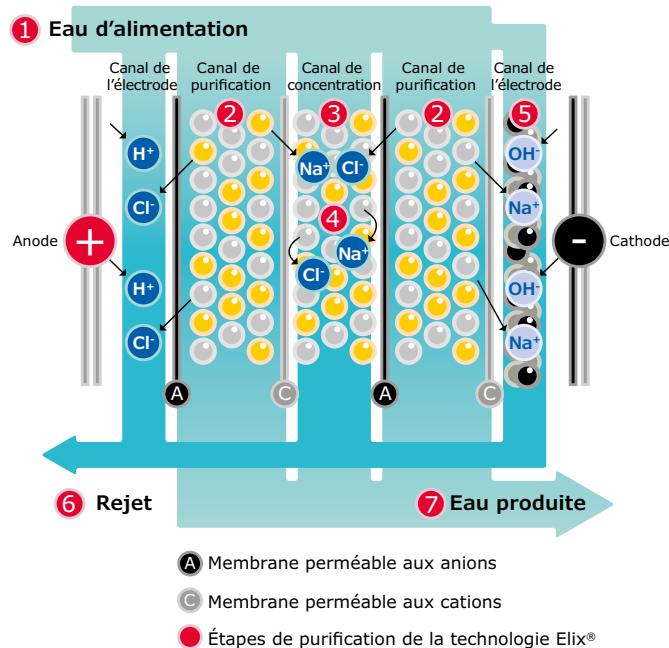
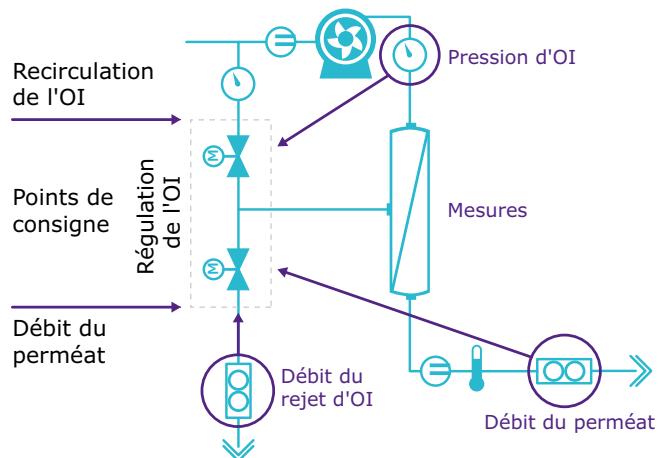
Les packs de prétraitement Progard® associent plusieurs médias de purification pour protéger le système Milli-Q® HX 7000 en éliminant :

- 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.

Les technologies d'OI évoluée & E.R.A.® 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 E.R.A.® (Evolute Reject Adjustment) utilise un calculateur intégré pour optimiser le recyclage du rejet d'OI (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'OI.
 - 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.



Module Elix® : notre technologie d'EDI unique s'appuie 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 la cuve avec une résistivité supérieure à 5 MΩ·cm à 25 °C (typiquement jusqu'à 15 MΩ·cm à 25 °C).

Une lampe UV et une filtration finale pour un contrôle total des bactéries

L'eau Elix® de qualité optimale convient bien aux applications bactériosensibles.

La décontamination par une lampe UV a lieu à trois étapes, réduisant la teneur en bactéries de l'eau d'un log de 4[†] :

- Lors de la production de l'eau
- Lors du stockage dans la cuve SDS 500 (cf. page 9 pour de plus amples informations)

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 (EDI) 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 CO₂) ou la performance de la cartouche d'OI, 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.

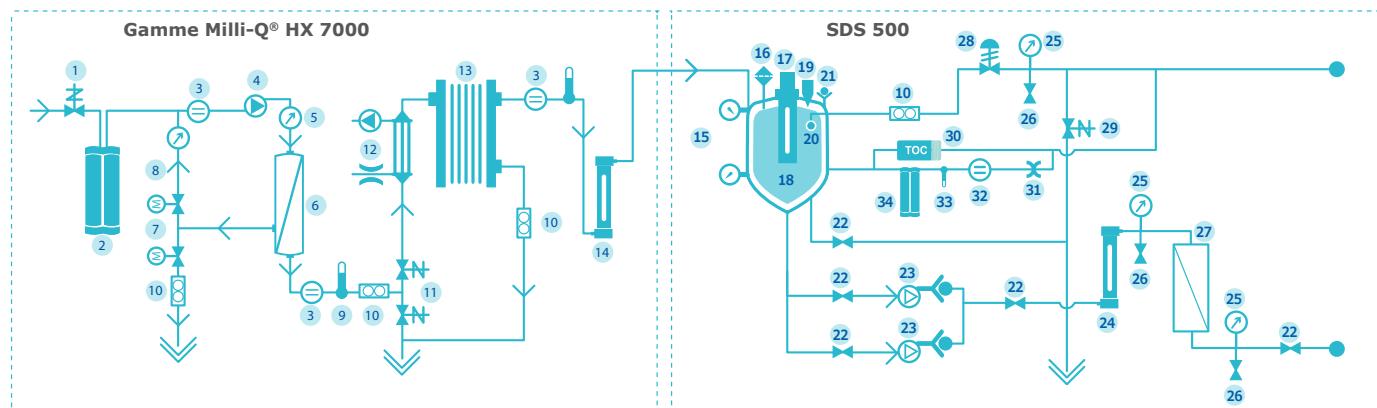
- Lors de la recirculation dans la boucle de distribution
- Avant que l'eau ne soit distribuée, un filtre Opticap® (0,22 µm) de qualité pharmaceutique assure la filtration finale.

* Brevet en instance

† 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.

Gamme Milli-Q® HX 7000

Systèmes de purification d'eau



- | | | |
|---|---|---|
| 1. Vanne d'entrée | 12. Unité de dégazage (option) | 23. Pompe(s) de distribution |
| 2. Pack de prétraitement Progard® | 13. Module Elix® | 24. Lampe UV (254 nm, option) |
| 3. Cellule de mesure de la conductivité | 14. Lampe UV (254 nm) | 25. Manomètre à pression |
| 4. Pompe d'OI | 15. Capteurs de pression du réservoir | 26. Vanne de prélèvement |
| 5. Capteur de pression | 16. Filtre événement | 27. Filtre Opticap® (0,22 µm) |
| 6. Cartouche d'OI | 17. Module de décontamination automatique (ASM) (UV à 254 nm ; option en lieu et place de la boule d'aspersion) | 28. Régulateur de contre-pression |
| 7. Vannes motorisées jumelles – Recirculation de l'OI | 18. Cuve | 29. Vanne de rinçage automatique de la boucle |
| 8. Boucle de recirculation de l'OI | 19. Trop-plein | 30. Analyseur de COT (option) |
| 9. Capteur de température | 20. Boule d'aspersion | 31. Régulateur de débit à 4 l/min (option avec le booster de résistivité) |
| 10. Capteur de débit | 21. Clapet anti-retour | 32. Résistivimètre (option) |
| 11. Vanne 3 voies à rinçage automatique | 22. Vanne | 33. Sonde de température (option) |
| | | 34. Booster de résistivité (option) |



Une surveillance & un contrôle en ligne complets de l'installation et des paramètres de la qualité de l'eau

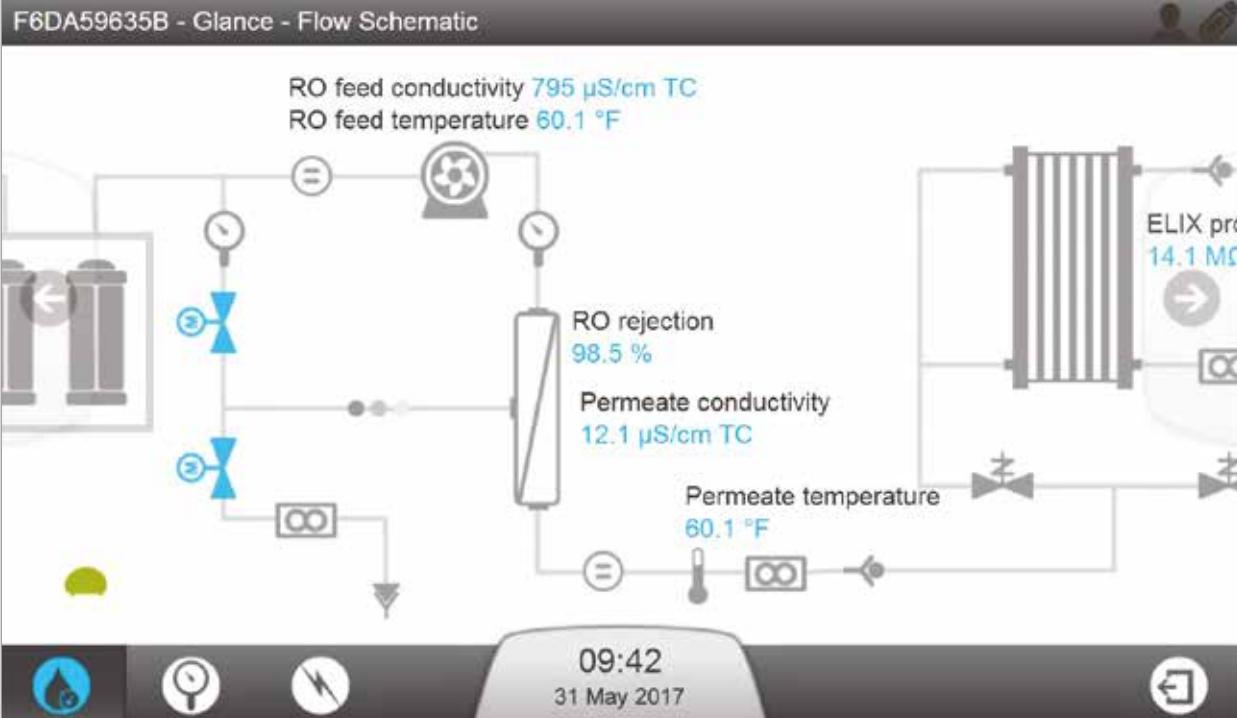
Les systèmes Milli-Q® HX 7000 pilotent et contrôlent tous les équipements supplémentaires, nécessaires dans une installation, y compris :

- Les pompes de distribution simples ou en parallèle et leurs alarmes
- La lampe UV 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'événement et du filtre final
- Le contrôle du COT 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*

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'OI, qualité de l'eau osmosée, efficacité de la membrane d'OI (% de réjection ionique)
- Eau Elix® : résistivité et température
- La qualité de l'eau dans le retour de boucle (résistivité et/ou COT*) peut également être vérifiée par le système

* Disponible en option



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 UV 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 événement 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

La connectivité soutient la productivité

Découvrez Milli-Q® Connect, une fonctionnalité de surveillance et de maintenance à distance qui soutient la productivité de votre laboratoire.



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 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 Envoyer un message directement aux Services Milli-Q®.

3 Accéder à l'interface de votre système et le surveiller à distance.

4 Générer instantanément un rapport sur la qualité de l'eau sur la période que vous aurez spécifiée.

5 Retrouver toute la documentation du système et les rapports générés.

6 Faire défiler pour voir :

- 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 et les contrats portant sur les consommables

Milli-Q® Connect facilite la traçabilité des données et simplifie l'accréditation

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.

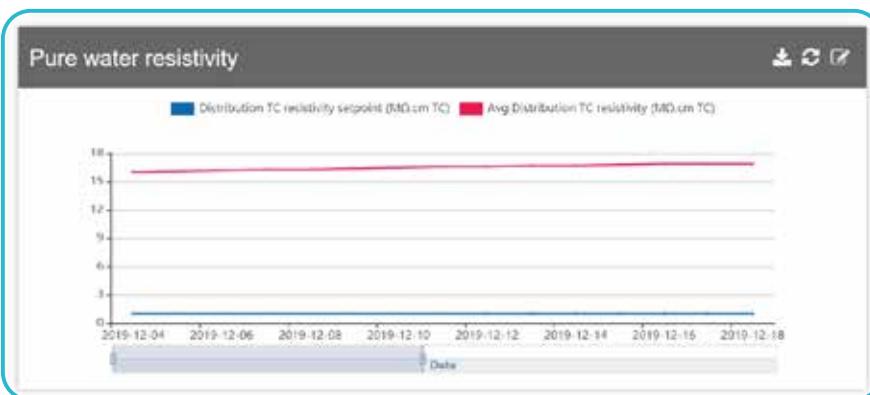
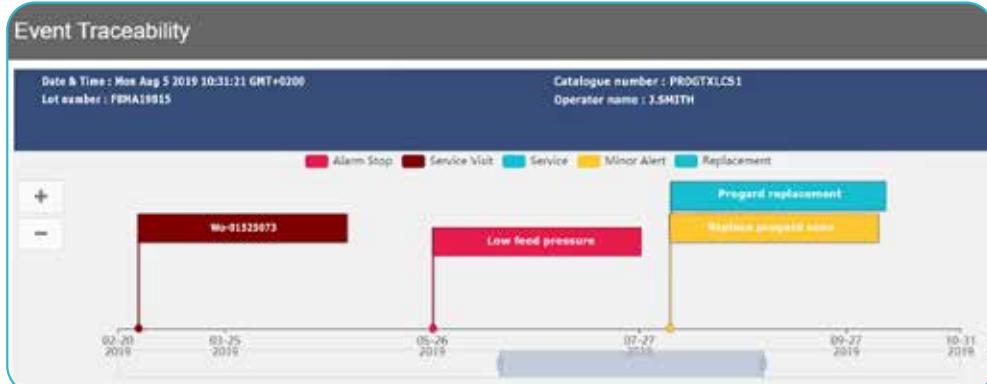
Pour faciliter le respect des directives des différents organismes réglementaires mondiaux, les systèmes Milli-Q® HX 7000 offrent des capacités de surveillance totale, ainsi qu'un archivage automatique des enregistrements électroniques, à la fois :

- **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.

Avec l'interface Internet conviviale MyMilli-Q™ et la capacité de maintenance à distance Milli-Q® Connect, la gestion des données est grandement 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 5 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.

Service Visits						
Number	Type	Scheduled date	Status	Closed date	Attachments	Actions
WO-01532478	Preventive Maintenance	Oct-21-2020	Open	N/A		
WO-01484798	Preventive Maintenance	Oct-23-2019	Billed	Oct-23-2019 17:51:51		
WO-01414935	Repair	Apr-25-2019	Billed	Apr-25-2019 17:29:55		
WO-01319139	Preventive Maintenance	Oct-22-2018	Billed	Oct-22-2018 18:42:39		
WO-01224863	Installation	Oct-18-2017	Billed	Oct-18-2017 15:22:14		

Une utilisation intuitive avec une excellente interface de communication

Sur le grand écran tactile en couleurs, tous les détails nécessaires au fonctionnement quotidien du système sont communiqués aux utilisateurs et visibles d'un coup d'œil. Naviguez facilement entre plusieurs vues pour voir les 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

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...

Maintenant, vous pouvez visualiser et contrôler l'interface de votre système à distance via Milli-Q® Connect. Cf. pages 10-11 pour de plus amples informations.



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



Une solution éco-responsable, aujourd'hui et demain

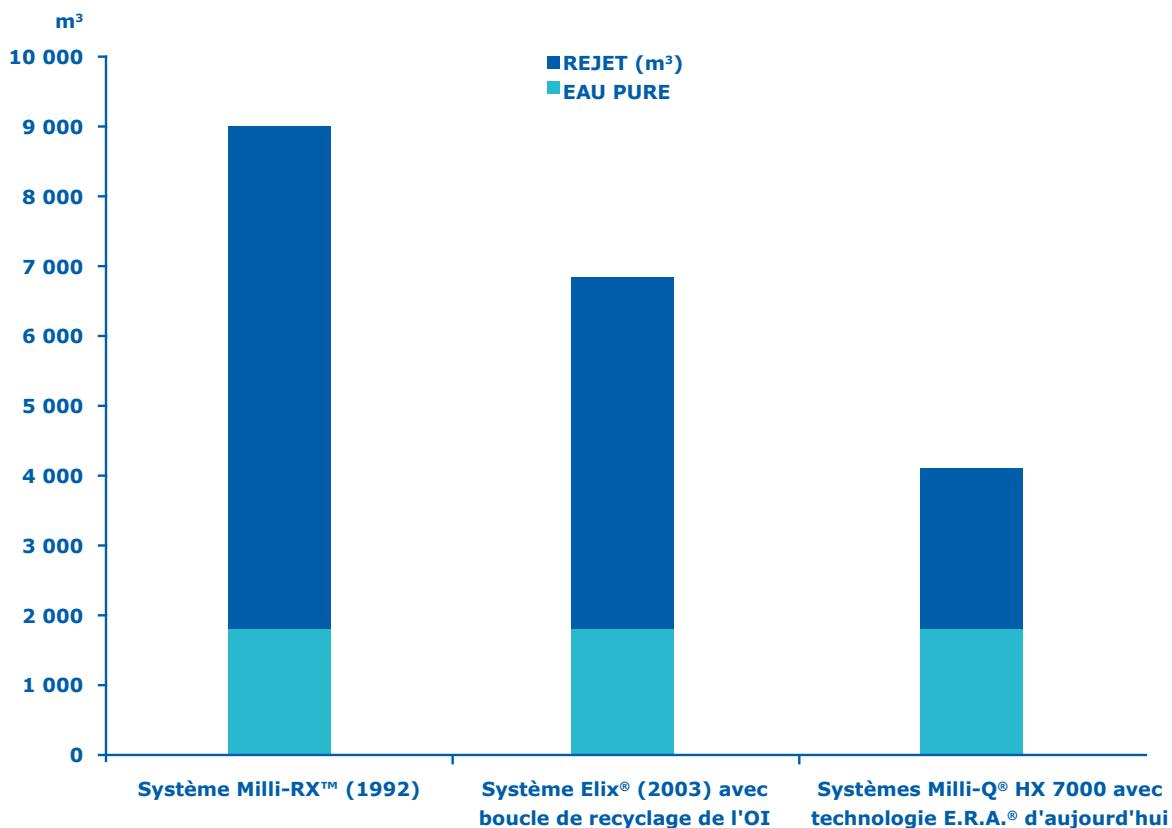
Nous sommes engagés en faveur du respect de l'environnement. Des évolutions constantes dans la bonne gestion des produits Lab Water soulignent notre détermination non seulement à accroître l'éco-responsabilité de nos propres produits, mais également à aider nos clients à se tourner vers des solutions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

Nos efforts incluent l'utilisation de technologies de purification optimisées qui contribuent à réduire la consommation d'eau et d'énergie, ainsi que la réduction des emballages et de la documentation.

Les systèmes 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, la technologie intégrée E.R.A.® 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'OI à haut débit*), réduisant ainsi les coûts et contribuant à la protection de ressources précieuses. La boucle de recirculation du rejet d'OI 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'OI 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, 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 purifiée par le système 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 pure, 312 jours par an).

L'excellence des Services Milli-Q®, maintenant soutenue par Milli-Q® Connect

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 agréé du service après-vente 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, optimisant la recirculation de l'eau et maximisant les performances du système.
- **Pendant toute la durée de vie du système**, appliquez le **Contrat de maintenance Milli-Q®** qui répond aux besoins de votre laboratoire, de la simple visite annuelle de maintenance préventive avec remplacement des pièces vieillissantes à la couverture complète d'un système.

- **Faites votre choix parmi une gamme d'options supplémentaires**, incluant des services de qualification, d'étalonnage et de vérification, des expéditions programmées de consommables et une décontamination.

Nos ingénieurs de maintenance sur site certifiés Milli-Q® peuvent assurer :

- La formation des opérateurs
- Un support technique et pour la maintenance
- La maintenance préventive
- 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

Besoins de l'utilisateur final / d'

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

Définition de vos besoins

Conception de solutions

Qualification de la conception

Installation



- 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

Connectez-vous à la solution en ligne MyMilli-Q™ pour rationaliser l'entretien de votre parc de systèmes Milli-Q® :

- Suivre l'historique et les rapports de maintenance
- Planifier les visites de maintenance
- Gérer les livraisons de consommables
- Renouveler les contrats de maintenance
- Surveiller, contrôler et entretenir votre système à distance (*via la fonctionnalité Milli-Q® Connect, cf. pages 10-11*)

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).

EMDMillipore.com/Milli-QServices

u laboratoire

Qualification de la solution complète



- Q. de l'installation
- Q. opérationnelle
- Procédure de maintenance
- Étalonnage
- Vérification

Formations

- Utilisateurs
- Service Maintenance
- Contrôleur & Expert en Assurance Qualité



Services à vie

- Contrats de maintenance* Milli-Q®
- Solution en ligne* MyMilli-Q™
- Services à distance* Milli-Q® Connect
- Hotline de support technique
- Protocole de maintenance
- Traçabilité



Annexe technique

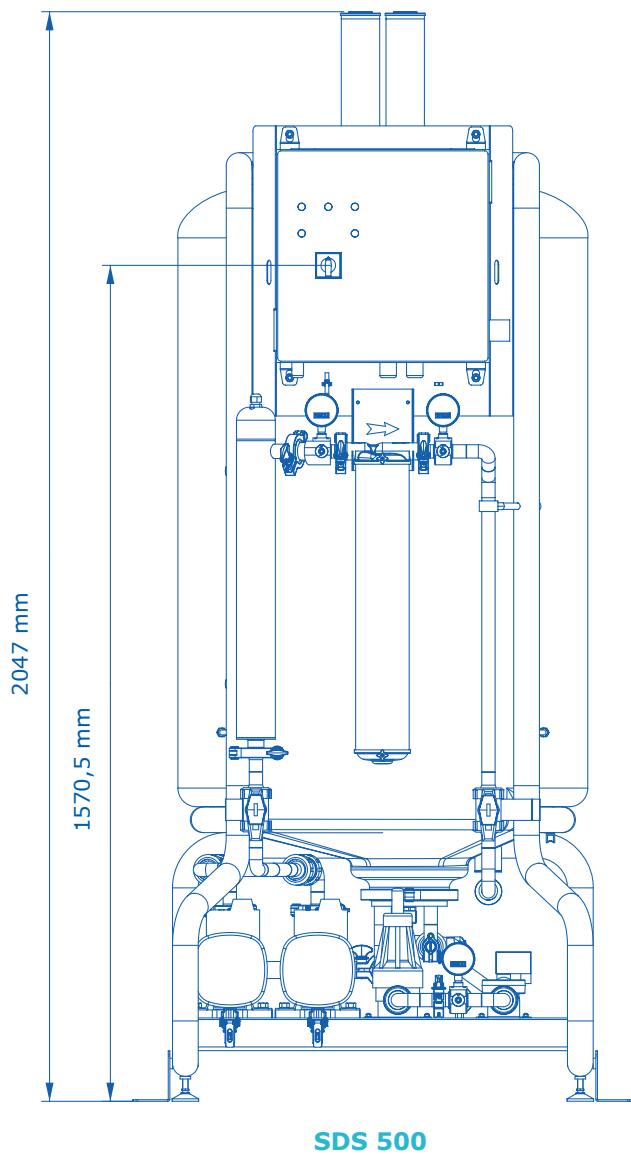


Système Milli-Q® HX 7000
apparié à un SDS 500

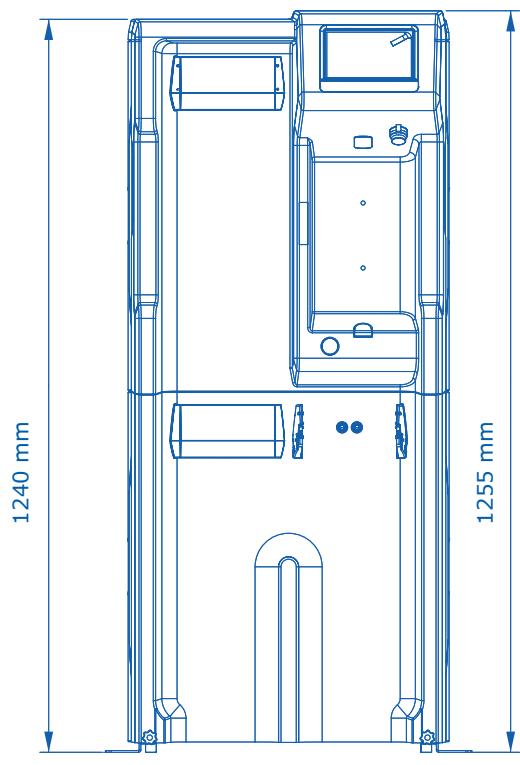
Gamme Milli-Q® HX 7000

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 ₃)	< 300 ppm
Concentration de silice	< 30 ppm
Concentration de dioxyde de carbone (CO ₂)	< 30 ppm
Indice de Saturation de Langelier (LSI)	< 0,3
Indice de colmatage FI _s 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	< 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 oxydable total (COT)	Typiquement < 30 ppb
Micro-organismes	< 10 UFC/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 CA, 50/60 Hz	750
	120 V CA, 60 Hz	775
	100 V CA, 50/60 Hz	
Milli-Q® HX 7120/7150	220-240 V CA, 50/60 Hz	870
	120 V CA, 60 Hz	900
	100 V CA, 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
Emplacement - 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 net	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, un volume supplémentaire de 100 litres constitue une réserve de sécurité basse et haute
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 ²
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) 2000 VA (100 V)	< 16 A < 20 A

Matériel

Cuve	Polyéthylène moyenne densité (PEMD)
Châssis	Acier passivé revêtu de peinture époxy
Vannes et raccords	Polypropylène, polyamides, EPDM
Tuyauterie	Homopolymère du Béta 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 téraphthalate (PET)

Raccords hydrauliques

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

Milli-Q®

Lab Water Solutions

MilliporeSigma
400 Summit Drive
Burlington, MA 01803

EMDMillipore.com

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 :

EMDMillipore.com/labwater

Pour passer commande ou bénéficier d'une assistance technique aux États-Unis et au Canada,
composez le +1-800-645-5476

Pour d'autres pays en Europe et dans le monde, consulter : **EMDMillipore.com/offices**

Pour l'assistance technique, veuillez consulter le site : **EMD.com/techservice**

© 2020 Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne et/ou ses sociétés affiliées. Tous droits réservés. MilliporeSigma, le M multicolore, Elix,
Q-POD, Super-Q, MyMilli-Q, Progard, Millipak, Biopak, EDS-Pak, VOC-Pak, Opticap, Milli-Q, Millipore, E.R.A. et Milli-RX 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. MS_BR5271FR Ver. 0.1
30167
04/2020