

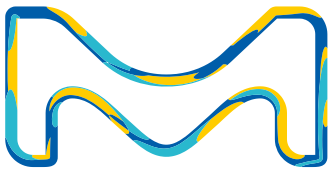
Milli-Q® HX 7000

Sistemas de purificación de agua
de gran rendimiento

Soluciones conectadas centralizadas
y sostenibles, para obtener hasta
9000 litros diarios de agua purificada



Ahora con la
función de
servicio técnico
a distancia
Milli-Q® Connect



Gama Milli-Q® HX 7000

Una gama moderna de sistemas de gran rendimiento respaldada por décadas

Experiencia para satisfacer el entorno cambiante del laboratorio actual

Los laboratorios de todo el mundo están en continua evolución para seguir el ritmo de los crecientes requisitos experimentales, las nuevas formas de compartir la información científica, la tendencia hacia la conectividad y las regulaciones ambientales cada vez más estrictas. La adaptación del espacio y del equipo para cumplir esos nuevos requisitos puede ser complicado para todos los participantes.

Como parte de este proceso, sus responsabilidades pueden implicar la renovación o expansión de los laboratorios existentes, o bien la planificación, el diseño y el trabajo de ingeniería completos de nuevas instalaciones. En cualquier caso, quizá tenga que especificar los sistemas de purificación de agua. Aquí es donde nuestra experiencia es clave.

Tenemos más de 50 años de experiencia en el sector de la purificación del agua. Nuestros productos están diseñados para mejorar la calidad y la fiabilidad de los resultados, desde los laboratorios de investigación hasta los laboratorios de aseguramiento y control de calidad en la industria farmacéutica.

Basándonos en nuestro extenso conocimiento sobre el equipo y las aplicaciones de laboratorio, los requisitos de la industria farmacéutica y las tecnologías de purificación del agua, podemos ayudarle a seleccionar la solución de purificación de agua apropiada:

un paquete completo de purificación total del agua para un único laboratorio, un conjunto de laboratorios o un edificio entero de laboratorios.

Nuestros sistemas de purificación de agua Milli-Q® HX 7000 y nuestros SDS 500 (sistemas de almacenamiento y distribución) pueden combinarse en instalaciones compactas y modulares. Pueden proporcionarse uno o más sistemas Milli-Q® HX 7000 para asegurar la calidad y la cantidad adecuadas del agua para cada laboratorio o departamento, y evitar así lazos de distribución muy largos, que pueden fomentar la contaminación bacteriana.

Dichas instalaciones, no sólo son más fáciles de mantener y de sanear, sino que también ofrecen una mayor flexibilidad en el caso de requerir ajustes para actualizaciones o cambios de configuración futuras del laboratorio. Existe también el beneficio añadido de la redundancia en caso de que en alguna ocasión se precise un sistema de reserva.

Pueden añadirse sistemas de purificación Milli-Q® IQ 7000 de punto de uso en toda la instalación según se requiera, para satisfacer las necesidades de calidad de agua ultrapura para las aplicaciones más sensibles.



Una asociación total de sistemas de purificación del agua

Para satisfacer los requisitos específicos del cliente, colaboramos estrechamente con los participantes en las diferentes etapas del proyecto. Los científicos usuarios finales, los asesores, los consejeros, los directores de laboratorio y de las instalaciones, así como los contratistas y los proveedores de los equipos, todos tienen sus propios criterios que deben evaluarse antes de tomar cualquier decisión.

Contribuimos a establecer los parámetros clave para la instalación, como la cantidad y la calidad del agua, los requisitos normativos de la industria y las consideraciones para el uso prolongado del laboratorio. Somos sus socios durante todo el proyecto.

Una solución completa para satisfacer sus requisitos

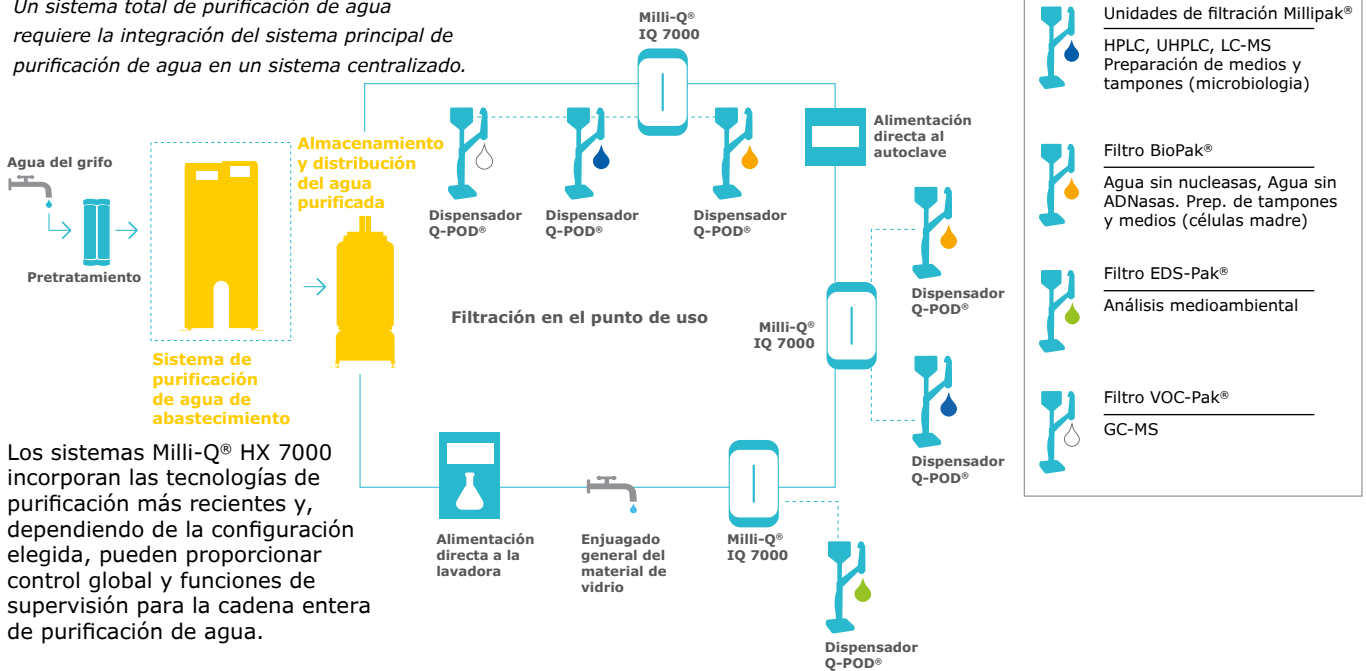
Se necesita agua purificada para una amplia variedad de aplicaciones en un laboratorio. La calidad necesaria del agua puede oscilar entre la calidad para laboratorio general y el agua ultrapura que se ajusta a la sensibilidad de las técnicas analíticas y de investigación cruciales. Además, la cantidad de agua puede variar desde unos pocos litros, para un usuario final único, hasta varios centenares o millares de litros al día para toda la instalación de un laboratorio.

Nuestra gama Milli-Q® HX 7040/7080/7120/7150 de MiliporeSigma está diseñada para clientes que requieren desde unos pocos centenares de litros al día hasta varios millares de litros al día de agua de calidad analítica. Colocado en el corazón de una solución de agua purificada total, un sistema de gran rendimiento Milli-Q® HX 7000 y el depósito de agua purificada SDS 500 acompañante pueden conectarse a los componentes y accesorios añadidos para construir un sistema completo de purificación de agua que se ajuste a los requisitos específicos del cliente.



Somos su socio de elección para sistemas completos de purificación de agua, desde la concepción y el diseño hasta los servicios de asistencia técnica, pasando por la experiencia en ingeniería.

Un sistema total de purificación de agua requiere la integración del sistema principal de purificación de agua en un sistema centralizado.



Los sistemas Milli-Q® HX 7000 incorporan las tecnologías de purificación más recientes y, dependiendo de la configuración elegida, pueden proporcionar control global y funciones de supervisión para la cadena entera de purificación de agua.

Dado que se requiere agua purificada de calidad analítica para una amplia variedad de aplicaciones de laboratorio, los sistemas Milli-Q® HX 7000 son perfectos para todo tipo de laboratorios: laboratorios de los sectores farmacéutico, clínico, químico, metalúrgico, cosmético, de alimentos líquidos y sólidos, electrónicos y biotecnológicos.

El agua producida desde los sistema Milli-Q® HX 7000 es adecuada para las siguientes aplicaciones:

- Preparación de medios microbiológicos
- Preparación de tampones
- Hidroponía
- Producción de reactivos químicos y bioquímicos
- Laboratorios farmacéuticos

El agua purificada producida por el sistema Milli-Q® HX 7000 satisface o supera los niveles de calidad del agua especificados por las organizaciones siguientes:

Versión estándar de noviembre de 2019	Calidad o grado del agua a partir de noviembre de 2019
ISO 3696:1987	Agua de grado 2 para uso en laboratorios analíticos
Norma nacional china GB/T 6682-2008	Agua nivel 2
ASTM® D1193-06 (2018)	Agua de tipo II
JIS K 0557-1998 (R 2012)	Agua A3
Farmacopea europea 9ª edición 2019 (9.8)	
Farmacopea europea 10ª edición 2020 (aplicable desde el 1 de enero de 2020)	Agua purificada a granel
Farmacopea de los Estados Unidos (USP 42-NF 37)	Agua purificada
Farmacopea china Edición de 2015	Agua purificada
Farmacopea japonesa edición 17	Agua purificada

También está a disposición de los interesados el informe de cumplimiento de las normas de la industria de la gama Milli-Q® HX 7000.

En la tabla siguiente se indican las especificaciones mínimas para los diferentes tipos de agua*

Contaminante	Parámetro (unidad)	Tipo III	Tipo II	Tipo I
Iones	Resistividad (MΩ·cm)	> 0,05	> 1,0	> 18,0
Compuestos orgánicos	TOC (ppb)	< 200	< 50	< 10
Pirógenos	UE/ml	NA	NA	< 0,03
Partículas	Partículas >0,2 µm (unidades/ml)	NA	NA	< 1
Coloides	Sílice (ppb)	< 1000	< 100	< 10
Bacterias	Bacterias (ufc/ml)	< 1000	< 100	< 1

*Estos valores son solo orientativos, ya que algunas aplicaciones específicas de laboratorio pueden requerir una calidad superior a la indicada en las normas.

En el corazón de su solución de agua purificada total

Una solución de agua purificada total consta no solo de un sistema, sino de diversas partes integradas. En el corazón de la solución, el sistema Milli-Q® HX 7000 actúa como el centro neurálgico de la cadena

completa de purificación del agua y proporciona control total de todas las funciones, parámetros de funcionamiento y componentes accesorios habituales.

El sistema de purificación de agua Milli-Q® HX 7000

- Funciona como el sistema de abastecimiento de agua
- Utilizando el agua de alimentación del grifo, purificada mediante una combinación de tecnologías de purificación para producir el volumen suficiente de agua de la calidad requerida para su uso en todos los laboratorios.

Una unidad SDS 500 para almacenamiento, protección y distribución del agua purificada

- La unidad SDS almacena agua purificada procedente del sistema de abastecimiento Milli-Q® HX 7000, contribuyendo a satisfacer las necesidades diarias y a cubrir los periodos de mayor demanda de los laboratorios. Es importante asegurar el ajuste de la velocidad de producción de agua Milli-Q® HX 7000 y de los tanques para satisfacer las demandas de uso máximo y diario de agua purificada de los laboratorios.
- La unidad SDS también distribuye y mantiene agua purificada de la máxima calidad por la red de tuberías a los caudales y las presiones correctos. Lámparas UV en línea y dispositivos de esterilización por filtración finales integrados de 0,22 µm mantienen o mejoran la calidad del agua distribuida.

Véase página 9 para más información sobre la unidad SDS 500.

Dispensación y filtración en los puntos de suministro

Por toda la red de distribución, puede utilizarse el agua purificada para una variedad de aplicaciones:

- Alimentación de equipos, analizadores clínicos, lavadoras o autoclaves
- Enjuagado general del material de vidrio
- Preparación de medios y disoluciones tampón
- Alimentación de los sistemas de purificación de agua ultrapura de gran rendimiento (sistemas Super-Q®) o los sistemas de purificación en el punto de uso, como los sistemas Milli-Q® IQ 7000



Interior del Milli-Q® HX 7000



Tecnologías de purificación complementarias, de vanguardia

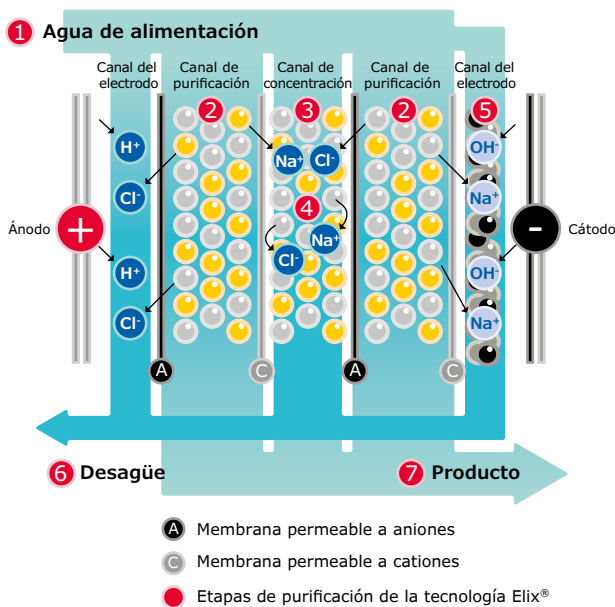
Los módulos de pretratamiento Progard® combinan diversas membranas de purificación para proteger el sistema Milli-Q® HX 7000, eliminando:

- Partículas (filtro de 0,5 µm)
- Cloro libre y coloides (filtro de carbón activado) del agua corriente

Pueden añadirse otros pretratamientos, como los filtros de carbono retrolavables y la ultrafiltración, dependiendo de la calidad de su agua de alimentación.

Las tecnologías RO avanzada y de ajuste de rechazo evolutivo (E.R.A.™)* reducen el consumo de agua

- La ósmosis inversa avanzada elimina el 95 - 99 % de los iones y el 99 % de todos los compuestos orgánicos disueltos (PM > 200 daltones), microorganismos y partículas.
- En la tecnología E.R.A.™ se utiliza una calculadora integrada para optimizar la recuperación de agua RO (entre el 45 y el 75 %) dependiendo de la calidad del agua de alimentación.
 - El flujo de producción y las tasas de recuperación de agua se mantienen constantes con independencia de la temperatura del agua de alimentación.
 - No es necesario el ajuste manual de las válvulas para mantener el caudal o proteger la vida útil del cartucho de RO.
 - Los usuarios ahorran agua, tiempo y dinero.
 - Se reduce el tiempo de mantenimiento, al igual que el riesgo de error humano.
 - Se optimiza el tiempo de funcionamiento del sistema y aumenta la fiabilidad.



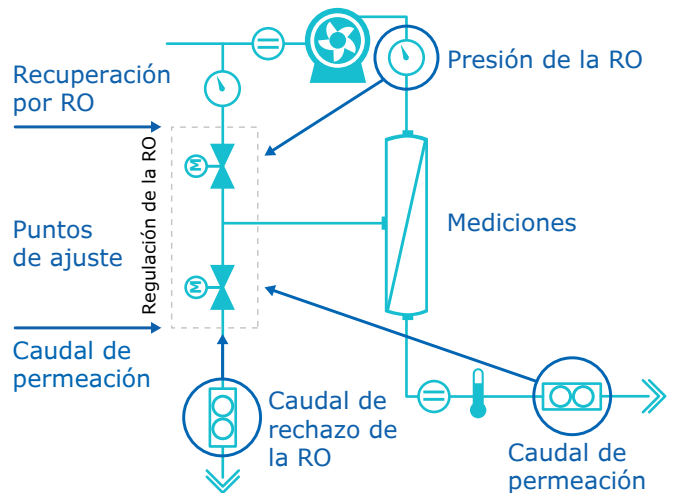
Módulo Elix®: nuestra exclusiva tecnología se basa en membranas permeables a aniones y a cationes, y en resinas de intercambio iónico de gran calidad. El agua producida por el módulo Elix® entra en el depósito con una resistividad superior a 5 MΩ·cm a 25 °C (normalmente hasta 15 MΩ·cm a 25 °C).

Lámpara ultravioleta (UV) y filtración final para control bacteriano completo

El agua Elix® de calidad óptima es ideal para las aplicaciones sensibles a las bacterias.

La desinfección de la lámpara UV se produce en tres etapas, reduciendo el recuento bacteriano del agua en un log de 4⁺:

- Durante la producción de agua



El módulo de electrodesionización Elix® asegura agua purificada de calidad constante, productividad y rentabilidad

- Los iones remanentes son retirados en el módulo de electrodesionización Elix®, donde las resinas de intercambio iónico se regeneran continuamente mediante un campo eléctrico. No se precisa una regeneración química peligrosa ni un costoso recambio de las resinas.
- No hay cartuchos de DI que cambiar, lo que reduce el tiempo de mantenimiento y asegura costes de funcionamiento bajos y predecibles.
- Con independencia de la calidad del agua de alimentación (conductividad, niveles de CO₂) o del rendimiento del cartucho de RO, se mantienen iguales los costes de funcionamiento y la calidad del agua producida: no hay costes inesperados para los usuarios.
- La tecnología patentada Elix® no requiere descalcificadores, ahorro de espacio en los laboratorios ni tiempo de mantenimiento.

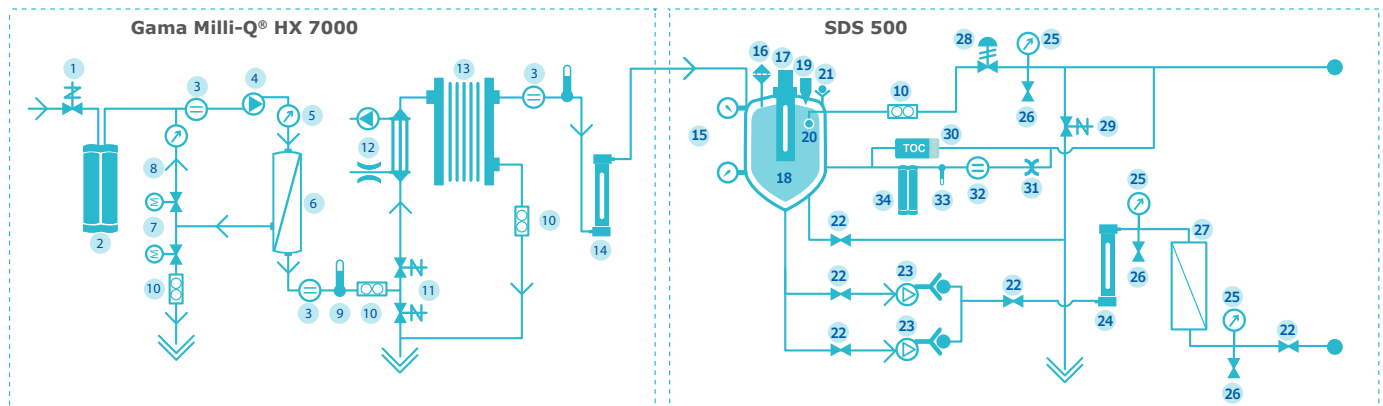
- Durante el almacenamiento en el depósito SDS (véase página 9 para más información)
- Durante la recirculación en el lazo de distribución
- Antes de la dispensación del agua, un filtro Opticap® (0,22 µm) de calidad farmacéutica proporciona filtración final

* Pendiente de patente

†Por ejemplo, en un lazo de distribución bien diseñado y mantenido, un recuento de bacterias de 10 000 ufc/ml se reducirá a 1 ufc/ml, con independencia del caudal nominal del sistema.

Gama Milli-Q® HX 7000

Sistemas de purificación de agua



- | | | |
|--|--|--|
| 1. Válvula de entrada | 13. Módulo Elix® | 25. Manómetro |
| 2. Módulo de pretratamiento Progard® | 14. Lámpara UV (254 nm) | 26. Válvula de muestreo |
| 3. Célula de conductividad | 15. Sensores de presión del nivel del tanque | 27. Filtro Opticap® (0,22 µm) |
| 4. Bomba de RO | 16. Filtro de venteo | 28. Regulador de contrapresión |
| 5. Sensor de presión | 17. Módulo automático de desinfección (ASM) (UV 254 nm; opción alternativa a la bola de pulverización) | 29. Válvula de enjuagado automático del lazo |
| 6. Cartucho de RO | 18. Tanque | 30. Monitor de TOC (opcional) |
| 7. Válvula gemela motorizada – Recirculación de RO | 19. Rebosamiento | 31. Controlador del flujo 4 lpm (opción con amplificador de la resistividad) |
| 8. Lazo de circulación de RO | 20. Bola de pulverización | 32. Célula de resistividad (opcional) |
| 9. Sensor de temperatura | 21. Válvula de retención | 33. Célula de temperatura (opcional) |
| 10. Sensor de caudal | 22. Válvula | 34. Amplificador de resistividad (opcional) |
| 11. Válvula de enjuagado automático de 3 vías | 23. Bombas de distribución | |
| 12. Unidad de desgasificación (opcional) | 24. Lámpara UV (254 nm; opcional) | |



Vigilancia a través de Internet (internética) y control completos de la instalación y de los parámetros de calidad del agua

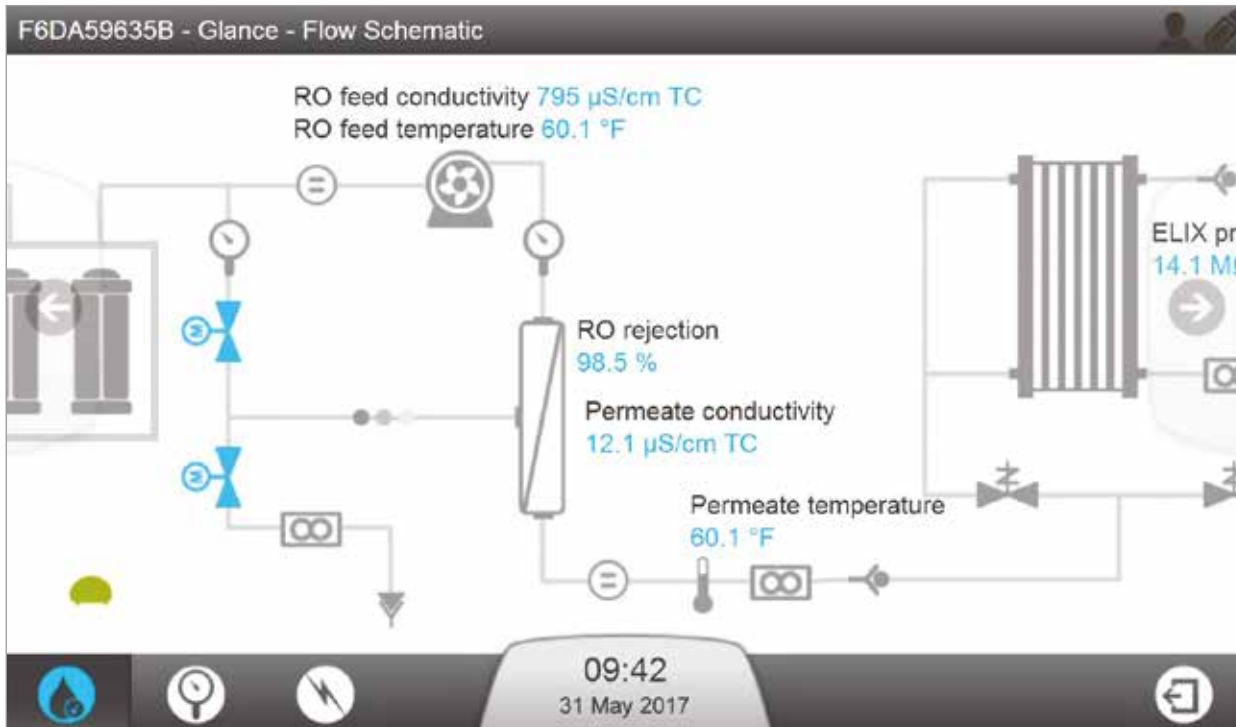
Los sistemas Milli-Q® HX 7000 impulsan y controlan todo el equipo añadido necesario en una instalación:

- Bombas de distribución simple y doble, y sus alarmas
- Lámpara UV bactericida en el lazo de distribución*
- Módulo automático de desinfección (ASM)* en la unidad SDS 500
- Niveles y alarmas del tanque de almacenamiento
- Gestión de fungibles filtro de venteo y final
- Control de TOC y de resistividad en el lazo de distribución, dependiendo de la configuración elegida
- Detector de agua para detener la producción y la distribución de agua en caso de fuga*

Después de cada etapa de purificación, el sistema Milli-Q® HX 7000 verifica los parámetros más significativos:

- Presión de alimentación, calidad del agua de alimentación
- Presión de RO, calidad del agua de RO, eficacia de la membrana de RO (% de rechazo iónico)
- Agua Elix®: resistividad y temperatura
- El sistema también puede verificar la calidad del agua en el retorno del lazo (resistividad y/o TOC*)

* Opcional



La unidad de almacenamiento SDS 500 compacta protege la pureza del agua para una distribución eficiente

El SDS 500, con su diseño de vanguardia, es el compañero perfecto para la gama de sistemas Milli-Q® HX 7000:

- Caudal de distribución de hasta 60 l/minuto; opciones de bomba única o doble
- Tanque de polietileno con tuberías de polipropileno IR
- Tapa herméticamente cerrada sin rebosamiento en el desagüe evita la contaminación bacteriana
- Módulo automático de sanitización (ASM) opcional con lámpara UV a 254 nm integrada impide el crecimiento bacteriano y la acumulación de biopelícula en las superficies internas del tanque
- La bola de pulverización opcional limpia la tapa del tanque con presión elevada
- La velocidad constante en el lazo limita la acumulación de biopelícula
- Forma cilíndrica y fondo cónico para drenaje completo
- Un filtro de venteo protege contra los contaminantes del aire
- Sensor de presión diferencial para medición exacta del nivel
- Conexión sanitaria; puerto de muestreo sanitario ubicado en cualquier lugar del lazo

La conectividad asegura la productividad



Descubra Milli-Q® Connect, una función de control y atención técnica a distancia que respalda la productividad máxima de su laboratorio

¿Qué puede ayudarle a conseguir Milli-Q® Connect?

- **Productividad asegurada todos los días del año.** Acceso en tiempo real a la información del sistema, los datos de calidad del agua y mucho más desde cualquier lugar a cualquier hora para una confianza constante en el rendimiento de su laboratorio.
- **Ahorro de tiempo.** En el caso de que necesite asistencia técnica, se agiliza su interacción con Servicios Milli-Q® ya que Milli-Q® Connect proporciona a nuestro departamento de servicio técnico una visión segura y directa de la información de su sistema. Nuestros equipos del servicio técnico pueden hacer el diagnóstico a distancia y posiblemente reparar su sistema, evitando tener que esperar una visita del técnico.
- **Maximización del tiempo de actividad.** Reciba notificación de alertas y alarmas que le permitirán gestionar enseguida y a distancia su sistema, ya sea de manera independiente o con nuestra asistencia remota.
- **Trazabilidad de los datos y acreditación más fáciles.** La preparación de las auditorías y la acreditación del laboratorio nunca han costado menos esfuerzo ya que los datos se guardan automáticamente y puede accederse a ellos, buscarse y recuperarse con facilidad. Elija entre descargar un informe de calidad convencional o crear sus propios informes a medida.

1 Vista rápida de todos los detalles del sistema.

2 Envíe un mensaje directo a Servicios Milli-Q®.

3 Acceso y control a distancia de la interfaz de su sistema.

4 Generación instantánea de un informe de calidad a lo largo del marco temporal que usted especifique.

5 Encuentre toda la documentación del sistema y los informes generados.

6 Desplazamiento hacia abajo para ver:

- Parámetros de calidad del agua en tiempo real: resistividad, temperatura y TOC
- Información del contrato de mantenimiento
- Histórico de visitas de mantenimiento e informes
- Alarmas y alertas actuales
- Herramienta interactiva de trazabilidad de eventos para una línea temporal visual de todos los eventos del sistema
- Gráficos de resistividad, temperatura y TOC del agua a lo largo de la línea temporal que haya elegido
- Vida útil restante de cada fungible, así como los contratos de los fungibles

Puede accederse virtualmente a la página de inicio del cliente de Milli-Q® Connect las 24 horas al día.

Milli-Q® Connect facilita la trazabilidad de los datos y la acreditación

El agua es un reactivo cuya calidad debe documentarse en los laboratorios que están en proceso de acreditación (o reacreditación) para la norma ISO® 15189:2012.

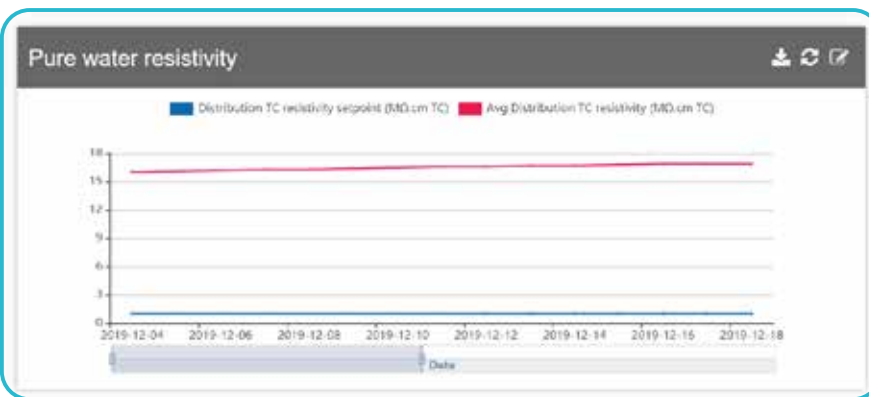
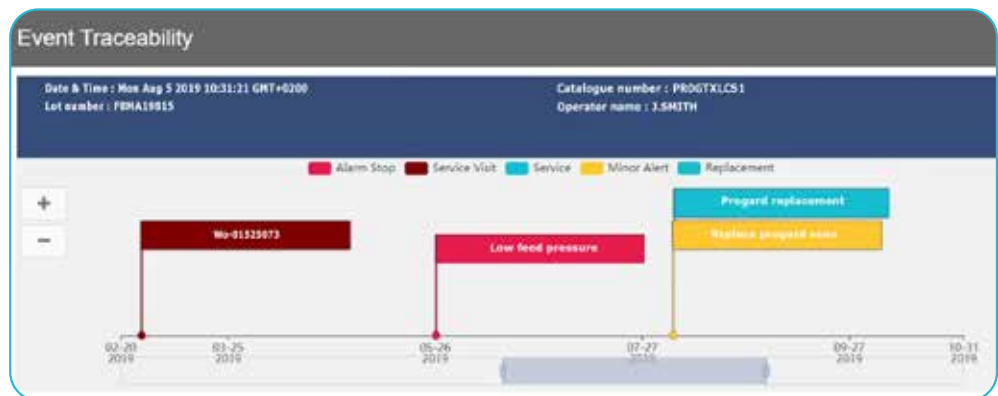
Para facilitar el cumplimiento de las directrices de la organización reguladora mundial, los sistemas Milli-Q® HX 7000 permiten una completa supervisión, así como el archivado automático de registros electrónicos, ya sea:

- **Directamente en el sistema;** los datos son recuperables mediante una memoria USB o a través de una conexión intranet de su laboratorio.
- **En la nube,** cuando se active Milli-Q® Connect.

El archivo de registros electrónicos respalda la trazabilidad de todas las operaciones, mediciones y eventos diarios relacionados con el agua. Ahorra tiempo y es más barato de gestionar que la documentación en papel, ya que elimina la necesidad de comprobaciones diarias del sistema de purificación del agua, el registro manual de los parámetros en un libro de laboratorio y archivar físicamente años de datos en papel.

Con la interfaz web MyMilli-Q™, fácil de usar, y la función de mantenimiento a distancia Milli-Q® Connect, la gestión de los datos se ha simplificado aún más. Es fácil acceder a los datos de su sistema y del agua, y pueden buscarse, representarse gráficamente y notificarse con rapidez, desde cualquier lugar, en cualquier momento.

Una herramienta interactiva de trazabilidad de eventos le permite ver los eventos por tipo y a lo largo de la línea temporal que usted especifique. Vea los eventos pasados (alarmas, alertas, sustitución de fungibles, visitas de mantenimiento, eventos personalizados) y planifique el mantenimiento futuro del sistema. Pulse en cualquier evento y sus detalles se mostrarán en el recuadro azul que aparece sobre la línea temporal. En este ejemplo, J.SMITH sustituyó un cartucho Progard® el 5 de agosto de 2019.



Se representan gráficamente los parámetros de calidad del agua (resistividad, temperatura, TOC) a lo largo de la línea temporal que usted elija y pueden descargarse fácilmente.

El sistema almacena automáticamente un registro del histórico de mantenimiento completamente trazable y fácilmente recuperable. Además del archivo de datos, la herramienta virtual MyMilli-Q™ le permite agilizar la gestión del contrato. Podrá programar las visitas de mantenimiento, gestionar la entrega de fungibles y renovar los contratos de mantenimiento, todo por Internet.

The screenshot shows the 'Service Visits' interface with a table of maintenance records. The table has columns for Number, Type, Scheduled date, Status, Closed date, and Attachments.

Number	Type	Scheduled date	Status	Closed date	Attachments
WO-01552478	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	

Uso intuitivo con una interfaz de comunicaciones superior

Un gran pantalla táctil a color proporciona a los usuarios todos los detalles necesarios para el funcionamiento diario del sistema de un vistazo. Fácil navegación para ver los siguientes datos:

- Estado de producción
- Estado de dispensación
- Estado de los fungibles
- Niveles de almacenamiento
- Configuración del sistema
- Alarmas y alertas preventivas

La información se muestra en un formato de tablero de datos fácil de utilizar y de leer.

Zona de estado del sistema

Gran pantalla donde aparecen las cualidades del agua y el proceso de distribución

Estado de todos los fungibles, claro y visible



Zona de notificación de alertas y alarmas

Si es necesario cambiar un fungible, el sistema mostrará una alerta amarilla parpadeante con 15 días de antelación. Sólo tiene que tocar la alerta amarilla para que se abra una nueva pantalla...

Ahora, puede ver y controlar a distancia la interfaz de su sistema mediante Milli-Q® Connect. Véase información en las páginas 10- 11.



... en la que un asistente explicará el procedimiento de mantenimiento con fáciles instrucciones paso a paso.



Una solución sostenible, hoy y mañana

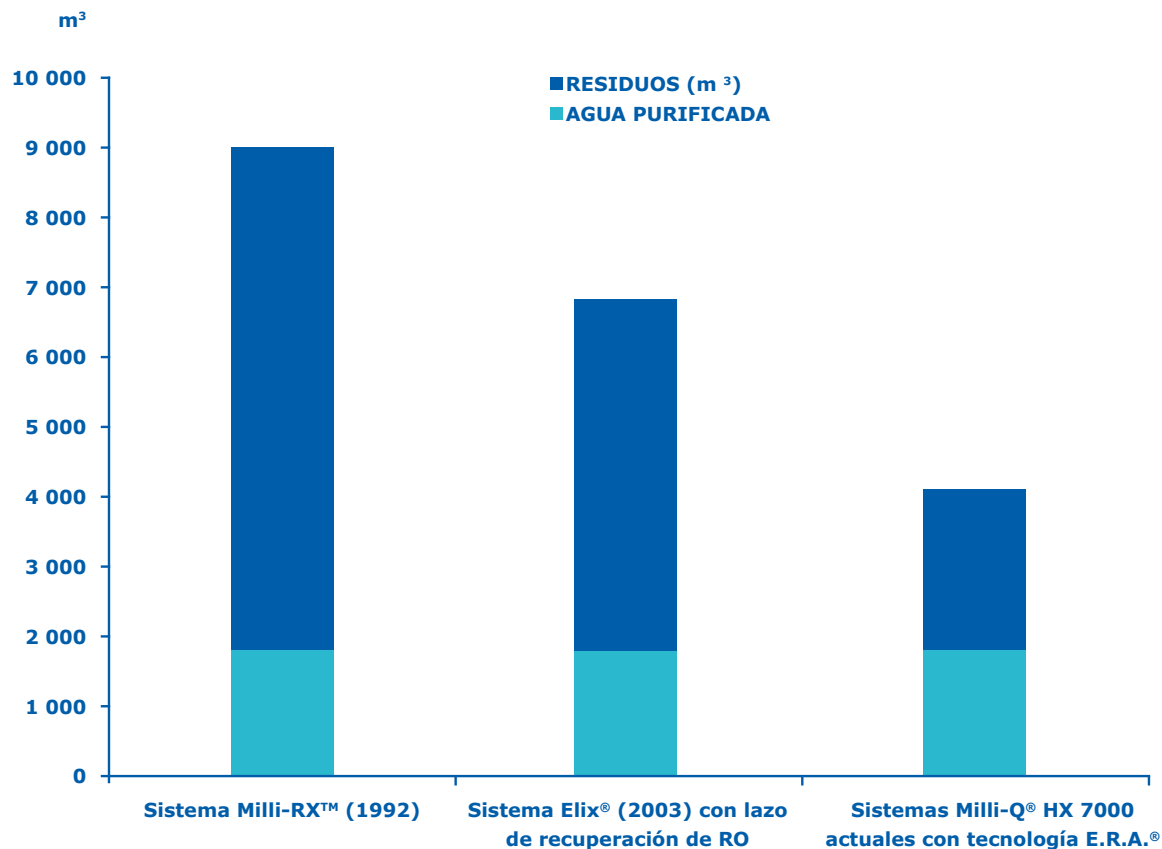
Estamos comprometidos con la sostenibilidad medio-ambiental. Los continuos avances en la administración de productos Lab Water subrayan nuestra determinación no sólo para incrementar la sostenibilidad de nuestros propios productos, sino también para ayudar a nuestros clientes a avanzar ellos mismos hacia soluciones sostenibles.

Nuestros esfuerzos consisten en utilizar tecnologías de purificación optimizadas que contribuyen a reducir el consumo de energía y de agua, y a reducir el embalaje y la documentación.

Los sistemas Milli-Q® HX 7000 incorporan la tecnología Elix® patentada, que proporciona agua de calidad constante sin necesidad de cilindros de resina, descalcificadores ni sistemas de acondicionamiento.

Además, la tecnología E.R.A.® integrada optimiza de manera automática la recuperación de agua basada en la calidad del agua de alimentación para reducir el consumo de agua potable, *hasta un 50 % en comparación con otros sistemas de ósmosis inversa de gran rendimiento*, reduciendo así los costes y contribuyendo a la protección de los valiosos recursos. El lazo de recuperación de ósmosis inversa (RO) optimiza también el consumo de agua (entre el 45 % y el 75 %) al reciclar parte del agua rechazada hacia el desagüe, reduciendo así el desperdicio de agua además de ampliar la vida útil del cartucho de RO y de la unidad Progard®.

En un entorno de laboratorio con mucho volumen de trabajo y un equipo variado, a menudo instalado en un espacio relativamente pequeño, los sistemas Milli-Q® HX 7000 ayudan también a reducir la contaminación acústica con un nivel de ruido de funcionamiento inferior a 50 decibelios (a una distancia de un metro).



En los últimos 25 años, hemos reducido de manera notable el consumo de agua de los sistemas de purificación, lo que ha permitido a los laboratorios ahorrar hasta varios miles de euros al año en gastos de agua potable.

En la gráfica se muestra el consumo de agua y la separación entre el agua del sistema de purificación y el agua rechazada por tres de nuestros sistemas de purificación a lo largo de un periodo de siete años (producción de 1000 l/día de agua purificada, 312 días al año).

Los mejores Servicios Milli-Q® de su clase, ahora soportados por Milli-Q® Connect

Reciba una calidad de asistencia técnica sin igual para su completa tranquilidad durante toda la vida útil de su sistema

En cada etapa de su proyecto (concepción, diseño e instalación) hasta el uso cotidiano, ofrecemos servicios técnicos completos de gran calidad que pueden adaptarse para satisfacer sus requisitos.

- **Antes de la instalación**, un ingeniero certificado del servicio técnico analizará la calidad de su agua de alimentación.
- **Durante la instalación**, se programan en la memoria del sistema los parámetros del agua de alimentación para optimizar la recuperación del agua y maximizar el rendimiento del sistema.
- **Durante toda la vida útil del sistema**, aplique el **Plan de mantenimiento Milli-Q®** que satisfaga los requisitos de su laboratorio, desde una sola visita anual de mantenimiento preventivo con sustitución de las piezas antiguas hasta la cobertura completa del sistema.

- **Elija entre una gama de opciones añadidas**, como servicios de cualificación, calibración y verificación, envíos programados de fungibles y desinfección.

Nuestros ingenieros certificados del servicio técnico Milli-Q® pueden proporcionar:

- Capacitación del analista
- Servicio técnico y de mantenimiento
- Mantenimiento preventivo
- Servicios personalizados, como verificación del medidor de conductividad y del termómetro
- Asistencia para ayudarle a llevar a cabo de una manera satisfactoria la cualificación de su instalación (IQ), su cualificación operativa (OQ) y un programa de mantenimiento dentro del entorno de las BPF y las BPL

Requisitos del usuario final /

Arquitecto, ingeniero, diseño y requisitos de instalación

Definición de sus requisitos

- Opciones de configuración basadas en el entorno y los requisitos específicos del usuario (solución de purificación de agua centralizada o individual con sistemas de punto de uso añadidos)

Diseño de la solución

- Selección de los sistemas óptimos
- Servicio técnico de apoyo para el diseño del lazo basado en nuestros 50 años de experiencia

Cualificación del diseño

- Aprobación del diseño de la solución completa



Instalación

- REINSTALAR SISTEMA
- Respaldo para el subcontratista del lazo

*Sujeto a suscripción



Específico de farmacopea y laboratorios acreditados

Inicie sesión en la solución virtual MyMilli-Q™ para agilizar el cuidado de su flota de sistemas Milli-Q®:

- Revisar su histórico de mantenimiento e informes
- Planificar visitas de mantenimiento
- Gestionar la entrega de fungibles
- Renovar los contratos de mantenimiento
- Supervisar, controlar y mantener a distancia su sistema (a través de la función Milli-Q® Connect, véanse páginas 10- 11 para más información)

Nuestros estrictos sistema de calidad, procedimiento de desarrollo del producto y procedimientos de fabricación aseguran que nuestros productos son sólidos y fiables. Los sistemas Milli Q® HX 7000 se fabrican en instalaciones ISO® 9001 e ISO® 14001 registradas. Además, para asegurar eficiencia y seguridad de funcionamiento, los sistemas tienen las certificaciones IEC (CE, cULu, FCC, EAC).

Por otro lado, para reducir el impacto medioambiental, todos los sistemas Milli-Q® HX 7000 siguen las directivas europea de restricción de sustancias peligrosas (*European Restriction of Hazardous Substances Directive*) (RoHS) y de eliminación de equipo eléctrico y electrónico (*Waste Electrical and Electronic Equipment*) (WEEE).

EMDMillipore.com/Milli-QServices

el laboratorio



● Instalación Q

● Operativa Q


● Procedimiento de mantenimiento

● Calibración

● Verificación

● Usuarios

● Departamento de mantenimiento


● Controlador de calidad y experto de aseguramiento 

● Planes de mantenimiento Milli-Q® Service*

● Solución virtual MyMilli-Q™*

● Servicios Milli-Q® Connect a distancia*

● Servicio técnico

● Protocolo de mantenimiento 

● Trazabilidad

Apéndice técnico

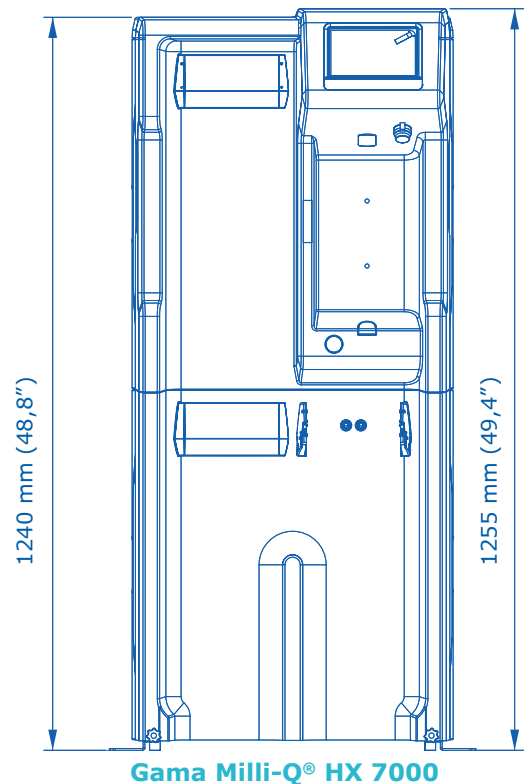
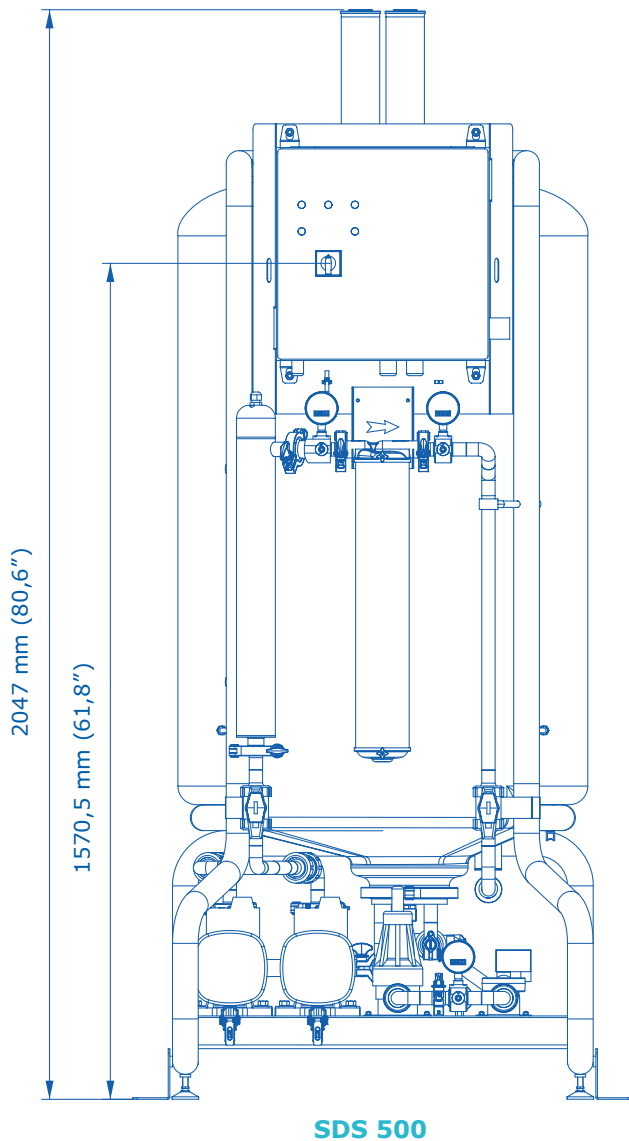


Sistema de la gama Milli-Q® HX 7000
junto con el SDS 500

Gama Milli-Q® HX 7000

Sistemas de purificación de agua de tipo II

Dimensiones del sistema



Gama Milli-Q® HX 7000

Sistemas de purificación de agua de tipo II

Requisitos del agua de alimentación

Parámetro	Valor o intervalo
Presión	2 - 6 bar
Caudal	> 10 l/min a 2 bar
Tipo de agua de alimentación	Agua potable
Temperatura	5 - 35 °C
Conductividad	10 - 2000 µS/cm a 25 °C
pH	4 - 10
Dureza (como CaCO ₃)	< 300 ppm
Concentración de sílice	< 30 ppm
Concentración de dióxido de carbono (CO ₂)	< 30 ppm
Índice de saturación de Langelier (LSI)	< 0,3
Índice de ensuciamiento (FI ₂) o de densidad lodos (SDI)	≤ 7(*)
Carbono orgánico total (TOC)	< 1 ppm
Cloro libre para los sistemas Milli-Q® HX 7040 LC, 7080 LC, 7120, 7150	< 1,5 ppm
Cloro libre para los sistemas Milli-Q® HX 7040 HC, 7080 HC	< 1,5 ppm - 3 ppm

* < 12 cuando está instalado el pretratamiento mediante UF opcional.

Rendimiento de la gama Milli-Q® HX 7000

Parámetro	Valor o intervalo
Resistividad	> 5 MΩ.cm a 25 °C (normalmente 10 - 15 MΩ.cm a 25 °C)
Conductividad	< 0,2 µS/cm a 25 °C
Carbono orgánico total (TOC)	Normalmente < 30 ppb
Microorganismos	< 10 ufc/ml
Sílice disuelta	< 3 ppb (rechazo > 99,9 %)

Especificaciones eléctricas

Tipo de sistema	Voltaje y frecuencia*	Consumo de energía (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	

Especificaciones generales

Nivel de ruido	< 50 dB a 1 metro
Protocolo de comunicación	TCP/IP/CGI, servidor Web integrado y sitio Web HTML 5 integrado*
Puertos de comunicación	Ethernet, USB 2.0
Idiomas	Alemán, Chino, Español, Francés, Inglés, Italiano, Japonés, Portugués, Ruso

* No se necesita ningún otro programa para el control remoto.

Dimensiones y pesos

	Milli-Q® HX 7040	Milli-Q® HX 7080	Milli-Q® HX 7120	Milli-Q® HX 7150
Dimensiones (Al x An x P)	1 240 x 543 x 542 mm (48,8 x 21,4 x 21,3 in)			
Peso de transporte	97 kg (213 lb)	105 kg (231 lb)	113 kg (249 lb)	124 kg (273 lb)
Peso en seco	78 kg (172 lb)	86 kg (190 lb)	94 kg (208 lb)	105 kg (232 lb)

SDS 500

Sistema de almacenamiento, protección y distribución

Especificaciones del SDS 500

Volumen del depósito	500 l (132 Gallons)
Volumen utilizable de agua	400 l (105 Gallons), <i>se reserva un volumen añadido de 100 l para nivel de seguridad abajo y arriba</i>
Peso (lleno de agua)	660 kg (1455 lb)
Peso (vacío)	Hasta 140 kg (308 lb)
Dimensiones Al x An x P	2047 x 790 x 1082 mm (80,6 x 31,1 x 42,6 in)
Espacio de suelo necesario	0,85 m ² (9,15 ft ²)
Nivel de ruido	P. ej. 45,5 dB a 1 m (BPR = 1,5 bar / caudal 20 l/min) P. ej. 54,7 dB a 1 m (BPR = 4 bar / caudal 40 l/min)

Rendimiento de las bombas (bombas de velocidad variable)

Voltaje y frecuencia*	Rendimiento de las bombas
220- 240 V, 50/ 60 Hz	Nominal 16- 40 lpm a 1- 4 bar
110- 127 V, 50/ 60 Hz	4 - 9 gpm a 14 - 58 psi
200 V, 50/ 60 Hz	Nominal 16- 40 lpm a 1- 3,5 bar*
100 V, 50/ 60 Hz	4-9 gpm a 14-50 psi*

* A 90 V, el rendimiento se reduce a 16 - 40 lpm a 1 - 3 bar (4 - 9 gpm a 14 - 43 psi).

Especificaciones eléctricas

Voltaje y frecuencia*	Consumo de energía máximo	Intensidad máxima
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

Materiales

Tanque	Polietileno de densidad media (MDPE)
Bastidor	Acero pasivado pintado con pintura epoxi
Válvulas y adaptadores	Polipropileno, poliamidas, EPDM
Tuberías	Homopolímero polipropileno beta (beta PP-H)
Partes de la bomba en contacto con el agua	316 SST y sellos de carburo de tungsteno / carbono y EPDM
Partes húmedas de los BPR	Polipropileno, EPDM, PTFE
Manómetro	Inox 316 L
Otras piezas mecánicas	Tereftalato de polietileno (PETP)

Conexiones de fontanería

Entrada de agua purificada al tanque	TC sanitario ¾"
Desagüe del tanque	TC sanitario 1 ½"
Entrada/retorno lazo del tanque	TC sanitario 1 ½"

Milli-Q®

Lab Water Solutions

MilliporeSigma
400 Summit Drive
Burlington, MA 01803

EMDMillipore.com

Si desea más información sobre la gama de sistemas Milli-Q® HX 7000, incluidas opciones y accesorios, visite nuestra página web:

EMDMillipore.com/labwater

Para hacer un pedido o recibir asistencia técnica en los Estados Unidos y Canadá, llame al **+1-800-645-5476**

Para otros países de Europa, visite: **EMDMillipore.com/offices**

Para servicio técnico, visite: **EMDMillipore.com/techservice**

© 2020 Merck KGaA, Darmstadt, Alemania y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. MilliporeSigma, the vibrant M, Elix, Q-POD, Super-Q, MyMilli-Q, Progard, Millipak, Biopak, EDS-Pak, VOC-Pak, Opticap, Milli-Q, Millipore, E.R.A. y Milli-RX son marcas comerciales de Merck KGaA, Darmstadt, Alemania, o sus filiales. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios. Tiene a su disposición información detallada sobre las marcas comerciales a través de recursos accesibles al público.

Ref. MS_BR5271ES Ver. 0.1
30167
05/2020