

Sistemas de purificación de agua Elix[®] Essential 3, 5, 10, 15

Agua purificada de calidad constante y fiable
para resultados óptimos



Agua purificada de calidad constante y fiable para resultados óptimos

Sus requisitos de purificación de agua

Agua purificada de tipo II de calidad constante y fiable

Agua purificada de gran calidad que satisface las especificaciones para sus aplicaciones

Costes de funcionamiento bajos y predecibles

Un sistema fácil de usar

Control completo de la calidad del agua purificada

Mantenimiento fácil

El mejor uso del espacio del laboratorio

Confianza en su proveedor de sistemas de purificación de agua

Nuestra solución: la gama Elix® Essential de sistemas de purificación de agua

Técnicas de purificación complementarias, como **tecnología de electrodesionización de vanguardia Elix®**, aseguran el suministro de agua purificada de tipo II de calidad constante y fiable.

Con una resistividad > 5 MΩ·cm a 25° (normalmente 10 -15 MΩ·cm) y un TOC < 30 ppb, la calidad del agua producida por el sistema Elix® Essential **es 2 veces mejor que la del agua destilada.**

Sin resinas que cambiar, el módulo de electrodesionización autorregenerante Elix® **reduce los costes de funcionamiento.** El uso global reducido de agua y electricidad permite también ahorros significativos.

Los **controles intuitivos** simplifican la utilización del sistema Elix® Essential, proporcionando **solo la información requerida.** Se muestran iconos de alerta y alarma del sistema en una pantalla LCD retroiluminada con código de color para mostrar con claridad la importancia de los mensajes.

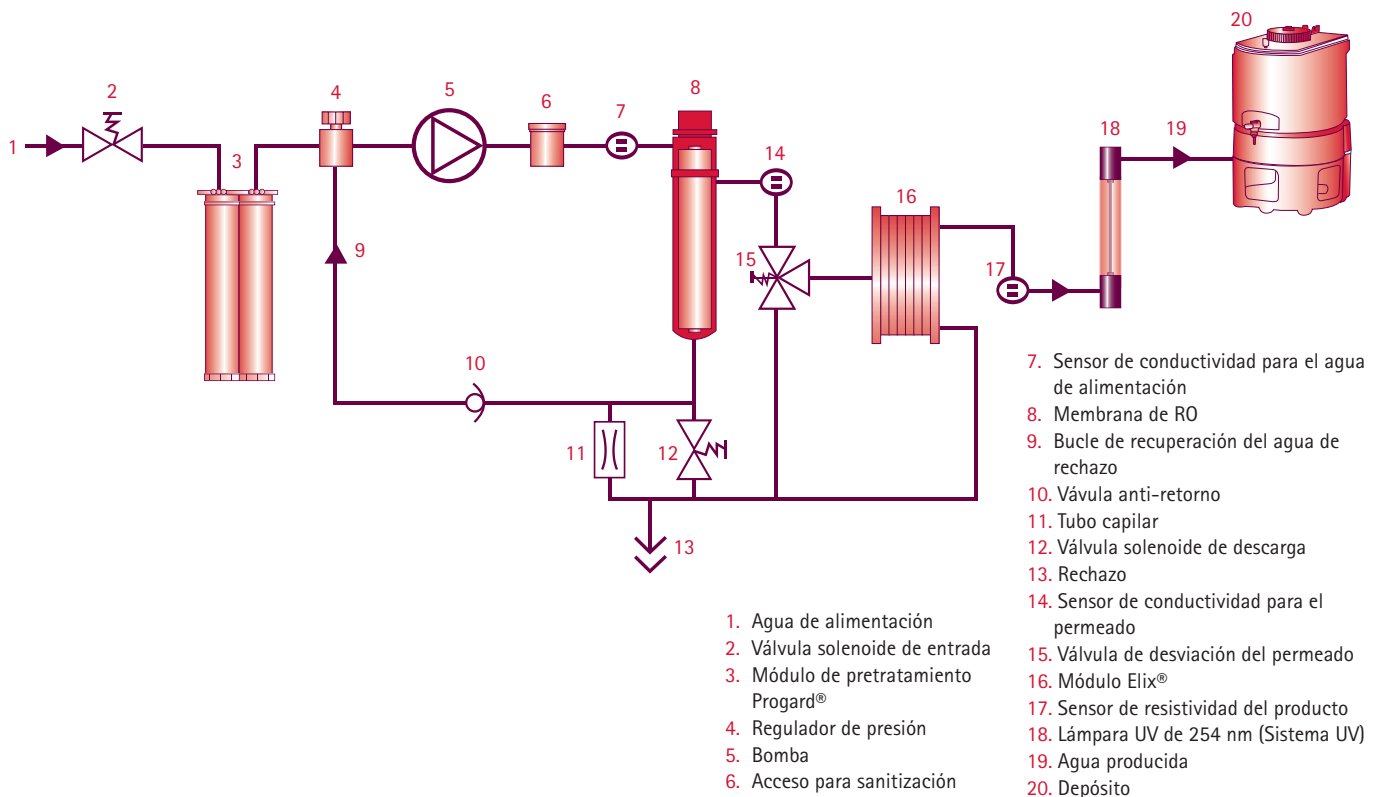
Los **dispositivos de medición de gran precisión** del sistema miden los parámetros clave de calidad del agua. La tecnología RFID hace que los módulos de pretratamiento Progard® sean completamente trazables.

En el sistema hay un solo módulo de pretratamiento Progard® que cambiar y un nuevo **sistema ergonómico de fijación** permite a los usuarios hacerlo con rapidez y facilidad. Las funciones automáticas proporcionan automantenimiento añadido.

Los sistemas Elix® Essential tienen un **pequeño tamaño**, que permite la instalación cómoda encima o debajo de la mesa de trabajo o en la pared. Los sistemas proporcionan 3, 5, 10 ó 15 litros de agua purificada por hora.

Merck Millipore es un socio con el que puede contar. Los sistemas Elix® Essential se fabrican en un **centro de fabricación ISO® registrado**, y los planes de servicio Watercare Pact ofrecen una **completa gama de servicio técnico.**

Esquema de purificación de agua de los sistemas Elix® Essential



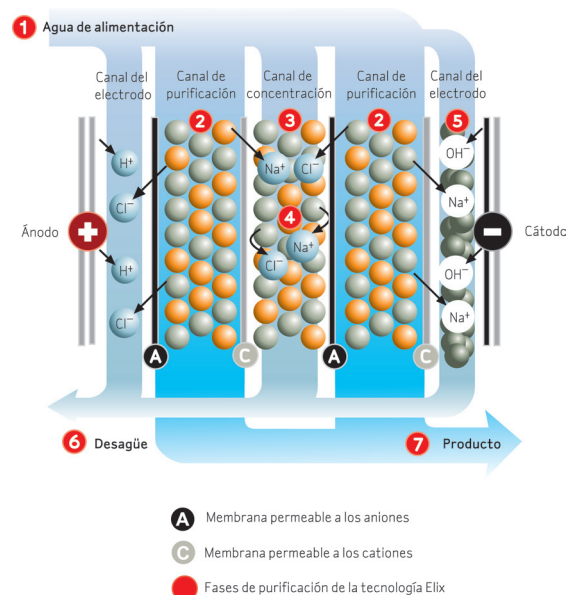
Tecnología Elix®: agua purificada de tipo II de calidad constante y fiable

El agua purificada de tipo II es uno de los reactivos más comunes. La utilizan científicos, investigadores e ingenieros de todas partes en ambientes tan diversos como el académico, los hospitales y los laboratorios de control de calidad. Pese a su importancia, muchos sistemas de purificación de agua comercializados no pueden proporcionar de manera fiable agua purificada de calidad constante en los volúmenes diarios que necesitan los usuarios.

En contraste con esos otros sistemas, los sistemas Elix® Essential de Merck Millipore han sido desarrollados para asegurar el suministro de agua de tipo II de calidad constante y fiable. Al incorporar la tecnología Elix® EDI, patentada y con resultados demostrados, con otras técnicas de purificación de agua complementarias avanzadas, los sistemas Elix® Essential hacen el mejor uso de las tecnologías de purificación existentes.

Secuencia de purificación de agua en el sistema Elix® Essential

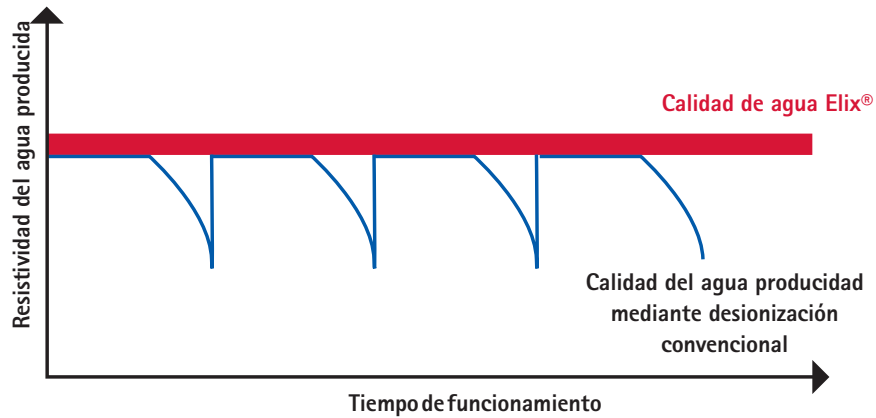
En la secuencia de purificación de agua del sistema Elix® Essential, primero se trata el agua potable del grifo con un módulo Progard® y luego se purifica mediante ósmosis inversa para producir agua RO de tipo III. Este agua entra en el módulo de electrodesionización Elix®, donde las resinas de intercambio iónico son regeneradas continuamente por un pequeño campo eléctrico. Este proceso requiere solo cantidades muy pequeñas de agua y energía, y produce constantemente agua purificada de gran calidad, sin necesidad de regeneración química externa de la resina. En los sistemas Elix® UV, se dispone de una lámpara UV bactericida de 254 nm para el saneamiento del agua purificada antes de que se almacene en un depósito de polietileno.



Módulo Elix® de Merck Millipore: tecnología exclusiva basada en membranas permeables a aniones y a cationes; resina de intercambio iónico de gran calidad; y perlas de carbón activado.

Tecnología Elix®

El módulo Elix® EDI actual de Merck Millipore es el resultado de más de veinte años de dedicación por nuestros equipos de Investigación y Desarrollo de agua para laboratorio. Hoy, nuestra extensa base instalada en todo el mundo de sistemas Elix® proporciona la garantía de que la tecnología Elix® EDI es robusta, fiable y eficiente: puede confiar en los sistemas Elix® Essential para proporcionar la solución a sus necesidades de agua purificada.



El diagrama muestra la superioridad de la tecnología Elix® con respecto a los sistemas que utilizan módulos de resinas de intercambio iónico. La resistividad cae enormemente cuando los módulos están agotados.

Agua purificada de gran calidad para adaptarse a sus especificaciones

La constancia y la fiabilidad de la calidad del agua purificada son cruciales en las aplicaciones de laboratorio. Se utiliza agua purificada, como el agua producida por los sistemas Elix® Essential, en todo el laboratorio, para:

- ▶ Abastecer a los equipos de laboratorio (por ejemplo, sistemas de agua ultrapura Milli-Q® de tipo I, cámaras climáticas, autoclaves, lavavajillas de material de vidrio y unidades de análisis de disoluciones)
- ▶ Preparación de medios microbiológicos, tampones y disoluciones de pH
- ▶ Histología
- ▶ Reacciones químicas en fase acuosa
- ▶ Enjuagado manual del material de vidrio

Los organismos reguladores han definido los requisitos de calidad mínimos para el agua purificada a través de normas específicas y rigurosas. Los sistemas Elix® Essential están diseñados para cumplir o superar los requisitos descritos en la ISO 3696 (agua de grado 2); la ASTM® D1193 (especificaciones de resistividad y TOC tipo II Tabla I); y en las farmacopeas estadounidense, japonesa y europea para el agua purificada.

Con valores de resistividad superiores a 5 MΩ-cm a 25 °C y con menos de 30 ppb de TOC, la calidad del agua Elix® Essential es más del doble de la del agua destilada. En general, el agua que se ha purificado mediante la tecnología Elix® puede utilizarse para analizar concentraciones de partes por millón (ppm) o partes por billón (ppb).

Costes de funcionamiento bajos y predecibles

Los usuarios preocupados por su presupuesto apreciarán también los sistemas Elix® Essential por sus **costes de funcionamiento bajos y predecibles**:

- ▶ La tecnología de electrodesionización Elix® integrada no precisa la costosa sustitución ni la regeneración de la resina.
- ▶ Solo se necesita un módulo de pretratamiento Progard® para eliminar las partículas, el cloro libre y los coloides del agua del grifo.
- ▶ El consumo de electricidad es 200 veces inferior al del equipo de destilación convencional.
- ▶ El eficiente bucle de recirculación del agua de rechazo RO del sistema reduce de manera significativa el uso de agua del grifo y contribuye a prolongar la vida útil del módulo Progard®.
- ▶ No es necesario comprar productos químicos agresivos para regenerar ni limpiar la resina.
- ▶ No hay costes de transporte ni de almacenamiento (como ocurre con los cartuchos de resina voluminosos o el agua embotellada).

Sistemas fáciles de usar

Los sistemas Elix® Essential han sido diseñados para que su funcionamiento resulte fácil y sin esfuerzo. **Controles intuitivos** en el equipo simplifican su uso, y proporcionan los detalles esenciales: se ve solo la información que se necesita, como la calidad del agua producida y el nivel de agua del depósito. Cuando es necesario, los iconos informan a los usuarios de las acciones que deben realizar (cambiar el cartucho Progard®, realizar la sanitización del sistema o adopción de medidas correctoras en caso de alerta o alarma).

Para asegurar el funcionamiento óptimo del sistema, **los iconos y la pantalla LCD retroiluminada** cambian de color para señalar visualmente las alertas o alarmas de mantenimiento. Por ejemplo, quince días antes de que haya que sustituir el módulo de purificación, el icono Progard® se pondrá amarillo. A medida que se aproxime la fecha para el cambio del filtro, la pantalla LCD irá cambiando de su color de fondo normal azul a amarillo. Para avisos más importantes, la pantalla se volverá roja para indicar que se precisa una acción urgente. Cuando no haya habido interacción del usuario con la pantalla durante 15 minutos, y no haya ninguna alerta ni alarma, se activará automáticamente el salvapantallas del sistema.

La *Guía de referencia rápida* y el *Manual del usuario*, guardados en la unidad de producción de agua, proporcionan más información sobre el mantenimiento y el funcionamiento del sistema.



Control completo de la calidad del agua purificada



En comparación con las instalaciones centralizadas de suministro de agua con una configuración en "lazo", los fiables sistemas Elix® Essential dan a los usuarios un control directo sobre la calidad del agua. Después de cada etapa de purificación, el sistema verifica parámetros importantes:

- ▶ Presión y conductividad del agua de alimentación
- ▶ Presión de RO, calidad del agua RO, eficiencia de la membrana de RO (% de rechazo iónico), calidad y temperatura del agua Elix® Essential

Los dispositivos de medición del sistema Elix® Essential son los mejores de su clase. La fiable medida de resistividad incluye características como un diseño de sensor de resistividad de inyección de flujo con una mínima constante de célula, y compensación de la temperatura a 25 °C.

Los valores clave pueden leerse en la pantalla LCD del sistema Elix® Essential, permitiendo a los usuarios comprobar el estado de la calidad del agua en cualquier lugar que lo necesiten. Cualquier anomalía del sistema es señalada inmediatamente por un cambio de color de la pantalla LCD retroiluminada muy visible (amarillo para el modo alerta; rojo para el modo alarma).

En otro nivel, la tecnología RFID evita la inserción de un cartucho de purificación incorrecto en el sistema Elix® Essential y asegura también la trazabilidad al registrar los números de catálogo y de serie de un nuevo módulo Progard® en la memoria del sistema.

Para un mejor control de la gestión de los datos, de las capacidades de acceso remoto y del archivado electrónico a largo plazo, los usuarios pueden optar por utilizar su sistema Elix® Essential con el programa Millitrack®.



5

Mantenimiento fácil y sin problemas

Los sistemas Elix® Essential de bajo mantenimiento le dejan libertad para que pueda concentrarse en su trabajo de laboratorio. La tecnología Elix® elimina la necesidad de módulos de purificación o de cartuchos de acondicionamiento extra, de modo que solo hay un módulo de purificación Progard® que cambiar — y el nuevo sistema ergonómico de sujeción del módulo del sistema hace que esto sea más fácil de hacer que nunca.

Basta con que tire hacia arriba del asa de bloqueo para retirar el módulo agotado, coloque el módulo de repuesto en el equipo y empuje hacia abajo del asa para bloquear el nuevo módulo en su sitio: tan sencillo como esto. Esto va seguido de un ciclo automático de lavado de 15 minutos y su sistema estará listo una vez más para su uso.

Las funciones de automantenimiento automático (modo lavado, modo enjuagado, ciclo de sanitización) mantienen la membrana de ósmosis inversa del sistema en perfectas condiciones de funcionamiento y aseguran la calidad óptima del agua. Se recomienda realizar la sanitización automática del sistema aproximadamente cuatro veces al año; se tarda solo unos minutos en realizarlo.



El mejor uso del espacio del laboratorio

Con su **pequeño tamaño**, los sistemas Elix® Essential están diseñados para hacer el mejor uso del espacio del laboratorio. Los sistemas pueden colocarse encima o debajo de la mesa de trabajo o instalarse en la pared, dependiendo de sus necesidades. Los sistemas proporcionan 3, 5, 10 ó 15 litros de agua purificada por hora.

Seleccione entre una **gama de depósitos de polietileno de gran calidad** (30-100 litros) para adaptarse a sus requisitos de utilización de agua. Los depósitos mantienen la pureza constante del agua almacenada y proporcionan protección eficaz contra los contaminantes del aire. Un módulo automático de santización (ASM) opcional puede proteger aún más la integridad del agua almacenada con exposición regular a una lámpara UV bactericida de 254 nm.



Confianza en su proveedor de sistemas de purificación de agua

Como uno de los tres mayores inversores en I+D de la industria de Ciencias la Vida y con más de 50 años de experiencia en la fabricación de sistemas de purificación del agua, Merck Millipore es un socio con el que usted puede contar.

Los sistemas Elix® Essential se fabrican en instalaciones de fabricación registradas ISO® 9001 v. 2008 e ISO 14001-v. 2004*, y tienen la certificación de seguridad y compatibilidad electromagnética (CE, cUL; FCC).

Además, para optimizar el rendimiento y la vida útil de su sistema de purificación de agua, Merck Millipore ofrece una cartera completa de planes de servicio Watercare Pact que van desde una revisión anual única hasta una cobertura completa del sistema.

* Certificados disponibles a petición.

Especificaciones del sistema Elix® Essential

Calidad del agua purificada (Tipo II) producida	Sistemas Elix® Essential
Caudal del producto +/- 15 %, de 7 a 35 °C	3, 5, 10 ó 15 l/h
Resistividad del agua producida	> 5 MΩ·cm a 25 °C, normalmente de 10 a 15 MΩ·cm
TOC	< 30 ppb
Concentraciones bacterianas	< 10 ufc/ml para los sistemas Elix® Essential UV
Información del sistema	
Dimensiones (Al x An x P) mm	AL 470 x An 268 x P 339
Peso neto	12,3-14 kg
Peso en funcionamiento	17,2-18,5 kg
Tensión de alimentación eléctrica	100-230 V +/- 10%
Frecuencia de alimentación eléctrica	50-60 Hz
Conexión al agua de red (alimentación)	½" Gas M
Presión del agua de red (alimentación)	0,5-6 bar



Si desea más información, visite nuestra página web:

www.millipore.com/labwater

Millipore, Elix, Progard, Milli-Q y Millitrack son marcas registradas de Merck KGaA, Darmstadt, Alemania.

Merck Millipore y la marca M son marcas comerciales de Merck KGaA.

ISO es una marca registrada de la Organización internacional de normalización.

ASTM es una marca comercial registrada de la American Society for Testing and Materials.

Lit. N° PB4777ES00

© 2012 EMD Millipore Corporation, Billerica, MA, U.S.A. Todos los derechos reservados.