

Sistemi per la purificazione dell'acqua AFS[®] 10E / 15E

Con tecnologia dell'elettrodeionizzazione Elix[®]

Sistemi di purificazione economici ed affidabili, ideali per gli analizzatori di chimica clinica che consumano fino a 300 L d'acqua pura al giorno



Sistemi per la purificazione dell'acqua economici ed affidabili, ideali per gli analizzatori di chimica clinica che consumano fino a 300 L d'acqua pura al giorno

Le Vostre esigenze per la purificazione dell'acqua per applicazioni di chimica clinica

Una fonte affidabile e costante d'acqua a grado reagente per il laboratorio clinico (CLRW) conforme alle linee guida del CLSI®*.

Costi d'esercizio ridotti e prevedibili per i sistemi che producono acqua per il laboratorio clinico.

Un sistema per la purificazione dell'acqua che soddisfa le necessità dell'accreditamento (es, CAP 15189SM per l'accreditamento ai sensi della norma ISO® 15189:2007).

Un sistema per la purificazione dell'acqua, con scarse esigenze di manutenzione.

Assistenza professionale e rapida.

Versatilità delle configurazioni, per un impiego ottimale dello spazio di laboratorio.

Fiducia nel fornitore del proprio sistema di purificazione dell'acqua

La nostra soluzione: i sistemi AFS® 10E / 15E per la purificazione dell'acqua per il laboratorio clinico

I sistemi AFS® 10E /15E combinano la tecnologia Elix®, lo stato dell'arte dell'elettrodeionizzazione (EDI), con diverse altre tecniche di purificazione complementari, per produrre acqua di qualità costante conforme agli standard CLRW.

Grazie all'impiego di resine a scambio ionico che si auto-rigenerano in continuo, la tecnologia EDI Elix® assicura costi d'esercizio prevedibili. Inoltre, l'assenza di cartucce di resina da sostituire vuol dire anche costi d'esercizio inferiori.

I sistemi AFS® 10E /15E sono dotati di esaurienti funzionalità di monitoraggio e di archiviazione dei parametri di qualità dell'acqua. Possono conservare le informazioni fino a sei mesi, a vantaggio di una tracciabilità affidabile; inoltre, il software Millitrack® consente di accedere ai dati in tutta semplicità.

La brevettata tecnologia dell'elettrodeionizzazione Elix® fornisce acqua di qualità costante senza bisogno di addolcitori o di cartucce di condizionamento, il che significa manutenzione ridotta e meno tempi di fermo per gli analizzatori di chimica clinica.

I sistemi AFS® 10E /15E sono accompagnati da un servizio d'assistenza tecnica professionale, in grado di garantire interventi di manutenzione rapidi. Inoltre, i nostri programmi di manutenzione preventiva offrono una vasta gamma di servizi d'assistenza personalizzati.

I sistemi AFS® 10E /15E sono caratterizzati da un piccolo ingombro, che ne consente l'installazione nel punto più opportuno per il laboratorio: a parete, sotto o sopra il banco, oppure su un carrello. È possibile aumentare la capacità produttiva del proprio sistema AFS® 10E / 15E, installando un sistema Elix® in doppio.

Essendo una delle prime tre aziende del settore Life Science per investimenti in R&D e potendo vantare più di 50 anni d'esperienza nella produzione di sistemi per la purificazione dell'acqua, Merck Millipore è un partner su cui si può contare.

* Linee guida del Clinical and Laboratory Standards Institute, Inc. (CLSI®): "Preparation and Testing of Reagent Water in the Clinical Laboratory; Approved Guideline – IV Ed." (CLSI® C3-A4)

Acqua a grado reagente per il laboratorio clinico (CLRW) di qualità costante ed affidabile

Nei laboratori biomedici, l'acqua pura è un reagente di fondamentale importanza, necessario per fornire risultati riproducibili e di qualità elevata, massimizzando la produttività del laboratorio e migliorando gli esiti clinici. Esistono vari tipi di contaminanti in grado di interferire con le analisi dei laboratori biomedici e di alterarne i risultati; ecco perché i sistemi Merck Millipore AFS® E combinano diverse tecnologie di purificazione, tra cui la tecnologia Elix®, lo stato dell'arte dell'elettrodeionizzazione (EDI).

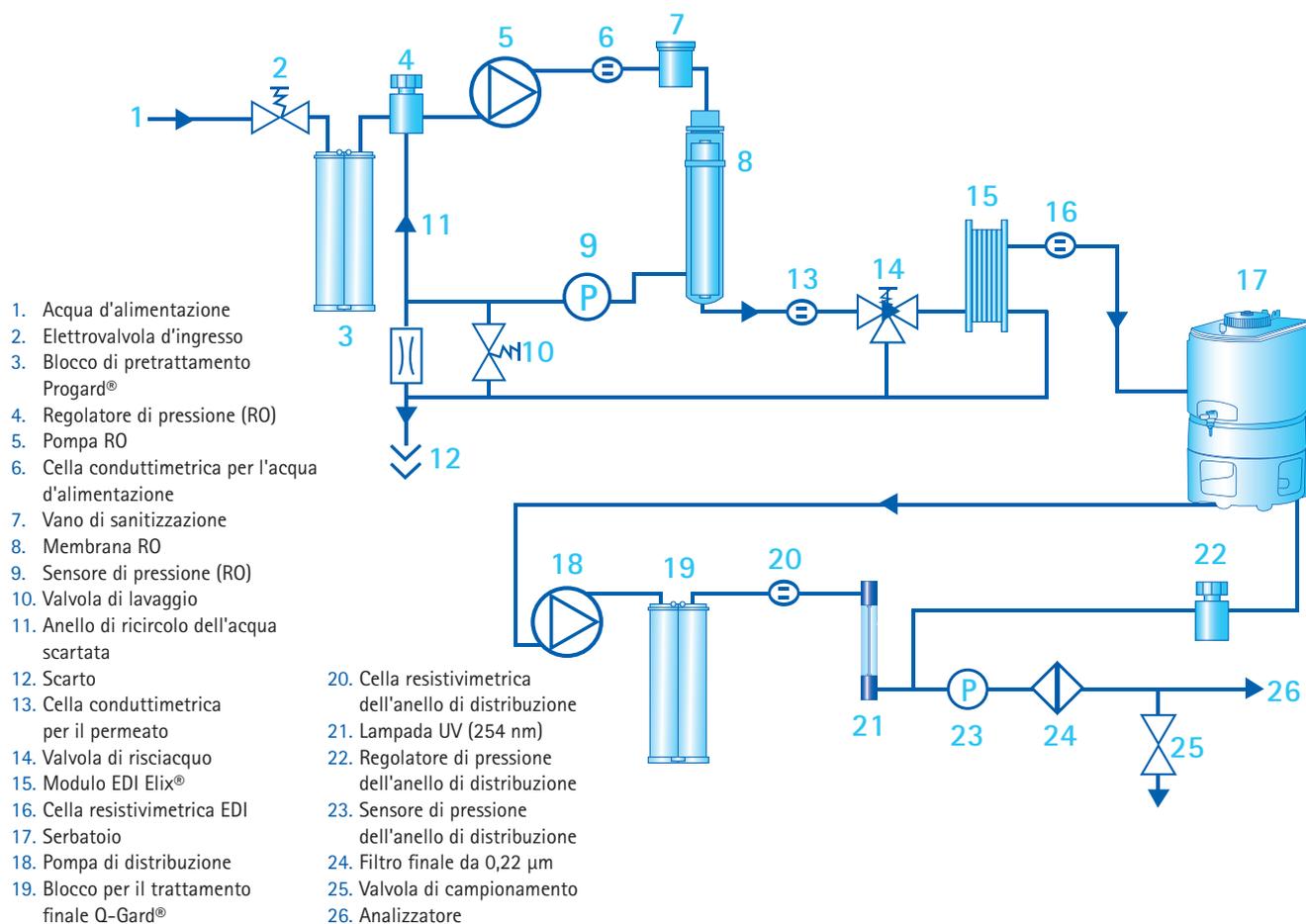
L'acqua prodotta dai sistemi AFS® E è di qualità costante e conforme agli standard CLRW del Clinical and Laboratory Standards Institute, Inc. (CLSI®):

- ▶ resistività > 10 MΩ·cm @ 25 °C
- ▶ contaminazione batterica < 10 ufc/mL
- ▶ Carbonio Organico Totale (TOC) < 500 ppb
- ▶ filtrazione su membrana da 0,22 μm

L'elettrodeionizzazione Elix® garantisce acqua di qualità costante

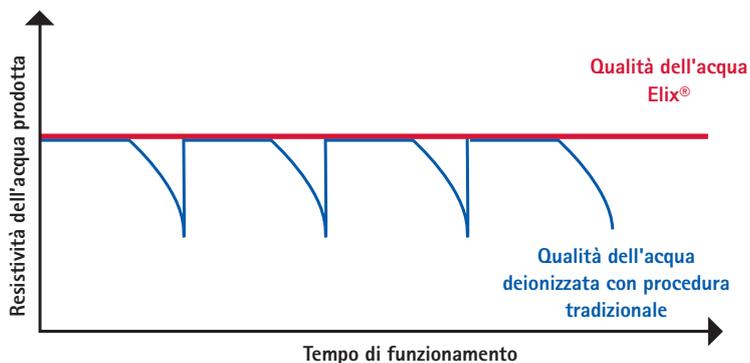
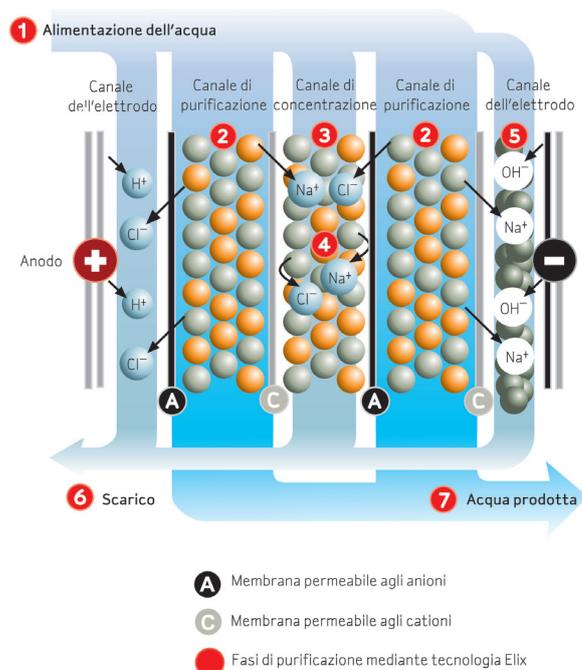
Nei sistemi AFS® E, l'acqua potabile viene prima trattata da un blocco Progard® e quindi purificata mediante un processo di osmosi inversa (RO) d'avanguardia che rimuove fino al 99 % dei contaminanti. L'acqua così prodotta entra quindi nel modulo per l'elettrodeionizzazione Elix® le cui resine a scambio ionico vengono continuamente rigenerate da un campo elettrico di debole intensità. Questo processo consuma solo piccolissime quantità d'acqua e di energia e produce acqua pura di qualità costantemente elevata, senza alcun bisogno di rigenerazione chimica esterna delle particelle di resina o della sostituzione delle cartucce. L'acqua pura prodotta dal modulo Elix® viene immagazzinata nel serbatoio del sistema AFS® E.

Diagramma di flusso dei sistemi per la purificazione dell'acqua AFS® 10E / 15E



Tecnologia EDI Elix® d'avanguardia

L'attuale modulo EDI Elix® Merck Millipore è il risultato di più di vent'anni di intensa attività da parte dei nostri team di Ricerca & Sviluppo Lab Water. Oggi, il gran numero di sistemi Elix® installati in tutto il mondo è la garanzia più evidente che la tecnologia EDI Elix® è affidabile ed efficiente.



Il grafico mostra chiaramente la superiorità della tecnologia Elix® rispetto ad altri sistemi che utilizzano resine a scambio ionico da sostituire o da rigenerare chimicamente. La resistività diminuisce considerevolmente quando i blocchi sono esauriti.

Il modulo Elix® Merck Millipore: una tecnologia unica basata sull'impiego di membrane permeabili agli anioni ed ai cationi, di resine a scambio ionico di elevata qualità e di sferette di carbone attivo.

Controllo ottimizzato della qualità dell'acqua, a vantaggio di una ridotta contaminazione batterica

Per mantenere inalterata la qualità dell'acqua ed evitare la proliferazione batterica nel serbatoio, l'acqua immagazzinata viene fatta riciclare automaticamente attraverso un blocco di trattamento finale Q-Gard® ed una lampada UV (254 nm) battericida incorporata. Infine, il passaggio finale, prima dell'ingresso nell'analizzatore, prevede che l'acqua passi attraverso un filtro sterilizzante. Ciò contribuisce a ridurre i tempi di fermo macchina dovuti alla decontaminazione dell'analizzatore. Per soddisfare le diverse necessità, Merck Millipore offre o un filtro Opticap® da 0,22 µm per la rimozione di particelle e batteri, oppure una cartuccia da ultrafiltrazione per applicazioni di chimica clinica BioPak® C capace di rimuovere i sottoprodotti batterici e di produrre acqua esente da fosfatasi alcalina.

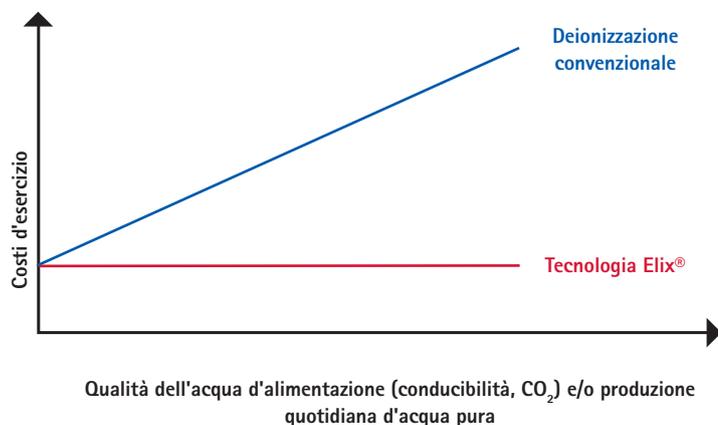


Costi d'esercizio ridotti e prevedibili

Gli utilizzatori particolarmente sensibili al contenimento delle spese apprezzeranno i sistemi AFS® E anche per i costi d'esercizio ridotti e prevedibili.

La brevettata tecnologia dell'elettrodeionizzazione Elix® consente di produrre acqua pura senza dover sostituire o rigenerare le costose resine a scambio ionico. L'acqua prodotta dal modulo Elix® entra nel serbatoio con una resistività superiore a 5 MΩ·cm @ 25 °C (solitamente raggiunge 15 MΩ·cm @ 25 °C)*, il che prolunga significativamente la durata del blocco Q-Gard® per il trattamento finale. Ne consegue che le spese per i blocchi Q-Gard® sono davvero esigue.

L'acqua erogata dal modulo Elix® è di qualità costante, indipendentemente dalle caratteristiche dell'acqua d'alimentazione, dall'efficienza della membrana RO e dal volume d'acqua pura utilizzata; ciò consente di prevedere facilmente i costi d'esercizio dei sistemi AFS® E.



Costi d'esercizio di un sistema per la purificazione dell'acqua che utilizza la tecnologia dell'elettrodeionizzazione Elix®, oppure resine a scambio ionico convenzionali da sostituire o da rigenerare chimicamente: con la tecnologia Elix®, i costi d'esercizio restano costanti e non dipendono dalla qualità dell'acqua d'alimentazione o dal consumo dell'acqua pura.



Inoltre, il design d'avanguardia dei sistemi AFS® E ed un software dotato di funzioni automatizzate di automanutenzione riducono in modo significativo il consumo di acqua e prolungano la durata delle cartucce:

- ▶ un solo blocco di pretrattamento Progard® riunisce diverse matrici di purificazione che proteggono la membrana RO da particelle, cloro libero ed incrostazioni di calcare.
- ▶ l'efficiente anello per il ricircolo dell'acqua scartata dalla RO riduce in modo significativo il consumo dell'acqua di rete e contribuisce a prolungare la durata del blocco di pretrattamento Progard®.
- ▶ alcune funzioni automatizzate di automanutenzione (cioè, la modalità di lavaggio ed i cicli di sanitizzazione) mantengono la membrana da osmosi inversa nelle migliori condizioni d'esercizio possibili.

* Quando la CO₂ disciolta nell'acqua d'alimentazione è inferiore a 30 ppm.

Un sistema per la purificazione dell'acqua in grado di soddisfare tutti i requisiti dell'accreditamento

Le importanti modifiche recentemente apportate ai sistemi di gestione della qualità inducono sempre più frequentemente i laboratori biomedici a chiedere l'accreditamento allo standard ISO® 15189:2007, agevolato dall'accreditamento al CAP 15189SM o dal manuale "The Key to Quality" del CLSI®.*

Essendo il reagente più comunemente utilizzato dalla fluidica degli analizzatori, l'acqua è di fondamentale importanza e la sua qualità dev'essere monitorata. I sistemi AFS® E sono dotati di esaurienti funzionalità di monitoraggio e di archiviazione automatizzata dei parametri di qualità dell'acqua. Possono conservare le informazioni fino a sei mesi, a vantaggio di una tracciabilità semplice ed affidabile. L'installazione facoltativa del software Millitrack® consente un veloce accesso a questi dati, oltre ad un controllo avanzato della gestione delle informazioni ed a funzioni d'accesso remoto.

I sistemi AFS® E monitorano e registrano i parametri rilevanti, contribuendo a controllare che il sistema funzioni opportunamente. La gestione del rischio e la riduzione della manutenzione vengono raggiunte grazie a diversi set point regolabili, in grado di attivare segnali d'allarme in caso di deviazione. Sullo schermo LCD del sistema è possibile visualizzare valori quali la pressione e la qualità dell'acqua d'alimentazione, la pressione e la qualità dell'acqua RO, l'efficienza della membrana RO (% di reiezione ionica), ecc.



Un sistema con ridotte esigenze di manutenzione

Ridotte esigenze di manutenzione contribuiscono a risparmiare tempo

- ▶ La robusta e brevettata tecnologia Elix® fornisce acqua pura in continuo e non richiede alcuna manutenzione del modulo EDI Elix®, né l'impiego di addolcitori o di cartucce di condizionamento.
- ▶ Un nuovo dispositivo di serraggio ergonomico consente di sostituire i blocchi di purificazione del sistema AFS® E rapidamente ed in tutta semplicità. È sufficiente tirare verso l'alto l'aletta di fissaggio per rimuovere il blocco esaurito, introdurre nell'unità di produzione il nuovo blocco e spingere sull'aletta per fissare la nuova cartuccia in sede. È davvero semplice!
- ▶ La tecnologia RFID evita di installare nei sistemi AFS® E una cartuccia di purificazione sbagliata, garantendo, inoltre, la tracciabilità dei blocchi di purificazione utilizzati e rimpiazzati.

Informazioni essenziali sotto controllo con un rapido sguardo

I sistemi AFS® E sono stati ideati in modo da poter essere utilizzati con facilità e senza fatica. Gli intuitivi dispositivi di controllo sull'unità produttiva rendono l'impiego del sistema particolarmente semplice; sullo schermo vengono visualizzate solo le informazioni che servono, come la qualità dell'acqua prodotta ed il suo livello nel serbatoio. Quando necessario, le icone e lo schermo LCD retroilluminato cambiano colore, indicando agli operatori eventuali interventi da effettuare.

- ▶ Schermo blu: normale funzionamento
- ▶ Schermo giallo: necessità di un intervento di manutenzione
- ▶ Schermo rosso: necessità di un intervento urgente

Quando passano 15 minuti senza che l'operatore interagisca con lo schermo ed in assenza di segnali d'allerta o d'allarme, lo screen saver si attiva automaticamente ("ECO mode").

Altre informazioni sul funzionamento e la manutenzione sono disponibili nella *Guida di riferimento rapida* e nel *Manuale d'uso* conservati nell'unità di produzione dell'acqua.

* International Organization for Standardization (ISO®); College of American Pathologists (CAP); Clinical and Laboratory Standards Institute, Inc. (CLSI®)



Assistenza professionale e rapida

Per i sistemi AFS® E è garantito un servizio d'assistenza tecnica professionale, in grado di garantire interventi di manutenzione rapidi. Se installato, il software Millitrack® facilita ulteriormente una rapida diagnostica dell'apparecchiatura dalla dashboard del sistema AFS® E. A scelta, è possibile installare anche una funzione di backup, che, in caso d'emergenza, offre ai Clienti AFS® E una copertura temporanea, in attesa che il sistema venga sottoposto a manutenzione.

I nostri programmi di manutenzione preventiva offrono una vasta gamma di servizi d'assistenza personalizzati, dalla singola visita di controllo annuale fino alla copertura totale. I tecnici certificati del Servizio Tecnico Merck Millipore sul campo forniscono assistenza professionale qualificata per l'installazione e la manutenzione dei sistemi AFS® E; i nostri esperti dell'assistenza tecnica telefonica sono a disposizione dei nostri Clienti per indagare, diagnosticare e risolvere i loro problemi.



Versatilità di configurazione

Un impiego ottimale dello spazio di laboratorio

Grazie al loro piccolo ingombro, i sistemi AFS® E possono essere collocati nel punto del laboratorio in cui sono più comodi: a parete, sotto o sopra il banco, oppure su un carrello.

Un'ampia gamma di serbatoi di stoccaggio

È possibile scegliere tra una vasta gamma di serbatoi in polietilene d'elevata qualità (10-350 litri) in grado di soddisfare ogni fabbisogno d'acqua. I serbatoi Merck Millipore beneficiano di diverse caratteristiche che mantengono costante la purezza dell'acqua immagazzinata, proteggendola efficacemente dai contaminanti aerodispersi:

- ▶ un filtro sullo sfiato dei serbatoi protegge l'acqua da particelle, batteri e CO₂ disciolta
- ▶ un tappo pieno aseptico mantiene costante la qualità dell'acqua evitando retrocontaminazioni dal drenaggio
- ▶ il fondo conico del serbatoio permette il completo deflusso dell'acqua e facilita il risciacquo durante la sanitizzazione, mentre la superficie interna liscia limita la formazione del biofilm

Sistemi capaci di adattarsi ad ogni esigenza

Per i sistemi AFS® E sono disponibili numerosi accessori opzionali tra i quali un modulo di sanitizzazione automatico (ASM) che esercita un'ulteriore azione germicida sull'acqua immagazzinata nel serbatoio, una valvola di campionamento sanitario, un kit di sanitizzazione per la completa decontaminazione dell'intero sistema, serbatoio incluso, ed un sensore per l'acqua.

Per aumentare la capacità produttiva di un sistema AFS® 10E o 15E, è possibile installare un sistema Elix® in doppio: si potranno, così, produrre fino a 30 L d'acqua pura all'ora.



Fiducia nel fornitore del proprio sistema di purificazione dell'acqua

Essendo una delle prime tre aziende del settore Life Science per investimenti in R&D e potendo vantare più di 50 anni d'esperienza nella produzione di sistemi per la purificazione dell'acqua, Merck Millipore è un partner su cui si può contare. La nostra lunga storia di collaborazione con i laboratori biomedici ci ha consentito di maturare una grande esperienza applicativa nel settore biologico, biochimico, microbiologico ed immunologico, oltre che una profonda conoscenza dei contaminanti dell'acqua.

I sistemi AFS® E sono fabbricati in un sito produttivo certificato ISO® 9001- ed ISO® 14001. Inoltre, a garanzia di un funzionamento efficiente e sicuro, questi sistemi sono certificati CE-, cUL- e FCC. Infine, per ridurre l'impatto ambientale, tutti i sistemi AFS® E sono conformi alle direttive europee RoHS, che limita l'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, e WEEE, che regola lo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Specifiche dei sistemi AFS® E

Qualità dell'acqua a grado reagente per il laboratorio clinico (CLRW) prodotta

Resistività

Carbonio Organico Totale (TOC)

Microrganismi

Silice disciolta

Portata dell'acqua erogata all'analizzatore

Pressione dell'acqua erogata all'analizzatore

Portata dell'acqua inviata nel serbatoio

Sistemi AFS® 10E e 15E

> 15 MΩ.cm @ 25 °C

Solitamente < 30 ppb

< 1 ufc/mL

< 5 µg/L

Fino a 2 L/min

0,9-3 bar (regolabile)

10 L/h (AFS 10E), 15 L/h (AFS 15E)

Informazioni sui sistemi

Dimensioni (alt. x largh. x prof.)

Peso netto (pacco di spedizione)

Peso in esercizio

Voltaggio

Frequenza

Consumo di corrente

585 x 268 x 426 mm

24,4 kg

28 kg

100-240 V CA

50-60 Hz

200 W o 250 VA

Requisiti dell'acqua d'alimentazione

Pressione

Portata

Connessione all'acqua di rete

Tipo

Temperatura

Conducibilità

pH

Indice di saturazione di Langelier (LSI)

Cloro libero totale

Indice di intasamento colloidale (SDI)

1 - 6 bar

> 5 L/min a 2 bar

Gaz M da 1/2"

Potabile

5 - 35 °C

100 - 2.000 µS/cm a 25 °C

4 - 10

< 0,3

< 3 ppm

< 12

Per maggiori informazioni, si prega di visitare il nostro sito web:

www.millipore.com/labwater

Millipore, AFS, Elix, Progard, Q-Gard, BioPak, Opticap e Millitrack sono marchi registrati di Merck KGaA, Darmstadt Germania.

Merck Millipore e il logo M sono marchi di fabbrica di Merck KGaA.

CLSI è un marchio registrato del Clinical and Laboratory Standards Institute, Inc. CAP è un marchio di servizio del College of American Pathologists.

ISO è un marchio registrato dell'Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione.

Let. N° PB4331T00.

© 2012 EMD Millipore Corporation, Billerica. Tutti i diritti sono riservati.