MERCK

قابلية ثبات إعادة الإنتاج تبدأ من هنا

أنظمة المياه النقية

Milli-Q® IX

7003/05/10/15

توفير احتياجاتك من المياه النقية من النوع 2 بشكل موثوق به وثابت لإعادة الإنتاج

Milli-Q®

حلول المياه المخصصة للمختبرات

تُجرى أعمال علوم الحياة لشركة Merck تحت اسم MilliporeSigma في الولايات المتحدة وكندا.

تحقيق هدفك
مع نظام المياه النقية Milli-Q® IX.

دعم البيئات المنظمة* حيث الامتثال، والدقة والكفاءة أمورًا بالغة الأهمية

متطلبات مختبرات مراقبة الجودة والتشخيص	نظام المياه النقية Milli-Q® IX
الالتزام بمتطلبات الصناعة	• جودة المياه النقية تلبي متطلبات Pharmacopeia وISO
نتائج موثوق بها ومتكررة، مع تجنب الإيجابيات الكاذبة والسلبيات الخاطئة	• جودة مياه نقية ثابتة وموثوق بها • مراقبة جودة مستمرة
إنتاجية عالية في المختبر واستخدام فعال للموارد	• سهل الاستخدام والصيانة
سجلات بيانات آمنة وإمكانية تتبع كامل لعمليات التدقيق	• أرشفة تلقائية للسجلات الإلكترونية • إدارة مبسطة للبيانات

* على سبيل المثال الأغذية والمشروبات، مختبرات الاختبارات البيئية والصناعية؛ المختبرات السريرية؛ صناعة الأدوية، إلخ.

دعم بيئات البحث والابتكار* لاكتشاف الشيء الكبير التالي وتطويره - بشكل أسرع

متطلبات مختبرات البحث والتطوير	نظام المياه النقية Milli-Q® IX
التركيز على تعزيز الابتكار	• سهل الاستخدام والصيانة • المياه النقية دائمًا في متناول اليد مع التوزيع المرن
بيانات آمنة يمكن الوصول إليها بسرعة	• أرشفة تلقائية للسجلات الإلكترونية • إدارة متكاملة مبسطة للبيانات
إدارة مستخدمين متعددين ذوي احتياجات مختلفة	• تقوم المرشحات وأدوات التنقيح بتكييف جودة المياه مع المتطلبات المختلفة • قوي لكثير من المستخدمين
استخدام فعال للميزانية والمساحة	• ميزات مشاركة تكاليف للاستخدام المشترك • صغير الحجم مع خيارات تثبيت موفرة للمساحة

* على سبيل المثال الأكاديميات، معاهد البحوث، البحوث الدوائية، التكنولوجيا الحيوية، إلخ.

تصميم يدعم مبادرات الاستدامة الخاصة بك.

تقليل استهلاك المياه والطاقة
تكنولوجيا الأشعة فوق البنفسجية الخالية من الزئبق | لا توجد نفايات خطرة
تعبئة وتغليف أكثر استدامة | منتج بديل أكثر حفاظًا على البيئة

توفير احتياجاتك

من الاستخدام العام في المختبرات إلى استخداماتك الحرجة، يوفر نظام Milli-Q® IX جودة مياه نقية ثابتة لتلبية متطلباتك.

الاستخدامات الحرجة

- تجهيز وسائط مزارع الأحياء الدقيقة
- حلول الصبغات لعلم الأنسجة وعلم الخلايا
- الكيمياء الهيستولوجية المناعية (IHC)
- الرحلان الكهربائي بالهلام، اختبار لطخة ويسترن
- المقايسات المناعية (ELISA, RIA)
- اختبار الذوبان
- الطلب على الأكسجين البيولوجي (BOD)/الطلب على الأكسجين الكيميائي (COD)
- مطيافية الأشعة فوق البنفسجية/المرئية
- المعايرة

الاستخدامات المختبرية العامة

- إعداد العينات (التخفيف، الاستخراج، إلخ)
- إعداد المحلول المنظم والكاشف
- شطف الأواني الزجاجية

المعدات والآلات

- أجهزة التعقيم
- غسالات الصحون
- غرف اختبار التجوية والثبات
- أدوات التحليل السريري وصبغ الشرائح
- مولدات الهيدروجين
- أنظمة المياه الفائقة النقاء (على سبيل المثال Milli-Q® IQ 7000)

لأننا نمتثل لنحمي

جودة المياه

في ما يتعلق بالمياه اليومية المنتجة حديثًا، يهدف نظام Milli-Q® IX إلى توزيع المياه النقية التي تفي بمواصفات جودة المياه الموصوفة من قبل المنظمات أدناه أو تتجاوزها:

المؤسسة	جودة/درجة المياه
دستور الأدوية الأوروبي	مياه منقاة
دستور الأدوية الأمريكي	مياه منقاة
دستور الأدوية الياباني	مياه منقاة
دستور الأدوية الصيني	مياه منقاة
ASTM® D1193-06	مياه من النوع 2
EN ISO 3696	مياه من الدرجة 2
المعيار الوطني الصيني T 6682/GB	مياه من المستوى 2
*EN ISO 11133	مياه منقاة

* ملاحظة الاستخدام، "*دراسة استخدام نظام تنقية المياه للإعداد واختبار الأداء لوسائط مزارع الأحياء الدقيقة وفقًا للمعيار EN ISO 11133*" لنظام Milli-Q® IX المستخدم في معيار EN ISO 11133 متاح هنا.

حافظ على رقي معاييرك

لأن النتائج الموثوق بها تبدأ بجودة ثابتة للمياه النقية.

مع وجود المياه كأساس لمعظم الكواشف في المختبر، فإن نقاءه الثابت أمر بالغ الأهمية لتحقيق نتائج دقيقة وموثوق بها. من أجل الثقة الكاملة في أن المياه لا تؤثر على تحليلاتك، يوفر نظام المياه النقية Milli-Q® IX مصدرًا موثوقًا به للمياه النقية العالية الجودة من النوع 2.

ابتكار في الداخل

- مصابيح LED خالية من الزئبق بتكنولوجيا ech$_2$o® UV ومفاعل
- حل لتخزين المياه النقية مُعاد تصميمه وأكثر ذكاءً
- خرطوشة المعالجة السابقة IPAK Gard® العالية الكفاءة
- مرشح تهوية للخزان متكامل بسلاسة
- غطاء تصريف يقلل من تأثير نهاية عمر الخرطوشة

يحمي من التلوث بذكاء

لأننا نعلم أن التلوث البكتيري يمكن أن يلحق الضرر بإنتاجية المختبر، فإن نظام Milli-Q® IX يرتقي بأمن جودة المياه النقية لديك إلى المستوى التالي من الرعاية. انظر الصفحة 7 لمعرفة كيف يحمي **حل تخزين المياه النقية الذكي** المصمم بشكل فريد نقاء المياه لديك بشكل أفضل من أي وقت مضى.

استدامة أفضل من خلال التكنولوجيا والتصميم

نحن ملتزمون بالحد من التأثير البيئي لمنتجاتنا ودعم جهودك للتوصل إلى حلول أكثر استدامة. انتقل إلى الصفحة 9 لاكتشاف تقنيات تنقية مبتكرة وميزات تصميم تهدف إلى **تقليل التأثير البيئي لنظام المياه البديل الأكثر حفاظًا على البيئة** هذا.

صيانة سهلة

لقد جعلنا نظام Milli-Q® IX سهل الاستخدام وسهل الصيانة بحيث يمكن لمواردك البشرية القيمة التركيز على ما يهم حقًا.

- **ميزات الصيانة الذاتية الآلية** (بما في ذلك التنظيف والشطف بالتناضح العكسي، والشطف بنزع الأيونات كهربائيًا، وحلقة إعادة التدوير، وتطهير الخزان بالأشعة فوق البنفسجية) تجعل نظام IX سهل الصيانة
- **التنبيهات التلقائية** تخطر عند الحاجة لاستبدال خراطيش التنقية لتجنب خطر التأثير على المكونات الرئيسية
- **تعمل عمليات استبدال خرطوشة التنقية المنسقة مرة واحدة في العام** على تقليل المتاعب
- ترشدك **المعالجات الظاهرة على الشاشة** إلى تنفيذ إجراءات بسيطة للصيانة واستكشاف الأخطاء وإصلاحها داخل مقر العمل
- يمكن إجراء استبدال خرطوشة **الالتواء والقفل** بثقة من قبل أي شخص في المختبر في بضع دقائق

يقوم غطاء التصريف المبتكر الجديد بطرد المياه من الخراطيش المستنفدة، ما يقلل من وزنها وتأثيرها في نهاية العمر.

تبسيط العمل للجميع

سهل وبديهي جدًا في الاستخدام، ما يعزز الكفاءة اليومية لمختبرك.

اعمل بكفاءة أكبر

توفر نقطة التوزيع E-POD® المتقدمة والمريحة إمكانية الوصول السريع والمريح إلى المياه النقية المضغوطة في كل أنحاء مختبرك.

- **قم باللف أو الضغط أو لا تستخدم اليدين على الإطلاق.** قم بلف عجلة التوزيع أو اضغط على الشاشة التي تعمل باللمس لضبط معدل التدفق أو ضبط الكمية. أو، جرب خيار دواسة القدم للملء من دون استخدام اليدين.
- **ضمان الجودة بينما تقوم بالتوزيع.** يتم عرض معلمات الجودة الرئيسية ومراقبتها باستمرار على شاشة POD التي تعمل باللمس.
- **استمر في العمل** بينما يتولى وضع التوزيع الحجمي ملء الأواني الزجاجية بالكمية التي تحددها (زيادات بمقدار 1 مل من 20 مل إلى 99 لترًا). ليس عليك سوى الضغط على الزر أو الشاشة أو دواسة القدم للتكرار.
- **قم بإعداد محطات مياه مريحة** في كل أنحاء مختبرك عن طريق توصيل اثنين من موزعات E-POD® بفاصل يصل إلى 5 أمتار، ولكل منهما دواسة القدم الخاصة به لزيادة إنتاجية مختبرك والحد من خطر التلوث بين المستخدمين من المعدات المشتركة.

سهولة التنقل والتحكم وإدارة البيانات

ستنقل واجهة الشاشة التي تعمل باللمس وقدرات إدارة البيانات في نظام Milli-Q® IX دفتر مختبرك ودليل المستخدم لديك إلى العصر الرقمي.

- **تفاعل بسهولة.** تتيح شاشة اللمس المشابهة للهواتف الذكية سهولة الاستخدام، حتى في أثناء ارتداء القفازات!
- **وداعًا لدليل المستخدم.** الإرشادات الرسومية ومعالجات الصيانة التي تظهر على الشاشة توجه عمليات تغيير خرطوشة التنقية وتساعد في إدارة التنبيهات والإنذارات. ولكن لا تقلق، فلا يزال من الممكن تنزيل الدليل الورقي من النظام وطباعته.
- **قم بإضفاء الطابع الشخصي على طرق العرض.** برمج الواجهة بالطريقة المناسبة لاحتياجات مختبرك المحددة.
- **قم برقمنة أعمالك الورقية.** يتم تخزين كل بيانات المياه والنظام في ذاكرة النظام، مع تجنب الإدخالات اليدوية في دفتر سجلات وزيادة جودة البيانات وموثوقيتها وإمكانية تتبعها.
- **قم بالوصول سريعًا للبيانات.** قم بعرض البيانات على الشاشة، وتصديرها عبر اتصال الإيثرنت أو منفذ USB في الموزع، أو إرسالها بالبريد الإلكتروني إلى نفسك باستخدام رمز الاستجابة السريعة الخاص بتقرير. يمكن استرداد كل سمات التوزيع بسرعة لإعداد تدقيق أو لأغراض مراقبة الجودة.
- **قم بتخصيص التقارير.** قم بإنشاء تقارير التوزيع الفردية، وتحديد متوسط جودة المياه على مدى فترة زمنية، أو حتى تخصيص تكاليف الموارد المشتركة بين المختبرات والفِرق.

التنقية لتحقيق الهدف

تحلَّ بالثقة في أن جودة المياه لا تؤثر في تجاربك.

تقنيات التنقية التكميلية تزيل الملوثات لتوفير مياه نقية عالية الجودة باستمرار من مياه الصنبور مباشرة.

حزمة IPAK Gard® للمعالجة السابقة

- إزالة عالية الكفاءة للغرويات والجسيمات والكلور الحر والمعادن لتحسين أداء النظام

تناضح عكسي متقدم

- يزيل 95–99% من الملوثات بما في ذلك الأيونات والجسيمات والبكتيريا والجزيئات العضوية (الوزن الجزيئي (MW <200 دالتون)
- يقلل من استهلاك المياه ويضمن معدل تدفق ثابت

وحدة Elix® EDI

- تزيل الأيونات المتبقية للحصول على مياه نقية عالية الجودة باستمرار
- لا تتطلب صيانة، ما يضمن انخفاض تكاليف التشغيل وإمكانية التنبؤ بها

الشطف التلقائي قبل الإنتاج

المرشحات النهائية توائم جودة المياه حسب احتياجاتك

- المرشحان Millipak® وMillipak® Gold المعقم بقدرة 0,22 ميكرومتر لتوفير مياه خالية من البكتيريا والجسيمات
- أداة التنقيح Biopak® لتوفير مياه خالية من البيروجينات والنوكلياز والبروتياز والبكتيريا
- علامات التأكد الإلكتروني تقدم تتبع البيانات بسهولة
- التثبيت في المكان

موزع المياه النقية E-POD®

المياه النقية بأيونات منخفضة باستمرار*، وكربون كلي قابل للأكسدة منخفض† ومن دون بكتيريا‡ دائمًا في المتناول.

مصباح الأشعة فوق البنفسجية المبيد للبكتيريا ech$_2$o®

- توفر تكنولوجيا UVC LED الخالية من الزئبق التي تبعث عند 265 نانومترًا أعلى كفاءة في تثبيط البكتيريا

حلقة إعادة التدوير التلقائي

لمزيد من التحكم في البكتيريا، تتم إعادة تدوير مياه الخزان بانتظام على مصباح الأشعة فوق البنفسجية للنظام.

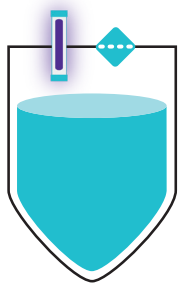
نظام التنقية الفائقة Milli-Q IQ 7000

تغذية مباشرة لجهاز التعقيم

تغذية مباشرة لغسالة الادوات المخبرية

تغذية إلى الآلات والمعدات

المياه العذبة النقية فقط تدخل الخزان.



يوفر خزان تخزين المياه النقية الذكي وقاية متعددة الأهداف من البكتيريا والجسيمات والتلوث بثاني أكسيد الكربون، وذلك بفضل مصباح الأشعة فوق البنفسجية المزيل للبكتيريا ech$_2$o® ومرشح التهوية فيه.

* المقاومة النوعية >5 ميجا أوم·سم @ 25 درجة مئوية، عادة 10-15 ميجا أوم·سم؛ † الكربون الكلي القابل للأكسدة ≥30 جزء في المليار؛ ‡ البكتيريا <0,01 وحدة تشكيل مستعمرة/مل من خلال المرشح Millipak® أو Millipak® Gold أو أداة التنقيح Biopak® عند تثبيتها واستخدامها في غطاء تدفق صفيح؛ ASM، وحدة التعقيم التلقائي؛ EDI، نزع الأيونات كهربائيًا؛ Hg، الزئبق؛ RO، التناضح العكسي؛ TOC، الكربون الكلي القابل للأكسدة

لأن الحماية بالغة الأهمية

اكتشف أفضل حماية نقدمها على الإطلاق للمياه النقية المخزّنة.

نقدِّم حل تخزين ذكيًا مصممًا بشكل فريد لحماية نقاء المياه بشكل أفضل من أي وقت مضى.

100 لتر

50 لتر

25 لترًا

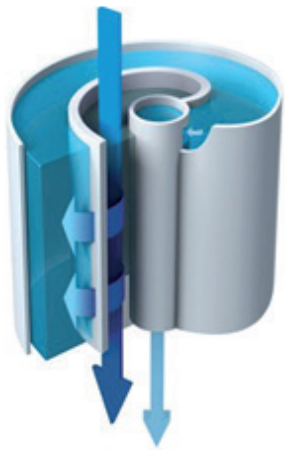
تتوفر ثلاثة أحجام من الخزانات لضمان إمكانية تلبية احتياجات مختبرك الحالية والمستقبلية.

- **قبل إنتاج المياه،** يضمن الشطف التلقائي لغشاء التناضح العكسي ووحدة Elix® لنزع الأيونات كهربائيًا ضمان دخول المياه النقية ذات أعلى جودة إلى الخزان فقط
- **داخل الخزان،** يتم الحفاظ على جودة المياه النقية من خلال **3 ميزات مدمجة:**
  - مرشح التهوية، أُعيد تصميمه بما يضمن التكامل السلس ويوفر حماية محسَّنة ضد الملوثات المنقولة جوًا
  - وحدة التعقيم التلقائي (ASM) مع مصباح ech$_2$o® UV LED متكامل خالٍ من الزئبق يبعث عند 265 نانومترًا ويعرّض المياه المخزّنة وجدران الخزان للإشعاع بانتظام، ما يمنع نمو البكتيريا وتشكيل الأغشية الحيوية
  - مستشعر الفائض يعيد وضع وصلة الفائض الهيدروليكي بتصريف، ما يلغي هذا المصدر للتلوث الراجع
- **إعادة التدوير التلقائي للمياه المخزّنة** من خلال مصباح الأشعة فوق البنفسجية المبيد للبكتيريا تحافظ على جودة المياه في الخزان وتضمن توفر المياه عالية الجودة من النوع 2 وجاهزيتها للاستخدام دائمًا

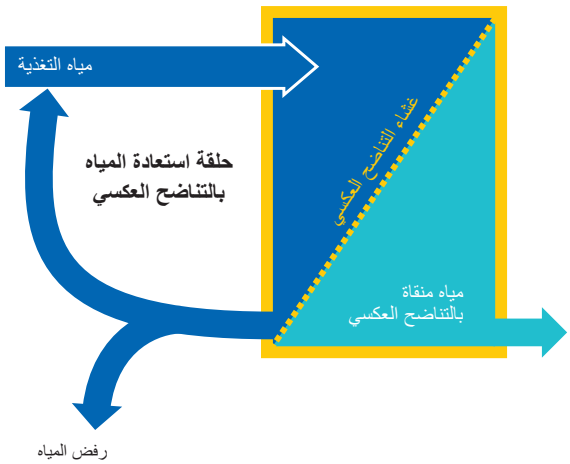
مبتكر لمصلحتك

التناضح العكسي (RO) المتقدم يقلل من استهلاك المياه والتكاليف ذات الصلة

- يزيل 95–99% من الأيونات و99% من كل المواد العضوية الكبيرة والكائنات الدقيقة والجسيمات المذابة
- تعمل حلقة استرداد التناضح العكسي على تحسين استرداد المياه مقارنةً بأنظمة التناضح العكسي القياسية وتقليل استهلاك المياه
- ينتج معدل تدفق ثابتًا للمنتج، بغض النظر عن درجة حرارة مياه التغذية أو موصليتها، ما يمكّن النظام من التكيف مع مياه التغذية لديك
- لا تدخل إلى وحدة Elix® لنزع الأيونات كهربائيًا سوى المياه عالية الجودة



عرض للتدفق عبر غشاء تناضح عكسي متقدم داخل خرطوشة. حيث يحد التدفق العرضي من خطر التلوث.

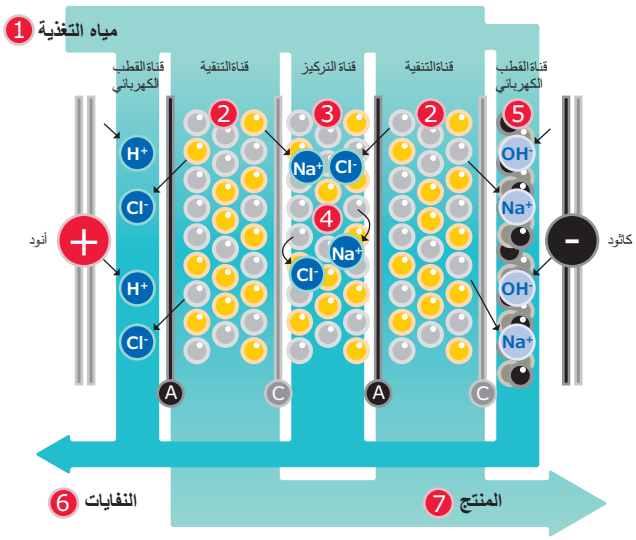


تنتج وحدة Elix® لنزع الأيونات كهربائيًا (EDI) مياهًا نقية ذات جودة ثابتة ولا تحتاج إلى صيانة وتكاليف تشغيلها قليلة ويمكن التنبؤ بها

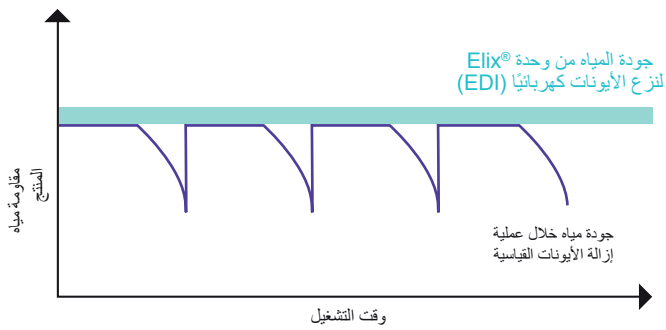
- تزيل وحدة Elix® لنزع الأيونات كهربائيًا الأيونات المتبقية لإنتاج مياه نقية ذات جودة ثابتة، بغض النظر عن جودة مياه التغذية (مستويات الموصلية، ثاني أكسيد الكربون) أو أداء خرطوشة التناضح العكسي
- تجدد الوحدة باستمرار راتينجات استبدال الأيونات لديها ذاتيًا عبر مجال كهربائي صغير
- تلغي الحاجة إلى:
  - إجراءات تجديد المواد الكيميائية الخطرة
  - استبدال الراتينجات المكلفة
  - تغيير خراطيش نزع الأيونات (DI)
  - إضافة المُيَسّرات
- تقلل من وقت الصيانة وتضمن انخفاض تكاليف التشغيل وإمكانية التنبؤ بها

وحدة Elix®

تعتمد تقنيتنا الفريدة على الأغشية التي تسمح بنفاذ الأنيون والكاتيون، وراتينج استبدال الأيونات عالي الجودة وحبات الكربون النشط، الموضوعة في مجال كهربائي. تدخل المياه التي تنتجها وحدة Elix® إلى الخزان بمقاومة أكبر من 5 ميجا أوم سم عند 25 درجة مئوية (عادةً ما تصل إلى 15 ميجا أوم·سم عند 25 درجة مئوية).* يتم تجديد راتينجات استبدال الأيونات باستمرار بواسطة المجال الكهربائي، من دون الحاجة إلى أي مواد كيميائية.



- غشاء نافذ للأنيونات (A)
- غشاء نافذ للكاتيون (C)
- خطوات التنقية بواسطة تكنولوجيا Elix®



يوضح الرسم البياني تفوق تكنولوجيا Elix® لنزع الأيونات كهربائيًا على الأنظمة التي تستخدم حزم راتينج استبدال الأيونات. تنخفض المقاومة بشكل كبير عندما يتم استنفاد الخراطيش.

* عندما يكون ثاني أكسيد الكربون المذاب في مياه التغذية أقل من 30 جزءًا في المليون.

يدعم مبادرات الاستدامة الخاصة بك

تقليل استهلاك المياه والطاقة

- تم تقليل هدر المياه والاستهلاك الكلي للمياه حيث يتم استرداد المياه المرفوضة وإعادة تدويرها بواسطة تنقية التناضح العكسي المتقدمة
- تم تقليل استهلاك المياه بما يصل إلى 13% خلال استخدام النظام بفضل تقنية الشطف الدوري الجديدة في وحدة نزع الأيونات كهربائيًا*
- تم تقليل استهلاك النظام للكهرباء بنسبة تصل إلى 41% بفضل تحسين المكونات والعمليات فضلاً عن تحسين **وضع إغلاق المختبر**.* عندما يتم إغلاق المختبر لفترات طويلة، يحافظ هذا الوضع على جودة المياه باستخدام الحد الأدنى فقط لاستهلاك المياه والكهرباء

مصابيح LED بالأشعة فوق البنفسجية خالية من الزئبق

- مصابيح إزالة البكتيريا ech$_2$o®‏ الخالية من الزئبق بفضل تقنية UVC LED التي تبعث عند 265 نانومترًا لتحقيق أعلى كفاءة في تثبيط البكتيريا
- يساهم حجم المصباح الأصغر حجمًا في أثر بيئي أصغر للنظام

لا توجد مواد كيميائية خطرة

تطبق وحدة Elix® لنزع الأيونات كهربائيًا تيارًا كهربائيًا ضعيفًا لتجديد الراتينج. وهذا يلغي الحاجة إلى التجديد الكيميائي، ما يؤدي إلى تجنب النفايات الكيميائية وما تتطلبه من رسوم شحن النفايات والتخلص منها. *(مزيد من المعلومات في الصفحة 8)*

مساحة أقل*

لقد عملنا بجد لتقليل حجم النظام والخزانة وخراطيش التنقية بحيث يتم استخدام قدر أقل من البلاستيك في التصنيع والتعبئة والشحن.

- يقل الأثر البيئي لنظام Milli-Q® IX بنسبة 15-30% عن نظام Elix® Advantage السابق
- الخزانات الجديدة أكثر إحكامًا مع مرشح تنفيس مدمج في الأعلى، لإعطاء ملاءمة أسهل للمساحة المحدودة
- خرطوشة التنقية IPAK Gard® أصغر من خراطيش المعالجة السابقة التي كان يتم استخدامها سابقًا

إضافةً إلى ذلك، يطرد **غطاء التصريف** الجديد الحاصل على براءة اختراع من **44%** تقريبًا من المياه من الخراطيش، وهو ما يمثل **25%** تقريبًا من الوزن الإجمالي للخراطيش قبل التخلص منها†

لقد عملنا أيضًا على تطوير تقنيات تطيل عمر المواد الاستهلاكية للنظام، ما يقلل من النفايات:

- التناضح العكسي المتقدم يطيل عمر خرطوشة المعالجة السابقة
- تتمتع المواد الاستهلاكية بعمر أطول مقابل الجيل السابق (عام مقابل 6 أشهر)

نتيجة للعمر الطويل والتصاميم المدمجة أكثر، قمنا بتقليل استخدام البلاستيك لخراطيش التنقية بنسبة 60-80% بالمقارنة مع نظام Elix® Advantage السابق.

* المقارنات مقابل الجيل السابق من الأنظمة أو الخرطوشة † طلب براءة الاختراع قيد النظر

تعبئة أكثر حفاظًا على البيئة

كجزء من خطة SMASH Packaging Plan من Merck، تُرسل الآن أنظمة Milli-Q® IX ووحدات POD والخراطيش إلى العملاء في عبوات أكثر استدامة:

- ورق مقوى معاد تدويره بنسبة 100% وحاصل على شهادة الغابات المستدامة
- حشوات واقية مصنوعة من متعدد الإيثيلين حيوي الأصل أو متعدد إيثيلين به مكونات معاد تدويرها بنسبة 50% على الأقل
- تم تقليل الوزن بنسبة تصل إلى 42% وتقليل حجم العبوة بنسبة تصل إلى 45% لمجموعات الخراطيش

إدارة رقمية للبيانات

- تقوم خدمة MyMilli-Q™ الرقمية المستندة إلى السحابة بتخزين كل المستندات (على سبيل المثال، تقارير الخدمة، أدلة المستخدم) وتتيح إدارة العقود عبر الإنترنت
- تتوفر الشهادات ذات الصلة ودليل مرجعي سريع في ذاكرة النظام وعلى مفتاح USB
- يمكن تنزيل دليل المستخدم الكامل والشامل من شاشة POD
- يتيح منفذ إيثرنت التنزيلات المباشرة لأجهزة الكمبيوتر على الشبكة نفسها

منتج بديل أكثر حفاظًا على البيئة

تم تقييم أنظمة Milli-Q® IX ومجموعات تنقيتها على 7 أبعاد لها تأثير بالغ في الاحتباس الحراري: الطاقة والانبعاثات، والمياه، والتغليف، والمواد، والمورّدون والتصنيع، والاقتصاد الدائري، وسهولة الاستخدام والابتكار. وقد تم تحديدها على أنها منتجات بديلة أكثر حفاظًا على البيئة، ونحن نقر بأن هذه الأنظمة تستخدم كميات أقل من الكهرباء والبلاستيك ومواد التغليف وأنها خالية تمامًا من الزئبق.

الوصول إلى بطاقات الأداء "تصميم يراعي مبادئ الاستدامة" لهذه الأنظمة على:
SigmaAldrich.com/milli-q-ix

يناسب المساحة لديك

تكوينات متعددة الاستخدامات توفر أفضل ترتيب لمختبرك

تم تصميم نظام Milli-Q® من أجل التكامل السهل حتى تتمكن من تحسين مساحة المختبر المهمة.

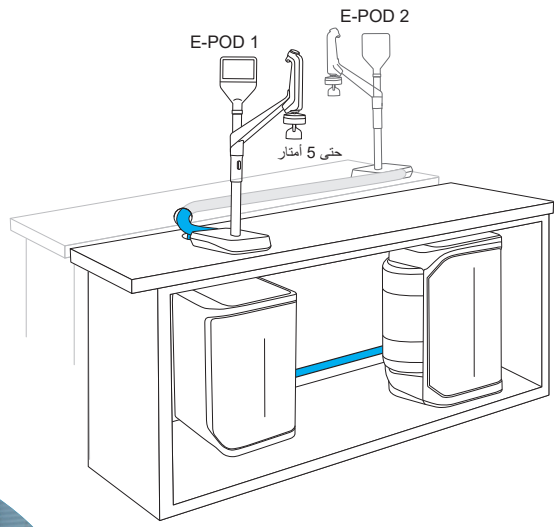
يمكنك اختيار تثبيت كل من النظام والخزان على الجدار، أو تخزينهما تحت الطاولة (الخزانات سعة 25 و50 لترًا)، أو مزيج من الخيارين بما يلائم متطلبات المساحة لديك. يمكن وضع الوحدات في زاوية أو تثبيتها عاليًا على الجدار أو تثبيتها على مسافة في خزانة. ليست هناك حاجة إلى التثبيت بالقرب من حوض والخزان لا يتطلب مصرفًا.

لا تبقى سوى موزعات E-POD® على الطاولة، على مسافة 5 أمتار بحد أقصى من النظام. يمكن تزويد اثنين من موزعات POD بوحدة تنقية واحدة، مع السماح بوجود مساحة تصل إلى 5 م بينهما. بهذه الطريقة، يضمن اختصاصيو المختبر على الطاولات المتباعدة، أو حتى في مختبر آخر، إمكانية الوصول إلى المياه النقية.

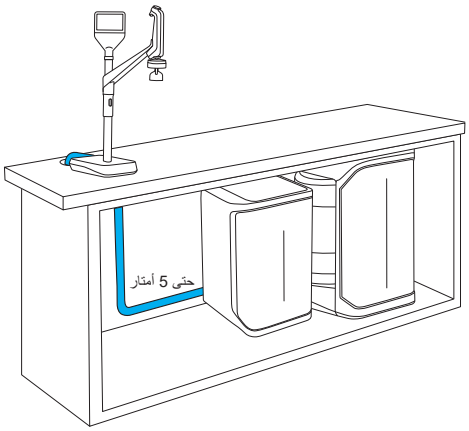
الكابلات متوفرة بأطوال قابلة للتخصيص ومغلفة بغلاف واقٍ للحصول على تثبيت منظم ومرتب.

مجموعة من خيارات التثبيت المريحة

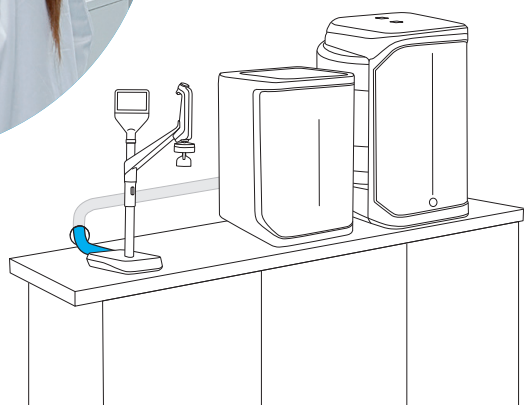
تم تصميم نظام Milli-Q® IX 7003/05/10/15 بطريقة تتيح سهولة التكامل في أي مكان تقريبًا في مختبرك. سيتم تحديد التكوين الأمثل معك لزيادة مساحة مختبرك إلى أقصى حد وجلب المياه إلى المكان الأكثر ملاءمة لاستخدامك.



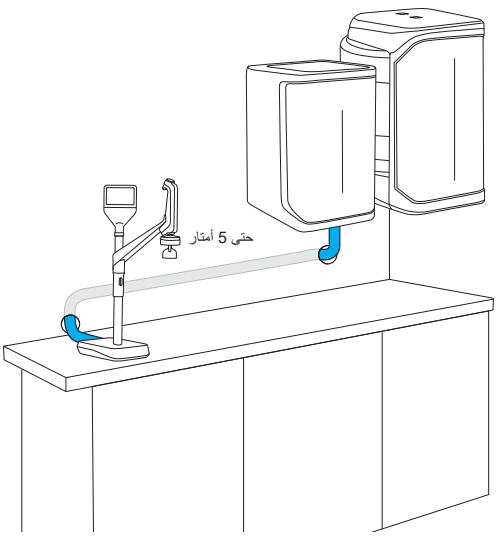
يمكن توصيل اثنين من الموزعات



التثبيت أسفل الطاولة



التثبيت على الطاولة



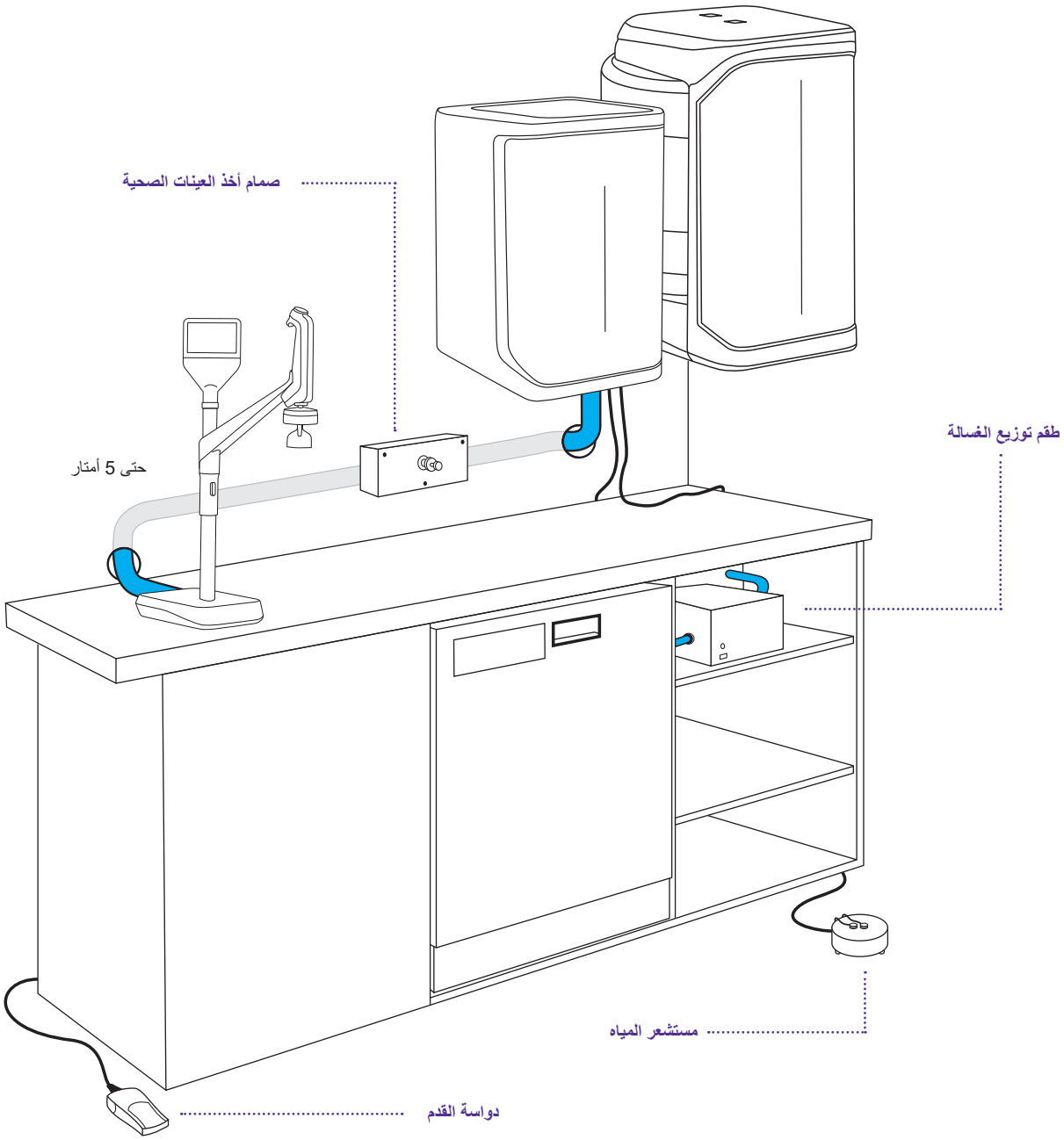
التثبيت على الحائط

التكيف مع متطلباتك

نحن نقدم مجموعة من الملحقات لدعم احتياجاتك والبيئة.

اختر من بين الخيارات التالية:

- **دواسة القدم** لتوصيل المياه من دون استخدام اليدين، لزيادة إنتاجية المختبر والحد من خطر انتقال التلوث بين مستخدمي المعدات المشتركة
- **صمام أخذ العينات الصحية** يوفر أخذ عينات من المياه بشكل آمن وموثوق به لتسهيل التحليل الميكروبيولوجي
- تقوم **مستشعرات المياه** بالكشف عن المياه الموجودة على الأرض وإغلاق صمام الملف اللولبي المنفصل تلقائيًا لحماية المختبر من التلف بسبب المياه
- **طقم توزيع الغسالة** تقوم بتوزيع المياه المضغوطة من الخزان إلى غسالة الصحون مباشرة
- **صمام الملف اللولبي الخارجي** يوقف مياه التغذية عند المصدر في حال اكتشاف تسرب للمساعدة في منع انسكاب المياه
- **حلول التثبيت** لتثبيت النظام و/أو الخزان على الجدار



يمكنك الثقة في خدمات Milli-Q® الأفضل في فئتها

واكتشاف خدمات MyMilli-Q™ الرقمية.

من التثبيت والتدريب إلى الفحوصات السنوية وإجراءات التأهيل وحلولنا الرقمية الموفرة للوقت، تتلقى مع خدمات Milli-Q® أفضل الخدمات والدعم من الأشخاص الذين صمموا نظامك وصنعوه.

الجودة المعتمدة والخبرة المنسقة عالميًا

- يقوم مهندسو الخدمة الميدانية المعتمدون من Milli-Q® بتثبيت أنظمة تنقية المياه من إنتاجنا وصيانتها وإصلاحها
- قطع غيار أصلية من موقع التصنيع المعتمد بمعيار ISO 9001
- يمتثل لإجراءات التشغيل القياسية القابلة للتدقيق في كل أنحاء العالم
- تقارير زيارات موحدة وسجلات رعاية يمكن تتبعها

التثبيت وتدريب المستخدم

يوفر مهندسونا المدربون تدريبًا عاليًا خدمة تثبيت نظام فعالة، حيث يقدمون كل المكونات المطلوبة. ستتلقى تدريب المستخدم والمشورة حول كيفية استخدام نظامك.

خبرات التحقق والتأهيل

بالنسبة إلى البيئات المنظمة، يدعم برنامج التأهيل الكامل لدينا إجراءات التحقق من المختبرات. يمتلك مهندسونا مجموعة كاملة من الأدوات المؤهلة ومعدات اختبارات محددة تم ابتكارها لأنظمتنا. سيساعدونك في تنفيذ مؤهلات التثبيت (IQ)، والتأهيل التشغيلي (OQ) وإجراءات الصيانة (MP)، وتقديم أمثلة على ملفات تأهيل الأداء (PQ) لديك بنجاح.

خطط وخيارات الدعم الخاصة بخدمة Milli-Q® لتلبية احتياجات أي مختبر

لضمان تشغيل نظام Milli-Q® الخاص بك بكفاءة قصوى بشكل مستمر، نقدم مجموعة من خطط وخيارات الخدمات التي يمكن تصميمها لتناسب متطلبات الاستخدام والامتثال والميزانية الخاصة بك. تتضمن معظم خطط خدمات Milli-Q® زيارة صيانة وقائية سنوية من أحد مهندسينا وتتيح لك كل الخطط الوصول إلى بوابة MyMilli-Q™.

خدمات MyMilli-Q™ الرقمية

تيسر رعاية أنظمة Milli-Q® الخاصة بك عن طريق تسجيل الدخول إلى بوابة MyMilli-Q™:

- تعقب محفوظات الخدمات وتقاريرها
- إدارة عمليات توصيل خراطيش التنقية
- التخطيط لزيارات الصيانة
- تجديد عقود الخدمات
- طلب فحص صحة عن بُعد (جديد!)

اكتشاف المزيد:
SigmaAldrich.com/milli-qservices

التواصل الرقمي يضمن الإنتاجية.

كيف يمكن أن تساعدك إمكانية الخدمة والمراقبة عن بعد التي توفرها MyMilli-Q™ Remote Care على تحقيق ذلك؟

MyMilli-Q™

- **زيادة وقت التشغيل.** احصل على إشعارات في الوقت الفعلي بالتنبيهات والإنذارات على مدار الساعة وطوال أيام الأسبوع عبر البريد الإلكتروني والرسائل القصيرة، ما يتيح لك إدارة النظام عن بُعد وبشكل فوري، إما بصورة مستقلة أو بمساعدة منا عن بُعد. يمكنك أيضًا الوصول إلى معلومات النظام وبيانات جودة المياه وغير ذلك الكثير في الوقت الفعلي من جهاز الكمبيوتر أو الأجهزة المحمولة. خصص لوحات المعلومات للحصول على وصول أسرع إلى معلوماتك المهمة.
- **تقليل وقت التعطل.** إذا كنت بحاجة إلى دعم، فيمكنك إعطاء منظمة الخدمة لدينا رؤية آمنة ومباشرة حول معلومات نظامك. يمكن لفِرق الخدمة لدينا تشخيص نظامك عن بُعد وربما إصلاحه، وتجنب انتظار زيارة الخدمة.
- **ضمان المطابقة وتسهيل اعتماد المختبر.** لم يكن إعداد التدقيق واعتماد المختبر أبدًا بهذه السهولة حيث يتم حفظ البيانات تلقائيًا ويمكن الوصول إليها والبحث عنها واسترجاعها بسهولة. اختر تنزيل تقرير جودة قياسي، أو إنشاء تقارير مخصصة لك، للحصول على إمكانية تتبع شاملة.
- **إدارة عقود الخدمة والمواد الاستهلاكية بسهولة.** تؤرشف خدمات MyMilli-Q™ الرقمية تلقائيًا سجلاً قابلاً للتتبع بالكامل من تاريخ الخدمة واستبدال المواد الاستهلاكية. ستتمكن من تبسيط إدارة العقود من خلال تخطيط زيارات الصيانة وإدارة عمليات تسليم المواد الاستهلاكية وطلب تحديثات العقود، كل ذلك عبر *الإنترنت*.

تفضل بزيارة SigmaAldrich.com/mymilli-q لمعرفة المزيد ومشاهدة مقاطع فيديو حول خدماتنا الرقمية.

جديد!

تضمن خدمات مراقبة الإنذار الاستباقية والفحص الصحي عن بُعد الكفاءة التشغيلية*

احصل على أقصى قدر من الوقاية من المخاطر مع خدماتنا الرقمية الجديدة والفريدة من نوعها. تمنع هذه الخدمات الاستباقية المشكلات قبل أن تؤثر في عمليات المختبر، ما يقلل من خطر حدوث اضطراب مكلف.

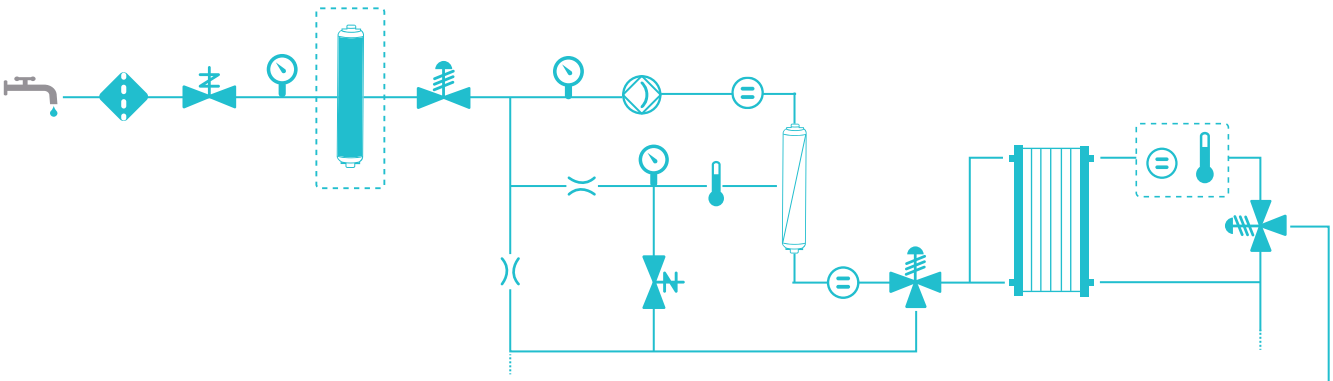
* تحدث إلى ممثل المياه المخبرية المحلي لمعرفة ما إذا كانت هذه الخدمات متوفرة في بلدك.

الملحق الفني

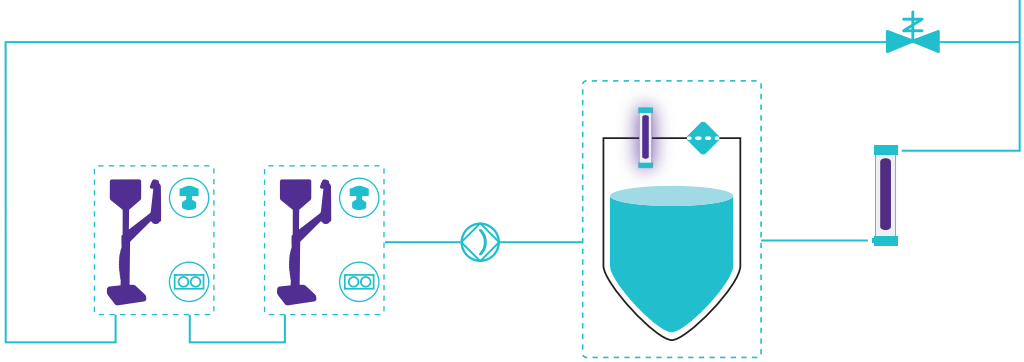
أنظمة تنقية المياه Milli-Q® IX 7003/05/10/15

تستخدم أنظمة Milli-Q® IX مياه الصنبور العادية* كمصدر تغذية لإنتاج المياه النقية (النوع 2). يقوم خزان لتخزين المياه النقية بتغذية حلقة التوزيع لتوصيل المياه إلى موزعات E-POD® المستقلة (اثنين بحد أقصى) وغيرها من معدات المختبرات المتصلة (مثل غسالة الصحون ونظام المياه الفائقة النقاء، وما إلى ذلك).

مخطط تدفق الإنتاج



مخطط مسار التوزيع



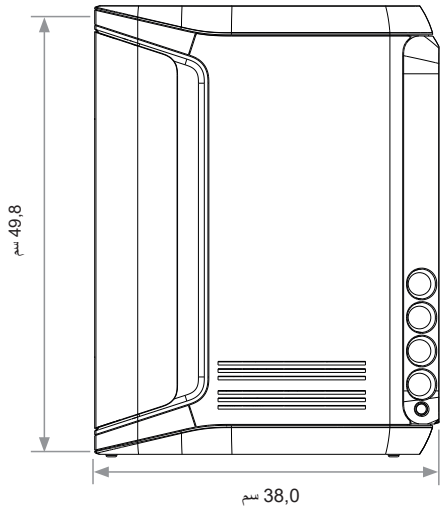
* مياه الصنبور الصالحة للشرب التي تلبي متطلبات مياه التغذية.

مواصفات وحدة التنقية وخزان التخزين

وحدة التنقية

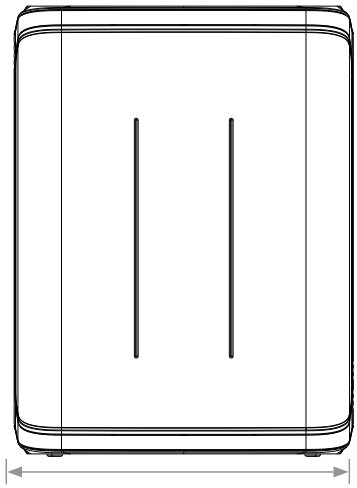
عرض جانبي

كل الأحجام

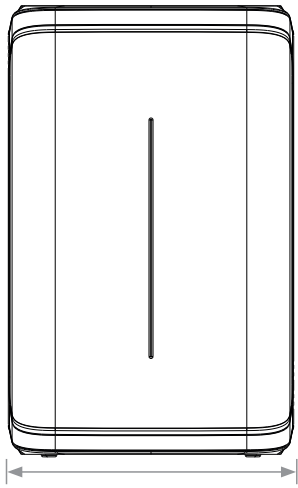


عرض أمامي

7010/7015



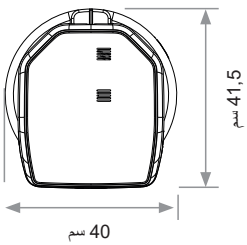
7003/7005



خزان التخزين

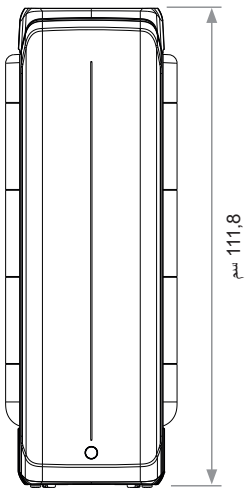
عرض علوي

كل الأحجام

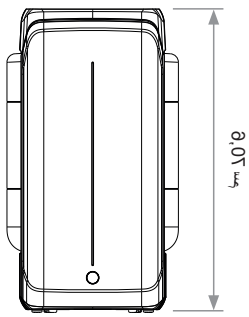


عرض أمامي

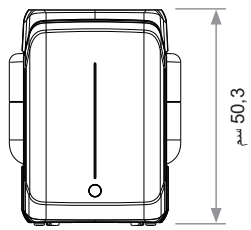
100 لتر



50 لتر



25 لترًا



متطلبات الأنابيب والمنافذ

العنصر	الوصف
وصلة مياه التغذية	سن أنابيب وطنية (NPT)/أنبوب قياسي بريطاني (BSP)/GAZ ذكر مقاس ½ بوصة
المسافة من منفذ مياه التغذية	الحد الأقصى 5 أمتار
المسافة من وحدة التنقية إلى موزع E-POD®	الحد الأقصى 5 أمتار
المسافة من وحدة التنقية إلى الخزان	الحد الأقصى 5 أمتار
مدخل الطاقة	اتصال IEC 13
مفتاح التشغيل/إيقاف التشغيل	متوفر في الوحدة
منفذ مستشعر المياه	الحد الأقصى 3,3 فولت تيار مستمر
منفذ محول مستوى الخزان	الحد الأقصى 5 فولت تيار مستمر
منفذ إيثرنت	IEEE P802.3

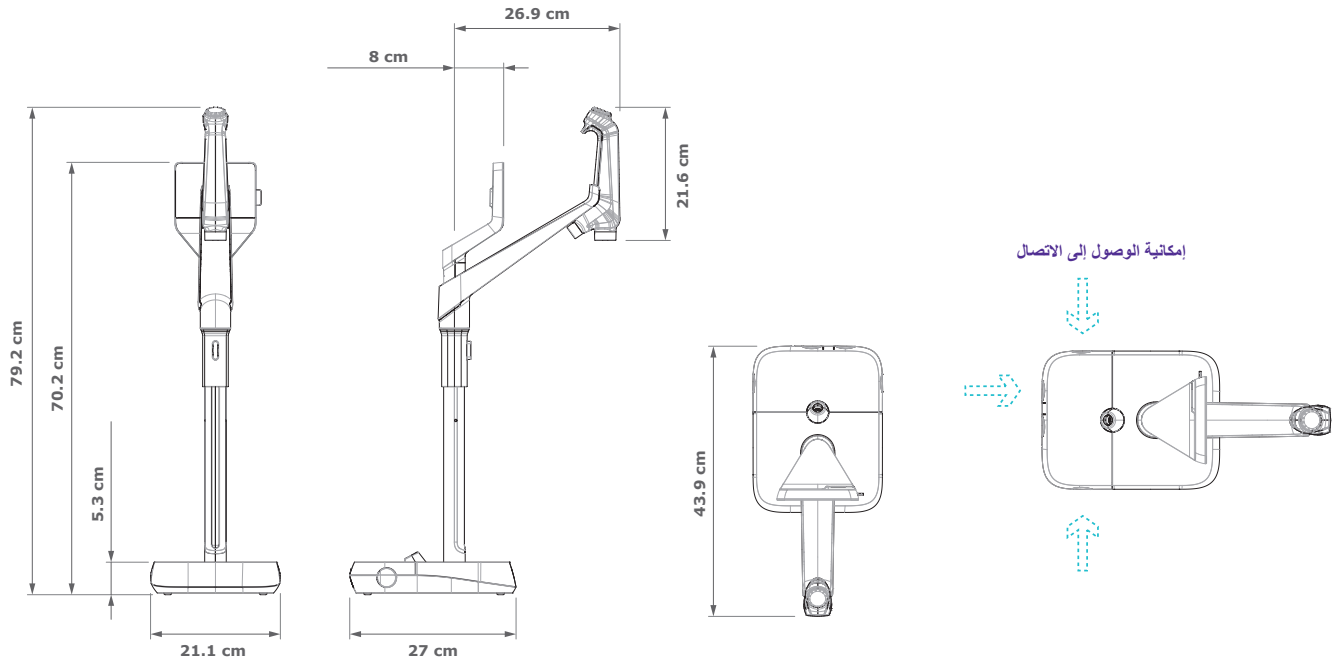
المواصفات والتوصيلات الكهربائية

العنصر	الوصف
جهد مصدر الطاقة	240-100 فولت تيار مستمر ± 10%
تردد الطاقة	60/50 هرتز ± 2 هرتز
الطاقة المستخدمة	الحد الأقصى 350 فولت أمبير
طول سلك الطاقة	2,5 أمتار، القابس: IEC13 أنثى
درجة الحرارة التشغيلية	4–40 درجة مئوية
الارتفاع عن سطح البحر	حتى 3000 متر
مواد الخزان	متعدد الإيثيلين عالي النقاء

الأوزان

نوع نظام Milli-Q® IX		الوزن الجاف	وزن الشحن	وزن التشغيل
وحدة التنقية	7005/7003	19,5 كجم	22,5 كجم	23,4 كجم
	7010	22,2 كجم	25,4 كجم	27,1 كجم
	7015	22,5 كجم	25,7 كجم	27,4 كجم
خزان التخزين	25 لترًا	6,7 كجم	8,5 كجم	31,7 كجم
	50 لتر	7,6 كجم	10,6 كجم	57,6 كجم
	100 لتر	10,9 كجم	12,8 كجم	110,9 كجم

مواصفات موزع E-POD®



متطلبات الأنابيب والمنافذ

المعلمة	الوصف
طول أنبوب الموزع	0,92 م
المسافة من وحدة التنقية إلى موزع POD	الحد الأقصى 5 أمتار
المسافة بين موزعات POD (2 موزعات بحد أقصى متصلة في سلسلة)	الحد الأقصى 5 أمتار
اتصال بيانات موزع POD بالوحدة	إيثرنت
التوصيل الكهربائي	مدعوم بوحدة التنقية (24–28 فولت تيار مستمر)
وصلة دواسة القدم	3.3 فولت (5 m cable)

الأوزان

	الوزن الجاف	وزن الشحن	وزن التشغيل
E-POD®	4,7 كجم	7,2 كجم	5,5 كجم

وصف الشاشة ووظائفها

المعلمة	الوصف
شاشة سعوية تعمل باللمس	الحجم: 5 بوصات؛ الدقة: 800 × 480
منفذ USB	USB 2.0 عالي السرعة القياسي
مكبر الصوت	المقاومة: 8 أوم/الحد الأقصى لطاقة الإخراج: 0,5 وات
العرض بـ 9 لغات	الصينية/الإنجليزية/الفرنسية/الألمانية/الإيطالية/اليابانية/البرتغالية/الروسية/الإسبانية

مواصفات المياه

متطلبات مياه التغذية	
مياه التغذية	مياه الصنبور الصالحة للشرب
الضغط	1–6 بار
درجة الحرارة	5–35 درجة مئوية
الموصولية	<2000 ميكروسيمنز/سم عند 25 درجة مئوية
ثاني أكسيد الكربون المذاب	<30 جزءًا في المليون
الكلور الحر	<3 أجزاء في المليون
مؤشر خطر التلوث	<10
الرقم الهيدروجيني	4–10
الكربون العضوي الكلي (TOC)	<2 جزءًا في المليون
مؤشر تشبع لانغلير (LSI)	<0,3
الصلابة (مثل $CaCO_3$)	<300 جزء في المليون
السيليكا	<30 جزءًا في المليون

مواصفات المياه النقية من النوع 2 [1]	
المقاومة عند 25 درجة مئوية[2]	>5 ميجا أوم·سم؛ عادةً 10–15 ميجا أوم سم
الموصولية عند 25 درجة مئوية	0,2 ميكروسيمنز/سم؛ عادةً 0,1 ميكروسيمنز/سم
الكربون العضوي الكلي (TOC)	≤30 جزءًا في البليون
معدل تدفق الإنتاج	3 لترات/ساعة (Milli-Q® IX 7003) 5 لترًا/ساعة (Milli-Q® IX 7005) 10 لترًا/ساعة (Milli-Q® IX 7010) 15 لترًا/ساعة (Milli-Q® IX 7015)

من موزع E-POD® مع مرشح نهائي، يتم تحقيق مواصفات جودة المياه الآتية:[1]	
الجسيمات[3]	لا توجد جسيمات بحجم <0,22 ميكرومتر
البكتيريا[4]	< 0.01 وحدة تشكيل مستعمرة/مل (< 10 وحدات تشكيل مستعمرة/لتر)
الفيروسات (السموم الداخلية)[5]	<0,001 وحدة دولية/مل
ريبونوكلياز[6]	<1 بيكوغرام/مل
ديوكسي ريبو نوكلياز[6]	<5 بيكوغرامات/مل
البروتياز[6]	<0,15 ميكروجرام/لتر
معدل التدفق	يصل إلى 2 لتر/دقيقة

1. هذه القيم نموذجية وقد تختلف حسب طبيعة الملوثات في مياه التغذية وتركيزها فيها.
2. يمكن أيضًا عرض المقاومة من دون تعويض درجة الحرارة كما هو مطلوب من قبل دستور الأدوية الأمريكي (USP).
3. من خلال المرشح Millipak® أو Millipak® Gold.
4. من خلال المرشح Millipak® أو Millipak® Gold أو أداة التنقيح Biopak® عند التثبيت والاستخدام في غطاء تدفق صفائحي.
5. من خلال أداة التنقيح Biopak® عند التثبيت والاستخدام في غطاء تدفق صفائحي.
6. من خلال أداة التنقيح Biopak®.

المتطلبات التنظيمية الدولية

إعلان المطابقة للاتحاد الأوروبي – علامة السلامة UL

تم تصميم أنظمة Milli-Q® IX 7003/05/10/15 وتصنيعها وفقًا للمعيار الدولي وطريقة الاختبار التي حددتها مؤسسة IECEE وفقًا لعملية مخطط هيئات إصدار الشهادات (CB). طُبقت عملية مخطط CB للتوافق الكهرومغناطيسي والامتثال للسلامة.

تخضع أنظمة Milli-Q® IX 7003/05/10/15 أيضًا لبرنامج وضع علامات قوائم UL وتفي بمتطلبات وضع العلامات والتسجيل الآتية المدرجة أدناه:

- يمكن التحقق من تسجيل UL على موقع UL الإلكتروني: iq.ulprospector.com (E216983)
- الوصول إلى شهادة هيئات إصدار الشهادات: certificates.iecee.org (DK-92581-UL من أجل IX7003 وIX7005؛ DK-92233-UL من أجل IX7010 وIX7015)

نحن أيضًا نلبي المتطلبات التنظيمية للمنظمات التالية:

كل مواقع الإنتاج لدينا حاصلة على شهادة ISO 14001، وتتوافق كل نُظم Milli-Q® مع اللوائح والتوجيهات البيئية الهامة، مثل RoHS وREACH وWEEE.
منذ أبريل 2022، حصل موقع Molsheim الخاص بنا في فرنسا، حيث تُصنع نُظم Milli-Q®، وحاصلة على شهادة ISO 50001 في إدارة الطاقة.

بصفتنا عضوًا في مبادرة معًا لتحقيق الاستدامة، فإننا نشجع موردينا على التقييم وضمان امتثالهم لمعاييرنا وقيمنا في فئات البيئة والعمل وحقوق الإنسان والأخلاق والمشتريات المستدامة. اليوم، تحتوي أنظمة Milli-Q® IX 7003/05/10/15 على قطع غيار **لا تقل نسبتها عن 65%** (من حيث الوزن) مصدرها المورّدين الذين يشاركون في هذه المبادرة ولديهم تقييم صالح.

معلومات الطلب

مكونات النظام	رقم الكتالوج
نظام تنقية المياه Milli-Q® IX 7003 (معدل تدفق الإنتاج 3 لترات/ساعة)	ZIX7003T0C
نظام تنقية المياه Milli-Q® IX 7005 (معدل تدفق الإنتاج 5 لترات/ساعة)	ZIX7005T0C
نظام تنقية المياه Milli-Q® IX 7010 (معدل تدفق الإنتاج 10 لترات/ساعة)	ZIX7010T0C
نظام تنقية المياه Milli-Q® IX 7015 (معدل تدفق الإنتاج 15 لترات/ساعة)	ZIX7015T0C
موزع E-POD® عن بُعد	ZIQEP0D00
نظام Milli-Q® IX 7003 (3 لترات/ساعة) مع الموزع عن بُعد E-POD®	ZIX7003P0C
نظام Milli-Q® IX 7005 (5 لترات/ساعة) مع الموزع عن بُعد E-POD®	ZIX7005P0C
نظام Milli-Q® IX 7010 (10 لترات/ساعة) مع الموزع عن بُعد E-POD®	ZIX7010P0C
نظام Milli-Q® IX 7015 (15 لترات/ساعة) مع الموزع عن بُعد E-POD®	ZIX7015P0C
إطار خزان التخزين Milli-Q® IQ سعة 25 لتر	TANKA025
إطار خزان التخزين Milli-Q® IQ سعة 50 لتر	TANKA050
إطار خزان التخزين Milli-Q® IQ سعة 100 لتر	TANKA100
مجموعة أعلى خزان التخزين Milli-Q® IQ (تتضمن وحدة التعقيم التلقائي)	TANKT0PA1

مجموعات التنقية ووحدات الاستخدام POD-Pak	رقم الكتالوج
طقم تنقية المياه النقية من طراز Milli-Q® IX 7003/05 (مرشح المعالجة السابقة والتهوية)	IX700XPKIT
طقم تنقية المياه النقية من طراز Milli-Q® IX 7010/15 (مرشح المعالجة السابقة والتهوية)	IX70XXPKIT
خرطوشة المعالجة السابقة IPAK Gard® 03/05 للمياه العسرة*	IPAKGARDH1
خرطوشة المعالجة السابقة IPAK Gard® 10/15 للمياه العسرة*	IPAKGARDH2
مرشح التهوية*	TANKV01A1
مرشح التهوية العالي التدفق (للاستخدامات العالية التدفق)*†	TANKVH1A1
المرشح Millipak® مقاس 0,22 ميكرومتر	MPGP002A1
المرشح Millipak® Gold المعقم مقاس 0,22 ميكرومتر	MPGPG02A1
أداة التنقيح Biopak®	CDUFBI0A1

* إذا كانت مياه التغذية عسرة، يجب شراء خرطوشة IPAK Gard® ومرشح التهوية بشكل مستقل.
†لمعدل تدفق <16,5 لترات في الدقيقة.

لطلب شراء المواد الاستهلاكية بسهولة، تفضل بزيارة
SigmaAldrich.com/mymilliqconsumables

الملحقات	رقم الكتالوج
دواسة القدم	ZMQSFTSA1
طقم صمام أخذ العينات الصحية	ZIQ7ESP01
حامل تثبيت النظام على الحائط	SYSTFIXA1
حامل تركيب E-POD® على الجدار	WMBQP0D01
حامل تثبيت الخزان على الحائط	TANKFIXA1
مستشعر المياه	ZWATSENA1
صمام الملف اللولبي الخارجي لمياه التغذية	EXTSV00A1
طقم توزيع الغسالة 230 فولت (يمين)	ZWDK5R100
طقم توزيع الغسالة 230 فولت (يسار)	ZWDK5L100
طقم توزيع الغسالة 115 فولت (يمين)	ZWDK6R100
طقم توزيع الغسالة 115 فولت (يسار)	ZWDK6L100
حامل التركيب على الجدار لطقم توزيع الغسالة	WMBWASH1

رعاية النظام	رقم الكتالوج
ROCare A - الرعاية الحمضية	ZWACID012
ROCare B - الرعاية الأساسية	ZWBASE012
ROProtect C - أقراص كلور	ZWCL01F50
أقراص EfferSan الفوارة (الولايات المتحدة الأمريكية)	5874316024
أقراص EfferSan الفوارة (كندا)	5874316024C

الوصلات	رقم الكتالوج
موصل بطول 2 متر لتوصيل النظام بـ POD	ZFC0NN2SQ
موصل بطول 5 أمتار لتوصيل النظام بـ POD	ZFC0NN5SQ
موصل بطول 2 متر لتوصيل النظام بالخزان	ZFC0NN2ST
موصل بطول 5 أمتار لتوصيل النظام بالخزان	ZFC0NN5ST
موصل بطول 2 متر لتوصيل POD بـ POD	ZFC0NN2QQ
موصل بطول 5 أمتار لتوصيل POD بـ POD	ZFC0NN5QQ
طقم التثبيت المتعدد الأنظمة	ZIQ7MSKT1

الخدمات الرقمية	رقم الكتالوج
رسوم تفعيل الرعاية عن بُعد لشركة MyMilli-Q™	ZWMQC0NFEE
التحقق الصحي عن بُعد لأنظمة Milli-Q® IX 7003/05	ZWMQ1IXUR0
التحقق الصحي عن بُعد لأنظمة Milli-Q® IX 7010/15	ZWMQ2IXUR0

لمعرفة المزيد عن إدارة نظام المياه الخاص بك عبر الإنترنت، تفضل بزيارة
SigmaAldrich.com/mymilli-q

ملاحظات

ملاحظات

Milli-Q®

حلول المياه المخصصة للمختبرات

لمزيد من المعلومات، يُرجى زيارة موقعنا على الانترنت:

SigmaAldrich.com/milli-q-ix

جرب دليل اختيار نظام Milli-Q® الخاص بنا على:

SigmaAldrich.com/labwaterselector

حقوق الطبع والنشر © لعام 2024 محفوظة لصالح شركة Merck KGaA، في دارمشتات، ألمانيا و/أو الشركات التابعة لها. كل الحقوق محفوظة. تُعد Merck، وthe vibrant M، وMilli-Q، وMyMilli-Q، وE-POD، وElix، وech$_2$o، وIPAK Gard، وMillipak، وBiopak علامات تجارية لشركة Merck KGaA، ومقرها في دارمشتات، ألمانيا، أو الشركات التابعة لها. وتعود ملكية كل العلامات التجارية الأخرى لأصحابها المعنيين. وتتوفر معلومات تفصيلية عن العلامات التجارية عبر الموارد المتاحة للجمهور.

رقم المطبوعة: MK_AD8726AR