MERCK

تقليل التعقيدات.
وزيادة التركيز على الأمور المهمة.

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15

أنظمة متكاملة لإنتاج مياه نقية وفائقة النقاء

مصمَّمة لتبسيط أنشطتك اليومية في المختبر.

Milli-Q®
Lab Water Solutions

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

تعرّف على أفضل حلول المياه للمختبرات

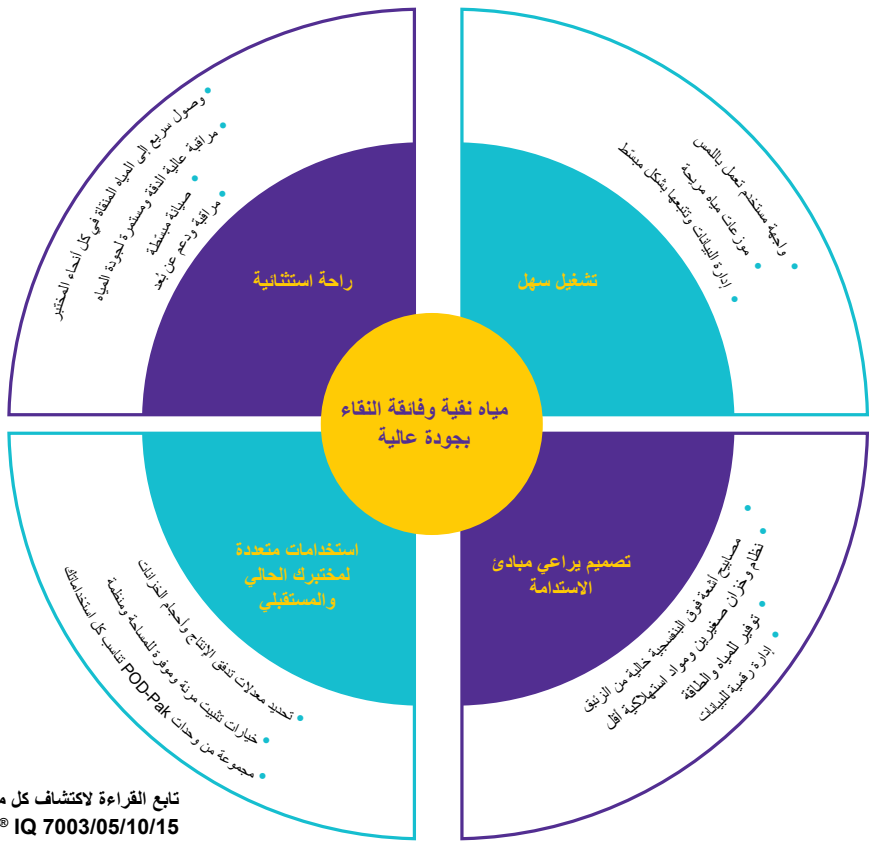
تجاوز لكل التوقعات — أنظمة المياه النقية وفائقة النقاء Milli-Q® IQ 7003/7005/7010/7015

سلسلة أنظمة Milli-Q® التي تحوّل مياه الصنبور إلى مياه فائقة النقاء هي أحد حلول المياه المتكاملة بالكامل والمخصصة للمختبرات، والتي تم تصميمها لتتجاوز الحد الأقصى لتوقعاتك الأكثر إلحاحًا، بدءًا من تحسين الإنتاجية وتعدد الاستخدامات، إلى تقليل الأثر البيئي.

إضافةً إلى تقديم **مياه عالية الجودة من النوع 1 والنوع 2** مباشرةً من صنبور المياه، يرتقي النظام بأمان جودة المياه إلى مستوى أعلى من الاهتمام من خلال **حل متكامل وذكي لتخزين المياه النقية** يحمي نقاء المياه بشكل أفضل من أي وقت مضى *(تعرّف على المزيد في الصفحة 5)*.

مع نظام Milli-Q® IQ 7003/05/10/15، **تكون المياه ذات الجودة الاستثنائية متاحة دائمًا** أينما ومتى احتجت إليها. يتصل بالنظام موزعات مياه مريحة وسهلة الاستخدام وهي **Q-POD® للمياه فائقة النقاء** و**E-POD® للمياه النقية.** يمكن توفير ما يصل إلى 4 نقاط توزيع في كل وحدة تنقية، ما يتيح لك الوصول المريح إلى المياه النقية، حتى على الطاولات البعيدة. *(انظر الشكل المقابل)*.

استمتع بموزع E-POD® للوصول المريح والسريع إلى المياه النقية المضغوطة وميزات التصميم المماثلة لميزات موزع المياه فائقة النقاء الرائج Q-POD®.



تابع القراءة لاكتشاف كل ميزات التصميم الذكي الموجودة في نظام Milli-Q® IQ 7003/05/10/15!

تقليل الجهد.
وزيادة الكفاءة اليومية.

إن الموزعين E-POD® وQ-POD® صغيران في الحجم ومريحان ويتميزان بسهولة الاستخدام، ما يجعل العمل في المختبر أكثر سهولة ومتعة من أي وقت مضى.

تمتع دائمًا بوصول سريع ومريح إلى المياه النقية وفائقة النقاء. يمكن لنظام Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 واحد دعم ما يصل إلى 4 موزعات POD سهلة الاستخدام. وتظل وظائف النظام الأساسية سهلة الوصول على شاشة اللمس لكل نقطة توزيع. يمكن وضع وحدة التنقية صغيرة الحجم والخزان على الحائط أو تحت المقعد، وذلك للحفاظ على أسطح الطاولات منظمة والحصول على مساحة مخبرية محسَّنة وبيئة عمل أكثر كفاءة.

توزيع مخصص

إمكانية اختيار السرعة المطلوبة – بدءًا من قطرة بقطرة إلى ما يصل إلى 2 لتر/دقيقة

تعبئة دقيقة – تجنب الحاويات الوسيطة من خلال وضع التوزيع المساعد على وحدة Q-POD® للتوزيع قطرة بقطرة

تعبئة لا تتطلب الانتباه – برمج الحجم النهائي وواصل العمل من خلال وضع التوزيع الحجمي

اللف أو الضغط أو عدم استخدام اليدين على الإطلاق - لف عجلة التوزيع أو اضغط على قائمة شاشة اللمس لتعيين الحجم أو السرعة أو جرّب خيار دواسة القدم للتعبئة من دون استخدام اليدين

المراقبة المستمرة – تظهر معلمات الجودة الرئيسية دائمًا على الشاشة خلال التوزيع، وذلك لتوفير ثقة كاملة بجودة المياه

تخصيص الجودة النهائية – اختر من بين مجموعة استخدامات POD-Pak الواسعة للحصول على جودة مياه تتكيف مع احتياجاتك المحددة

تحكم مخصص

سهولة التفاعل – تتيح شاشات اللمس المشابهة للهواتف الذكية سهولة الاستخدام، حتى أثناء ارتداء القفازات!

تخصيص طرق العرض – برمّج الواجهة بالطريقة المناسبة لاحتياجات المختبر المحددة

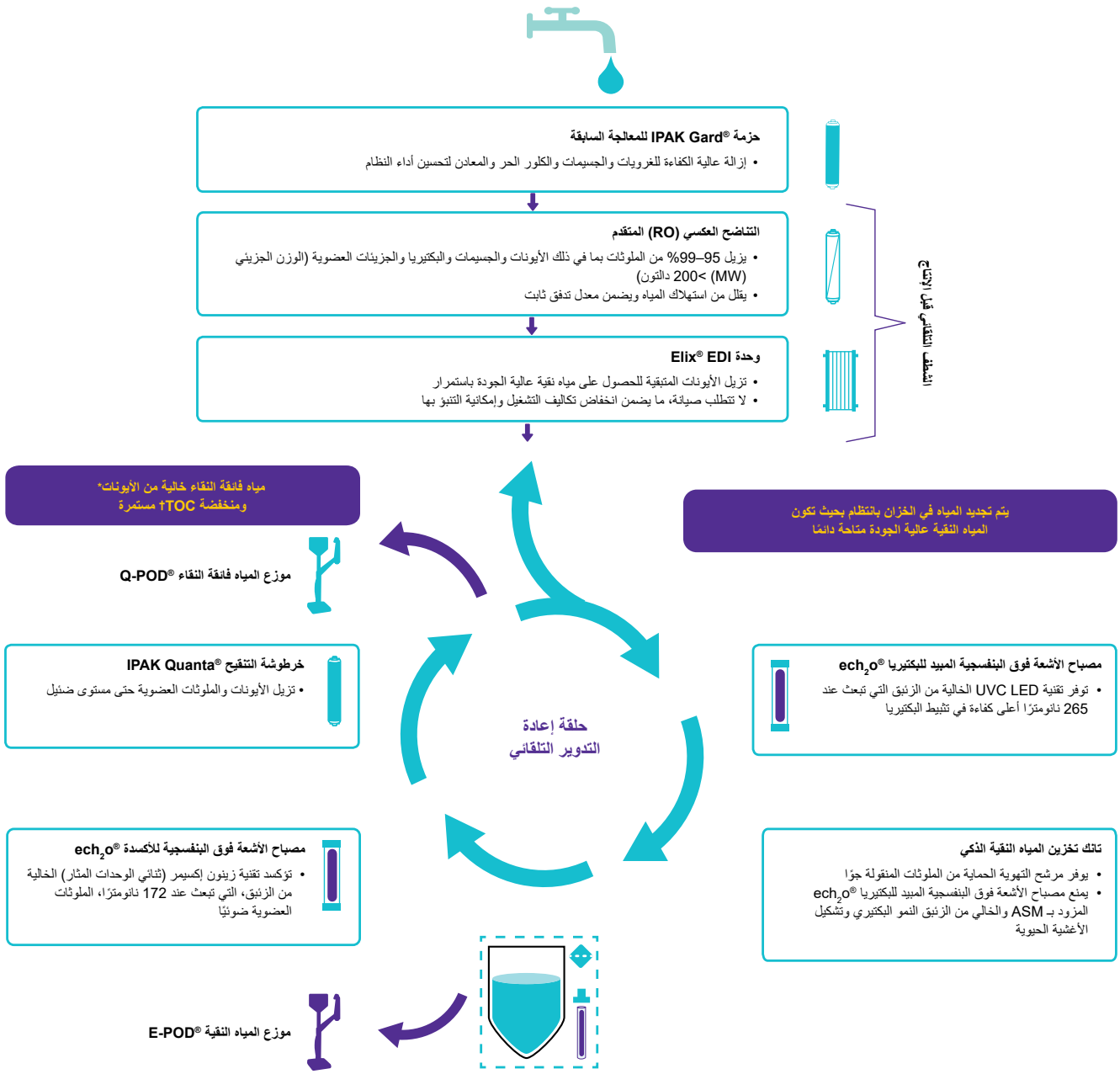
تخصيص التقارير – أنشئ تقارير توزيع مستقلة وحدد متوسط جودة المياه في فترة زمنية محددة أو حتى خصص التكاليف للموارد المشتركة بسهولة

استرداد البيانات بسرعة – اعرض البيانات مباشرةً على الشاشة أو صدِّرها عبر منفذ USB سهل الاستخدام الموجود عند كل نقطة توزيع. يمكنك أيضًا مسح رمز الاستجابة السريعة لأي تقرير لإرساله إلى نفسك بسهولة بصيغة ملف pdf

لا يوجد دليل مستخدم مطبوع – توجد على الشاشة تعليمات رسومية ترشدك خلال تغييرات المواد الاستهلاكية وتساعد في إدارة التنبيهات والإنذارات

تقليل الركود.
وزيادة الحماية.

تحلَّ بالثقة عند معرفة أن جودة المياه لا تؤثر في تجاربك. حيث تحصل على مياه نقية وفائقة النقاء بجودة عالية مباشرةً من صنبور المياه.



* 18,2 ميجا أوم.سم عند درجة حرارة 25 درجة مئوية.
† في ظروف التشغيل المناسبة ≥2 جزء في البليون، وبخلاف ذلك عادةً ≥5 أجزاء في البليون.
ASM، وحدة التعقيم التلقائي؛ EDI، نزع الأيونات كهربائيًا؛ TOC؛ الكربون العضوي الكلي.

أفضل حماية نقدمها على الإطلاق للمياه النقية المخزّنة.

نقدّم حل تخزين ذكيًا مصمم 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 ميزتين مدمجتين:
  - **مرشح التهوية،** أُعيد تصميمه بما يضمن التكامل السلس ويوفر حماية محسَّنة ضد الملوثات المنقولة جوًا
  - **وحدة التعقيم التلقائي (ASM)** مع مصباح ech$_2$o® UVC LED متكامل خالٍ من الزئبق يبعث عند 265 نانومترًا ويعرّض المياه المخزّنة وجدران الخزان للإشعاع بانتظام، ما يمنع نمو البكتيريا وتشكيل الأغشية الحيوية
- ***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

تقليل الملوثات.
وزيادة الثقة.

تجنب الشك أو سوء تفسير النتائج أو تكرار التحليلات التي تستغرق وقتًا طويلاً والمكلفة. يقدم نظام Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 مياه عالية الجودة من النوع 1 والنوع 2 دائمًا.

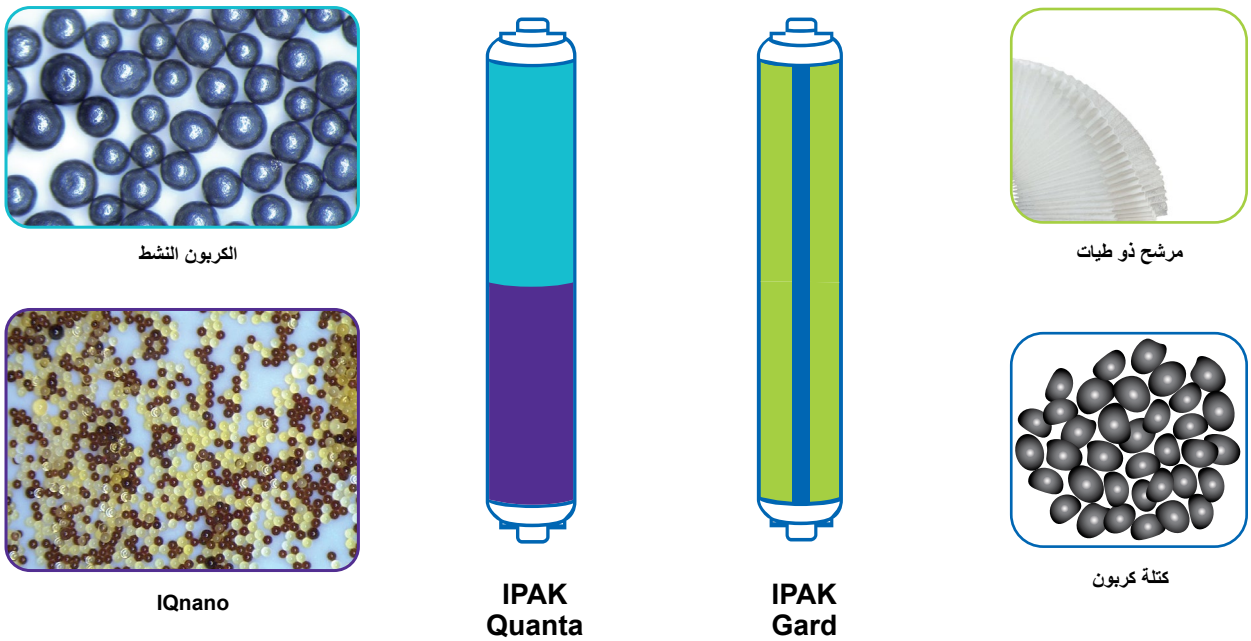
تحتوي أنظمة المياه النقية وفائقة النقاء Milli-Q® المتكاملة على وسائط تنقية وتصميم هيدروليكي وقدرات برمجية صممتها شركة Merck واختبرتها بشكل حصري. وهي أيضًا أنظمة المياه الأولى من نوعها والوحيدة في السوق التي تحوّل مياه الصنبور إلى مياه فائقة النقاء وخالية تمامًا من الزئبق وتحتوي على مفاعل المصباح ech$_2$o® الحاصل على براءة الاختراع. من خلال تقنياتنا المتقدمة والمستدامة، يمكنك الحصول دائمًا على أفضل جودة للمياه مدعومة بأكثر من 50 عامًا من الخبرة في هذه الصناعة.

تشمل التقنيات المبتكرة الموجودة في نظام Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 ما يأتي:

- مفاعل المصباح ech2o® الخالي من الزئبق
- حل للمياه النقية مُعاد تصميمه وأكثر ذكاءً
- خرطوشتا التنقية IPAK Gard® وIPAK Quanta® عاليتا الكفاءة
- مرشح تهوية للخزان متكامل بسلاسة
- غطاء لتصريف الخرطوشة يقلل من تأثير نهاية العمر

كما أن جودة المياه العالية تعني أداءً أفضل للنظام وعمرًا أطول للخرطوشة.

وسائط تنقية قوية ومبتكرة



حزمة IPAK Gard® للمعالجة السابقة

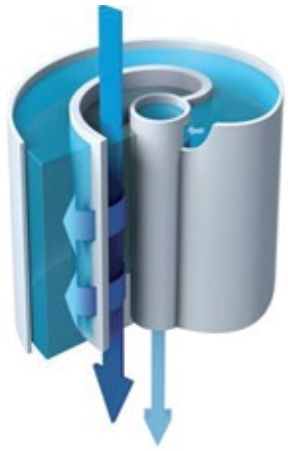
- يوفر المرشح ذو الطيات ومكونات كتلة الكربون إزالة عالية الكفاءة للغرويات والجسيمات والكلور الحر من مياه الصنبور
- يمكن تكييف نوع العبوة مع حبات متعدد الفوسفات لتحقيق حماية إضافية ضد مياه التغذية العسرة

خرطوشة التنقيح IPAK Quanta®

- تحقق وسائط استبدال أيونات IQnano™ المبتكرة إزالة الأيونات حتى مستويات ضئيلة؛ حيث يعمل حجم الحبيبات الصغير على تحسين الخصائص الحركية مع انخفاض حجم الوسائط بشكل كبير، وبنسبة تبلغ 33% أقل من حجم من خراطيش التنقية Milli-Q® السابقة
- يستهدف الكربون المنشط الصناعي عالي الجودة آثار الملوثات العضوية

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

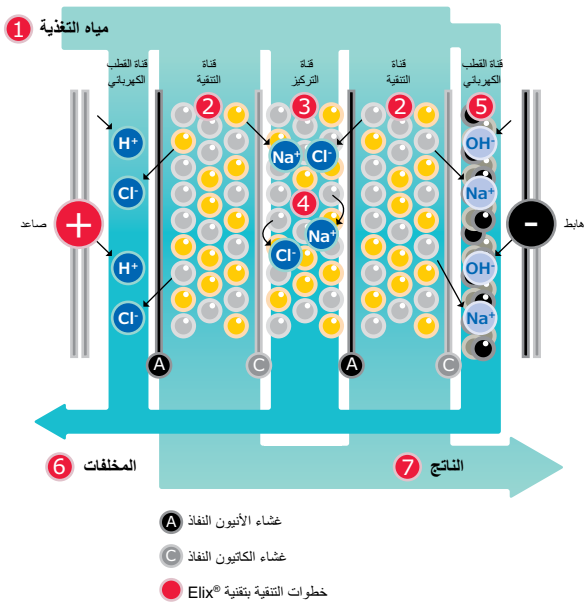
- يزيل 95–99% من الأيونات و99% من كل المواد العضوية الكبيرة والكائنات الدقيقة والجسيمات المذابة
- تعمل حلقة استرداد التناضح العكسي على تحسين استرداد المياه مقارنةً بأنظمة التناضح العكسي القياسية وتقليل استهلاك المياه بنسبة تصل إلى 50%
- ينتج معدل تدفق ثابتًا للمنتج، بغض النظر عن درجة حرارة مياه التغذية أو موصليتها، ما يمكّن النظام من التكيف مع مجموعة واسعة من أنواع مياه التغذية
- 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.

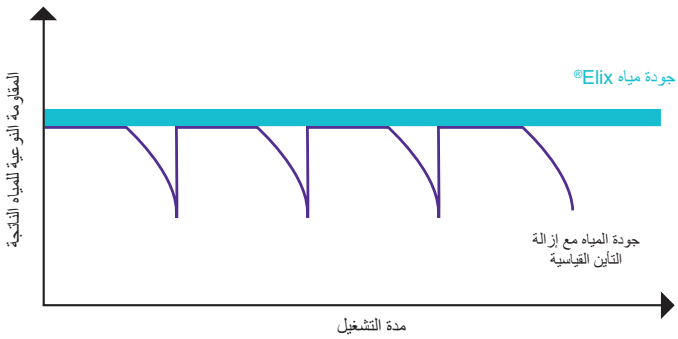
تنتج وحدة Elix® لنزع الأيونات كهربائيًا (EDI) مياهًا نقية ذات جودة ثابتة ولا تحتاج إلى صيانة وتكاليف تشغيلها قليلة ويمكن التنبؤ بها

- 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 المُيَسِّرات
- 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.



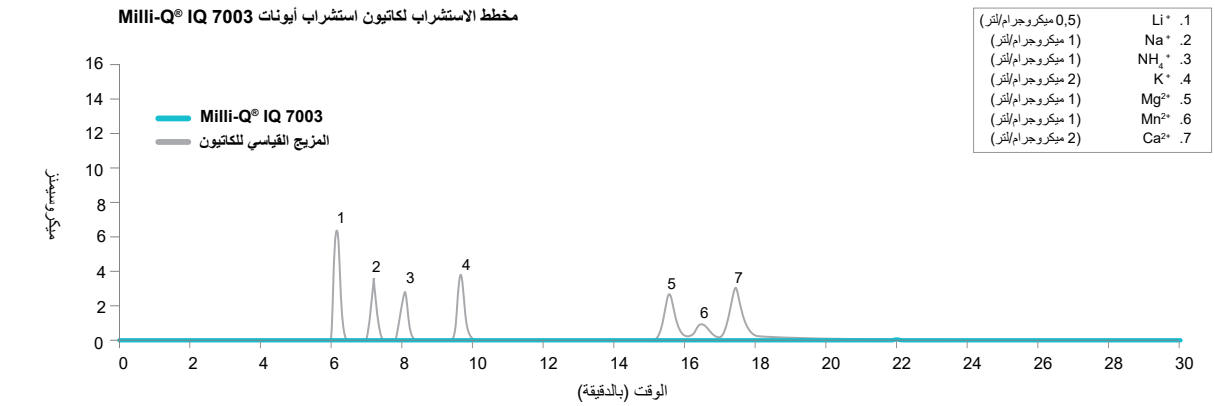
يوضح الرسم البياني تفوق تقنية Elix® على الأنظمة التي تستخدم حزم راتينج استبدال الأيونات. تنخفض المقاومة بشكل كبير عندما يتم استنفاد الحزم.

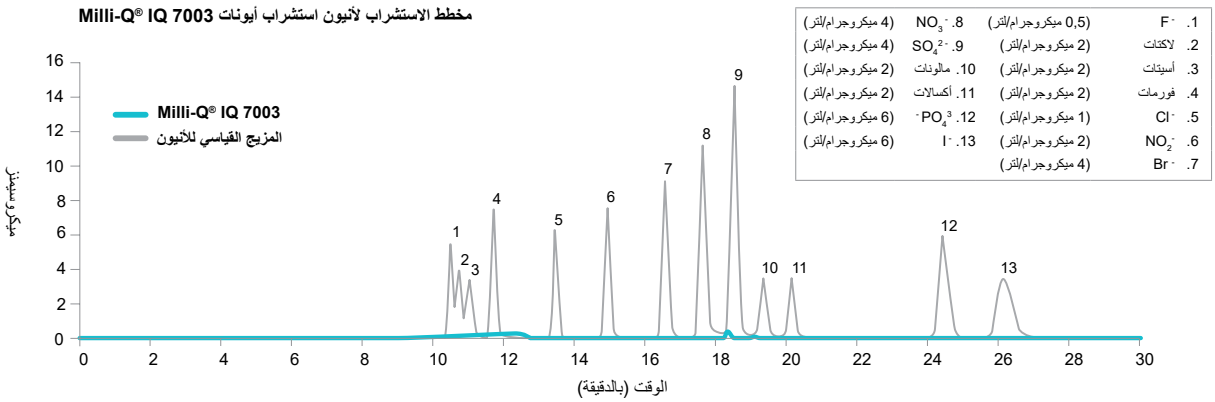
*عندما يكون ثاني أكسيد الكربون المذاب في مياه التغذية أقل من 30 جزءًا في المليون.

تقليل الشك.
وزيادة الموثوقية.

س: ما الأفضل من المياه الخالية من الأيونات؟

تضمن المياه فائقة النقاء من نظام Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 أمان تجاربك من الملوثات الأيونية الضئيلة. تظهر بيانات التحقق من استشراب الأيونات (IC) أن النظام قادر على إنتاج مياه خالية من الأيونات بشكل ثابت وموثوق بمستوى أقل من جزء واحد في البليون. وتتم مراقبة المقاومة باستمرار على شاشة نقطة التوزيع التي تعمل باللمس من خلال خلية المقاومة المضمنة الدقيقة، مع ثابت خلية منخفض قدره 0,01 سم$^{-1}$ ومقاوم حراري حساس عند 0,1 درجة مئوية.





ج: انخفاض الكربون العضوي الكلي وخلو الزئبق.

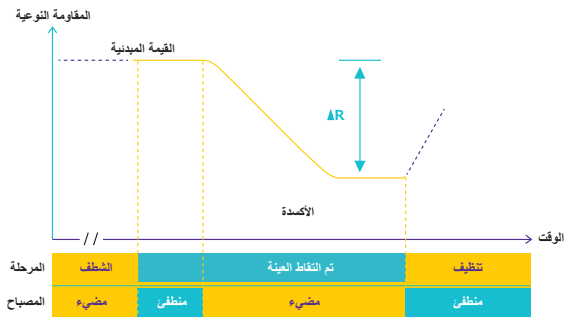
يقدم نظام Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 مياه فائقة النقاء ومنخفضة الكربون العضوي الكلي (TOC) باستمرار بفضل سلسلتنا المحسَّنة من تقنيات التنقية الحديثة.

يتم الحصول على قياسات الكربون العضوي الكلي بسرعة ودقة عالية من خلال جهاز المراقبة الأفضل في فئته A10® الذي يتصل بالإنترنت والمعاد تصميمه مقارنةً بالنظام المتكامل السابق Milli-Q® لتحقيق مزيد من الدقة.

مزايا جهاز مراقبة الكربون العضوي الكلي A10®

- مصباح ech$_2$o® خالٍ من الزئبق
- دقة عالية توفرها الأكسدة الكاملة للمواد العضوية حتى نقطة نهاية تفاعلها، وذلك بفضل قياسات الأكسدة والموصلية التي تحدث داخل الخلية نفسها
- النطاق (0,5–999,9 جزء في البليون) والدقة في اجتياز اختبارات ملاءمة دستور الأدوية الأمريكي (USP) ودستور الأدوية الأوروبي (EP)

عملية قياس الكربون العضوي الكلي داخل خلية الكوارتز A10®



جودة مياه مناسبة لكل استخداماتك.

توفر حزم POD-Pak الحل الأمثل لتلبية احتياجات استخداماتك المختلفة. تستهدف كل أداة Application-Pak للتنقيح ملوثات محددة وتزيلها مباشرةً من موزع POD.

إذا كنت بحاجة إلى عدة أنواع من المياه النقية وفائقة النقاء، فما عليك سوى توصيل وحدات POD-Pak المختلفة بوحدات التوزيع المختلفة لديك. يمكن توصيل ما يصل إلى 4 موزعات POD (وحدة واحدة E-POD® + 3 وحدات Q-POD® أو 4 وحدات Q-POD®) بنظام واحد.

عند تركيب أداة Application-Pak المناسبة، يوفر نظام Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 المياه المناسبة لمعظم التقنيات التحليلية المستخدمة في المختبر، بما في ذلك:

- الكروماتوغرافيا السائلة ذات الأداء العالي (HPLC)
- استشراب السوائل المقرون بقياس طيف الكتلة (MS)
- الكروماتوغرافيا السائلة ذات الأداء الفائق (UHPLC)
- قياس طيف الكتلة لوقت رحلة الامتزاز/التأين بالليزر بمساعدة المصفوفة (MALDI-ToF-MS)
- مطيافية الامتصاص الذري (AAS)
- البلازما مزدوجة الحث المقترنة بقياس طيف الكتلة (ICP-MS)
- الرحلان الكهربائي الشعري (CE)
- استشراب الأيونات (IC)
- تحليل الجسيمات
- التوتر السطحي
- قياس الضوء الطيفي

تتوفر أدوات Application-Pak محددة للاستخدام في تطبيقات علوم الحياة، مثل:

- زرع الخلايا
- تفاعل البلمرة المتسلسل (PCR)
- اختبار لطخة ويسترن
- التسلسل
- اختبار الذوبان
- علم البروتينات
- المطيافية
- علم الجينوميات
- قياس المناعة
- علم الأحياء الدقيقة

تتميز كل حزم POD-Pak لكل التطبيقات بالآتي:

- علامة تأكد إلكترونية — لتتبع البيانات الضرورية *(تعرف على المزيد في الصفحة 11)*
- خزانة حزمة مناسبة وجرس واقٍ، لسهولة التثبيت "في المكان"

تقليل المساحة المهدرة.
زيادة الكفاءة.

تكوينات متعددة الاستخدامات توفر أفضل ما يناسب مساحتك

نظرًا إلى أن كل مختبر فريد من نوعه، يتيح لك نظام Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 تحسين مساحة المختبر القيمة للمساعدة في زيادة كفاءتك.

يمكنك اختيار تثبيت وحدة التنقية والخزان على الحائط أو تخزينهما تحت الطاولة أو الجمع بين الاثنين معًا بما يناسب متطلبات مساحتك. يمكن وضع الوحدات المصممة لسهولة التكامل في زاوية أو تثبيتها عاليًا على الحائط أو تثبيتها على مسافة في خزانة المختبر. ليست هناك حاجة إلى التثبيت بالقرب من حوض والخزان لا يتطلب مصرفًا.

استفد من الملحقات الاختيارية، بما في ذلك دواسة قدم لتوصيل المياه من دون استخدام اليدين.

لا يبقى على الطاولة سوى موزعي E-POD® وQ-POD® الرفيعين والمتصلين بصورة منظمة. يمكن تزويد ما يصل إلى 4 موزعات POD بوحدة تنقية واحدة، مع السماح بوجود مساحة تصل إلى 5 م بينها. 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.

تم تصميم نظام Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 بطريقة تتيح سهولة التكامل في أي مكان تقريبًا في المختبر.

تقليل الجهد.
وتوفير الوقت.

تتبع البيانات بسهولة وإدارة البيانات إلكترونيًا

تتيح إدارة البيانات القوية والمتكاملة سهولة وسرعة إدارة بيانات نظام المياه. يتم تخزين كل البيانات التي يولدها نظام Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 في ذاكرة النظام، ما لا يترك أي دفاتر سجلات أو أوراق لأرشفتها.

إنشاء تقارير مخصصة ببضع نقرات فقط

- **أحداث التوزيع** هي سجل لكل تقارير التوزيع. يمكنك تحديد جودة المياه لحدث مستقل سابق أو تقييم الحجم المستخدم خلال إطار زمني محدد أو حتى تخصيص التكاليف باستخدام حقل مُعرّف المستخدم
- **تقرير مقاييس الجودة اليومي** يتتبع جودة المياه بمرور الوقت. حدد إطارًا زمنيًا لعرض المتوسط اليومي لمعلمات جودة المياه وأحجامها المستخدمة

يمكن تصدير كافة التقارير وهي متوفرة بتنسيق مفتوح مناسب لأي نظام إدارة معلومات مخبرية (LIMS). تدعم وظيفة الأرشفة أنظمة إدارة الجودة، وهو اتجاه متزايد في الصناعة.

الحماية باستخدام كلمة مرور

يمكن حماية بيانات Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 المهمة باستخدام كلمة مرور. عند التنشيط، يمكن للمستخدمين المصرح لهم فقط الوصول إلى بيانات رئيسية معينة، مثل نقاط تعيين النظام أو معلمات التكوين.

- **السجل الكامل**، وهو أرشيف عام لكل بيانات النظام، يكون متاحًا عندما تكون هناك حاجة إلى تحليل أكثر تعمقًا. ويشمل هذا جودة المياه وأحجامها وأي أحداث مثل التنبيهات والتعديلات على الإعدادات واستبدال المواد الاستهلاكية وأنشطة الخدمة الأخرى

ضمان تتبع البيانات

توجد علامات التأكد الإلكتروني (المستندة إلى تقنية التعرف بترددات الراديو (RFID)) على كل المواد الاستهلاكية. توفر هذه العلامات الرقمية ضمان الجودة والسلامة، فضلاً عن إمكانية التتبع. بفضل علامات التأكد الإلكتروني، يتم تسجيل بيانات المواد الاستهلاكية وأحداثها طوال عمرها تلقائيًا في ذاكرة النظام ويمكن مراقبة حالة المادة الاستهلاكية الحالية مباشرةً على شاشة نقطة التوزيع.

تتوفر معاينة رسومية لآخر 30 حدثًا ويمكن تصدير البيانات بسهولة باستخدام منفذ USB الموجود في الشاشة.

تقليل وقت التعطل.
زيادة وقت التشغيل.

التواصل يضمن الإنتاجية.

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

- **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 لفرق الخدمة لدينا تشخيص نظامك عن بُعد وربما إصلاحه، وتجنب انتظار زيارة الخدمة.

MyMilli-Q™

- **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.

تقليل الصيانة.
وزيادة التركيز على الأمور المهمة.

تجربة صيانة سهلة

صيانة نظام Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 أمر لا يستدعي القلق وأسهل من أي وقت مضى. فكل شيء في النظام تحت السيطرة، وسيخطرك النظام في الحالات الآتية:

- حاجة المواد الاستهلاكية إلى الاستبدال، ستتلقى تنبيهًا ثم سيرشدك النظام خطوة بخطوة. إضافةً إلى ذلك، تتيح خزانة IPAK إمكانية تغيير المواد الاستهلاكية بسهولة. فما عليك سوى لفها وتثبيتها. يمكن لأي شخص فعل ذلك!
- مواجهة مشكلة تقنية، سيتم توفير تفاصيل محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها بكفاءة.

في حالة وجود مشكلة خطيرة، ستكون في أمان: سيخطرك النظام وسيتوقف تلقائيًا.

لطلب المواد الاستهلاكية، امسح رمز QR واتصل تلقائيًا بـ:
SigmaAldrich.com/mymilliqconsumables

الحصول على جودة دعم استثنائية مع خدمات Milli-Q®

بفضل خدمات Milli-Q®، يمكنك الاستفادة من مجموعة من الخدمات وخطط الخدمة لمساعدة النظام في العمل بكفاءة قصوى الآن وفي المستقبل. يتبع مهندسو الخدمة الميدانية المعتمدون لدينا في كل أنشطتهم إجراءات قياسية صارمة ويستخدمون قطع غيار أصلية فقط ويقدمون تقريرًا رسميًا عن الخدمة بما يتماشى مع إرشادات ضمان الجودة.

خبرة التأهيل

برنامج التأهيل الكامل لدينا مصمم لدعم إجراءات التحقق من المخبرية. يتضمن البرنامج كتيبًا تدريبية تأهيلية تحتوي على IQ وOQ وMP (إجراءات الصيانة) وأمثلة لملفات PQ. إضافةً إلى ذلك، تسمح مقاييس المقاومة والمقاومات الحرارية للمقاومة المدمجة، فضلاً عن جهاز مراقبة الكربون العضوي الكلي A10®، بإجراء اختبارات ملاءمة دستور الأدوية الأمريكي ودستور الأدوية الأوروبي. تتوفر شهادات المطابقة والجودة والمعايرة لتسهيل الامتثال لمعايير الممارسات المختبرية الجيدة (GLP) وممارسات التصنيع الجيدة الحالية (cGMP).

تقليل النفايات.
وزيادة الاستدامة.

نحن ملتزمون بتحقيق الاستدامة البيئية. تم تطوير حلول المياه المخصصة للمختبرات لدينا لتحقيق هدفين وهما:

- زيادة الاستدامة الخاصة بنا
- مساعدة عملائنا في التقدم نحو حلول مستدامة بأنفسهم

الحل الأول والوحيد الخالي تمامًا من الزئبق

نظام Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 هو نظام المياه الأول والوحيد في السوق الذي يحوّل مياه الصنبور إلى مياه فائقة النقاء وخالية من الزئبق تمامًا ويحتوي على مصابيح أشعة فوق بنفسجية مدمجة ech$_2$o®. هذه المصابيح ليست فقط خالية من الزئبق، ولكنها أيضًا أصغر حجمًا من مصابيح الأشعة فوق البنفسجية السابقة، ما يسمح بنظام شامل أصغر.

تغليف أكثر حفاظًا للبيئة*

كجزء من خطة SMASH Packaging Plan من Merck، تُرسل الآن أنظمة Milli-Q® IQ 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
- وزن وحجم تغليف أقل لمجموعات الخراطيش بنسبة 30% على الأقل

مساحة أقل

لقد عملنا بجد لتقليل حجم النظام والخزان والمواد الاستهلاكية*:

- أصبح حجم النظام أصغر بنسبة 26% لأنظمة Milli-Q® IQ 7003/05 و12% لأنظمة Milli-Q® IQ 7010/15 مقارنةً بأنظمة Milli-Q® المتكاملة السابقة
- أصبح الخزان أصغر حجمًا ويحتوي على مرشح تهوية متكامل أفضل ليلائم المساحات المحدودة بشكل أسهل
- تم تقليل استخدام البلاستيك في خراطيش التنقية بنسبة 33% في أنظمة Milli-Q® IQ 7003/05 بفضل وسائط استبدال أيونات IQnano™ المبتكرة

إضافةً إلى ذلك، يتخلص **غطاء التصريف** الجديد الحاصل على براءة اختراع من 50% تقريبًا من مياه الخراطيش، وهو ما يمثل 25% تقريبًا من الوزن الإجمالي للخراطيش قبل التخلص.†

توفير 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 28% 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.

دعم بيئة خالية من الورق

صُمم هذا النظام لتيسير إدارة البيانات الإلكترونية، من خلال إتاحة الوثائق على الإنترنت. يتم تسليم النظام بشهاداته ذات الصلة *(انظر الصفحة التالية)* ودليل مرجعي سريع يحتوي على تلميحات ونصائح حول وظائف النظام. يمكن تنزيل دليل المستخدم بسهولة من شاشة نقطة التوزيع.

منتجات بديلة أكثر حفاظًا على البيئة

تم تقييم أنظمة Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 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 والمواد ومواد التغليف وأنها خالية تمامًا من الزئبق.

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

الامتثال لمتطلبات ضمان الجودة.

يتم تصنيع منتجاتنا في موقع إنتاج تم تسجيل امتثاله لمعياري ISO 9001 و ISO 14001 وتتوفر شهاداتها عند الطلب. لمساعدتك في متابعة متطلبات الصناعة، تتوفر أيضًا وثائق اعتماد محددة:

شهادة المطابقة:

تم تجميع النظام واختباره وفقًا لإجراءات ضمان الجودة الصارمة لدينا.

شهادات المعايرة:

مضمنة لمقاييس المقاومة ودرجة الحرارة المدمجة وجهاز مراقبة الكربون العضوي الكلي A10®.

شهادة الجودة:

مضمنة مع كل المواد الاستهلاكية التي تم التحقق من صحتها لتوفير جودة المياه المتوقعة باستمرار.

يمكنك الوصول بشكل فوري عبر الإنترنت إلى شهادات الجودة على
SigmaAldrich.com/coq

امتثال جودة المياه

إن المياه النقية وفائقة النقاء التي ينتجها نظام Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 تلبي المتطلبات الموضحة من قِبل المؤسسات أدناه أو تتجاوزها:

المؤسسة	جودة/درجة المياه النقية	جودة/درجة المياه فائقة النقاء
دستور الأدوية الأوروبي	مياه منقاة	مياه منقاة بكميات كبيرة
دستور الأدوية الأمريكي	مياه منقاة	مياه منقاة بكميات كبيرة
دستور الأدوية الياباني	ماء منقى	مياه منقاة
دستور الأدوية الصيني	ماء منقى	ماء منقى
ASTM® D1193-06	مياه من النوع 2	مياه من النوع 1، الدرجة ب
ISO 3696	مياه من الدرجة 2	مياه من الدرجة 1
المعيار الوطني الصيني T 6682/GB	مياه من المستوى 2	مياه من المستوى 1
المعيار الوطني الصيني T 33087/GB	N/A	مياه فائقة النقاء
JIS K 0557	مياه A3	مياه A4
معهد المعايير السريرية والمخبرية® (CLSI®)	N/A	مياه مختبر سريري كاشفة (CLRW)

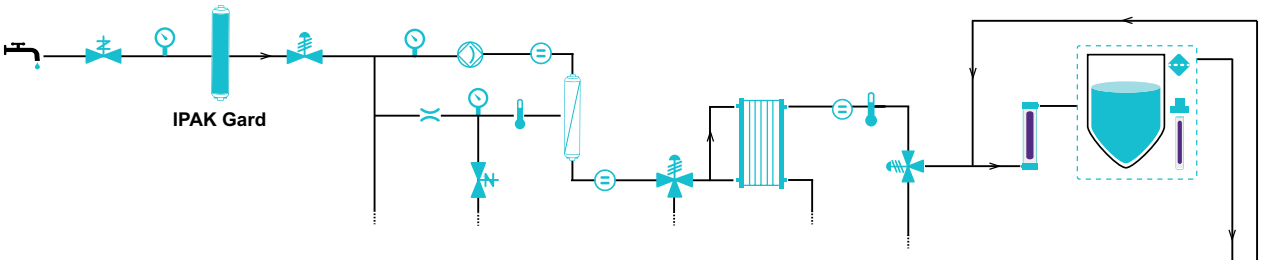
N/A: غير منطبق.

الملحق الفني

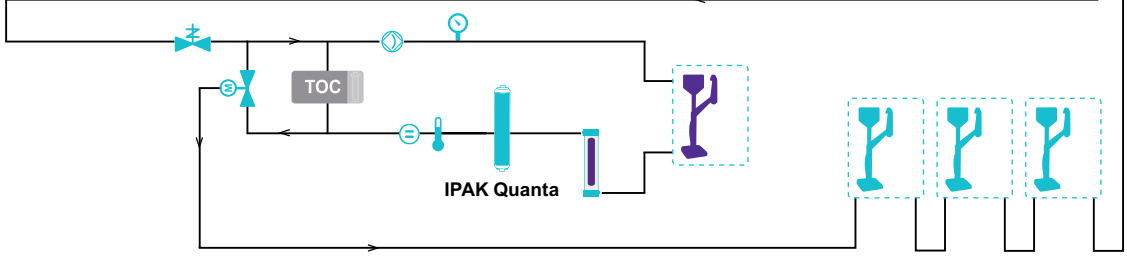
أنظمة تنقية المياه
Milli-Q® IQ 7003/05/10/15

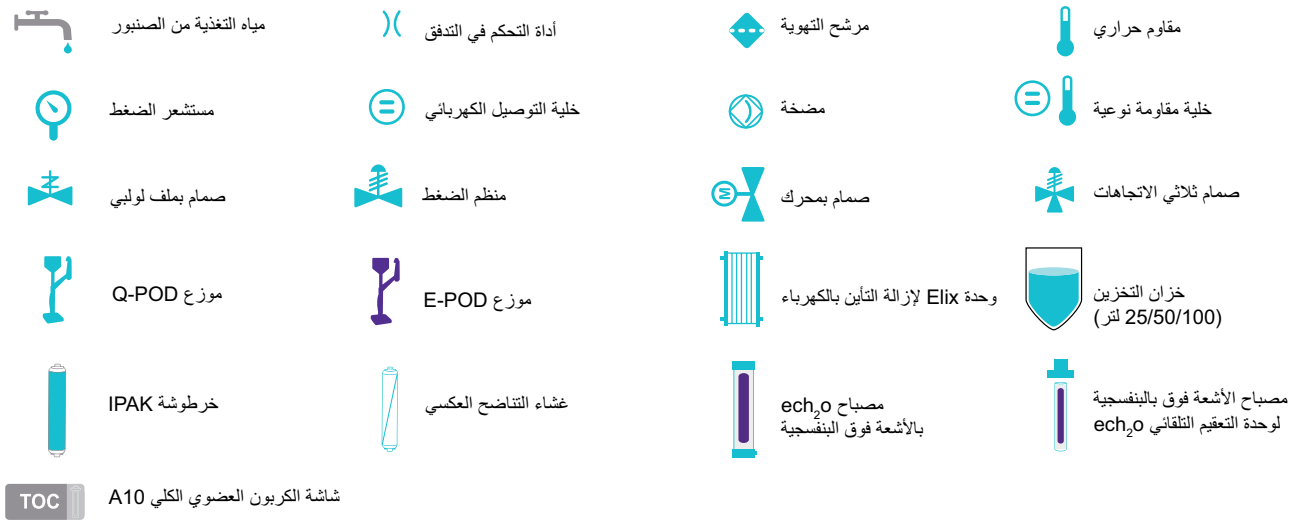
يستخدم نظام Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 مياه الصنبور العادية* كمصدر تغذية لإنتاج المياه النقية (النوع 2) وفائقة النقاء (النوع 1). ويغذي خزان تخزين المياه النقية حلقة التوزيع لتوصيل المياه النقية وفائقة النقاء إلى موزعي E-POD® و Q-POD® المستقلين على التوالي.

مخطط تدفق الناتج



مخطط تدفق التوزيع





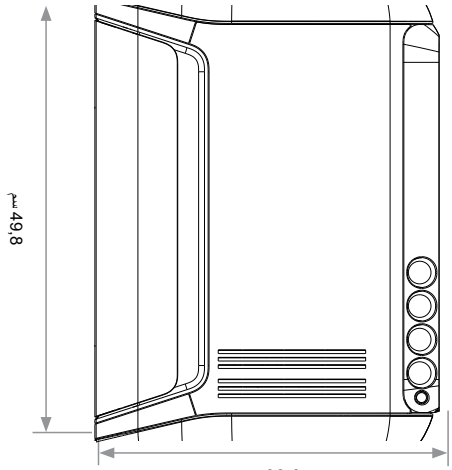
* مياه الصنبور الصالحة للشرب التي تلبي متطلبات مياه التغذية.

مواصفات وحدة التنقية وخزان التخزين

وحدة التنقية

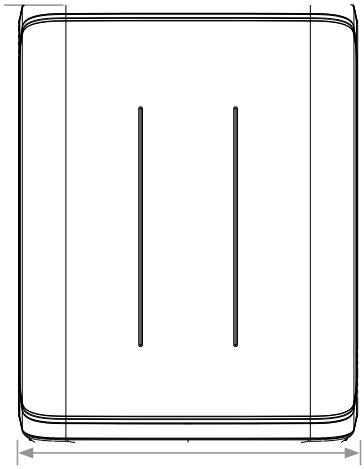
عرض جانبي

كل الأحجام

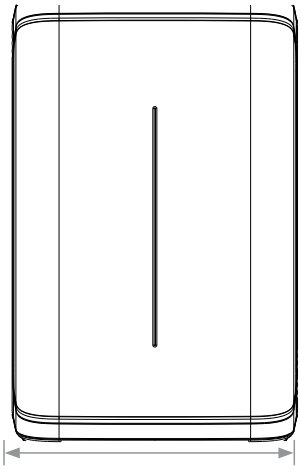


عرض أمامي

7010/7015



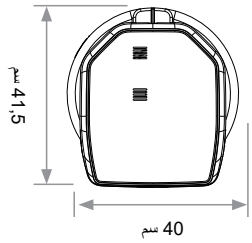
7003/7005



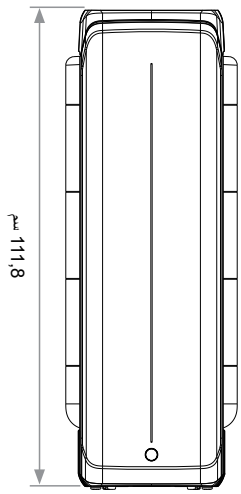
خزان التخزين

عرض علوي

كل الأحجام

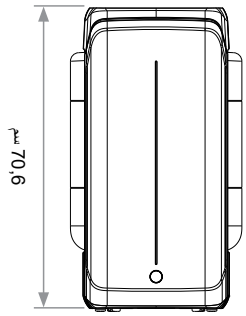


100 لتر

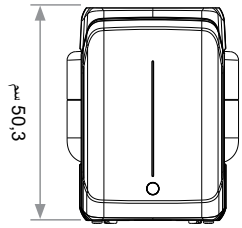


عرض أمامي

50 لتر



25 لترًا



متطلبات الأنابيب والمنافذ

المعلمة	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 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

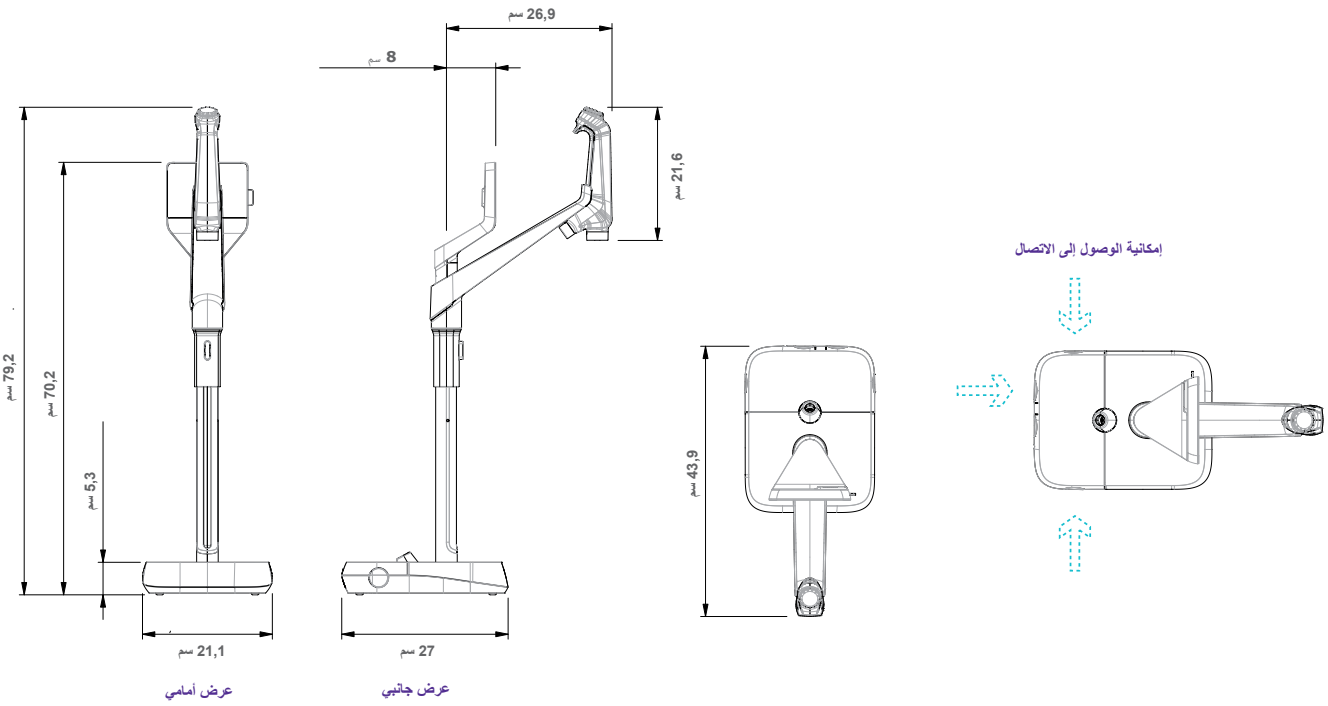
المواصفات والتوصيلات الكهربائية

المعلمة	الوصف
جهد مصدر الطاقة	100-240 فولت تيار مستمر ± 10%
تردد الطاقة	50/60 هرتز ± 2 هرتز
الطاقة المستخدمة	الحد الأقصى 600 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
تردد RFID	13,56 ميجاهرتز
مواد الخزان	متعدد الإيثيلين عالي النقاء

الأوزان

		الوزن الجاف	وزن الشحن	وزن التشغيل
وحدة التنقية	7005/7003	21,0 كجم	24,0 كجم	26,0 كجم
	7010	23,7 كجم	26,9 كجم	29,7 كجم
	7015	24,0 كجم	27,2 كجم	30,0 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 موزعي
E-POD® وQ-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 (4 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)
منفذ دواسة القدم	3,3 فولت

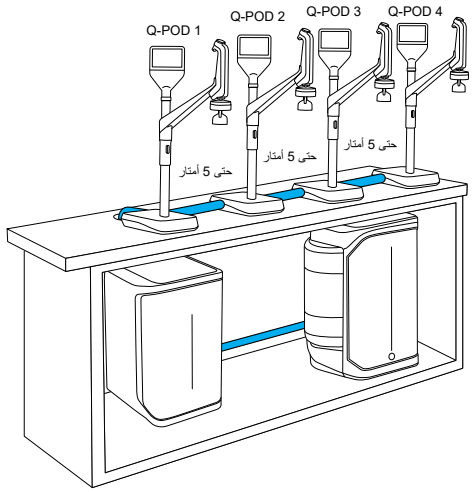
الأوزان

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

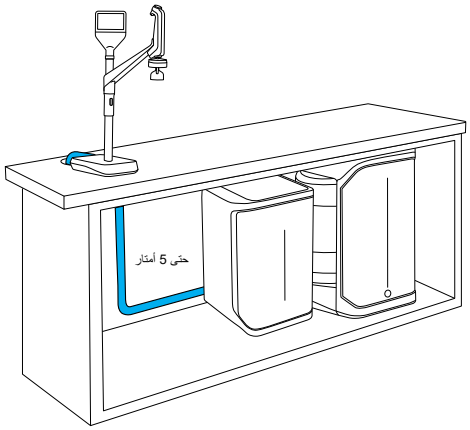
وصف الشاشة ووظائفها

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

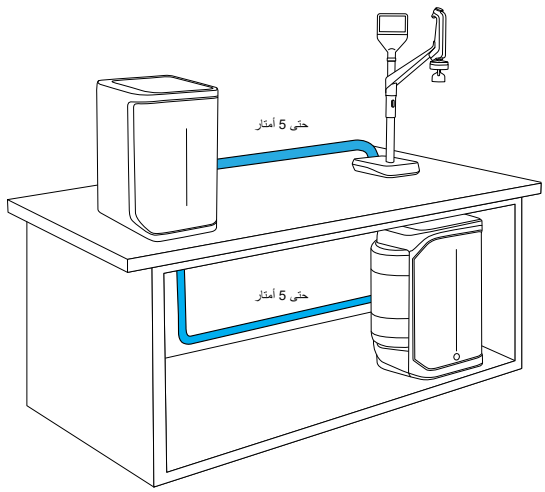
أمثلة خيارات التثبيت



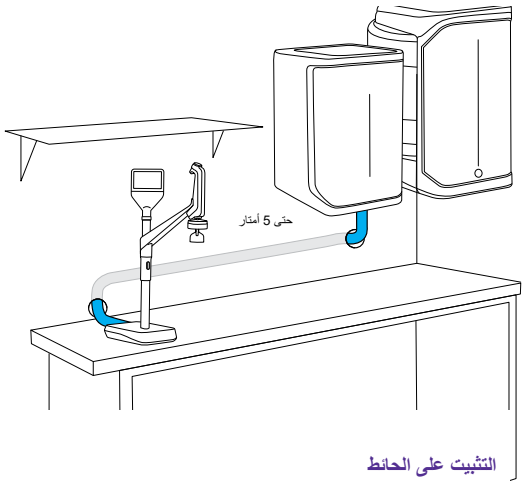
ما يصل إلى 4 وحدات POD متصلة



التثبيت أسفل الطاولة



التثبيت أعلى الطاولة وأسفل الطاولة



التثبيت على الحائط

مواصفات المياه المطابقة للمواصفات الدولية

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 فائقة النقاء من النوع 1 [1] (من موزع Q-POD®)	
المقاومة عند 25 درجة مئوية[2]	18,2 ميجا أوم.سم
الموصولية عند 25 درجة مئوية	0,055 ميكروسيمنز/سم
الكربون العضوي الكلي (TOC)	≤2 جزء في البليون (ميكروجرام/لتر)[3]؛ عادةً ≤5 أجزاء في البليون
الجسيمات[4]	لا توجد جسيمات بحجم <0,22 ميكرومتر
البكتيريا[5]	<0,01 وحدة تشكيل مستعمرة/مل (<10 وحدات تشكيل مستعمرة/لتر)
البيروجينات (السموم الداخلية)[6]	<0,001 وحدة دولية/مل
ريبونوكلياز[7]	<1 بيكوغرام/مل
ديوكسي ريبو نوكلياز[7]	<5 بيكوغرامات/مل
البروتياز[7]	<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 قِبل دستور الأدوية الأمريكي (USP).
3. في ظروف التشغيل المناسبة، وإلا عادةً ≤5 أجزاء في البليون.
4. من خلال المرشح Millipak® أو Millipak® Gold.
5. من خلال المرشح Millipak® أو Biopak® عند التثبيت والاستخدام في غطاء تدفق صفائحي.
6. من خلال أداة التنقيح Biopak® عند التثبيت والاستخدام في غطاء تدفق صفائحي.
7. من خلال أداة التنقيح Biopak®.

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® IQ 7003) 5 لترات/ساعة (Milli-Q® IQ 7005) 10 لترات/ساعة (Milli-Q® IQ 7010) 15 لترًا/ساعة (Milli-Q® IQ 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)
البيروجينات (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 قِبل دستور الأدوية الأمريكي (USP).
3. من خلال المرشح Millipak® أو Millipak® Gold.
4. من خلال المرشح Millipak® أو 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®.

متطلبات التنظيم الدولي

إعلان المطابقة للاتحاد الأوروبي – علامة السلامة UL

تم تصميم أنظمة Milli-Q® IQ 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® IQ 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-77927-UL) من أجل IQ7003 وIQ7005؛ DK-80439-UL من أجل IQ7010 وIQ7015)

نحن أيضًا نلبي المتطلبات التنظيمية للمنظمات التالية:

كل مواقع الإنتاج لدينا حاصلة على اعتماد الأيزو ISO 14001، وكل أنظمة Milli-Q® تتوافق مع اللوائح والتوجيهات البيئية المهمة، مثل معايير RoHS وREACH وWEEE. منذ إبريل 2022، حصل موقع Molsheim في فرنسا، حيث يتم تصنيع أنظمة Milli-Q®، على اعتماد الأيزو 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® IQ 7003/05/10/15 على قطع غيار **لا تقل نسبتها عن 66%** (من حيث الوزن) مصدرها المورّدين الذين يشاركون في هذه المبادرة ولديهم تقييم صالح.

معلومات الطلب

أنظمة وموزعات تنقية المياه	رقم الفئة
نظام Milli-Q® IQ 7003 (معدل تدفق الإنتاج 3 لترات/ساعة)	**ZIQ7003T0C**
نظام Milli-Q® IQ 7005 (معدل تدفق الإنتاج 5 لترات/ساعة)	**ZIQ7005T0C**
نظام Milli-Q® IQ 7010 (معدل تدفق الإنتاج 10 لترات/ساعة)	**ZIQ7010T0C**
نظام Milli-Q® IQ 7015 (معدل تدفق الإنتاج 15 لترًا/ساعة)	**ZIQ7015T0C**
موزع المياه النقية عن بُعد E-POD®	**ZIQEP0D00**
موزع المياه فائقة النقاء عن بُعد Q-POD®	**ZIQP0D000**

خراطيش التنقية	رقم الفئة
مجموعة تنقية المياه فائقة النقاء Milli-Q® IQ 7003/05	**IQ700XPKIT**
مجموعة تنقية المياه فائقة النقاء Milli-Q® IQ 7010/15	**IQ70XXPKIT**
خرطوشة التنقيح® IPAK Quanta للمياه النقية من Elix®*	**IPAKQUAEX**
خرطوشة المعالجة السابقة 03® IPAK Gard/05 للمياه العسرة*	**IPAKGARDH1**
خرطوشة المعالجة السابقة 10® IPAK Gard/15 للمياه العسرة*	**IPAKGARDH2**
مرشح التهوية	**TANKV01A1**
مرشح التهوية عالي التردد (HF) (للتطبيقات عالية التدفق†)	**TANKVH1A1**

وحدات الاستخدام POD-Pak	رقم الفئة
المرشح Millipak® مقاس 0,22 ميكرومتر	**MPGP002A1**
المرشح Millipak® Gold المعقم مقاس 0,22 ميكرومتر	**MPGPG02A1**
أداة التنقيح Biopak®	**CDUFBI0A1**
أداة التنقيح LC-Pak®	**LCPAK00A1**
أداة التنقيح EDS-Pak®	**EDSPAK0A1**
أداة التنقيح VOC-Pak®	**V0CPAK0A1**

الملحقات	رقم الفئة
حامل تثبيت النظام على الحائط	**SYSTFIXA1**
حامل تثبيت E-POD®/Q-POD® على الحائط	**WMBQP0D01**
حامل تثبيت الخزان على الحائط	**TANKFIXA1**
دواسة القدم	**ZMQSFTSA1**
مستشعر المياه	**ZWATSENA1**
صمام الملف اللولبي الخارجي لمياه التغذية	**EXTSV00A1**
موصل بطول 2 متر لتوصيل النظام بـ POD	**ZFC0NNS2Q**
موصل بطول 5 أمتار لتوصيل النظام بـ POD	**ZFC0NNS5Q**
موصل بطول 2 متر لتوصيل النظام بخزان التخزين	**ZFC0NN2ST**
موصل بطول 5 أمتار لتوصيل النظام بخزان التخزين	**ZFC0NN5ST**

خيارات العناية بالجهاز	رقم الفئة
ROProtect C - أقراص كلور	**ZWCL01F50**
أقراص EfferSan الفوارة (الولايات المتحدة الأمريكية)	**5874316024**
أقراص EfferSan الفوارة (كندا)	**5874316024C**

الخدمات الرقمية	رقم الفئة
رسوم تفعيل الرعاية عن بُعد لشركة MyMilli-Q™	**ZWMQC0NFEE**
التحقق من الصحة عن بُعد لأنظمة Milli-Q® IQ 7003/05	**ZWMQ1IQUR0**
التحقق من الصحة عن بُعد لأنظمة Milli-Q® IQ 7010/15	**ZWMQ2IQUR0**

* إذا كانت مياه التغذية عسرة، فيجب شراء خراطيش IPAK Gard® و IPAK Quanta® بشكل مستقل.

† لمعدل تدفق <16,5 لترات في الدقيقة.

Milli-Q®

حلول المياه المخصصة للمختبرات

Merck KGaA
250 شارع فرانكفورتر
64293 دارمشتات، ألمانيا

SigmaAldrich.com/labwater

لمزيد من المعلومات، يُرجى زيارة موقعنا على الانترنت:

SigmaAldrich.com/milli-q-iq7003-05-10-15

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. تُعدMerck وM the vibrant وMilli-Q وMyMilli-Q وQ-POD وE-POD وElix وech2o وIPAK Gard وIPAK Quanta وIQnano وA10 وMillipak وBioPak وVOC-Pak وEDS-Pak وLC-Pak 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 التوثيق MK_AD8727AR الإصدار 2.0 02/2025 34705