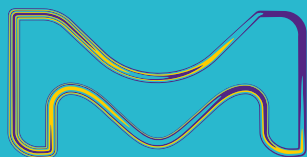


經典Milli-Q® 超純體驗
專為當代精英而設計

Milli-Q® EQ 7000
超純水系統



默克生命科學業務在美國和加拿大以
MilliporeSigma 名稱運營。

Milli-Q®
Lab Water Solutions

科學家面臨許多挑戰，水不應該是其中之一

為了獲得可靠、優質的科學結果，您需要品質恒定的優質超純水。

Milli-Q® EQ 7000 超純水系統用來生產品質穩定的超純水 [25°C時的電阻率為18.2 MΩ·cm；總有機碳 (TOC) ≤ 5 ppb]，可以適應每個使用者的特定應用要求。此外，一系列智慧功能令您可以根據實驗室的需要輕鬆取用所需的純水。

專為科學家設計的超純水系統。

方便的 Q-POD® 取水功能

- 三種流速或一鍵定量取水
- 取水槍可以安裝在您想要的位置，距離系統遠達 3 m
- “檢查後取水”指示燈令您工作時信心滿滿

適應您不同需求的靈活性

- 多個安裝方式節省空間：
可安裝在工作臺之上、之下或壁掛
- 使用針對特定應用的終端精製器客製化水質
- 可選配腳踏取水開關



一指掌控

- 直覺式的觸控大螢幕簡化了系統的使用與資料存取
- 取水槍可以安裝在您想要的位置，距離系統遠達 3 m

一目了然的品質監控

- 快速品質監控保證了每次取用的純水品質
- 專有的線上 TOC 指示器在取水點偵測水質

Milli-Q® 給您值得信任的品質...

- 運行成本可預期的高品質超純水
- 在系統的整個生命週期提供專業幫助
- 全方位服務，包括 MyMilli-Q™ 數位服務，節省您的時間

...同時助您實現永續發展目標

- 總體節能超過 10%*
- 塑膠重量減少 20%*
- 環境足跡減小 25%*
- 最大程度降低長時間不用時的水電消耗

* 與我們的上一代 Milli-Q® Reference 系統相比。

適應您的空間與需求的靈活性

選擇適合您的安裝方式

純水主機安裝選擇

- 工作臺上
- 工作臺下
- 壁掛

純水*進水水源選擇，來自：

- 配送迴路
- Milli-Q® 純水儲水解決方案



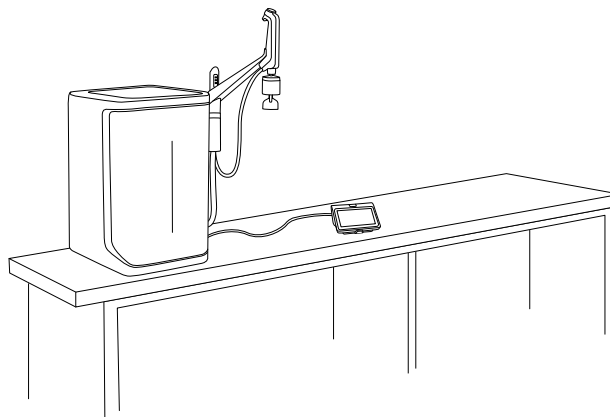
Q-POD® 取水槍安裝選擇

- 可安裝於系統，位置選擇包括：左側、右側、系統頂部或底部或者
- 安裝在牆上，距離系統最遠3 m

HMI 觸控式螢幕安裝選擇

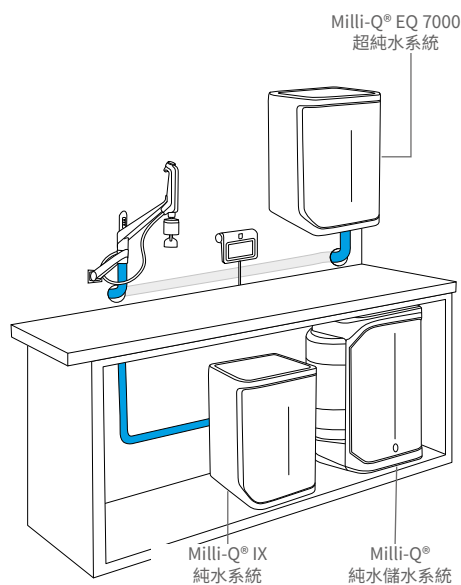
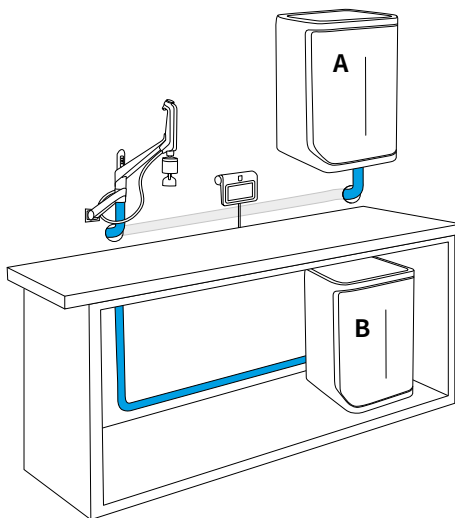
- 可以用長達 3 m 的電纜將螢幕連接到主機，移動靈活方便。您可以用最舒適的方式握住、移動和使用觸控螢幕。
- 或者
- 安裝在牆上，距離系統最遠3 m

Q-POD® 取水槍可安裝於系統，螢幕可放置於工作臺上的任何位置（最遠 3 m），令工作臺空間簡潔而靈活。



系統可以 (A) 掛在牆上或者 (B) 置於工作臺下，從而節省空間。

來自加壓迴路或儲水桶的純水進水。



* 進水必須使用以下純化技術之一進行預處理：Elix® 電去離子 (EDI)、去離子 (DI)、逆滲透 (RO) 或蒸餾。

簡單、靈活的取水方式

方便

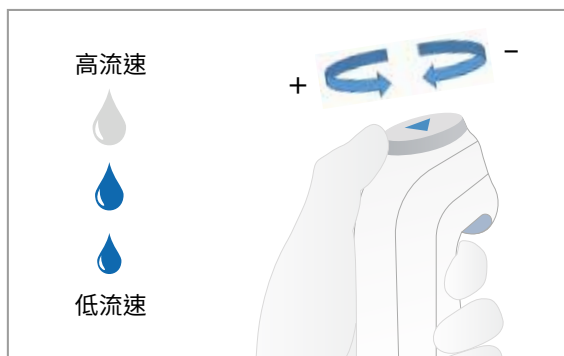
- 易於使用的 Q-POD® 超純水取水槍
- 3 種手動控制的流速
 - 低、中、高 (最高 2 L/min)
 - 用拇指調節
- 一鍵式定量取水
 - 從預設的體積選項中快速選擇，
 - 或依照需求自訂
 - 取水體積範圍為 100 mL 至 25 L，
 - 增量為 100 mL

靈活性

- 可安裝在牆上或系統上 (請參閱第 3 頁)
- Q-POD® 取水槍可在固定支架上旋轉，
- 以方便取水
- 可將 Q-POD® 取水槍從磁吸式支架上取下，
- 操作更加靈活

信心

觀察 Q-POD® 支架上的**檢查後取水指示燈**，
可迅速確認您每次取出的都是高品質純水。



試試腳踏板開關，無須動手即可取水。

讓您的雙手騰出來做其他事情，也避免直接接觸取水槍，以符合實驗室衛生規範。只需輕踩一下腳踏開關即可開始或停止出水。

.....所有資訊觸手可及

便於使用的觸控式螢幕介面

在 7" (~18 cm) 彩色觸控式螢幕上，可以輕鬆有效率地瀏覽和控制 Milli-Q® EQ 7000 系統。

設計直觀的功能表可幫助您快速找到所需內容，包括：

- 系統資訊和控制
- 水質監測
- 取水選項
- 濾芯狀態
- 資料訪問和報告

設計直觀的系統功能表使用簡單，令實驗室效率更高。

一目了然的品質監控

在觸控式螢幕介面上，可以方便地查看基本水質資訊：

- 電阻率和溫度
- TOC 值 (有關更多資訊，請參閱第 7 頁)
- 所安裝的 POD-Pak 終端精製器
- 水循環狀態

每次取水後，螢幕上會顯示更新的電阻率和溫度測量值以及 TOC 值。

彩色圖示顯示所安裝的濾芯狀態。

基本水質資訊一目了然。

只需按一下或劃一下，即可監控您的系統及其資料。



使用 USB 可輕鬆匯出資料。

連線讓系統監控和資料管理更簡單

將您的 Milli-Q® EQ 7000 系統連接到獲授權的網路或設備：

- 透過乙太網埠連接的區域網路 (DHCP協定 / 固定IP位址)
- 具有固定 IP 位址的筆記型電腦

連線有助於：

- 遠端系統監控
- 快速資料存取
- 無紙化資料管理

另外，還可以從觸控式螢幕上的插槽將資料傳輸到 USB 隨身碟。

助您實現永續發展目標



在實驗室用水解決方案部，我們積極致力於減少我們產品對環境的影響，並助您努力找到更加永續之解決方案。我們的所有產品均在我們通過了 ISO 14001 與 ISO 50001 認證的工廠生產，而且我們的所有系統均符合重要的環境法規與指令，例如 RoHS、REACH 和 WEEE。

與我們的上一代 Milli-Q® Reference 系統相比，Milli-Q® EQ 7000 系統的環境足跡更小，我們為其創新與功能設計感到自豪：

降低了塑膠用量和系統尺寸

- 塑膠重量減少了 20%
- 系統底面積減小多達 25%
- 濾芯減小減輕 33%。更小的 IQnano® 離子交換樹脂微珠減少了床體積，同時增進了 IPAK Quanta® 和 IPAK Meta® 濾芯的動力學性能。
- 依照 EcoVadis 稽核的規範，減少塑膠重量 50% 以上。

減少耗電

- 總體節能超過 10%
- 實驗室關閉模式不僅節能，而且減少系統元件損耗，因為在長時間不活動的情況下，每天的循環次數減少到一次。系統會在恢復實驗室活動之前 24 小時自動恢復為每小時循環一次，以確保系統準備就緒。

2020 年和 2021 年，德國達姆施塔特默克集團 (Merck KGaA) 被 EcoVadis 授予白金資格，使我們在所有被評估的公司當中躋身前 1%。



閱讀我們的永續發展網頁瞭解我們創新的純化技術和設計是如何協助您的實驗室實現改變的。

簡易無憂的維護保養

Milli-Q® EQ 7000 系統的設計重視使用和養護的方便性，使您將寶貴資源專注於真正重要的事情——提供準確的科學結果。

- 自動保持水質，包括循環回路和實驗室關閉模式，確保在不使用系統時仍保持水質。
- 自動提醒功能會在需要更換濾芯時發出通知，以避免發生影響主要部件的風險。
- 每年僅需一次濾芯更換，將您的麻煩降到最低
- 保養精靈在螢幕上指導您如何執行簡單的養護和故障排除步驟
- 輕轉固定，濾芯的更換輕而易舉，實驗室的任何人只需幾分鐘即可完成
- 運作成本可預期



濾芯的旋轉鎖定設計令耗材更換簡單、快速。



如想更換濾芯，
請掃描二維碼 (QR) 自動連接到：
SigmaAldrich.com/mymilliqconsumables

使用真正的 Milli-Q® 超純水工作令您信心滿滿

Milli-Q® EQ 7000 系統生產的超純水超過了最苛刻標準的要求，可適應您的特定應用。(有關系統如何純化和輸送水的詳細資訊，請參閱第 10 頁。)

水質級別

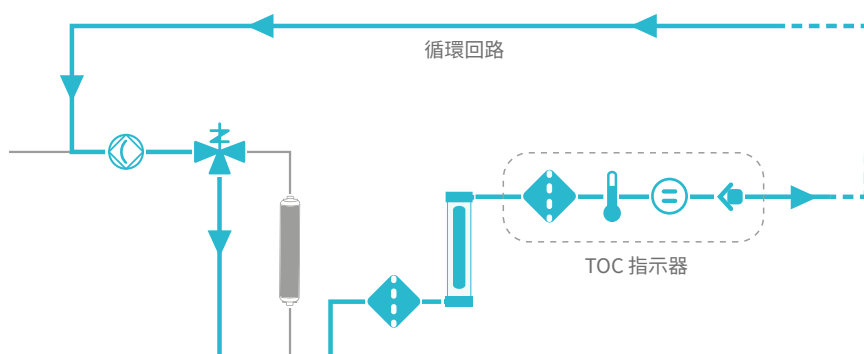
Milli-Q® EQ 7000 系統每日所產新鮮純水滿足或高於如下組織所規定的水質規格：

組織	水質 / 級別
歐洲藥典	散裝純水
美國藥典	散裝純水
日本藥典	純水
中國藥典	純水
ASTM® D1193	Type I water
ISO 3696	Grade 1 water
中國國家標準 GB/T 6682	一級水
中國國家標準 GB/T 33087	超純水
JIS K 0557	A4 水
臨床和實驗室標準協會 (CLSI®)	臨床實驗室試劑水 (CLRW)

快速線上 Milli-Q® TOC 指示器

為確保有機物敏感應用 (例如 HPLC) 的可靠性，Milli-Q® EQ 7000 系統配備了新型專有 TOC 指示器，可確保有機污染物含量 ≤ 5 ppb。這個線上指示器偵測取水點的 TOC 值，因此您可以確定每次取水都是最佳品質。

參數	Milli-Q® TOC 指示器
監測頻率	在取水點
準確度	測量範圍內準確指示
TOC 值顯示	如果數值為 0–5 ppb，則顯示 ≤ 5 ppb 如果數值為 6–10 ppb，則顯示 ≤ 10 ppb 如果數值 > 10 –999 ppb，則顯示整數值
TOC 測量過程	即時，取水後
光致氧化紫外線燈	低壓水銀燈，185 nm
紫外線燈更換頻率	每兩年一次



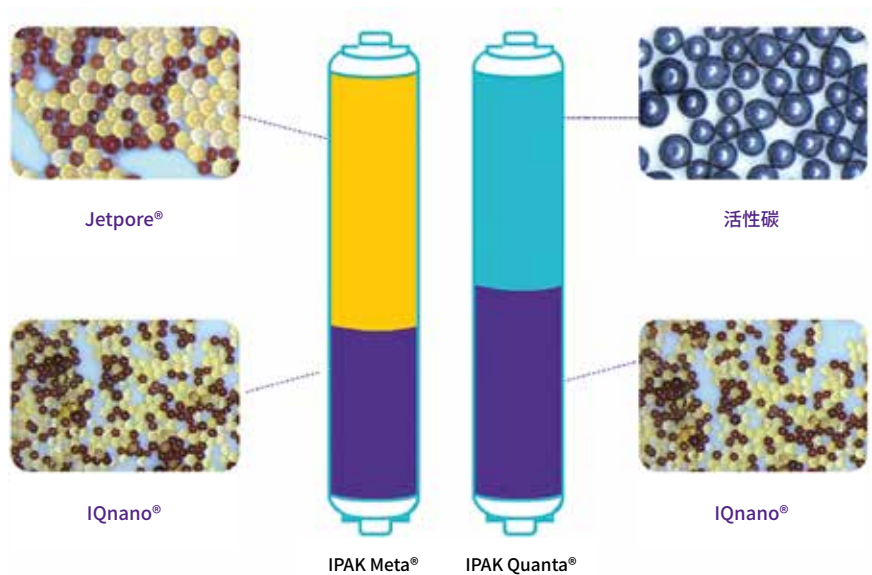
Milli-Q® TOC 指示器

取水完成後，產水將旁路 IPAK Meta® 精濾柱，流過系統內的循環回路，流向紫外線氧化燈。紫外線將中性有機物氧化成帶電分子，導致水的電導率升高。該變化由一個中間電阻率感應器檢測，並由演算法轉換為 TOC 值。每次取水後，觸控式螢幕上即會顯示 TOC 值。

純化技術的強大組合

纖巧的 IPAK Meta® 和 IPAK Quanta® 濾芯設計為成對使用。濾芯結合使用 Jetpore® 混合床離子交換樹脂與創新的 IQnano® 離子交換樹脂，具有出色的過濾能力。

IQnano® 樹脂的小尺寸微珠顯著改善樹脂的動力學性能。這大大減少了介質用量需求：與以前的 Milli-Q® 濾芯相比，用量減少了33%，仍可將離子去除到痕量水準。



使水質符合您的需求

終端過濾器用來根據特定的應用要求調節水質。每個終端精製器都針對特定的污染物，直接在 Q-POD® 取水槍上去除它們。



Millipak® 和無菌 Millipak® Gold 0.22 µm 過濾器
用來去除水中的細菌和微粒。



Biopak® 超濾過濾器，
適用於要求不含熱原、核酸酶、
蛋白酶和細菌之純水的重要應用。

其他可用的 POD-Pak 終端精製器包括：

- EDS-Pak® 過濾器，用於環境賀爾蒙相關實驗
- LC-Pak® 精濾器，用於痕量和超痕量有機物分析
- VOC-Pak® 精濾器，用於分析揮發性有機化合物

所有終端精製器的優點：

- e-Sure 電子標籤提供完善的資料追蹤與耗材狀態監控
- 嵌入式安裝非常簡單
- 取水保護罩

一流的 Milli-Q® 服務值得信賴

使用 MyMilli-Q™ 數位服務節省時間

從安裝、培訓到年度檢查，再到我們省時的數位化解決方案，透過 Milli-Q® 服務，您將從設計和建造您系統的專家那裡獲得一流的服務與幫助。

通過品質認證且全球統一的專業服務

- 只由經過 Milli-Q® 資質認證的現場服務工程師安裝、養護和維修我們的系統
- 原裝零件來自我們的 ISO 9001 認證工廠
- 符合我們的全球可審計標準操作流程
- 標準化到府服務報告和可追蹤保養記錄

安裝和使用者培訓

- 訓練有素的工程師高效地安裝系統，提供所需的所有元件
- 獲得有關如何使用系統的使用者培訓和建議。

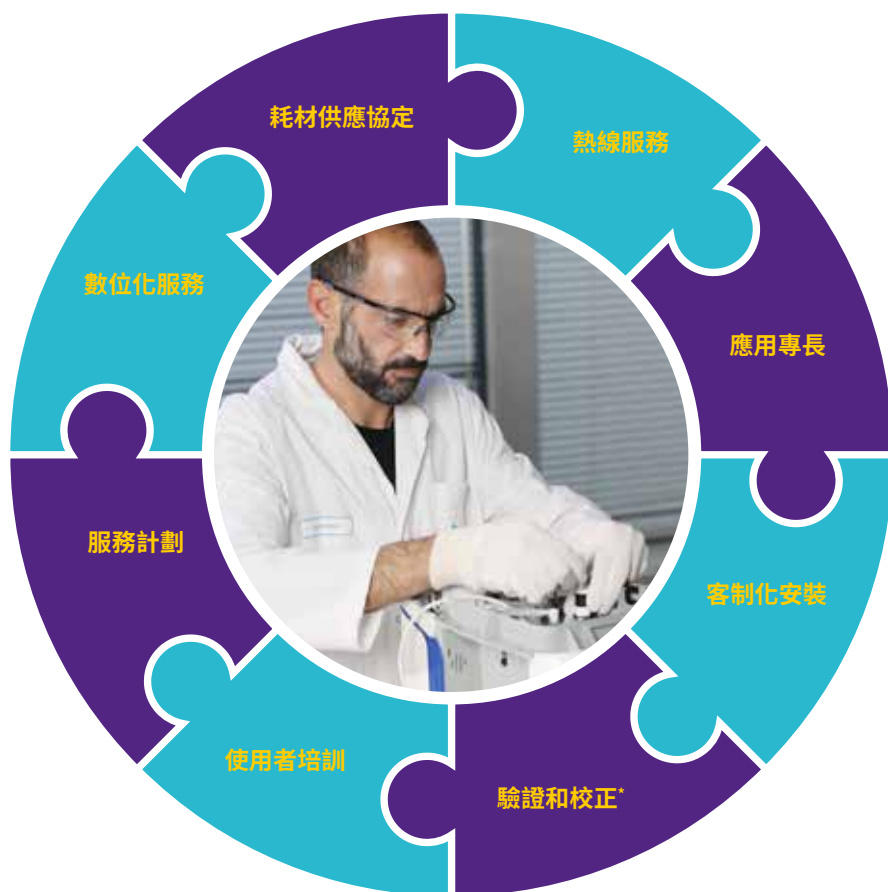
Milli-Q® 服務計劃及幫助選項可滿足任何實驗室需求

為了確保您的 Milli-Q® 系統以最佳效率持續運作，我們提供一系列服務計劃與選擇，可根據您的應用、法規要求和預算進行客製。所有 Milli-Q® 服務合約都包含由我們的一名工程師每年到府進行一次預防性養護，使用者並可使用我們的雲端數位服務 MyMilli-Q™ 線上解決方案。

Milli-Q® 數位服務

登入 MyMilli-Q™ 線上解決方案簡化您的 Milli-Q® 系統的養護：

- 追蹤服務歷史與報告
- 管理濾芯交貨
- 預約到府服務時間
- 續簽服務合約及耗材供應協定
- 優先使用 Milli-Q® 服務熱線



詳細瞭解：
SigmaAldrich.com/milli-qservices

* 對於 Milli-Q® EQ 7000 系統，適用於溫度和電導率感應器。

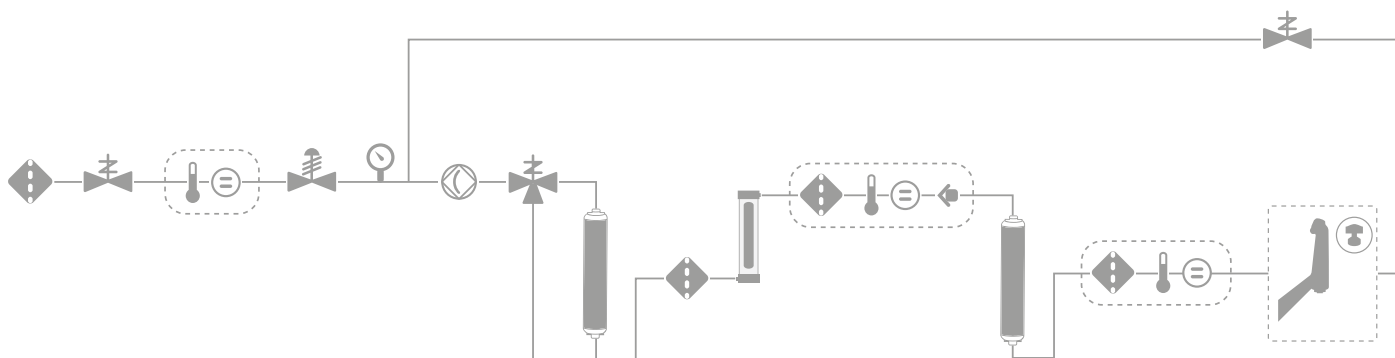
技術附錄

Milli-Q® EQ 7000 超純水系統

Milli-Q® EQ 7000 系統管理由純水水源 (例如來自 PE 水桶、Milli-Q® IX/IQ 水桶或加壓回路的水) 生產和配送超純水的整個過程。

水被純化成 25 °C 下電阻率為 18.2 MΩ·cm、TOC ≤ 5 ppb 的純水。在取水過程中，水通過一個小的循環回路被配送至 Q-POD® 取水槍，這裡是最終的純化環節，即 POD-Pak 終端精製器，目的是在水即將離開系統之前，去除特定的汙染物。

流程示意圖



過濾網



電磁閥



電導率 / 電阻率感應器



調壓閥(選配件)



壓力感測器



泵



三通閥



IPAK 濾芯



紫外線燈, 185 nm



TOC 指示器



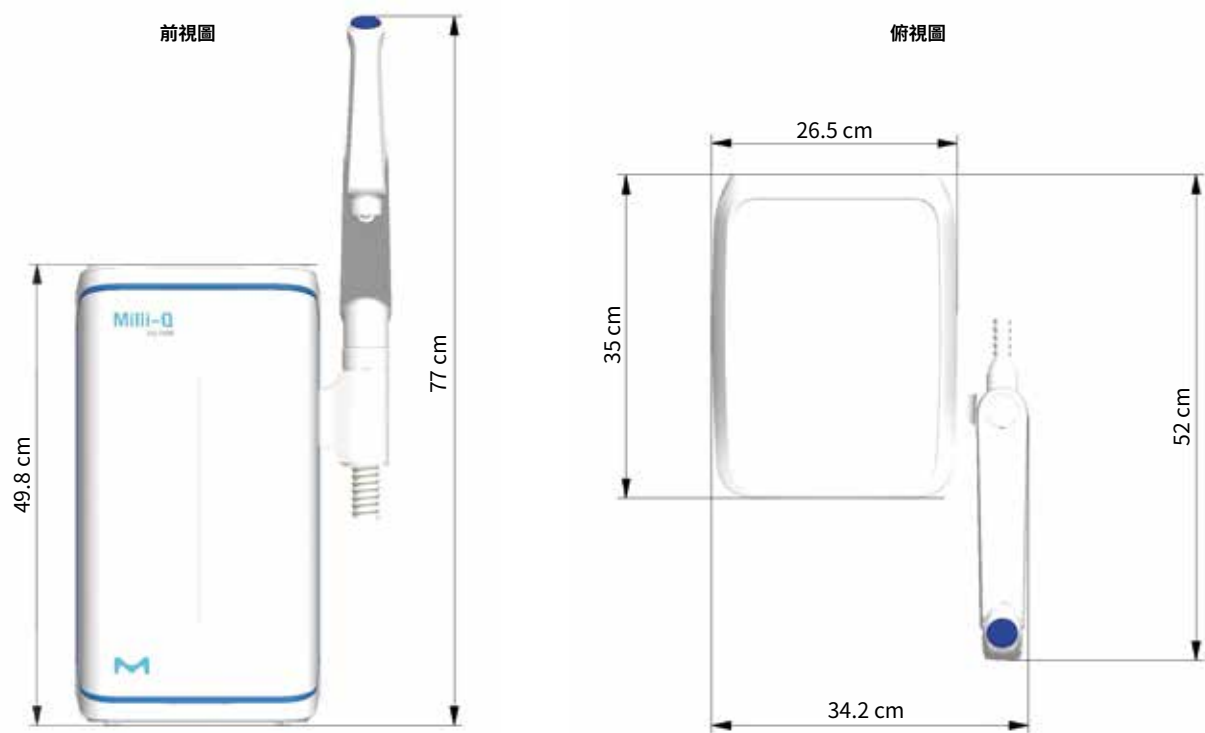
Q-POD® 取水槍



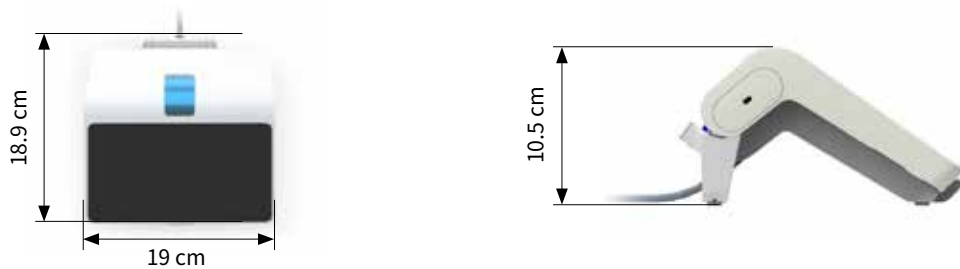
POD-Pak 終端精製器

純化主機規格

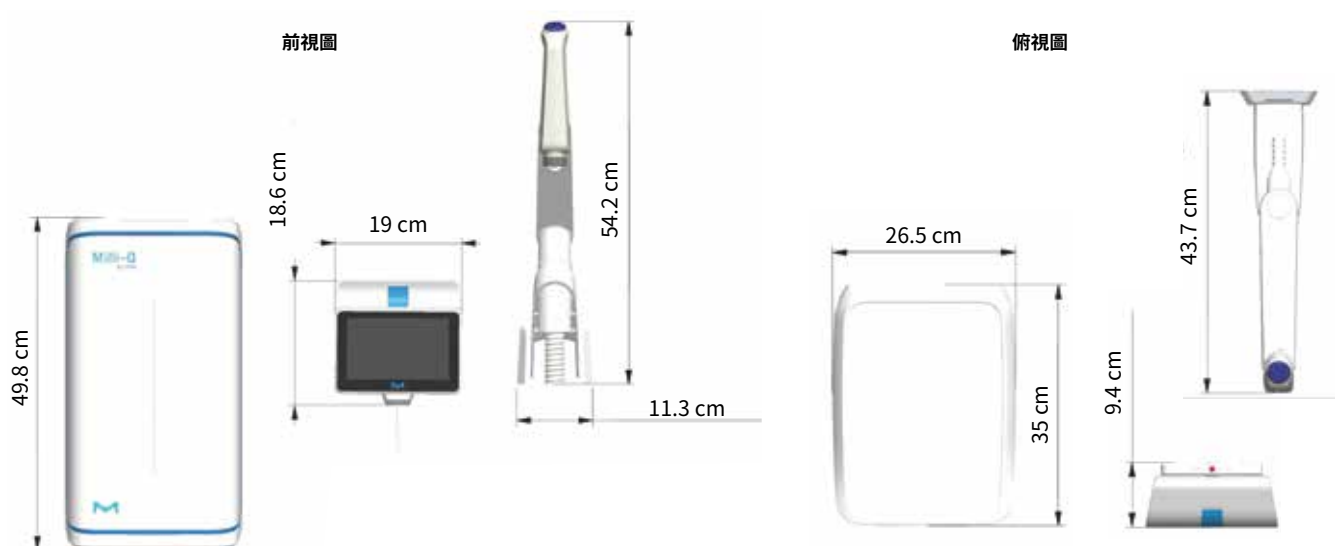
簡潔的臺上安裝方案



臺上 HMI 觸控式螢幕



遠端壁掛式安裝方案



管路和接口要求

參數	描述
進水連接	½" GAZ
與進水口的距離	最大 5 m
純化單元與壁掛安裝的 Q-POD® 取水槍之間的距離	最大 3 m
電源輸入	連接 IEC13
電源開關	在純化單元上
漏水感應器接口	適合標準漏水偵測器 (貨號: ZWATSENA1)
乙太網路埠	IEEE P802.3

電氣連接和規格

參數	描述
電源電壓	100–240 VAC ± 10%
電源頻率	50/60 Hz ± 2 Hz
耗電	最大 115 VA
電源線長度	2.5 m 插頭: IEC13 母頭
工作溫度	4–40 °C
海拔高度	不超過 3000 m

重量

系統類型	乾重	運輸重量	工作重量
純化單元 + HMI 觸控式螢幕	12.2 kg*	14.6 kg	16.7 kg*
HMI 觸控式螢幕	0.58 kg	**	0.58 kg
HMI 觸控式螢幕安裝套組			
• 工作臺上	0.42 kg	0.56 kg	0.42 kg
• 牆上	0.49 kg	1.4 kg	0.49 kg
Q-POD® 取水槍			
• 系統	1.2 kg	1.5 kg	1.2 kg
• 牆上	2.2 kg	2.8 kg	2.2 kg

* 不包括 HMI 觸控式螢幕。

** 包含在純化單元包裝箱內。



HMI 觸控式螢幕規格

顯示幕描述及功能

參數	描述
電容式觸控螢幕	尺寸: 7" (18 cm); 解析度: 800 × 480
USB 埠	USB 2.0 高速標準
以9種語言顯示	中文/英文/法文/德文/義大利文/日文/葡萄牙文/俄文/西班牙文

符合的水質規格國際標準

進水要求	
進水水質	使用電去離子 (EDI)、去離子 (DI)、逆滲透 (RO) 或蒸餾技術預處理過的水
壓力*	< 6 bar
溫度	5–35 °C
電導率	≤ 100 µS/cm, 25 °C 下 (以 NaCl 形式)
總有機碳 (TOC)	< 50 ppb

* 當壓力低於 0 bar 時，系統仍會運行，但產水流量會較低。

超純水，1 類水規格 ¹ (來自 Q-POD® 取水槍)	
電阻率 ²	18.2 MΩ·cm, 25 °C 下
電導率	0.055 µS/cm, 25 °C 下
TOC	≤ 5 ppb
微粒 ³	沒有任何 > 0.22 µm 的顆粒
細菌	< 0.01 cfu/mL (< 10 cfu/L) ⁴ < 0.005 cfu/mL (< 5 cfu/L) ⁵
致熱原 (內毒素) ⁶	< 0.001 EU/mL
RNases ⁶	< 1 pg/mL
DNases ⁶	< 5 pg/mL
蛋白酶 ⁶	< 0.15 µg/mL
出水流量	最高 2 L/min

1 這些值是典型值，可能會因進水污染物的性質和濃度的不同而不同。

2 也可根據 USP 要求以非溫度補償的形式顯示電阻率。

3 搭配 Millipak® 或 Millipak® Gold 過濾器。

4 搭配 Millipak® 或 Biopak® 過濾器。

5 搭配 Millipak® Gold 過濾器，在層流罩中安裝和使用時。

6 搭配 Biopak® 精濾器。

國際法規要求

歐盟法規符合聲明——UL安全性標誌

Milli-Q® EQ 7000 系統的設計和製造符合 IEC 組織根據 CB 方案流程定義的國際標準和測試方法。CB 方案流程適用於電磁相容性和安全合規性。

Milli-Q® EQ 7000 系統也受 UL 列名標誌計畫的約束，並符合下列標記和註冊要求：

- UL 註冊資訊可在 UL 網站 www.ul.com 上驗證
- 查詢 CB 證書：<http://members.iecee.org/>

我們也符合以下組織的法規要求：



訂貨資訊

系統	貨號
Milli-Q® EQ 7000 純水系統及 HMI 觸控式螢幕	ZEQ7000T0C
HMI 觸控式螢幕工作臺安裝套組	BTEQ0DKT
HMI 觸控式螢幕壁掛安裝套組	WMEQ0DKT
Q-POD® 取水槍 (包括 Q-POD® 單元) 系統安裝套組	SMEQ00KT
Q-POD® 取水槍 (包括 Q-POD® 單元) 壁掛安裝套組	WMEQ0RKT

純水儲水桶*	貨號
Milli-Q® 儲水桶頂部總成	TANKT0PA1
Milli-Q® 儲水桶, 25 L	TANKA025
Milli-Q® 儲水桶, 50 L	TANKA050
Milli-Q® 儲水桶, 100 L	TANKA100

* 也可搭配聚乙烯 (PE) 儲水桶或送水回路。

純化耗材和 POD-Pak 終端精製器	貨號
IPAK Meta® / IPAK Quanta® 耗材套組	IPAKKITA1
Millipak® 0.22 µm 過濾器	MPGP002A1
Millipak® Gold 0.22 µm 無菌過濾器	MPGPG02A1
Biopak® 精濾器	CDUFB10A1
LC-Pak® 精濾器	LCPAK00A1
EDS-Pak® 精濾器	EDSPAK0A1
VOC-Pak® 精濾器	V0CPAK0A1
紫外線燈	ZEQ7UVLP0

為了方便訂購耗材, 請上:

SigmaAldrich.com/mymilliqconsumables

配件	貨號
系統壁掛安裝架	SYSTFIXA1
漏水偵測器	ZWATSENA1
腳踏開關	ZEQ7FTPDL
內部調壓閥 + 進水電導率感應器	ZEQ7C0NDC
內部調壓閥	ZF3000810
報警信號繼電器電纜	ZMQ0ALCA1

Milli-Q®

Lab Water Solutions

更多資訊，請上：

SigmaAldrich.com/ultrapure

我們打造了一系列獨特的生命科學品牌，擁有無與倫比的專長經驗，助您取得科學進步。

Millipore® Sigma-Aldrich® Supelco® Milli-Q® SAFC® BioReliance®

© 2022 年版權歸德國達姆施塔特默克集團 (Merck KGaA) 及/或其附屬公司所有。保留一切權利。默克 (Merck)、活力 M 標誌、Milli-Q、MyMilli-Q、Q-POD、Elix、IPAK Meta、IPAK Quanta、IQnano、Jetpore、Millipak、Biopak、VOC-Pak、EDS-Pak 和 LC-Pak 是德國達姆施塔特默克集團 (Merck KGaA) 或其附屬公司的商標。所有其他商標均為其各自所有者的財產。商標詳細資訊可透過公知資源瞭解。

文獻編號：MK_BR7180TW