

# Milli-Q<sup>®</sup> HX 7000

大流量水纯化系统

可持续运行的智能纯水解决方案，  
日供水量可达9000 L



新近推出 MyMilli-Q™  
远程关怀功能



默克生命科学业务在美国和  
加拿大以MilliporeSigma  
名称运营。

Milli-Q<sup>®</sup>  
Lab Water Solutions

# Milli-Q® HX 7000系列

由数十年水纯化专业知识支持的新一代智能化系统

## 我们的专业知识,可以满足当今不断变化的实验室要求

全世界的实验室不断发展变化,以适应日益增长的研究要求、共享研究信息的新方法、智能连通化趋势和日益严格的环境法规。如何让实验室空间和设备满足这些新需求,对所有人都是一个挑战。

作为该过程的一部分,您可能涉及改造或扩大现有实验室——或规划、设计和建造全新设施。无论是哪种情况,您都可能需要定制化的水纯化系统。此时,我们的专业知识将起关键作用。

默克在水纯化业务领域拥有超过50年经验。我们的产品设计目的是提高实验质量和结果可靠性——从研发实验室到制药行业的QA/QC实验室。

我们拥有广泛丰富的实验室应用和水纯化专业知识,符合制药行业要求,能够帮助您选择合适的纯水解决方案,用于单个实验室、多个实验室、或整栋实验楼。

我们的Milli-Q® HX 7000智能整体纯水系统和SDS 500智能存储分配一体化系统可被组合到紧凑的模块装置中。可在不同位置安装一个或多个Milli-Q® HX 7000智能整体纯水系统,以确保每个实验室或部门获得稳定的水质和充足的水量,避免因使用过长分配管路而引起的细菌污染。

这样的装置不仅更容易维护和消毒,并且提供了更大的灵活性。在未来实验室升级或配置变更时能作出调整。Milli-Q® HX 7000智能整体纯水系统还具有信息存储功能,以便进行系统备份。

如有需要,可在取水点增配Milli-Q® IQ 7000超纯水系统,以满足更灵敏应用的超纯水水质需求。



## 您的整体水纯化系统的合作伙伴

为满足客户的特定要求,我们在各个项目阶段均与相关方密切合作。终端用户科学家、建筑师、咨询公司、实验室和设备管理处经理,以及承包商和设备供应商,各有自己的判断标准,在作出任何决策之前,必须对此进行评估。

我们帮助制定设备的关键参数,包括水质和水量、行业标准要求。在整个项目中,我们始终是我们的合作伙伴。

## 满足您需求的解决方案

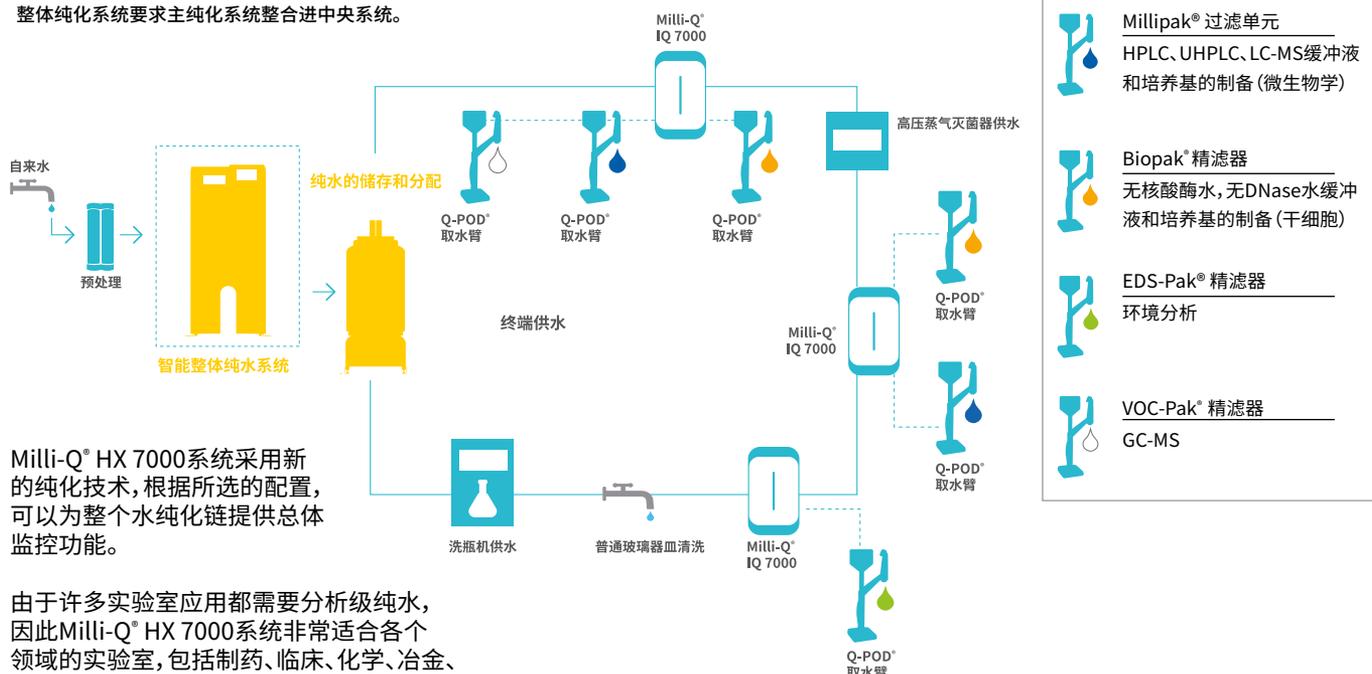
实验室中的许多应用,都需要纯化水。所需水质范围可从一般实验室级到与关键性研究和分析技术的灵敏度匹配的超纯水。此外,水量可从数升(供应一个最终用户)到每天数百或数千升(供应一整栋实验楼)。

默克的Milli-Q® HX 7000系列40/80/120/150产水流量,是为每天需要数百升到数千升分析级水的客户而设计的。作为纯水解决方案的核心,Milli-Q® HX 7000智能整体纯水系统和SDS 500智能存储分配一体化系统可提供不同的附件和配件,以提供与客户特定需求相匹配的水纯化系统。



对于整体纯化系统(从概念和设计,到工程专业知识和技术支持服务),默克是您的优秀合作伙伴。

整体纯化系统要求主纯化系统集成进中央系统。



Milli-Q® HX 7000系统采用新的纯化技术, 根据所选的配置, 可以为整个水纯化链提供总体监控功能。

由于许多实验室应用都需要分析级纯水, 因此Milli-Q® HX 7000系统非常适合各个领域的实验室, 包括制药、临床、化学、冶金、化妆品、食品和饮料、电子和生物技术领域。

**Milli-Q® HX 7000系统应用:**

- 微生物培养基制备
- 缓冲液制备
- 无土栽培
- 制造化学和生物化学试剂
- 制药实验室

Milli-Q® HX 7000智能整体纯水系统产水达到或优于多个管理机构规定的纯水技术规格:

2019年11月生效的标准版本	2019年11月生效的纯水要求/级别
ISO 3696:1987	用于分析实验室的2级纯水
中国国家标准GB/T6682-2008	2级纯水
ASTM® D1193-06 (2018)	II型纯水
JIS K 0557-1998 (R 2012)	A3水
欧洲药典2019年第9版(9.8)	散装纯水
欧洲药典2020年第10版(自2020年1月1起实行)	
美国药典(USP 42-NF 37)	纯水
中国药典2015年版	纯水
日本药典第17版	纯水

Milli-Q® HX 7000 系列符合行业标准的合规证书可向我们索取

下表给出了不同类型水的最低技术规格\*

污染物	参数(单位)	3级水	2级水	1级水
离子	电阻率 (MΩ·cm)	> 0.05	> 1.0	>18.0
有机物	TOC (ppb)	< 200	< 50	< 10
热原	EU/mL	NA	NA	< 0.03
颗粒	颗粒 >0.2 μm (单位/ml)	NA	NA	< 1
胶体	二氧化硅 (ppb)	< 1000	< 100	< 10
细菌	细菌 (cfu/mL)	< 1000	< 100	< 1

\* 这些数值仅供参考, 有些特定的实验室应用可能要求比行业标准更高的指标。

# 整体纯水解决方案的核心

整体纯水解决方案并非仅由一个系统组成,而是由几部分组成。作为解决方案的核心,Milli-Q® HX 7000智能整体纯水系统充当了整个水纯化过程的神经中枢,对全部功能、操作参数和标准附件进行总控制。

## Milli-Q® HX 7000智能整体纯水系统

- 作为纯水生产系统
- 应用多种水纯化技术,可直接纯化自来水,生产出满足所有实验室水量需求及水质规定的纯水

## SDS 500用于存储、保护和分配纯水

- SDS智能存储分配一体化系统储存来自Milli-Q® HX 7000系列智能整体纯水系统生产的纯化水,帮助满足实验室的每日用水需求和高峰期用水需求。选择合适的产水量和水箱尺寸满足实验室每日和高峰期的用水需求是非常重要的。
- SDS智能存储分配一体化系统同时能分配和存储优质的纯水,以正确的流速和压力通过管路。管路内的紫外灯和0.22 μm终端除菌过滤装置维持/改善所分配的水的质量。

有关SDS 500智能存储分配一体化系统的更多信息,请参见第9页。

## 取用点供水和精纯化

在整个分配管路中,纯水用途多样:

- 作为仪器、临床分析仪、洗涤剂或杀菌釜的进水
- 一般玻璃器皿冲洗
- 缓冲液和培养基制备
- 给大流量超纯水纯化系统(Super-Q® 系统)或取用点“超纯水”系统(例如Milli-Q® IQ 7000系统)供水。



# Milli-Q® HX 7000

## 智能整体纯水系统内部结构



### 先进的互补纯化技术

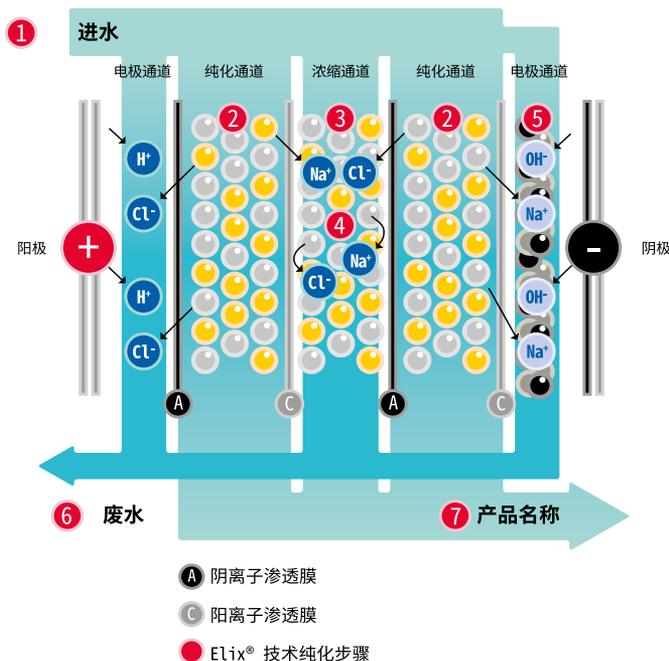
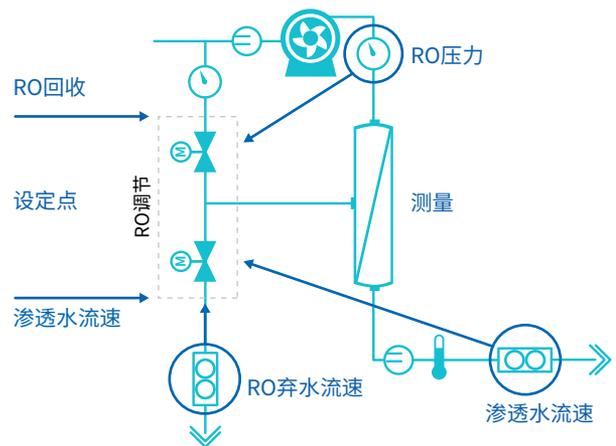
Progard® 预处理柱结合了多种纯化介质, 通过去除水中部分杂质, 以保护Milli-Q® HX 7000智能整体纯水系统

- 微粒 (0.5 μm过滤器)
- 自来水中的自由氯和胶体 (活性炭过滤器)

根据您的进水水质, 可以添加其他预处理装置, 例如可逆洗的碳过滤器和超滤器。

## 先进的反渗透技术和弃水自动调节技术(E.R.A.®)\*, 减少耗水量

- 先进的反渗透技术, 去除95-99%的离子和99%的溶解有机物 (MW > 200道尔顿)、微生物和颗粒。
- E.R.A.®技术根据进水水质来优化RO水回收率(45%-70%)。
  - 无论进水温度多少, 产水流速和废水回收率保持恒定。
  - 不需要手动调节阀门来维持流速或是保护RO膜使用寿命。
  - 为用户节省了维护时间、水和运行成本。
  - 缩短了维护时间, 并减少了人为错误风险。
  - 优化了系统正常运行时间, 提高了可靠性。



## Elix®电去离子模块生产质量稳定的纯水、保证了产水效率和低运行成本

- 剩余离子被Elix®电去离子模块去除, Elix®中的离子交换树脂通过一个电场进行连续再生。不需要进行有害的化学再生或昂贵的树脂更换。
- 无需更换DI柱, 从而缩短了维护时间, 确保了可预测的低运行成本。
- 无论进水水质 (电导率、CO<sub>2</sub>含量) 或RO膜性能如何, 运行成本和产水水质保持不变——用户无需承担预期外的成本。
- Elix®专利技术不需要软化柱; 节省了空间和维护时间。

**默克的Elix® 模块:** 基于阴离子选择性透过膜和阳离子选择性透过膜、高品质离子交换树脂和活性炭颗粒的独特技术。Elix®模块生产的纯水进入水箱, 其电阻率大于5 MΩ·cm @ 25 °C (通常可达 15 MΩ·cm @ 25 °C)。

## 紫外(UV)灯和终端过滤, 全面控制细菌

优质的Elix®水适于对细菌敏感的实验室应用。

紫外灯消毒会在三个阶段执行, 水中的细菌数量大幅减少, 其减少对数值为4<sup>†</sup>:

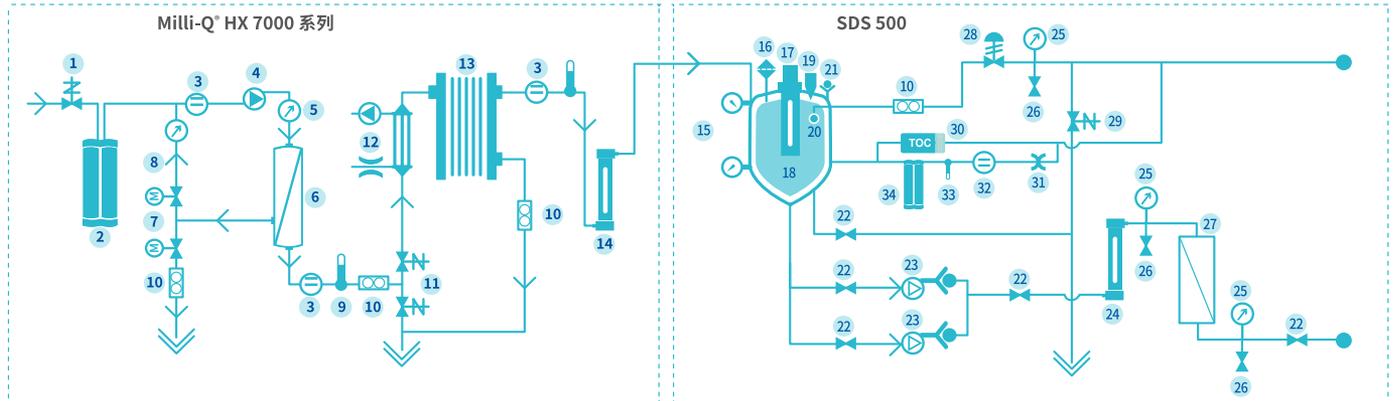
- 产水期间
- 在SDS 500中储存期间 (有关更多信息, 请参阅第9页)
- 在分配回路中循环期间
- 在最终给水之前, 由医药级Opticap® (0.22 μm) 过滤器提供最终过滤

\* 待批准专利

† 例如, 在一个设计和维护良好的分配回路中, 细菌数量10,000 cfu/mL 被减少到1 cfu/mL, 无论系统的标称流量是多少。

# Milli-Q® HX 7000系列

智能整体纯水系统



- |                   |   |                                 |
|-------------------|---|---------------------------------|
| 1. 进水电磁阀          | 15. 水箱液位压力传感器                           | 28. 反压调节器                       |
| 2. Progard® 预处理柱  | 16. 空气过滤器                               | 29. 自动循环冲洗阀                     |
| 3. 电导率传感器         | 17. 自动消毒模块 (ASM)<br>(紫外线254 nm; 喷淋球替代品) | 30. TOC监测器 (选配件)                |
| 4. RO泵            | 18. 水箱                                  | 31. 4 LPM流量控制器<br>(带电阻率提升器的选配件) |
| 5. 压力传感器          | 19. 溢流口                                 | 32. 电阻率传感器 (选配件)                |
| 6. RO膜            | 20. 喷淋球                                 | 33. 温度传感器 (选配件)                 |
| 7. 双向阀 - RO循环     | 21. 截止阀                                 | 34. 电阻率提升器 (选配件)                |
| 8. RO循环回路         | 22. 阀门                                  |                                 |
| 9. 温度传感器          | 23. 分配泵                                 |                                 |
| 10. 流量传感器         | 24. 紫外线灯 (254 nm; 选配件)                  |                                 |
| 11. 自动冲洗三通阀       | 25. 压力计                                 |                                 |
| 12. 脱气组件 (选配件)    | 26. 采样阀                                 |                                 |
| 13. Elix® 模块      | 27. Opticap® 滤器 (0.22 μm)               |                                 |
| 14. 紫外线灯 (254 nm) |   |                                 |

## 全程在线监控装置和水质参数

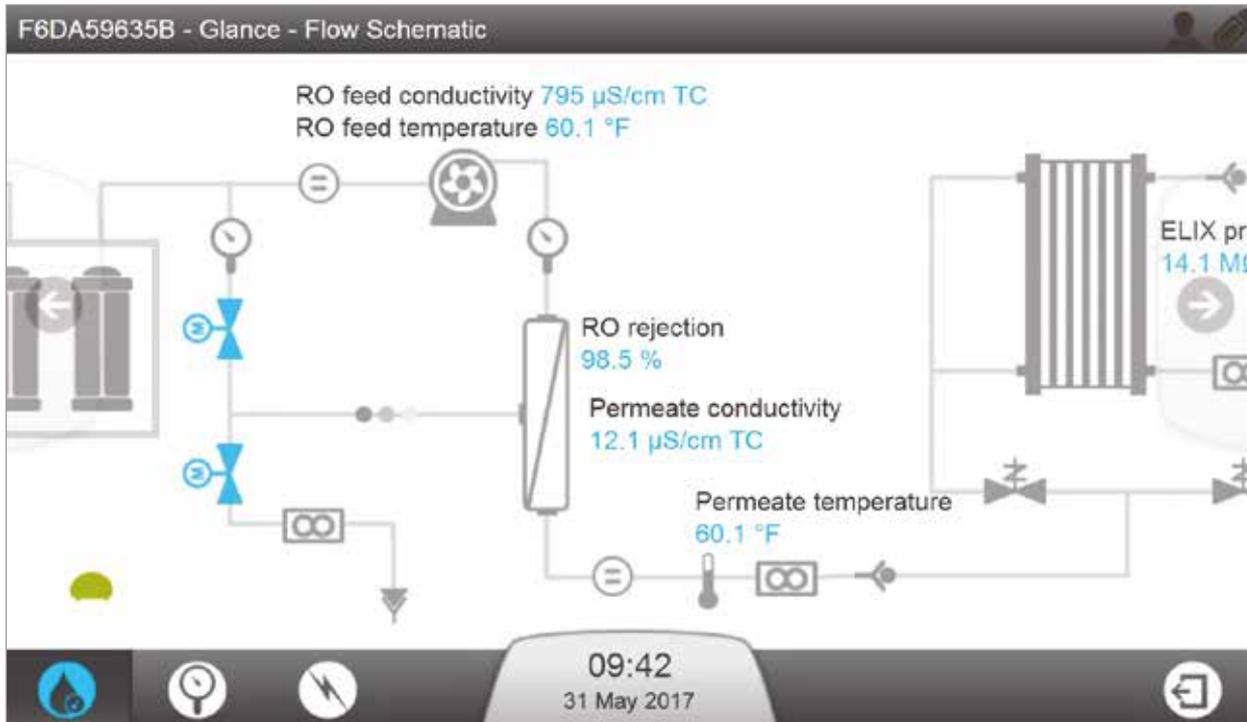
Milli-Q® HX 7000智能整体纯水系统可提供的相关配件和功能, 包括

- 单和双联分配泵, 及其报警
- 分配回路中的杀菌紫外线灯\*
- SDS 500上的自动消毒模块(ASM)\*
- 水箱液位和报警
- 空气过滤器和终端过滤器耗材管理
- 分配回路中的TOC和电阻率监测 (视所选择的配置而定)
- 可选的漏水检测器, 以防在发生漏水时水漫金山\*

根据每个纯化步骤, Milli-Q® HX 7000智能整体纯水系统监控相关参数:

- 进水压力、进水水质
- RO膜压力, RO水质, RO膜效率 (离子截留率%)
- Elix® 水: 电阻率和温度
- 系统可监控回路返回的水质 (电阻率和/或TOC\*)

\* 作为选配件提供



## 结构紧凑的SDS 500智能存储分配一体化系统, 确保分配的水质

SDS 500凭借先进的设计, 是Milli-Q® HX 7000智能整体纯水系统的完美配套:

- 分配流量可达60 L/分钟; 可选单或双联分配泵
- 聚乙烯水箱, 带有IR聚丙烯管路
- 密封盖, 没有排水溢流管 (以控制细菌)
- 可选的自动消毒模块(ASM), 配备254nm紫外灯, 以防细菌在水箱内表面上生长和增殖, 形成生物膜
- 可选的喷淋球, 用于清洁水箱
- 流速控制, 以保证分配管道中的水速, 从而控制细菌和生物膜
- 圆柱形和锥形底部设计, 可完全排液
- 空气过滤器, 防止气体中污染物进入水箱
- 压力传感器, 用于准确的液位测量
- 卫生级连接, 卫生采样口可位于环路中任何位置

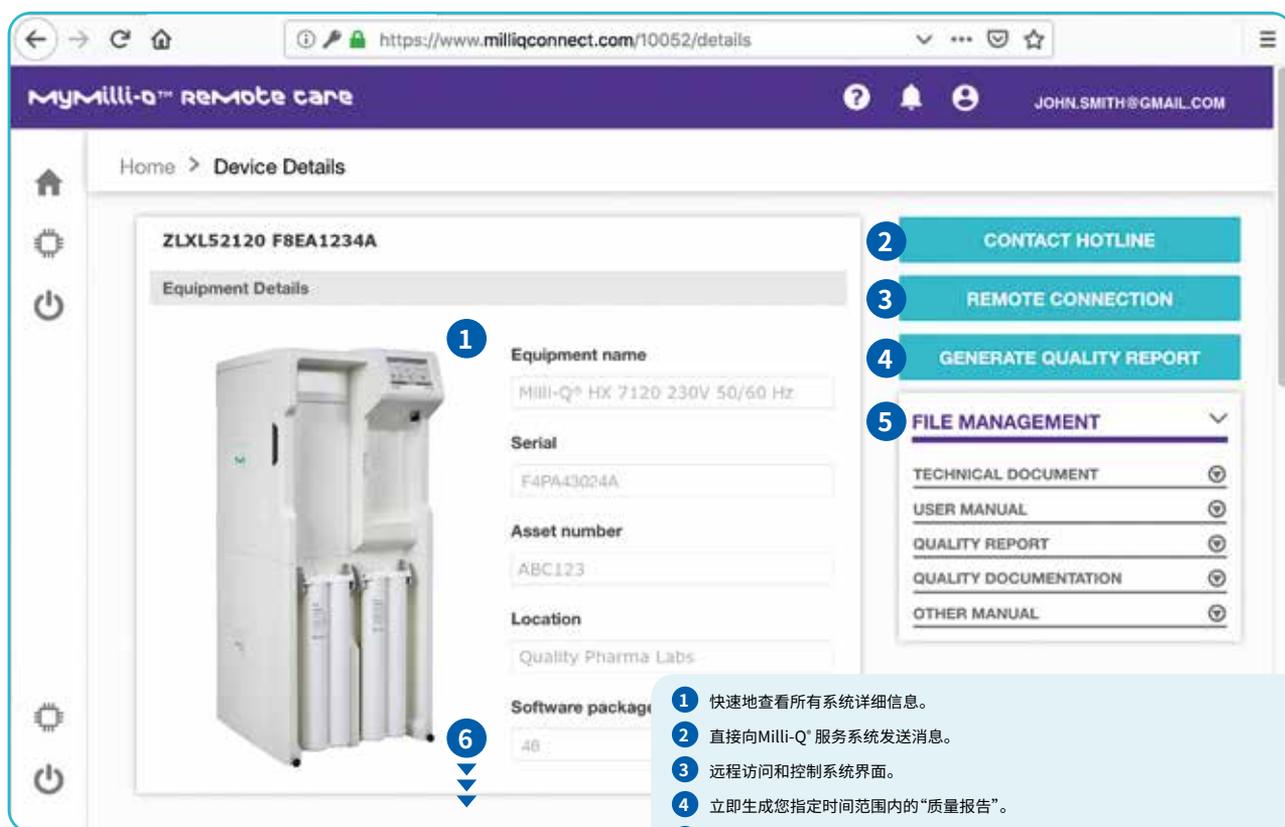
# 智能连通确保高效生产



了解 MyMilli-Q™ 远程养护功能的监控与维修能力，助您提高实验室生产率。

## MyMilli-Q™ 远程关怀功能可以帮助您实现什么能力？

- 全天候保证生产率。全天候随时随地访问实时系统信息、水质数据等，令您对实验室性能充满信心。
- 节省时间。当您需要支持时，您与 Milli-Q® 服务的互动过程被简化，MyMilli-Q™ 远程关怀功能使我们服务团队能够安全、直接地查看您的系统信息。我们的服务团队可以远程诊断和有可能修复您的系统，从而避免等待上门服务。
- 最大化正常运行时间。接收报警和提醒通知，使您能够独立地或在我们的远程帮助下迅速远程管理您的系统。
- 更轻松地实现数据可追溯性和认证。审计准备和实验室认证从未如此轻松，因为数据均自动保存，并且可以随时容易地访问、搜索和检索。您可选择下载标准质量报告，亦可按自己的要求定制报告。



可以全天候网上访问 MyMilli-Q™ 远程关怀功能客户主页。

- 1 快速地查看所有系统详细信息。
- 2 直接向 Milli-Q® 服务系统发送消息。
- 3 远程访问和控制系统界面。
- 4 立即生成您指定时间范围内的“质量报告”。
- 5 查看所有系统文档并生成报告。
- 6 向下滚动查看：
  - 实时水质参数：电阻率、温度和TOC
  - 服务合同信息
  - 上门服务历史记录及报告
  - 当前报警和提醒
  - 交互式事件追溯工具，用来显示所选时间段上的所有系统事件
  - 所选时间段内的水电阻率、温度和TOC的图表
  - 每种耗材的剩余寿命以及耗材合同

## MyMilli-Q™ 远程关怀功能便于数据追溯并简化认证流程

水是一种试剂,对于想要接受ISO® 15189:2012标准认证(或再认证)的实验室,水的质量必需记录在案。

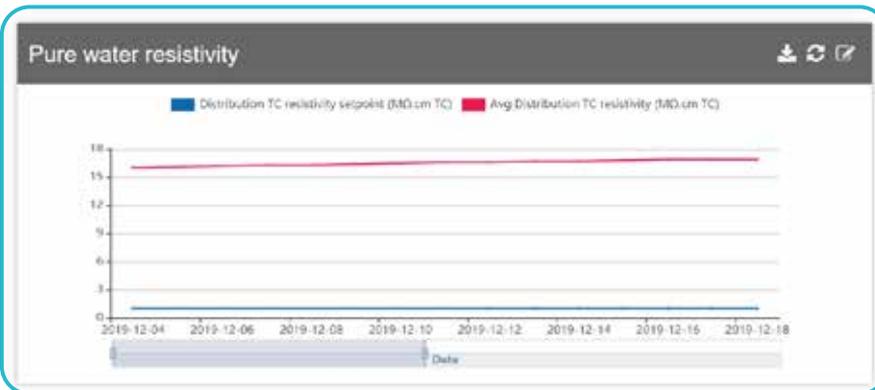
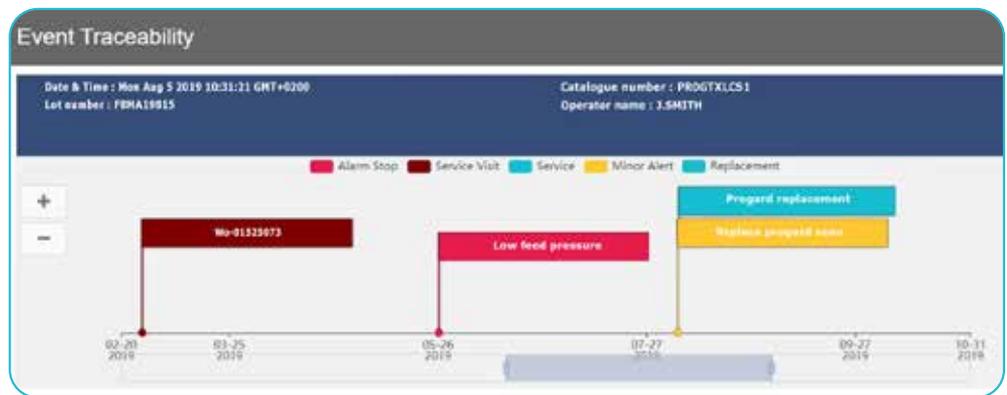
为了有利于符合全球监管机构的标准,Milli-Q® HX 7000系统实现了全面监控功能以及电子记录自动存档:

- 直接保存于系统 — 可用U盘或实验室内部网络连接检索数据。
- 存储在云端 — 可在云端激活 MyMilli-Q™ 远程关怀功能。

存档的电子记录支持追踪所有与水相关的日常操作、测量和事件。与纸质文件相比,电子记录节省时间,管理成本更低,因为它不需要每天检查水纯化系统或人工将参数记录在实验室手册中,亦不需多年物理保存纸质数据。

通过方便用户使用的 MyMilli-Q™ 网络界面和 MyMilli-Q™ 远程关怀服务功能,数据管理大大简化。系统和水的参数可以一随时随地轻松访问、快速搜索、绘图和报告。

“交互式事件追溯工具”使您可以按类型查看您所选时间段内的事件。查看过去的事件(报警、提醒、耗材更换、上门服务、自定义事件),并计划将来的系统维护。单击任何事件,其详细信息即显示在时间轴上方的蓝色横幅中。在此示例中,Progard® 预处理柱在2019年8月5日由 J.SMITH 更换。



您所选时间段内的水质参数(电阻率、温度、TOC)以图形显示,并且可以轻松下载。

该系统自动存储可完全追溯且易于检索的服务历史记录。除了存档数据,MyMilli-Q™ 在线工具还可以让您简化合同管理。您可以安排上门服务、管理耗材交付和续订服务合同,全都在线完成。

Number	Type	Scheduled date	Status	Closed date	Attachments
WO-01552478	Preventive Maintenance	Oct-21-2020	Open	N/A	
WO-01484798	Preventive Maintenance	Oct-23-2019	Billed	Oct-23-2019 17:51:51	
WO-01414935	Repair	Apr-25-2019	Billed	Apr-25-2019 17:29:55	
WO-01319139	Preventive Maintenance	Oct-22-2018	Billed	Oct-22-2018 18:42:39	
WO-01224863	Installation	Oct-18-2017	Billed	Oct-18-2017 15:22:14	

# 简单直观的系统维护操作界面

Milli-Q® HX 7000系统彩色可触摸式大屏幕使日常运行所需的详细信息一目了然。可轻松导航查看的数据,包括:

- 产水状态
- 取水状态
- 耗材状态
- 水箱液位
- 系统设置
- 预防性报警和提醒

信息以用户友好、易于阅读的仪表板格式显示。

## 系统状态区

大屏幕显示水质和分配过程

所有耗材状态清楚了



## 预警和报警信息的通知区

如果需要更换某个耗材,系统会提前15天闪烁显示黄色提醒。只需点击黄色提醒即可打开新的画面...

现在,您可以通过 MyMilli-Q™ 远程关怀功能远程查看和控制系统的界面。有关更多信息,请参见第10-11页。



...通过简单的分步说明,解释如何更换耗材。



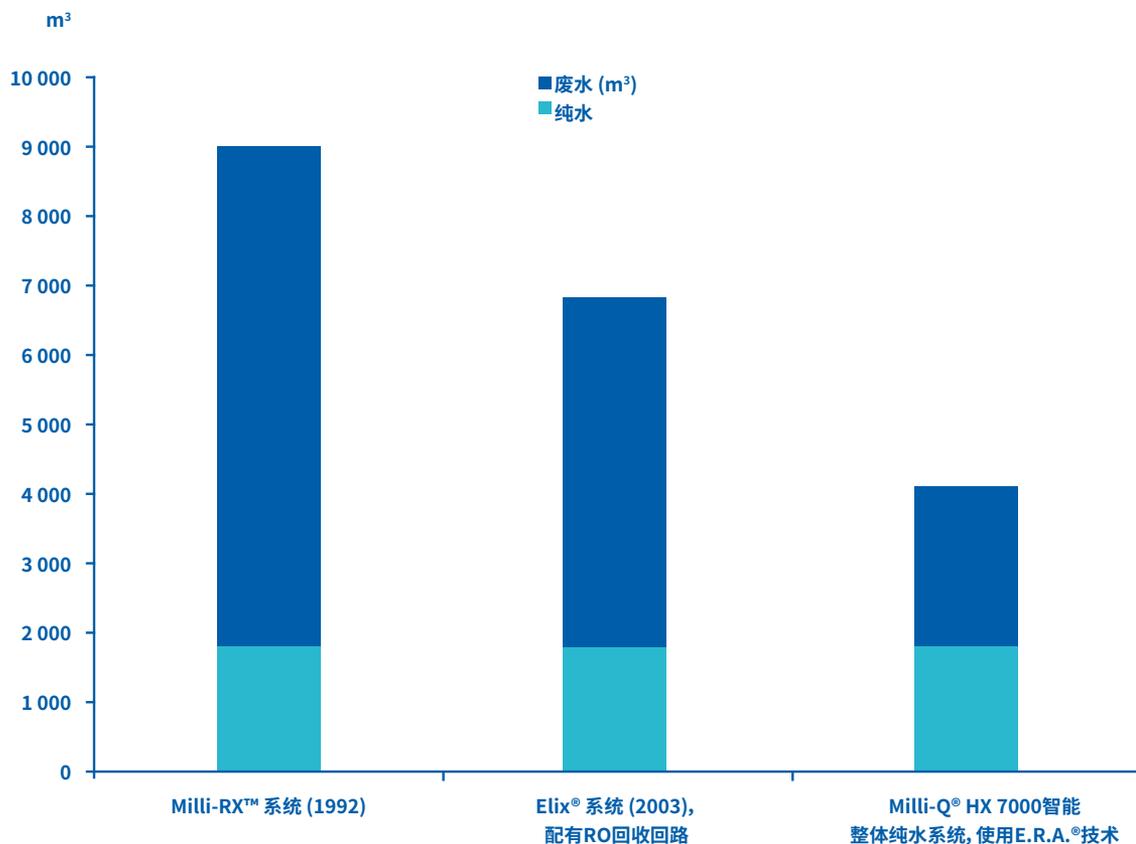
# 着眼于当今与未来的可持续解决方案

默克致力于环境可持续性。在实验室纯水产品管理的中体现的可持续发展, 强调了我们的决心: 不仅提高我们自己的产品可持续性, 而且帮助我们的客户开发可持续解决方案。

我们的努力包括: 使用有助于降低能耗和耗水量的最优纯化技术, 减少包装和文件。

Milli-Q® HX 7000智能整体纯水系统采用专利Elix® 技术, 该技术提供恒定水质, 而无需树脂柱、软化剂或调节系统。此外, 新整合的E.R.A.®技术, 基于进水水质, 自动优化水回收率, 以减少自来水用量(可达50%), 降低成本, 保护水资源。RO回收回路通过回收利用将要排放的弃水, 优化了耗水量, 从而进一步减少了水的浪费, 并延长了RO膜和Progard®柱的使用寿命。

在有各种设备(通常安装在相对小的空间内)拥挤的实验室环境里, Milli-Q® HX 7000智能整体纯水系统的运行噪声级低于50分贝(距离一米处), 减少了噪声污染。



20多年来, 默克大大减少了水纯化系统的耗水量, 帮助实验室每年节省多达数千美元的自来水费用。该图显示在七年时间内, 三个默克水纯化系统的耗水量以及废水量(纯水的产量为1000L/天, 每年312天)。

# 一流的 Milli-Q® 服务现在有了 MyMilli-Q™ 远程关怀功能的加持。

## 对系统的整个生命周期提供无与伦比的安心服务

在您项目的每个阶段(构思、设计和安装阶段),到每天的使用,我们提供综合性优质支持服务,可以定制满足您的特定需要。

- 安装之前,有资质的现场服务工程师将分析您的进水水质。
- 在安装过程中,进水参数将被编程进系统内存,以优化水回收率,并充分发挥系统性能。
- 在系统的整个生命周期,Milli-Q®服务计划可以根据您的特定需求量身定做,包括单次年度预防性维护上门服务更换老化的零部件和全套系统服务。
- 有一系列额外选项供您选择,包括资格认证、校准和检定服务、预定耗材运输和消毒。

我们的认证现场服务工程师们可以提供:

- 操作员培训
- 技术和维护支持
- 预防性维护保养
- 定制服务,例如电导率和温度计检定
- 协助,帮助您在cGMP和/或GLP环境中成功执行安装认证(IQ)、操作认证(OQ)和维护计划

最终用户 / 实验室需求

建筑师、工程师、设计和设施需求

确认用水需求

解决方案的设计

设计确认

安装



- 基于用户的实验环境和特定需求的配置(整体或需要额外取水点的单系统纯水解决方案)

- 选择最佳系统
- 基于50年经验的管路设计支持

- 完整解决方案的设计确认

- 安装系统
- 对管路分包商的支持

\* 视订阅而定。



针对药典和认证实验室

### 登录MyMilli-Q™ 在线解决方案以简化对Milli-Q® 系统的维护：

- 跟踪服务历史和报告
- 计划上门保养服务时间
- 管理耗材交货
- 续签服务合同
- 远程监控和维护您的系统（通过 MyMilli-Q™ 远程关怀功能, 请参见第10-11页了解详情）。

我们严格的质量体系、产品开发流程和制造流程确保我们的产品坚固可靠。Milli-Q® HX 7000系统由经过ISO® 9001和ISO® 14001认证的基地生产制造。除此之外, 为确保效率和安全操作, 系统均通过IEC认证 (CE、cULus、FCC、EAC)。

而且, 为了减小对环境的影响, 所有Milli-Q® HX 7000系统还遵循欧洲有害物质限制指令 (RoHS) 以及电气和电子设备废弃 (WEEE) 指令。

[SigmaAldrich.com/milli-qservices](http://SigmaAldrich.com/milli-qservices)

求

完整解决方案的确认



培训

终生服务

● 安装确认IQ

● 操作确认OQ

● 维护程序

● 校准

● 校验

● 用户

● 维护部门

● QC和QA

● Milli-Q® 服务计划\*

● MyMilli-Q™ 在线解决方案\*

● MyMilli-Q™ Remote Care\*

● 技术支持热线

● 维护规程

● 溯源性

# 技术附录

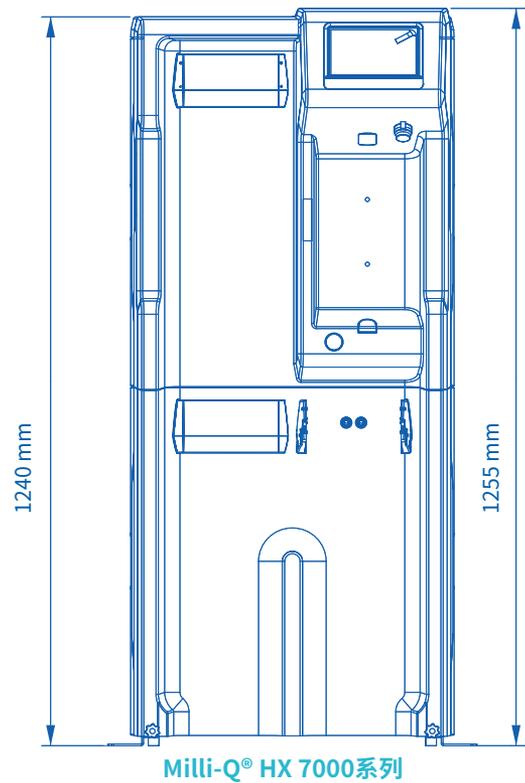
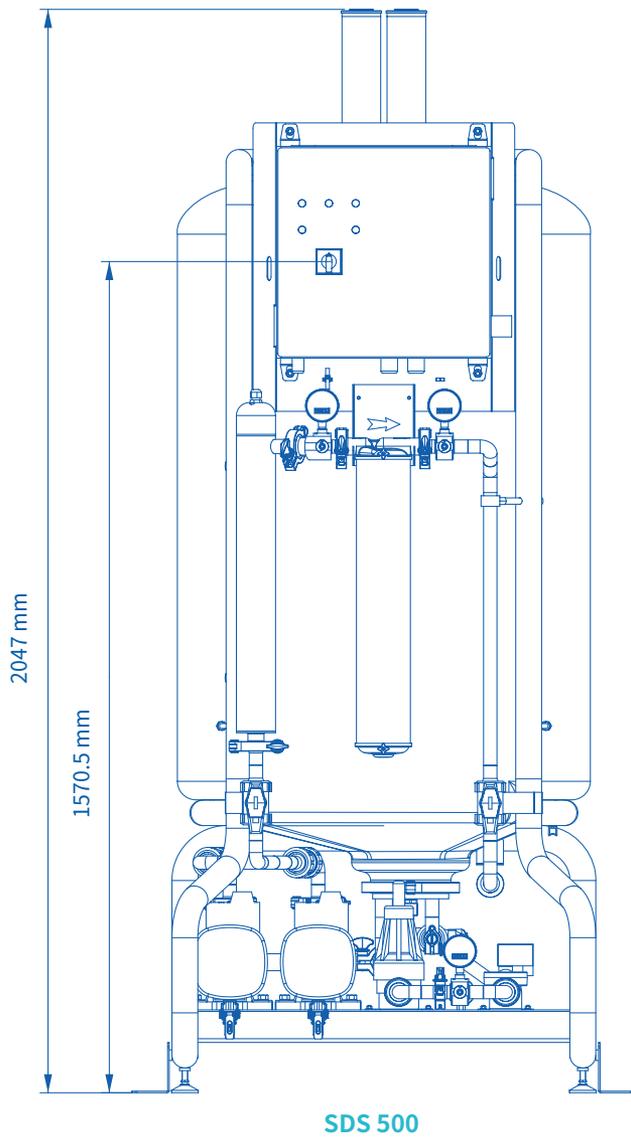


与SDS 500配套连接的Milli-Q® HX 7000系列系统

# Milli-Q® HX 7000系列

## 2级水纯化系统

### 系统尺寸



# Milli-Q® HX 7000系列

## 2级水纯化系统

### 进水要求

参数	值或范围
压力	2 – 6 bar
流速	> 10 L/min, 2 bar条件下
进水类型	市政自来水
温度	5 – 35 °C
电导率	10 – 2000 µS/cm, 25 °C时
pH	4 – 10
硬度 (以CaCO <sub>3</sub> 形式)	< 300 ppm
二氧化硅浓度	< 30 ppm
二氧化碳浓度 (CO <sub>2</sub> )	< 30 ppm
朗格利尔饱和指数 (LSI)	< 0.3
污染指数 (FI <sub>2</sub> )或污堵指数 (SDI)	≤ 7(*)
总有机碳 (TOC)	< 1 ppm
Milli-Q® HX 7040 LC、7080 LC、7120、7150系统的自由氯	< 1.5 ppm
Milli-Q® HX 7040 HC、7080 HC系统的自由氯	< 1.5 ppm – 3 ppm

\* < 12, 当安装了选装的UF预处理柱时。

### Milli-Q® HX 7000系列性能

参数	值或范围
电阻率	> 5 MΩ·cm @ 25 °C (典型值10-15 MΩ·cm @ 25 °C)
电导率	< 0.2 µS/cm @ 25 °C
总有机碳 (TOC)	典型值 < 30 ppb
微生物	< 10 cfu/mL
溶解的二氧化硅	< 3 ppb (截留率 > 99.9%)

### 电气规格

系统类型	电压 / 频率	功耗 (VA)
Milli-Q® HX 7040/7080	220-240 VAC, 50/60 Hz	750
	120 VAC, 60 Hz	775
	100 VAC, 50/60 Hz	
Milli-Q® HX 7120/7150	220-240 VAC, 50/60 Hz	870
	120 VAC, 60 Hz	900
	100 VAC, 50/60 Hz	

### 一般规格

噪声级	< 50 dB, 1米处
通信协议	TCP/IP/CGI, 嵌入式网络服务器和HTML 5嵌入式网站*
通信端口	以太网, USB 2.0
语言	英文、法文、西班牙文、葡萄牙文、意大利文、德文、俄文、中文、日文

\* 远程控制不需其他软件。

### 尺寸和重量

	Milli-Q® HX 7040	Milli-Q® HX 7080	Milli-Q® HX 7120	Milli-Q® HX 7150
尺寸 (H x W x D) 占地面积	1 240 x 543 x 542 mm			
运输重量	97 kg	105 kg	113 kg	124 kg
干重	78 kg	86 kg	94 kg	105 kg

# SDS 500

## 智能存储分配一体化系统

### SDS 500规格

水箱容量	500 L
可用水量	400 L, 预留了100 L的额外容量, 以提供液位过高或过低时的安全性
重量(装满水时)	660 kg
重量(空着时)	不超过140 kg (308 lb)
尺寸H x W x D	2047 x 790 x 1082 mm (80.6 x 31.1 x 42.6 in)
所需地面空间	0.85 m <sup>2</sup>
噪声级	例如45.5 dB @ 1m (BPR = 1.5b / 流量20 L/min) 例如54.7 dB @ 1m (BPR = 4b / 流量40 L/min)

### 泵性能(变速泵)

电压 / 频率	泵性能
220-240 V, 50/60 Hz	标称值: 16-40 LPM @ 1-4 bar
110-127 V, 50/60 Hz	4-9 GPM @ 14-58 psi
200 V, 50/60 Hz	标称值: 16-40 LPM @ 1-3.5 bar*
100 V, 50/60 Hz	4-9 GPM @ 14-50 psi*

\* 在90V电压下, 性能会降低到1-3 bar下16-40 LPM (在14-43 psi下为4-9 GPM)。

### 电气规格

电压 / 频率	最大能耗	最大强度
220-240 V, 50/60 Hz	2100 VA	< 9 A
100-127 V, 50/60 Hz	2000 VA (120 V)	< 16 A
	2000 VA (100 V)	< 20 A

### 材质

水箱	中密度聚乙烯 (MDPE)
框架	环氧喷漆钝化钢
阀门及装配件	聚丙烯, 聚酰胺, EPDM
管道	β聚丙烯均聚物 (β PP-H)
泵液接触部件	316不锈钢和碳化钨/碳和EPDM密封
BPR润湿零件	聚丙烯, EPDM, PTFE
压力计	Inox 316 L
其他机械零件	聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PETP)

### 管道工程连接

纯水至水箱入口	¾" 卫生TC
水箱排水	1 ½" 卫生TC
水箱回路进口/回水口	1 ½" 卫生TC

# Milli-Q®

Lab Water Solutions

Merck KGaA  
Frankfurter Strasse 250  
64293 Darmstadt, Germany

[SigmaAldrich.com/labwater](https://SigmaAldrich.com/labwater)

有关 Milli-Q® HX 7000 系统的更多信息, 请访问:

[SigmaAldrich.com/milliqhighflow](https://SigmaAldrich.com/milliqhighflow)

© 2021年版权归德国达姆施塔特默克集团 (Merck KGaA) 及其附属公司所有。保留一切权利。默克、活力M标志、Elix、Q-POD、Super-Q、MyMilli-Q、Progard、Millipak、Biopak、EDS-Pak、VOC-Pak、Opticap、Milli-Q、Millipore、E.R.A.和Milli-RX是德国达姆施塔特默克集团 (Merck KGaA) 或其附属公司的商标。所有其他商标均为其相应所有者的财产。商标的详细信息可通过公开资源了解。

文献编号: MK\_BR5271ZH 版本: 0.1  
30167  
2022年01月