

User Manual

SDS 500



Merck, Milli-Q, and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.
© 2021 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All Rights Reserved.

The life science business of Merck operates
as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

MERCK

目录

引言	5
前言	5
系统标识	5
概览	6
系统	9
耗材	10
配件	11
通信	12
操作	13
泵控制	13
水箱冲洗时间表	14
回路紫外时间表	14
ASM 时间表	14
如何接通 SDS 500	14
如何关闭 SDS 500	15
如何手动排空水箱	16
如何自动排空水箱	18
SDS 停止	19
如何重置 SDS 紧急停止开关	19
维护	20
如何更换空气过滤器	21
如何更换（安装）回路过滤器	23
自助指南	25
SDS 500 单泵 - 泵红色故障灯	25
SDS 500 双泵 - 泵红色故障灯	26
纯化系统的信息	27
回路紫外灯信息	27
ASM 紫外灯信息	27
泵故障信息（SDS 500 单泵）	28
泵故障信息（SDS 500 双泵）	29

溢流信息	31
水箱排空信息	31
水箱液位传感器故障信息	31
若纯化系统不能管理，如何分配水	33
如何检查电源	34
如何排除新回路过滤器的空气	35
无水流时做什么	37
要求和技术规格	38
环境要求	38
电气要求	38
进水要求	39
尺寸和重量	39
回路水规格	40
健康与安全	41
安全信息	41
回收利用	42
法律信息	43
订购信息	44
配件	44
耗材	44
备件	44

引言

前言

感谢您购买我们的纯水储存和分配系统 (SDS 500)。本用户手册将指导您执行正常操作和维护。

本产品的安装是由一个合格的严格执行安装参考文件的服务工程师进行。

术语“纯化系统”，指的是设计用于控制 SDS 500 并向其供应纯化水的装置。

开始工作前，请您务必阅读本手册的健康与安全章节。

关于 SDS 500 的更多信息，请打电话给您当地的服务代表，或访问我们的网站 www.sigmadralich.com

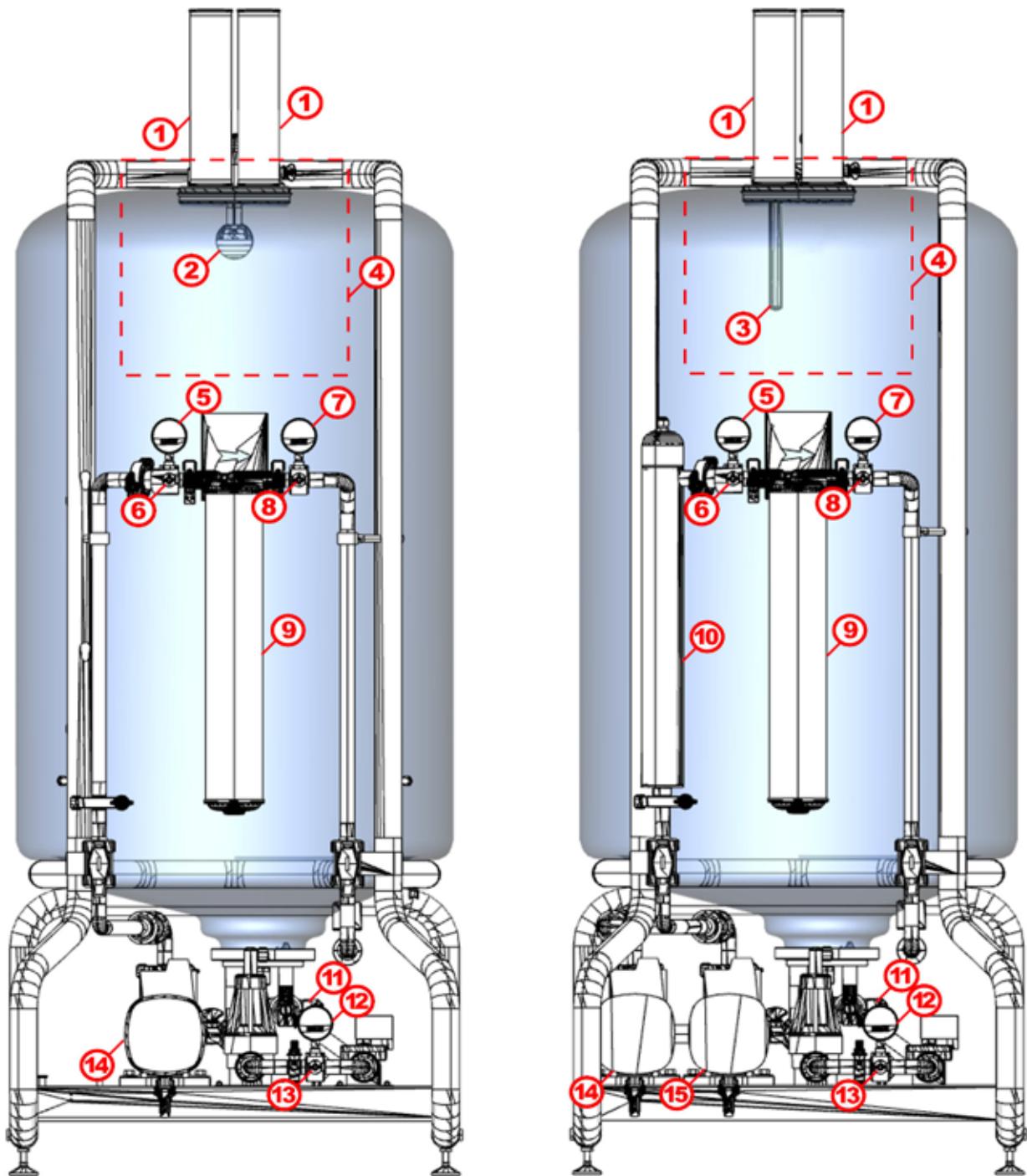
系统标识

由于泵数量和电源电压不同，SDS 500 有四种配置。

货号	泵数量	电压	频率
TANK5SP500	单	230-240 V (+/-10%)	50/60Hz (+/-2Hz)
TANK5DP500	双	230-240 V (+/-10%)	50/60Hz (+/-2Hz)
TANK6SP500	单	100-120 V (+/-10%)	50/60Hz (+/-2Hz)
TANK6DP500	双	100-120 V (+/-10%)	50/60Hz (+/-2Hz)

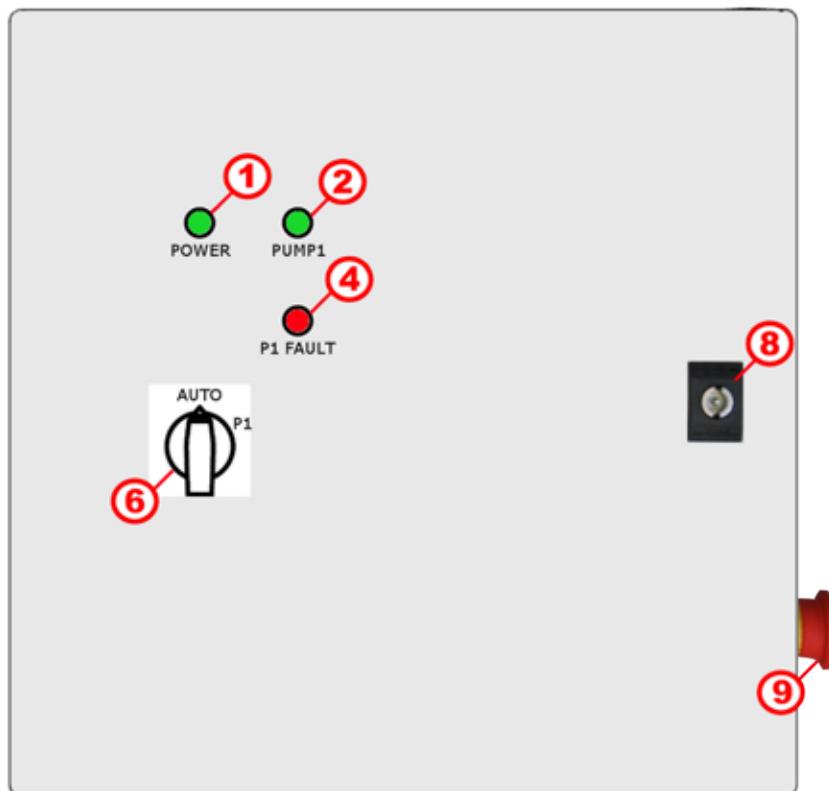
 注意：SDS500 系列产品被列为 EMC 标准中的 A 类产品。A 类产品是用于商业或工业用途的产品，不适用于家用。
应用电磁兼容标准：IEC 61326-1 Ed.2 : 2012 电气设备的测量，控制和实验室用 -EMC 要求。

概览

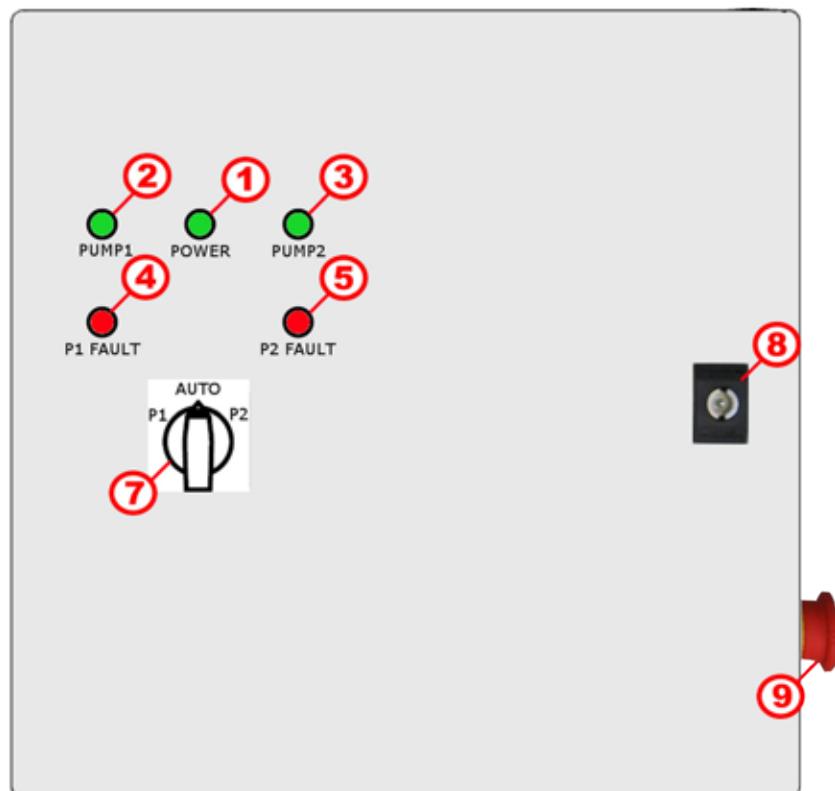


1	空气过滤器	过滤进入水箱的空气，避免所储存的纯水接触污染物。
2	喷淋球	喷水，以确保水箱壁清洁。
3	ASM (选配件)	紫外光抑制储水箱内侧的菌膜生长。
4	控制面板	参阅控制面板图。
5	压力表	上游压力表，用来监控通过回路过滤器的压力（可选）。
6	采样阀	采集回路过滤器上游的水样。
7	压力表	下游压力表，用来监控通过回路过滤器的压力（可选）。
8	采样阀	采集回路过滤器下游的水样。
9	回路过滤器	选配的 T 形 0.22 µm OPTICAP® 绝对过滤器，用于细菌和颗粒截留。
10	紫外灯 (选配件)	可选，抑制回路水中的细菌生长。
11	手动排空阀	排空水箱。
12	压力表	用来监控回路中的压力。
13	采样阀	采集回路水样（回水端）。
14	泵 1	单泵 SDS 500 中的分配泵。 双泵 SDS 500 中的分配“泵 1”。
15	泵 2	双泵 SDS 500 中的分配“泵 2”。

SDS 500 单泵控制面板



SDS 500 双泵控制面板



SDS 500 控制面板

1	电源接通 / 关闭	供电时，绿灯。
2	泵 1 开 / 关	泵 1 接通时，绿灯。
3	泵 2 开 / 关	泵 2 接通时，绿灯。
4	泵 1 故障	若为红灯，参阅自助指南。
5	泵 2 故障	若为红灯，参阅自助指南。
6	选择开关 (单泵)	AUTO = 自动控制，泵受水纯化系统控制。 P1 = 手动控制，泵常开。
7	选择开关 (双泵)	AUTO = 自动控制，泵受水纯化系统控制。 P1 = 手动控制，泵 1 常开。 P2 = 手动控制，泵 2 常开。
8	控制箱开关	当需要调试时打开。
9	SDS 紧急停止开关	停止所有过程。  警告：按 SDS 紧急停止开关，不会关闭电源。

系统

SDS 500 储存纯化水（由相应的纯化系统供应），在一定压力下分配纯水，并形成分配回路。

在分配水时，SDS 500 自动调节泵速，以使回路保持特定流速。

SDS 500 由纯化系统控制，所有的循环及循环周期由纯化系统界面管理。



记住：SDS 500 需要保持接通电源，由纯化系统控制。

耗材

SDS 500 的部分耗材可选配，取决于初始配置。纯化系统使用预警和安装向导管理耗材的更换。



空气过滤器

必须安装空气过滤器，其功能为过滤进入水箱的空气，以免水箱的水受到污染。

空气过滤器可以阻止外部细菌污染，还可以去除空气中的 CO₂ 和挥发性有机物 (VOC)。



回路过滤器

SDS 500 与一个 T 形 0.22 μm OPTICAP 过滤器相连。

0.22 μm OPTICAP 过滤器为绝对过滤器，用于细菌截留。

回路过滤器为选配件，取决于对纯化水的要求。



ASM 紫外灯

紫外光可抑制水箱中的生物膜生长，SDS 500 将 UV 灯（位于储水箱内）配置于选配的 ASM 内。

通过纯化系统界面，查看 ASM 紫外灯激活时间周期。



回路紫外灯

紫外光可抑制水中细菌的生长，SDS 500 配置了回路紫外灯。

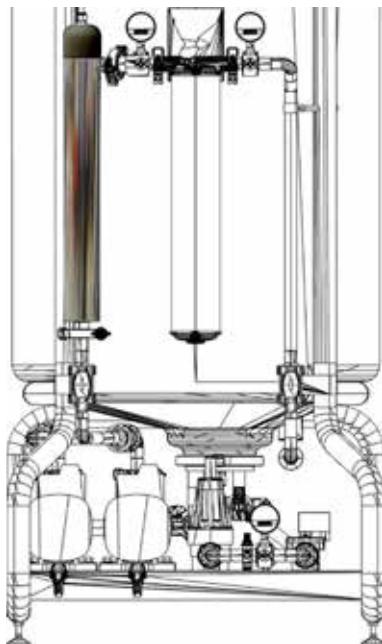
当分配泵运行时，回路紫外灯也会运行。



提示：耗材货号可在订购信息章节中查阅。

附件

定制化 SDS 500 可以选用相应附件。

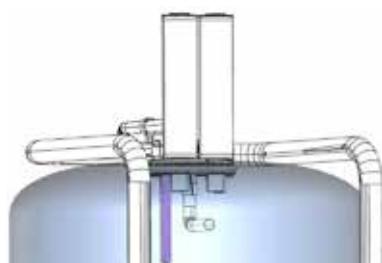


回路紫外灯

回路紫外灯附件包含一个 254 nm 杀菌紫外灯，以抑制管路中细菌的生长。

紫外灯位于回路过滤器上游。

当分配泵运行时，回路紫外灯也会运行。



ASM

紫外光抑制水箱中生物膜的生长，SDS 500 可配置选配的 ASM 紫外灯，并安装于储水箱顶部。

ASM 附件包含一个 254 nm 杀菌紫外灯，以抑制储水箱中的生物膜的生长。

安装 ASM，需要拆除喷淋球，只能二选一。

通过纯化系统界面，可查看 ASM 紫外灯激活时间表。



卫生采样阀

SDS 500 出厂时安装了 Luer 采样阀，可以更换成不锈钢 ESP 卫生采样阀。

ESP 采样阀的独特结构，使得用户能够在水流的中段采样，并防止细菌或颗粒在采样探针内聚集。

它还能够方便有效地消毒。



提示：附件货号可在订购信息章节中找到。

通信

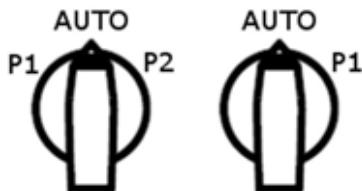
SDS 500 通过 2 根线（单泵）或 3 根线（双泵）与纯化系统通信。

电缆	C1	CH In	C2 Out
连接到……			
用途	紫外灯、排空阀和泵 1	漏水检测器、水箱液位和溢流检测器	泵 2
SDS 500 单泵	是	是	否
SDS 500 双泵	是	是	是

操作

泵的控制

由纯化系统控制 SDS 500 分配泵的工作。



设置

泵的控制档位应设置 (AUTO)，这样由纯化系统接管控制权。

泵速

泵会自动调节转速，以保持循环管路内的流速稳定。

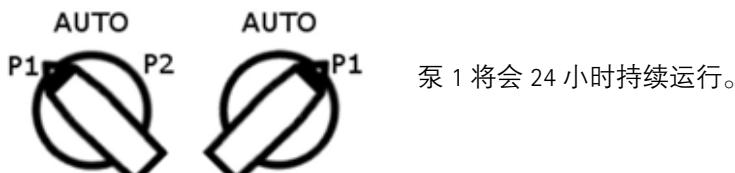
泵的激活

泵的循环功能可以由纯化系统的程序控制。

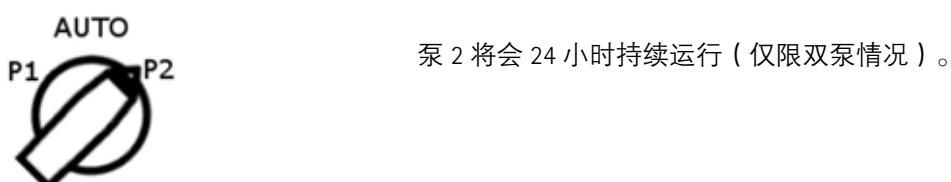
 注意：双泵模式时，两台泵不能同时运行。泵 1 和泵 2 交替工作，必要时互为备份。

手动控制

如果因为某种原因纯化系统无法管理 SDS 500，可以临时手动强制运转，选择要运转泵的档位即可。



泵 1 将会 24 小时持续运行。



泵 2 将会 24 小时持续运行（仅限双泵情况）。

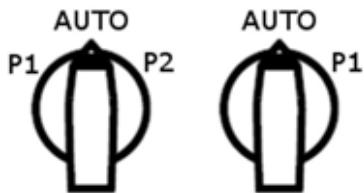
此外，

- 另一个泵（如已安装）将会处于关闭状态。
- 回路紫外灯将会处于关闭状态。
- 排空阀将会处于关闭状态。
- PUMP FAILURE 报警将会显示于纯化系统。

 注意：手动控制不会影响 ASM 的工作和纯化系统的产水。

水箱冲洗时间表

定期的冲洗水箱可以使水箱中水保持新鲜。由纯化系统控制水箱冲洗频率。



设置

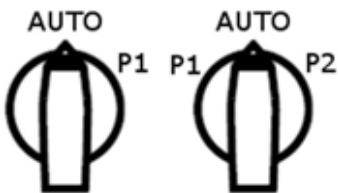
档位应设置于自动” AUTO”，由纯化系统控制。

时间表

在纯化系统界面可以编制水箱冲洗周期。

回路紫外时间表

由 SDS 500 控制选配的回路紫外灯。



设置

档位应设置于自动” AUTO”，由纯化系统控制。

时间表

回路紫外时间表与分配泵时间表一致。

ASM 时间表

SDS 500 控制 ASM 紫外灯的工作。

时间表

ASM 的工作时间程序由纯化系统控制。

如何开启 SDS 500

SDS 500 安装后即保持通电，不设置电源开 / 关按钮。参阅自助指南。

开始之前

若红色 SDS 紧急停止开关按下，SDS 500 会保持通电，但系统会停止工作。参阅 SDS 停止章节，了解如何重启动系统。

关于本次操作

在 SDS 500 通电前，必须执行几项检查。

步骤

1. 确认接通 SDS 500 前的安全性（没有漏水或正在进行的电气维修）。

2. 检查 SDS 500 的三个采样阀是否关闭。

3. 检查水箱手动排空阀是否关闭。

4. 检查其他手动阀是否开启。

每个泵之前有一个手动阀，泵之后有两个。

5. 连接 SDS 500 电源。

如何关闭 SDS 500

SDS 500 没有开 / 关按钮，因为它被设计成常通电。若必须关闭，应遵循以下步骤，避免损坏 SDS 500。

步骤

1. 确定 SDS 500 已设置为自动控制。

2. 使纯化系统处于待机状态。

3. 找到 SDS 500 电源线。

4. 通过电源线找到电源。

5. 若电源有开关，将它切换到断开位置。

6. 使 SDS 500 电源线与电源断开。

结果

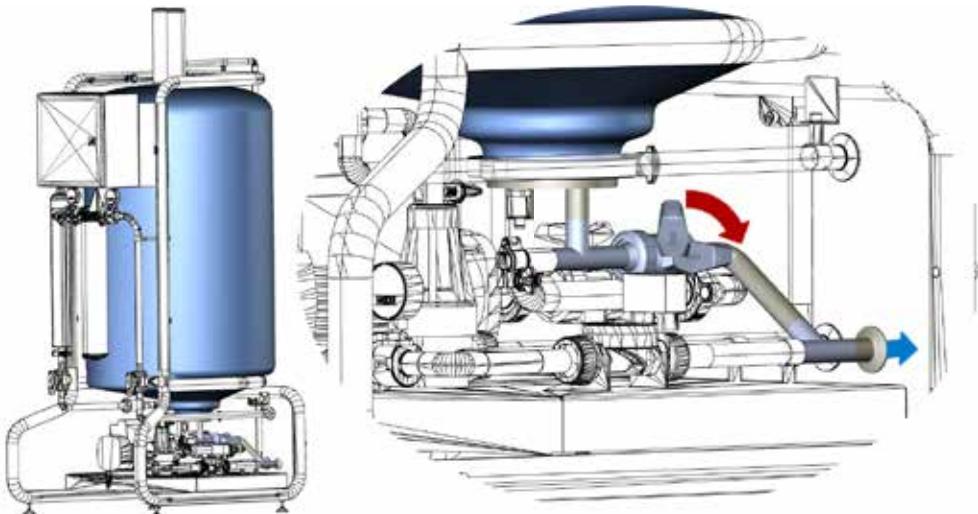
- 泵断开
- 紫外灯关闭
- ASM 紫外灯（如已安装）关闭
- 排空阀保持关闭
- 电气盒停止通电（会有 10 秒延迟）
- 纯化系统进入报警停止状态

如何手动排空水箱

手动开启水箱下方的阀门，是确保 100% 排空的唯一方法。

步骤

1. 确定 SDS 500 已设置为自动控制。
2. 使纯化系统处于待机状态。
3. 找到水箱下方的手动排空阀。
4. 确认排液管是否连接到合适的下水口。
5. 完全开启手动排空阀。阀门手柄平行于阀体时，阀门完全开启。

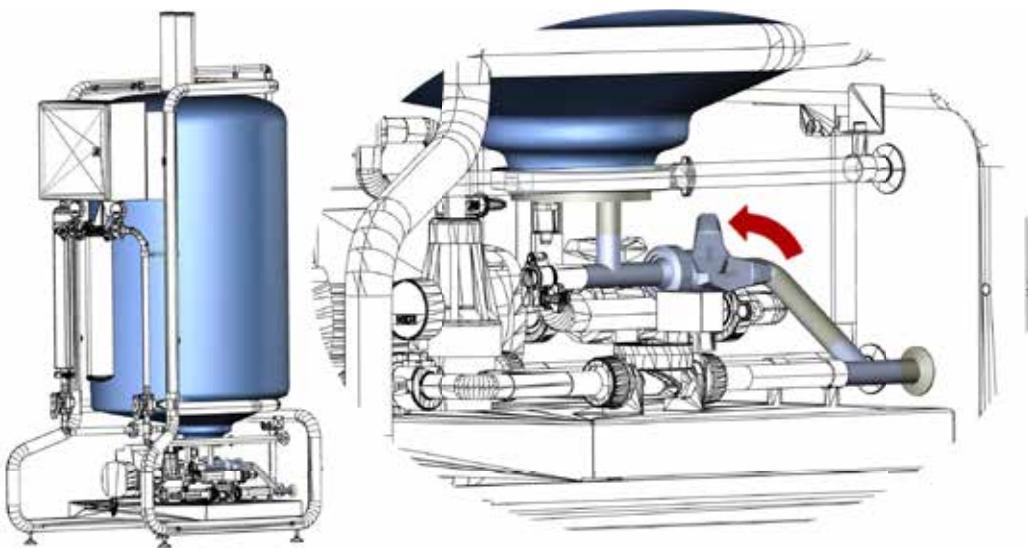


6. 保持手动排空阀开启，直至水箱排放至期望的水位。水箱液位显示于纯化系统。



提示：水满时的水箱通常至少需要 23 分钟才能排空。

7. 关闭手动排空阀。阀门手柄垂直于阀体时，阀门完全关闭。



8. 确定泵进口和回路过滤器隔离阀已开启。

下一步做什么

返回正常操作模式（就绪模式）。

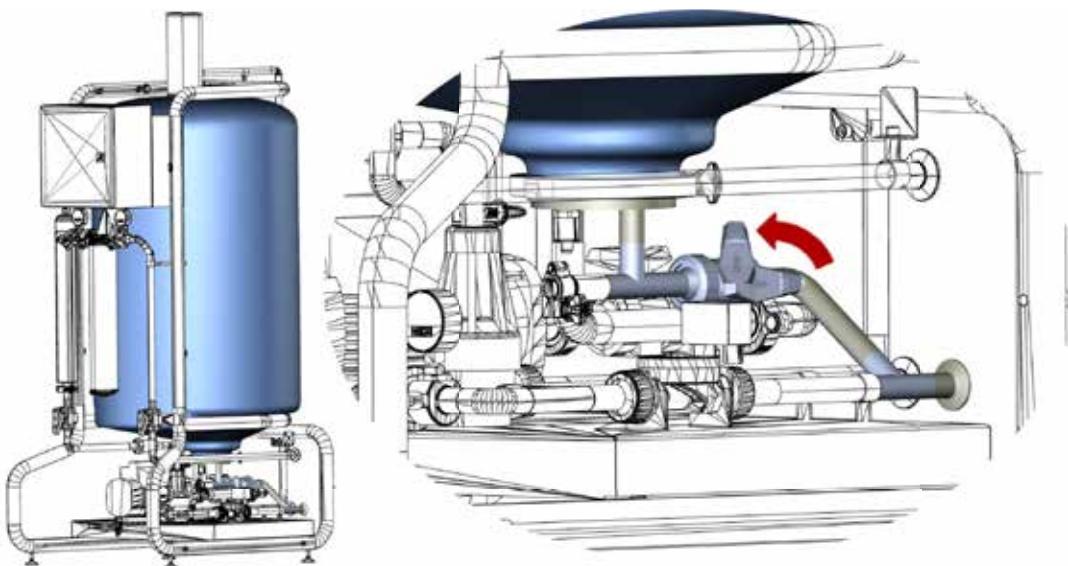
 注意：分配回路的重新启动可能延迟，因为在重新启动分配回路之前，纯化系统必须将水箱注水到高于最低液位。

如何自动排空水箱

使用纯化系统的水箱排空功能，SDS 500 可高速自动排空（通过 SDS 500 自动排空阀）。

步骤

1. 确定 SDS 500 已设置为自动控制。
2. 使纯化系统处于待机状态。
3. 确认排液管是否连接到合适的下水口。
4. 确定手动排空阀已关闭。阀门手柄垂直于阀体时，阀门完全关闭。



5. 在纯化系统界面上，激活水箱排空功能。

SDS 500 将使用分配泵进行排空。

 注意：水箱内将保留 60 升水，以避免泵空转运行。

下一步做什么

返回正常操作（就绪模式），或进行手动排空步骤（若您要求水箱内的水更少一些）。

 提示：手动排空剩余水，通常至少需要 4 分钟。

SDS 紧急停止



SDS 紧急停止开关位于 SDS 500 控制面板右侧，按下时会立即停止注水和分配回路。

SDS 紧急停止开关不会关闭 SDS 500 电气盒的电源。

E

1. 正常操作

SDS 500 正常工作时，SDS 紧急停止开关处于被拉出位置。

E

2. 分配停止

被按下时，SDS 500 泵停止工作。

此外，

- 回路紫外灯关闭。
- ASM 紫外灯（如已安装）关闭。
- 泵报警信号显示于 SDS 500 前面板。
- 纯化系统进入报警停止模式（泵故障和水箱液位传感器）。

如何重置 SDS 紧急停止开关

重置 SDS 紧急停止开关，SDS 500 将恢复成正常操作。

步骤

1. 确认紧急状况已解决（例如维修管道）。
2. 检查三个采样阀是否关闭。
3. 检查水箱手动排空阀是否关闭。
4. 检查其他手动阀门是否开启。
每个泵之前有一个手动阀，泵之后有两个手动阀。
5. 顺时针旋转 SDS 紧急停止开关。



提示：遵循按钮上的箭头

6. 在纯化系统界面上，清除报警。

结果

SDS 500 返回正常操作。

维护

当纯化系统界面提示时，需更换 SDS 500 耗材。

 记住：在重新启动分配回路之前，确定隔离阀未关闭。



空气过滤器

可由用户依照所提供的说明，更换空气过滤器。



回路过滤器

可由用户依照所提供的说明，更换回路过滤器。



ASM 紫外灯

ASM 紫外灯的更换，应由合格服务代表执行。此说明不提供。



回路紫外灯

回路紫外灯的更换，应由合格服务代表执行。此说明不提供。

如何更换空气过滤器

空气过滤器有两个，用于过滤进入水箱的空气，防止水箱内部的纯水受到污染。空气过滤器应当安装在 SDS 顶部。

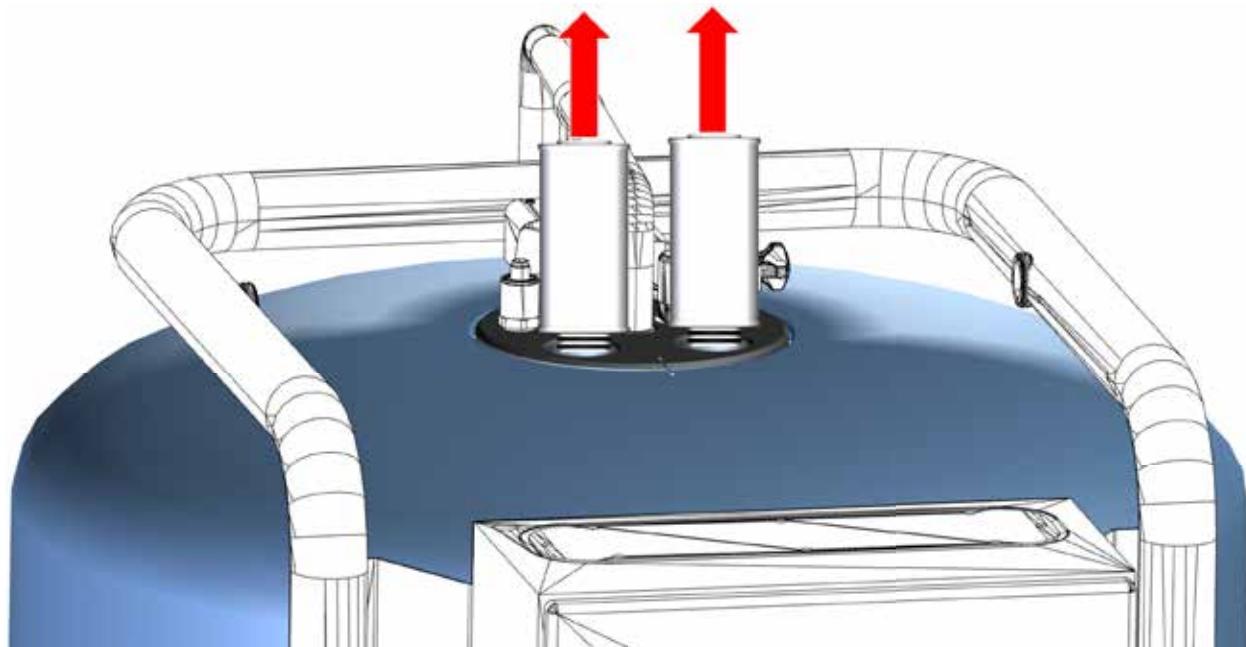
开始之前

在纯化系统上，启动空气过滤器更换向导。

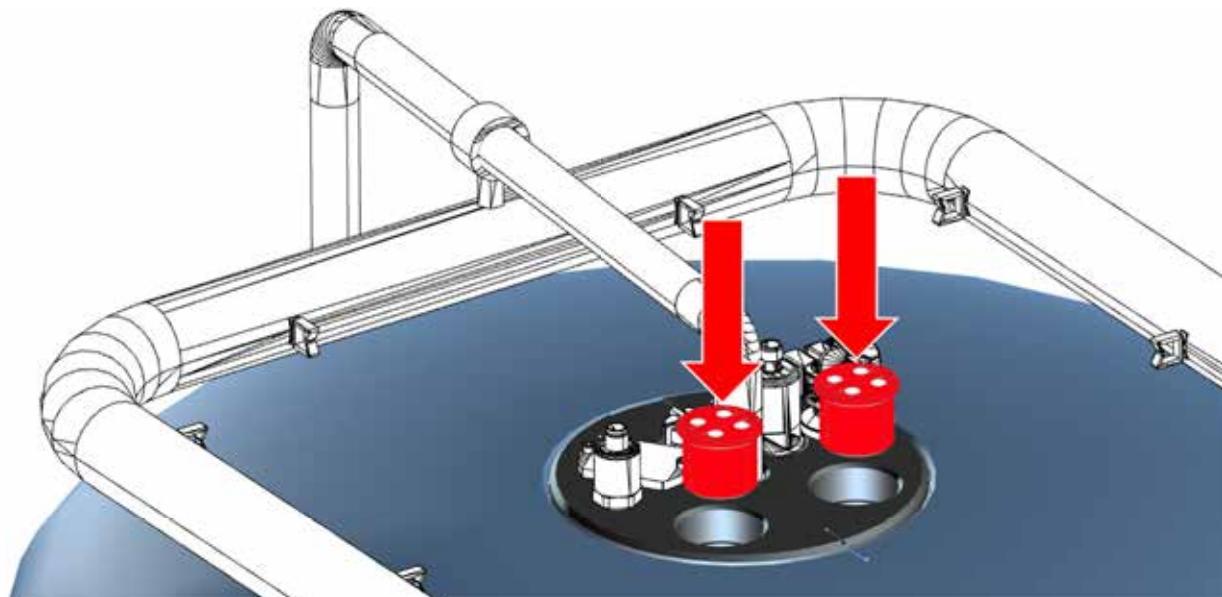
 警告：当安装并激活 ASM 紫外灯，请避免眼睛和皮肤暴露于紫外光下。

步骤

1. 准备两个新空气过滤器。
2. 将空气过滤器从包装中取出。
3. 拆下两个旧空气过滤器（方法：向上拔出）。

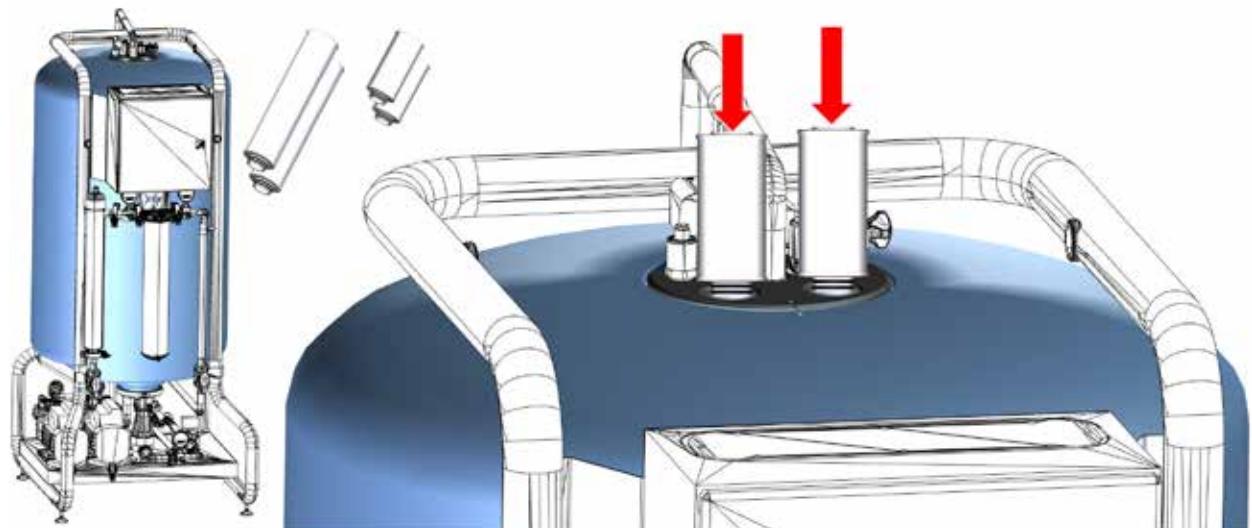


4. 确认防水的防护装置仍在两个 SDS 500 空气过滤器接口处（如下图红色显示）。



5. 对准过滤器连接口与 SDS 空气过滤器接口。

6. 用力下压，直至过滤器已固定好。



下一步做什么

在纯化系统上，结束空气过滤器更换向导，以重置更换计时器。

如何更换（安装）回路过滤器

连接回路过滤器用的两个三夹卡箍。

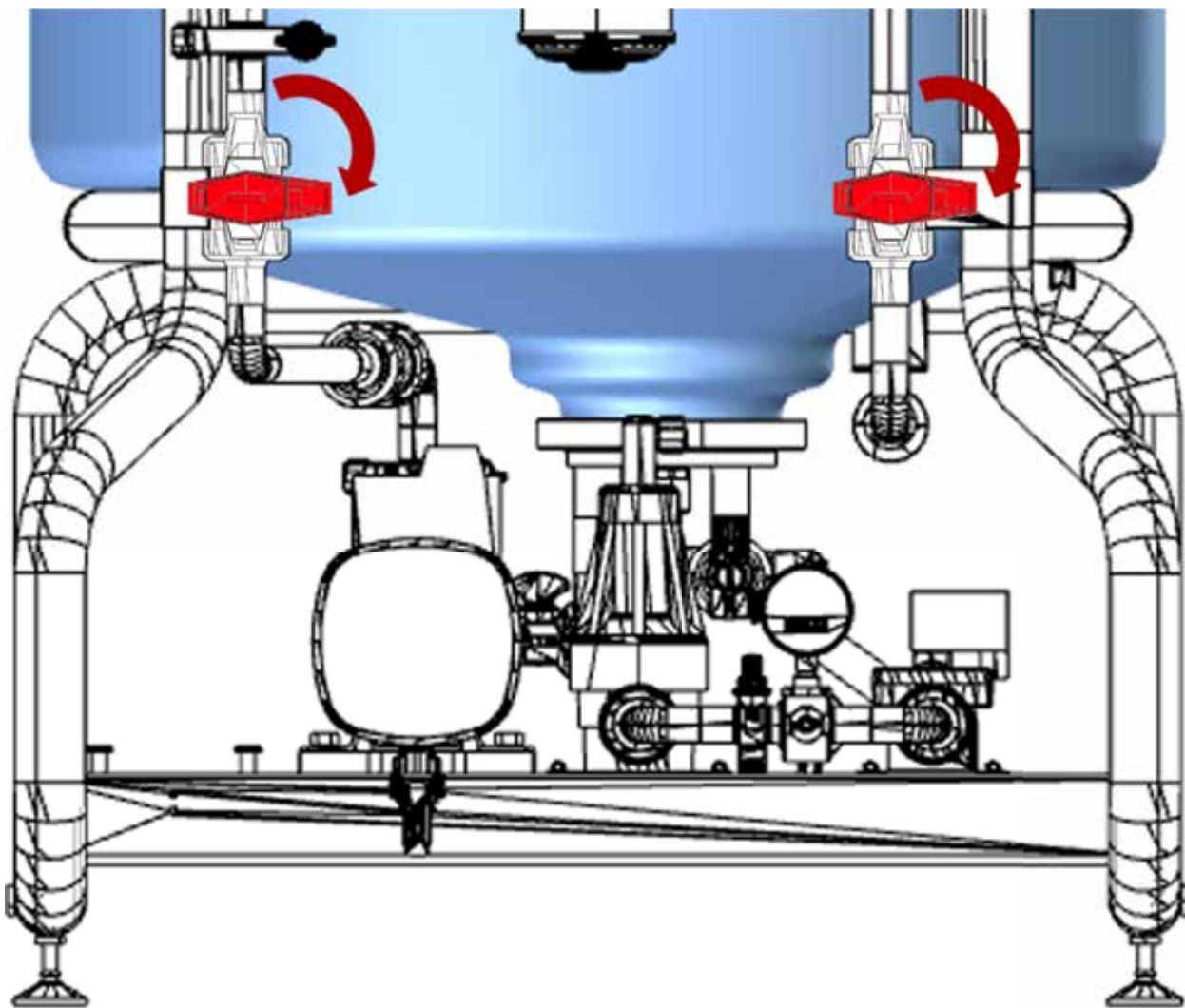
关于本次操作

当纯化系统界面提示时，或当压力降低达到预设值（通常为 1 bar）时，应当更换回路过滤器。

若回路过滤器未安装，回路过滤器应被更换成旁路管（该旁路管留作以后使用）。

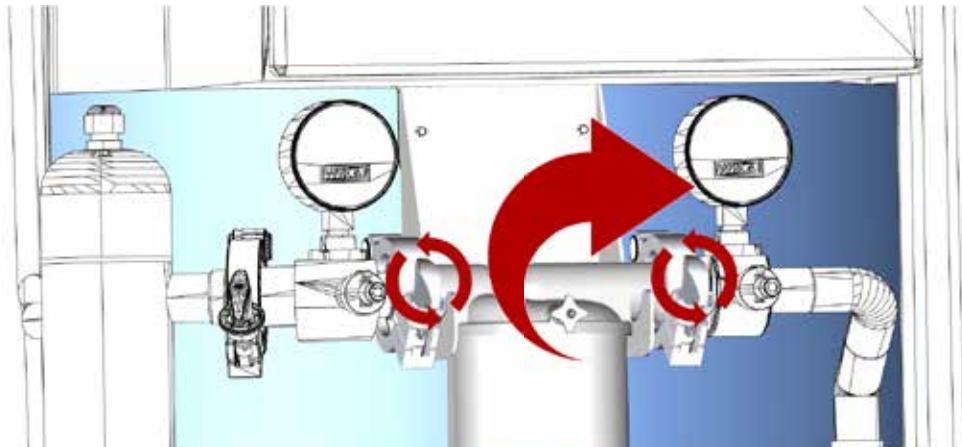
步骤

1. 确定 SDS 500 已设置为自动控制 (AUTO)。
2. 拆掉新过滤器的包装。
3. 记录耗材信息（货号和批号）。
4. 在纯化系统界面上，使分配回路处于待机状态。
5. 关闭两个隔离阀。



6. 找到 2 个连接卡箍。
7. 准备好接水容器。
8. 排空回路过滤器（若已安装旁路管，则不适用）
 - a) 将容器放置在回路过滤器底部排气阀下方。

- b) 打开底部排气阀，再打开顶部排气阀。
 - c) 此时会有水流入接水容器。
9. 逆时针转动手柄，松开支箍。
10. 拆下旧过滤器或旁路管，保留卡箍和垫片。



11. 将新过滤器安放于 2 个卡箍之间。
12. 确定已密封好。
13. 关闭过滤器的连接卡箍，确定卡箍处于适当位置。
14. 顺时针转动，拧紧卡箍。
15. 排出回路过滤器中气体。
16. 在纯化系统耗材更换菜单中，输入回路过滤器信息。

下一步做什么

切换至分配回路，确定无渗漏。

 记住：重新启动分配回路时，应当打开隔离阀。

自助指南

自助指南涵盖了 SDS 500 可能发生的状况，指导您自己解决这些状况。

如您需要额外的信息或支持，请提供纯化系统序列号、SDS 500 序列号(位于控制面板左侧)，并与当地的服务代表联系。

单泵 SDS 500 – 泵红色故障灯

单泵 SDS 500 控制面板上的泵红色故障灯亮，可能有多种原因引发。

问题 控制面板亮起泵红色故障灯。

原因

1. 控制面板选择开关处于手动控制位置。
2. SDS 紧急停止开关被按下。
3. 分配泵故障。

影响

1. 在手动控制中，纯化系统不会对 SDS 500 进行控制。
2. 若 SDS 紧急停止开关被按下，纯化系统和分配回路均会停止。
3. 若泵存在故障，分配回路停止。

解决方案

1. 确定选择开关处于自动控制状态 (AUTO)。
2. 确定 SDS 紧急停止开关未被按下。
3. 关闭 SDS 电源，等待 10 秒后重新接通 SDS，确认故障信息。若报警持续，请与当地服务代表联系。

双泵 SDS 500- 泵红色故障灯

双泵 SDS 500 控制面板上的泵红色故障灯，可有多种原因引发。

a) 亮起一个泵红色故障灯

问题 控制面板亮起一个泵红色故障灯。

原因 一个分配泵存在问题。

影响 用另一个泵维持正常操作。

解决方案 关闭 SDS 的电源，等待 10 秒后重新接通 SDS 电源，然后确认故障信息。若报警持续，请与当地服务代表联系。

b) 两个泵红色故障灯均亮起

问题 控制面板的两个泵红色故障灯均亮起。

原因 1. 控制面板选择开关被设置为其中的手动位置。

2. SDS 紧急停止开关被按下。

3. 两个分配泵均存在问题。

影响 1. 在手动控制中，纯化系统不会对 SDS 500 进行控制。

2. 若 SDS 紧急停止开关被按下，制备系统和分配回路均会停止。

3. 若两个泵均存在问题，分配回路停止。

解决方案 1. 确定选择开关处于自动控制状态 (AUTO)。

2. 确定 SDS 紧急停止开关未被按下。

3. 关闭 SDS 的电源，等待 10 秒后重新接通 SDS，确认故障信息。若报警持续，请与当地服务代表联系。

纯化系统的信息

SDS 500 受纯化系统控制。纯化系统界面显示 SDS 500 有关的报警和预警。

回路紫外灯信息

问题 纯化系统界面显示回路紫外灯信息。

原因 1. 回路紫外灯需更换。

2. 回路紫外灯或相应的控制设备存在问题。

影响 1. 紫外灯可能不再有效地抑制分配回路中的细菌。

2. 紫外灯可能不再抑制分配回路中的细菌。

解决方案 1. 请与当地服务代表联系，进行更换。

2. 请与当地服务代表联系，进行维修。

ASM 紫外灯信息

问题 纯化系统界面显示 ASM 紫外灯信息。

原因 1. ASM 紫外灯需更换。

2. ASM 紫外灯或相应的控制设备存在问题。

影响 1. 紫外灯可能不再有效地抑制细菌生长和储水箱内侧的生物膜形成。

2. 紫外灯可能不再抑制细菌生长和储水箱内侧的生物膜形成。

解决方案 1. 请与当地服务代表联系，进行更换。

2. 请与当地服务代表联系，进行维修。

泵故障信息 (SDS 500 单泵)

a) 仅泵故障信息

问题 纯化系统界面显示泵故障信息。

原因

1. 控制面板选择开关处于手动控制位置。
2. 分配泵存在问题。

影响

1. 在手动控制中，纯化系统不会对 SDS 500 进行控制。
2. 若泵存在问题，分配回路停止。

解决方案

1. 确定选择开关处于自动控制状态 (AUTO)。

2. 关闭 SDS 的电源，等待 10 秒后重新接通 SDS，确认故障信息。若报警持续，请与当地服务代表联系。

b) 泵故障和水箱液位传感器故障信息

问题 纯化系统界面显示泵故障和水箱液位传感器故障信息。

原因

1. SDS 紧急停止开关被按下。
2. SDS 500 内部断路保护器跳闸。
3. 分配泵和水箱液位传感器存在问题。
4. 控制面板选择开关处于手动控制位置，且水箱液位传感器存在问题。

影响

1. 制备系统和分配回路均停止。
2. SDS 500 断电。
3. 制备系统和分配回路均停止。
4. 制备系统和分配回路均停止。

解决方案

1. 确定 SDS 紧急停止开关未被按下。

2. 请与当地服务代表联系。

3. 关闭 SDS 的电源，等待 10 秒后重新接通 SDS，确认故障信息。若报警持续，请与当地服务代表联系。

4. 确定选择开关处于自动控制位置，若报警持续，请与当地服务代表联系。

泵故障信息 (SDS 500 双泵)

a) 显示泵 1 故障或泵 2 故障信息

问题 纯化系统界面显示泵 1 故障或泵 2 故障信息，无水箱液位传感器故障信息。

原因 其中的一个泵存在问题。

影响 用另一个泵维持正常操作。

解决方案 关闭 SDS 的电源，等待 10 秒后重新接通 SDS，确认故障信息。若报警持续，请与当地服务代表联系。

b) 显示泵 1 故障和泵 2 故障信息

问题 纯化系统界面显示泵 1 故障和泵 2 故障信息，无水箱液位传感器故障信息。

原因 1. 控制面板选择开关处于手动控制位置。
2. 两个分配泵均存在问题。

影响 1. 在手动控制中，纯化系统不会对 SDS 500 进行控制。
2. 若两个泵均存在问题，分配回路停止。

解决方案 1. 确定开关处于自动控制位置。

2. 关闭 SDS 的电源，等待 10 秒后重新接通 SDS，确认故障信息。若报警持续，请与当地服务代表联系。

c) 泵 1 故障和泵 2 故障和水箱液位传感器故障信息

问题 纯化系统界面显示泵 1 故障、泵 2 故障和水箱液位传感器故障信息。

原因 1. SDS 紧急停止开关被按下。
2. SDS 500 内部断路保护器跳闸。
3. 分配泵和水箱液位传感器均存在问题。
4. 控制面板开关处于手动控制位置，且水箱液位传感器存在问题。

影响 1. 制备系统和分配回路均停止。
2. SDS 500 断电。
3. 制备系统和分配回路均停止。
4. 制备系统和分配回路均停止。

解决方案 1. 确定 SDS 紧急停止开关未被按下。

2. 请与当地服务代表联系。

3. 关闭 SDS 的电源，等待 10 秒后重新接通 SDS，确认故障信息。若报警持续，请与当地服务代表联系。

4. 确定选择开关处于自动控制位置，若报警持续，请与当地服务代表联系。

水箱溢流信息

问题 纯化系统界面显示水箱溢流信息。

原因 检测出水箱中的水位过高。

影响 纯化系统停止向水箱产水，但分配回路继续工作。

解决方案

1. 检查 SDS 500 是否漏水。
2. 确认 CHin 接线与纯化系统连接良好。
3. 检查纯化系统界面是否存在其他信息。
4. 确认报警。
5. 若问题持续，请与当地服务代表联系。

水箱排空信息

问题 纯化系统界面显示水箱排空信息。

原因 水箱已空。

影响 纯化系统会停止分配回路，但不停止水箱注水。

解决方案

1. 确认纯化系统正在向水箱注水。
2. 确认纯化系统并无其他报警。
3. 确认回路中没有打开的水龙头。
4. 若报警不清除，请与当地服务代表联系。

水箱液位传感器故障信息

问题 纯化系统界面显示水箱液位传感器故障信息。

原因

1. 液位传感器接线与纯化系统断开。
2. SDS 紧急停止开关被按下。
3. 液位传感器有故障。
4. SDS 500 内部断路保护器跳闸。

影响

1. 制备系统和分配回路均停止。
2. 制备系统和分配回路均停止。
3. 制备系统和分配回路均停止。
4. SDS 500 断电。

解决方案

1. 找到与 SDS 500 电气盒连接的、标签为“CH In”的通信接线。在纯化系统上，确认 CH In 接线与标签为 CH In 的 SUB D9 接头正确连接。



图 1：SUB D9 接头

2. 确定 SDS 紧急停止开关未被按下。
3. 请与当地服务代表联系。
4. 请与当地服务代表联系。

若纯化系统断电，如何强制分配水

SDS 500 控制面板可用来手动控制分配泵，代替纯化系统的自动控制。

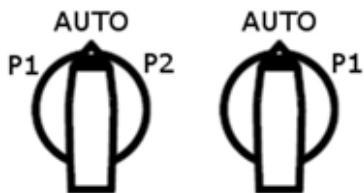
关于本次操作

使用 SDS 500 控制面板上的泵手动控制，将在纯化系统界面触发几项报警，因此，仅当纯化系统不能控制 SDS 时才会使用它，且只应当短期使用。

 记住：所选择的泵将一天 24 小时、一周 7 天连续运行。

步骤

1. 在控制面板上，找到泵开关。



2. 将开关旋到泵 1，以激活泵 1；或旋到泵 2（仅限双泵）。

下一步做什么

强制分配结束后，需返回正常操作

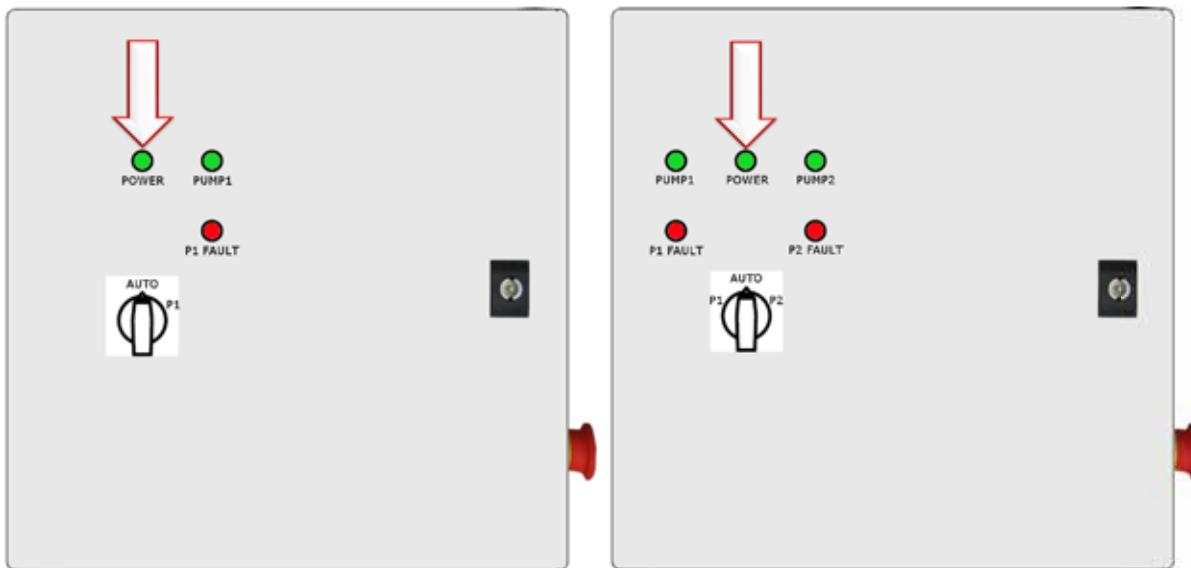
- 确定纯化系统无故障 .
- 将选择开关旋回 AUTO，以使 SDS 500 受纯化系统控制。

如何检查电源

SDS 500 控制面板配备有电源灯，用来指示 SDS 500 是否通电。

步骤

1. 在 SDS 500 控制面板上，找到电源灯。
2. 确定电源灯亮起。



下一步做什么

若电源灯不亮，在联系当地服务支持（内部断路保护器可能跳闸）之前，确认供电正常（电源和电源线）。

如何排出回路过滤器的空气

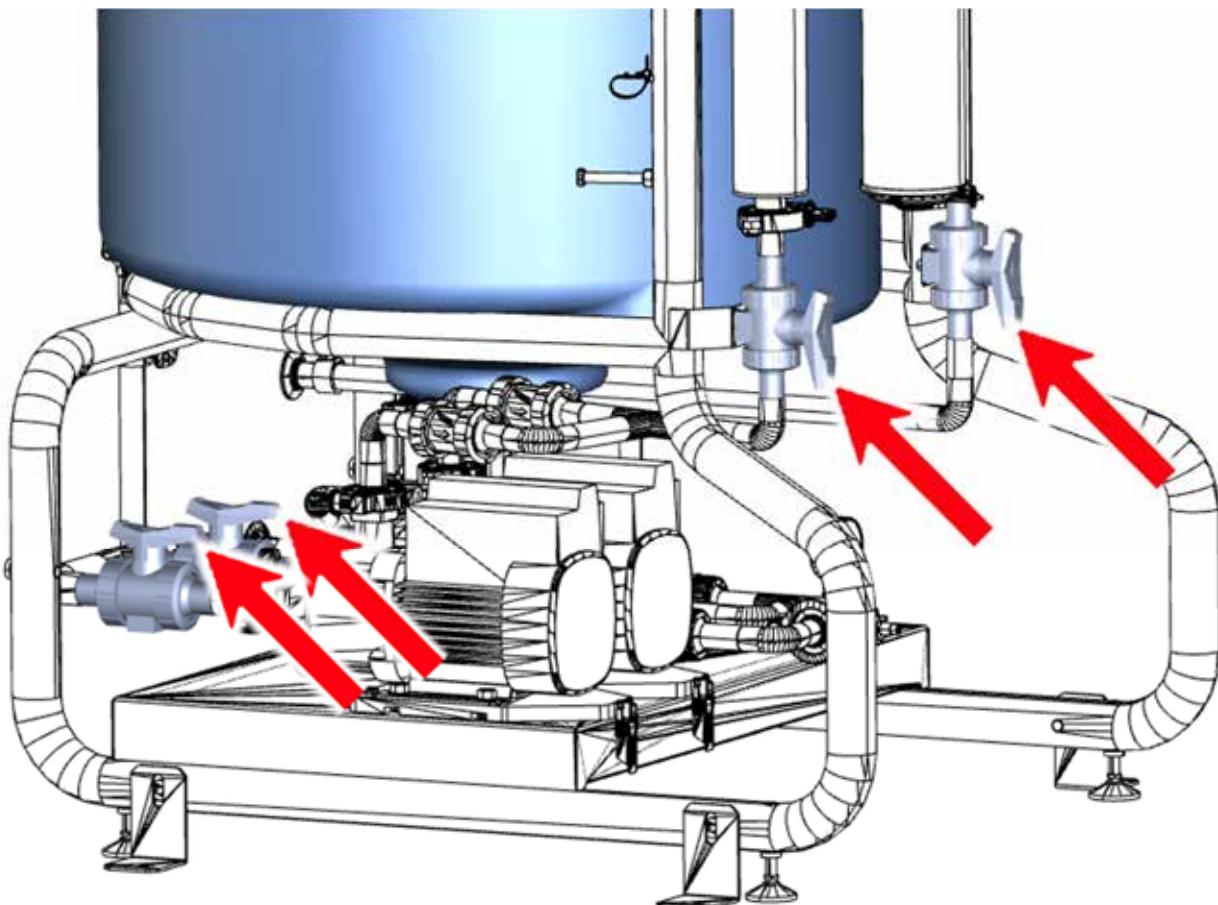
在 SDS 500 上安装回路过滤器后，需排出回路过滤器内的残存空气。

关于本次操作

新安装了回路过滤器滤芯，隔离阀处于关闭状态。

步骤

1. 确定 SDS 500 已设置为自动控制。
2. 在纯化系统界面上确定分配回路已关闭。
3. 准备好接水容器。
4. 开启两个隔离阀。
5. 确定泵隔离阀已开启。

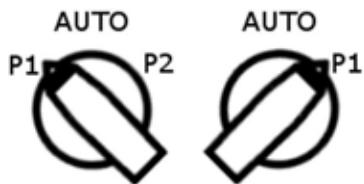


6. 用接水容器接收回路过滤器顶部排气阀排出的水。

7. 轻轻开启回路过滤器顶部排气阀。

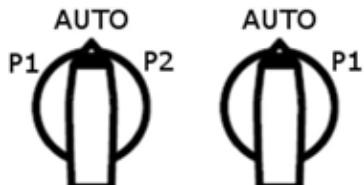


1. 若水箱液位高于 75%，回路过滤器会充满水。当全部空气排出后，关闭排气阀，完成排气步骤。
2. 若水箱液位不足以完全充满回路过滤器，则必须开启泵的运行。
8. 用接水容器接收回路过滤器顶部排气阀排出的水。
9. 将选择开关转到泵 1。



回路过滤器充满水。

10. 当全部空气排出后，关闭回路过滤器排气阀。
11. 将选择开关转到 AUTO。



下一步做什么

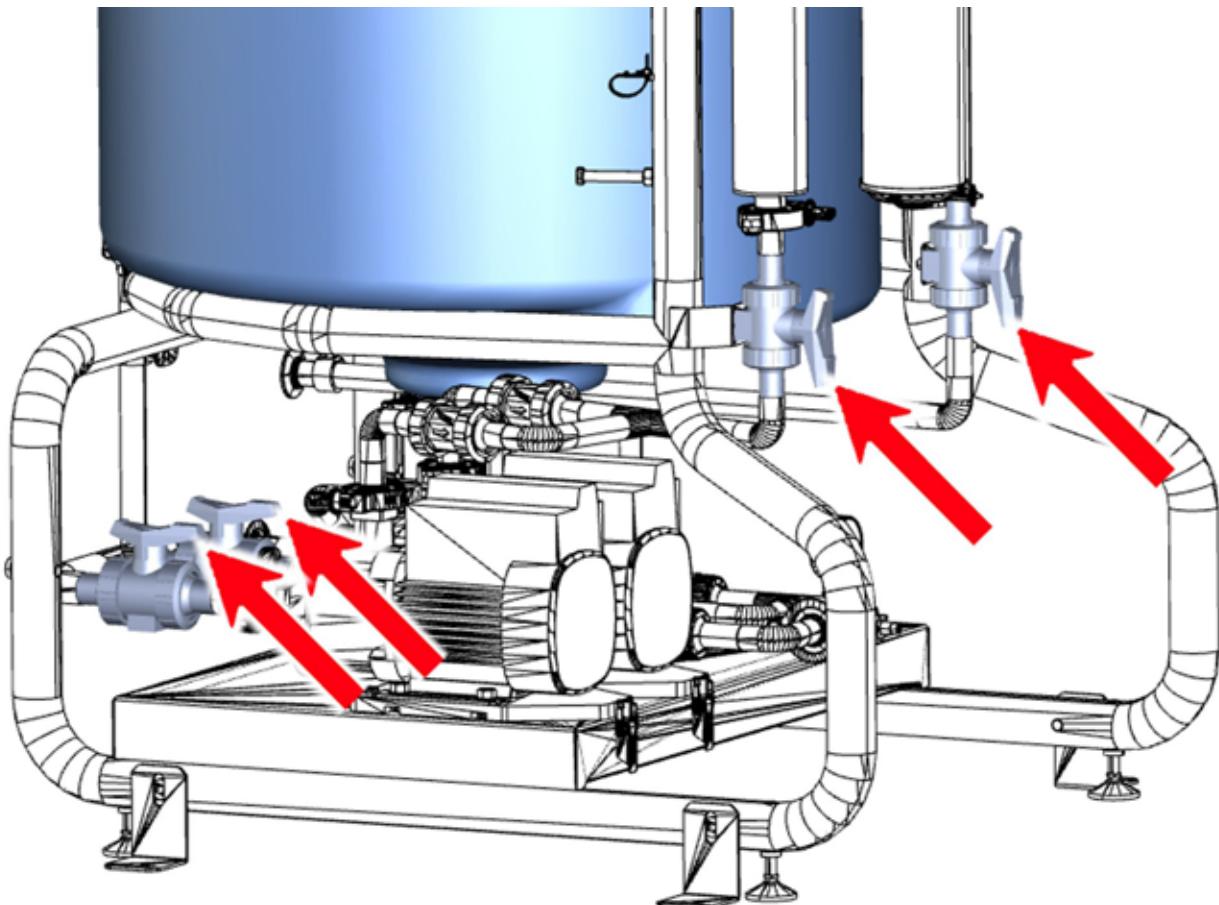
重新接通分配回路。

解决无水流出

如果回路没有水流出，需要执行几项检查。

步骤

1. 确认 SDS 500 电源接通。
2. 确定泵隔离阀和回路过滤器隔离阀已开启。



3. 检查泵之后的压力表的读数（通常为 3 ~ 5 bar）
4. 确认在 SDS 500 回路上，没有关闭的阀门。
5. 确定 SDS 500 已设置为自动控制，纯化系统界面已激活分配回路。
6. 确定纯化系统没有报警信息。
7. 确定 SDS 500 控制面板没有报警。

要求和技术规格

环境要求

必须遵守特定的环境条件，以确保 SDS 500 正常工作。

位置	仅限室内使用
储存温度	5°C < T < 40°C
工作温度	10°C < T < 40°C
相对湿度	<80%，无冷凝
海拔高度	≤ 2000 m
安装类别	II
污染等级	2

电气要求

4 种型号的 SDS 500，具有不同的电压、频率和功率规格。

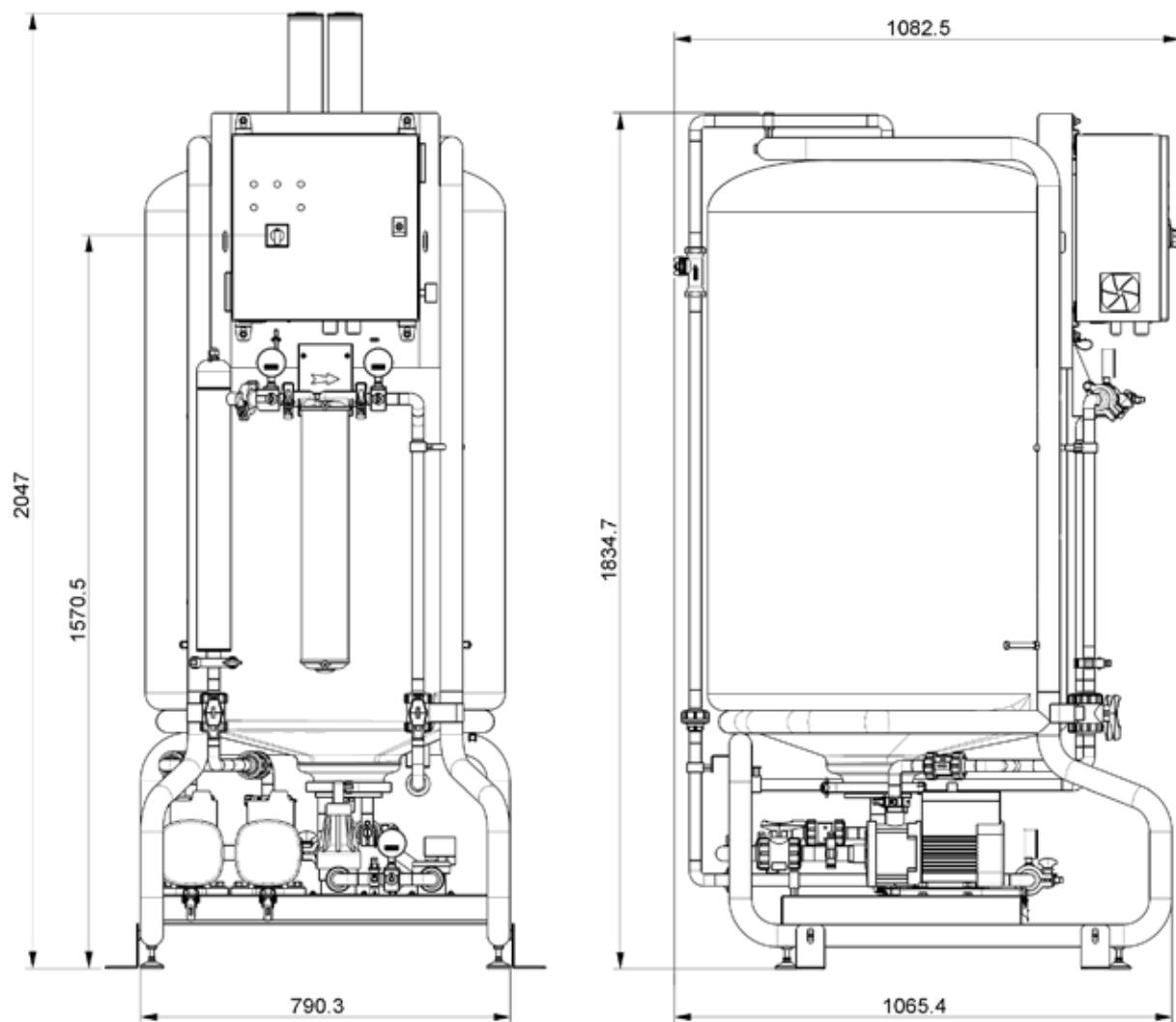
货号	电压	频率	功耗
TANK5SP500 TANK5DP500	230-240 VAC (+/-10%)	50/60Hz (+/-2Hz)	2100 VA
TANK6SP500 TANK6DP500	100-120 VAC (+/-10%)	50/60Hz (+/-2Hz)	2000 VA

进水要求

SDS 500 储存和分配系统的设计进水，为 ASTM 的 2 级或 3 级水。

尺寸和重量

尺寸 (mm)



重量 (kg)

	单泵 SDS 500	双泵 SDS 500
运输重量	165	180
干重	121	136
工作重量 (100% 水箱满)	583	598

回路水规格

SDS 500 设计用于储存并分配高纯度水，同时保持恒定的管路流速。

流速

安装 SDS 500 时，可以设置 SDS 500 流速数值（典型值 $> 1 \text{ m/s}$ ）。

SDS 500 通过调节泵的转速自动保持管路流速。

压力

根据要求，回路中的压力一般设置为 $1 \sim 4 \text{ bar}$ 。

健康与安全

安全信息

必须遵守特定的环境条件，以确保 SDS 500 正常工作。

符号	含义
	该 UV 辐射标签用于表明纯水系统主机上的相关位置或内部可能遭受紫外线辐射。
	该危险标签用于表明纯水系统主机上的相关位置或内部可能存在危险。
	该电气接地标签用于表明纯水系统主机上的相关位置或内部进行了电气接地。
	该电气危险标签用于表明纯水系统主机上的相关位置或内部可能存在电气危险。
	该热表面标签用于表明系统主机上的相关位置或内部可能存在热表面。



- 本系统必须连接至接地的电源。
- 只有遵循当地安全法规的授权人员，才可操作本设备。
- 在电路板上插入或拆除任何部件之前，必须拔掉电源线。

回收利用

指令 2002/96 EC：仅适用于欧洲用户。



产品或其包装上的“带十字叉的垃圾桶”的标识，表示该产品在被废弃时不能按照处理家庭垃圾的方法来处理，而应该在处理废弃电气或电子设备的场所进行处理。

正确处理含有电气或电子部件的设备将有助于减轻对环境的污染或人体健康的影响。正确回收利用这类产品有助于保护环境以及自然资源。想了解更多对含有电气或电子部件产品进行回收利用的信息，请联系当地回收利用代表或组织。

法律信息

注意

持续改进产品是密理博公司一向坚持的策略。

本文件中的信息可能会被更改，恕不另行通知，这些信息不应视为密理博公司的承诺。密理博公司对于本文件中可能出现的任何错误不承担任何责任。本手册在出版时是完整、准确的。密理博公司对于使用本手册引起的直接或间接损害概不负责。

本公司制造和销售的纯化系统设计用于由进水经纯化系统处理后产出具有指定特性（ $\mu\text{S}/\text{cm}$ 、 $^\circ\text{C}$ 、TOC、CFU/ml、EU/ml）的纯水或超纯水，而供水水质需符合规格，并且请根据供应商的要求对系统进行适当维护。

我们不保证这些系统适用于任何特定应用。须由最终用户确定本系统产出的水质是否达到预期目的，满足标准 / 法规要求，并由最终用户承担用水责任。

产品保修和有限责任

本手册中所列产品的适用保修和有限责任可查阅以下网站：<http://www.sigmaaldrich.com/>，在适用于您购买交易的“销售条款”范围内。

若并非由合格服务代表拆开产品包装，则丢失或损坏物品的责任由客户承担。

版权

© 2016 密理博公司版权所有。保留所有权利。未经密理博公司书面许可，不得以任何方式复制本手册的全部或部分内容。对产品进行说明的照片不具有合同效力。

商标

SDS 500、Opticap 及所有这些均为德国达姆施塔特默克集团的注册商标。“M”标识为德国达姆施塔特默克集团注册商标。所有其他商标为其各自制造商的商标。

生产基地

Millipore SAS, 39 Route Industrielle de la Hardt, 67120 Molsheim France.

订购信息

附件

附件的安装，应当仅由合格服务工程师执行。

TANKSDS2UV SDS 500 回路紫外灯组件
包括紫外灯外壳、紫外灯和必要的连接件。

TANKSDS2ASM SDS 500 ASM
包括 ASM 主板、紫外灯外壳、紫外灯和必要的连接件。

 记住：安装 ASM，需要拆除喷淋球（不兼容）。

MXPESP18N 卫生采样阀
卫生采样阀 1/8" NPTM (316 不锈钢)。

耗材

正品耗材特别规定，提供最佳的质量和性能。

TANKVNT21 SDS 水箱空气过滤器，2个/包
0.22um 空气过滤。

TANKVNT22 SDS 水箱空气过滤器，2个/包
0.22um 空气过滤，活性碳和碱石灰。

KVGLA2TTT1 OPTICAP® XLT20 DURAPORE®, 1个/包
孔径 0.22um 长度 20" 回路过滤滤芯，带有 1-1/2" 三夹钳式卡箍。

ZLXLST012 无菌管，1个/包
无菌包装管，用于 SDS 500 连接采样阀。

备件

ZF000PLSV 采样阀 (x1)
出厂标配塑料采样阀 1/8" NPTM (Luer 接口)。

ZF000LCSV 采样阀隔片 (x5)
将隔片安装在采样阀上，使其与空气隔离。

FTPF16819 三夹钳式卡箍 (x1)
1 1/2 英寸三夹钳式卡箍，无垫片。

FTPFO4083	三夹钳式卡箍垫片 (DN20) 1 1/2 英寸三夹钳式卡箍垫片，用于 DN20 管。	(x10)
FTPFO3077	TRI-CLOVER 卡箍垫片 (DN25) 1 1/2 英寸三夹钳式卡箍垫片，用于 DN25 管。	(x10)
ZF3000767	回路过滤器旁路 回路过滤器的旁路管。不包括夹子或垫片。	(x1)
ZF3000772	空气过滤器防护装置 安装在空气过滤器下方的保护帽，用以防水。	(x2)
ZF3000771	压力表 压力表，1/4" 0-6 bar。	(x1)
ZF3000607 (OETICKER 2x)	SDS500 回路连接器 适合于连接 SDS 500 1 1/2 英寸三夹钳式卡箍连接 与 20mm 内径柔性管（软管转接连接）。	(x1)

