

# Aerogen Solo

## 使用说明

**REF** AGAS3010, AGAS3020, AGAS3035, AGAS3036, AGAS3075,  
AGAS3085, AGAS3100, AGAS3450, 159566 (AGIB1100HM)

627134/03 | 2024-08-31

**CE 0197**

**HAMILTON**  
**MEDICAL**

---

© 2024 Hamilton Medical 哈美顿医疗股份公司。版权所有。印刷于瑞士。

未经 Hamilton Medical 哈美顿医疗股份公司事先书面许可，不得以任何形式或通过任何手段（电子、机械、复印、录制或其他方式）复制本出版物的任何部分或将其存储到数据库或检索系统中或进行传播。

Hamilton Medical 哈美顿医疗股份公司可以在不另行通知的情况下随时修订、更换本文档，或将本文档作废。确保您具有本文档的最新适用版本；如有任何疑问，请与瑞士 Hamilton Medical 哈美顿医疗股份公司的技术支持部门联系。虽然此处提供的信息是准确的，但是这并不能替代专业的判断。

本文档不以任何方式限制或约束 Hamilton Medical 哈美顿医疗股份公司不另行通知即修改或以其他方式更改或改装此处所述设备（包括设备软件）的权利。除非有明确书面协议，否则 Hamilton Medical 哈美顿医疗股份公司无义务向此处所述设备（包括软件）的所有者或用户告知任何此类修改、更改或改装。

本设备必须仅由经过培训的专业人员操作、维修或升级。对于该设备及其使用，Hamilton Medical 哈美顿医疗股份公司仅承担设备操作手册提供的“有限保修”中规定的责任。

对于以下情况，Hamilton Medical 哈美顿医疗股份公司概不负责：因误用产品造成的任何损失、费用、开支、不便或损害；更换零件时使用了非 Hamilton Medical 哈美顿医疗股份公司的零件；修改、抹掉或撕掉序列号。

如果要将零件退回至 Hamilton Medical 哈美顿医疗股份公司，请确保使用标准的 Hamilton Medical 退货授权 (RGA) 手续。处置零件时应遵守当地、省/市/自治区及国家对于环境保护的所有相关规定。

有关全部专有和 Hamilton Medical 哈美顿医疗股份公司使用的第三方商标，请参阅 [www.hamilton-medical.com/trademarks](http://www.hamilton-medical.com/trademarks)。

Hamilton Medical 哈美顿医疗股份公司  
Via Crusch 8, 7402 Bonaduz  
Switzerland  
电话: (+41) (0) 58 610 10 20  
[info@hamilton-medical.com](mailto:info@hamilton-medical.com)  
[www.hamilton-medical.com](http://www.hamilton-medical.com)

Hamilton Medical, Inc.  
201 Edison Way, Unit A  
Reno, NV 89502-2305, US  
电话: (775) 858-3200  
免费电话: (800) 426-6331  
[info@hamiltonmedical.com](mailto:info@hamiltonmedical.com)

	前言 .....	4
第 1 章	安全须知 .....	5
1.1	一般安全须知 .....	5
1.1.1	HMEF 相关的安全须知 .....	6
1.1.2	气管切开相关安全信息 .....	6
1.2	Aerogen Solo 特定的安全须知 .....	6
第 2 章	概述 .....	7
2.1	关于 Aerogen Solo 雾化器 .....	7
2.2	关于呼吸管路和雾化器组件 .....	7
第 3 章	使用雾化器 .....	8
3.1	进行功能测试 .....	8
3.2	将 Aerogen Solo 连接至呼吸管路 .....	9
3.2.1	将 Aerogen Solo 连接至吸气肢 .....	10
3.2.2	在连接 Y 形管后连接 Aerogen Solo .....	10
3.2.3	将 Aerogen Solo 连接至气管切开插管 .....	11
3.3	将雾化器连接至呼吸机 .....	12
3.4	向雾化器添加药物 .....	12
第 4 章	维护 .....	12
第 5 章	技术规格 .....	13
5.1	预期用途 .....	13
5.2	物理特性 .....	13
5.3	性能规格 .....	14
5.4	环境规格 .....	16
5.5	使用寿命 .....	16
5.6	保修 .....	16
	索引 .....	17

## 前言

在使用该设备或附件之前务必阅读本文档。

### 文档下载

需要下载本手册或其他文档的最新版本，请访问 Hamilton Medical 哈美顿医疗公司资源中心：

<https://www.hamilton-medical.com/Resource-center>

### 培训

Hamilton Medical 哈美顿医疗公司设有 Hamilton Medical 瑞士哈美顿医疗公司网络学院，其提供各种免费学习课程。若要注册，请转至：

<https://e-academy.hamilton-medical.com>

### 本指南中使用的规约

在本手册中：

- 本手册中所示的图表显示内容可能与您在自己的环境中看到的内容并不完全一致。
- 某些图在带有蓝色边框的白色圆圈中使用标注。
  - ① 这些图可能拥有相关的图例表格，或可能在图标题中提供图例（若为单个项目）。标注可能是数字或字母。标注与任何邻近程序无关，仅指图本身及其相关图例。
- 某些图使用深蓝色小标注。
  - A 这些标注显示步骤顺序。请注意，任何编号均不与任何相关程序的编号直接相关。
- 并非所有市场均提供所有功能或产品。
- 产品描述和订购号可能视地区而定。

安全信息按如下显示：

#### 警告

警告使用者因为使用或者误用本设备可能发生的伤害、死亡或者其他严重不良反应。

#### 小心

警告使用者因为使用或者误用本设备可能发生的故障，例如呼吸机故障、呼吸机无反应、呼吸机损坏或者其他性能故障。

#### 注意

强调特别重要的信息。

在表格中，安全信息按如下显示：

 警告！

 小心！

 注意！

## 1 安全须知

本章提供设置和操作 Aerogen Solo 雾化器有关的安全信息。

请务必阅读呼吸机操作手册中的呼吸机雾化安全须知。

在使用雾化器和配件之前请参阅使用说明。

只有经过培训的医务人员方可使用这些设备。

如果您对本手册的任何信息有疑问，请联系 Hamilton Medical 哈美顿医疗公司代表或技术服务部门。

请参阅以下章节，了解适用于下列各项的安全须知：

- 一般用途，包括与 HMEF 配合使用时
- Aerogen Solo

### 区域批准

在某些区域不允许使用 Aerogen Solo 雾化器，如下所示：

在 HMEF 和气管内插管之间：	
巴西	中国
日本	俄国
带有气管切开插管：	
巴西	中国
日本	俄国
美国	
在无创通过程中：	
巴西	中国
日本	俄国

### 1.1 一般安全须知

#### 警告

- 在使用之前检查所有部件，如有部件缺失、破裂或损坏，切勿使用。如有部件缺失、出现故障或损坏，请联系 Hamilton Medical 哈美顿医疗公司技术服务部门。
- 仅使用经批准与通用雾化器配合使用并由医生指定的药液。请参阅制药商关于雾化适合性的说明。
- 仅使用 Aerogen 在本使用说明和 Aerogen 文件（可从 [www.aerogen.com](http://www.aerogen.com) 获取）中指定的组件、接头和附件。
- 在有可燃物质或混合空气、氧气或氧化亚氮的可燃麻醉剂混合物的情况下，切勿使用。
- 为避免火灾风险，请勿用于雾化含酒精的药物，其可能在高压富氧环境下引起火灾。
- 未经制造商授权，请勿改装本设备。
- 请勿在非指定环境条件下使用或存放。
- 为避免雾化器损坏：
  - 请勿对雾化器中心的穹形孔板施加过大的压力。
  - 请勿使用针头注射器添加药物。
  - 请勿推出 Aerogen Vibronic 烟雾发生器。
- 在使用过程中，定期验证烟雾是否可见，从而观察雾化器是否正常工作。
- 冷凝水可以聚集并阻塞呼吸管路。请务必调整呼吸管路的位置，从而使冷凝水从病人排出。
- 为避免呼出的药物影响呼吸机，请按照呼吸机制造商的建议在呼吸管路的呼气肢使用细菌过滤器。

### 1.1.1 HMEF 相关的安全须知

#### 警告

- 请勿在雾化器与病人气道之间使用过滤器或 HMEF。
- 仅使用制造商说明允许与雾化器配合使用的 HMEF 设备，并请务必遵守 HMEF 制造商的说明。
- 请务必监测流量阻力和过多内凝水，并按照制造商的说明更换 HMEF 设备。
- 请确保雾化器、T 形管和 HMEF 的总容量适合于输送的潮气量，请勿使死腔增加，以对病人的通气参数产生不利影响。

请注意 T 形管产生的容量：

T 形管容量，成人：34.3 ml

T 形管容量，儿童（外径 15 / 内径 15）：19.5 ml

### 1.1.2 气管切开相关安全信息

#### 警告

- 气管切开插管组件、雾化器和 T 形管配置的组合重量可能会使导管意外脱落。
- 请确保雾化器、T 形管和气管切开插管组件的总容量适合于输送的潮气量，请勿使死腔增加，以对病人的呼吸参数产生不利影响。

### 1.2 Aerogen Solo 特定的安全须知

#### 警告

- *(仅限美国)* 美国联邦法律规定，此设备仅限由医生或凭医嘱销售。
- Aerogen Solo 雾化器是一种单个病人使用的设备，仅供一个病人使用，以预防交叉感染。
- Aerogen Solo 组件和附件为 *非*无菌包装。
- Aerogen Solo 组件和附件不含天然胶乳。
- 请勿使用超过设备预期寿命的 Aerogen Solo 雾化器（第 5.5 节）。
- 在挥发性麻醉剂输注过程中使用 Aerogen Solo 和 T 形管可能会对塑料组分产生不良影响。请勿与挥发性麻醉剂配合使用，除非已知相容。Aerogen 确定使用麻醉呼吸机时，以下麻醉剂在下列最大浓度和条件下是相容的：
  - 最大接触持续时间：12 小时
  - 异氟烷 (FORANE)：3.5%
  - 七氟烷 (SEVOFLURANE)：8%
  - 地氟烷 (SUPRANE)：10%

#### 注意

- 连接 Y 形管病人侧 Aerogen Solo 雾化器 *仅*适用于美国。
- *(仅限 HAMILTON-C6)* 当雾化功能激活时，Aerogen Solo 在主动通气过程中连续运行。欲了解雾化详情，请参阅呼吸机操作手册。

## 2 概述

### 注意

- 并非所有市场均提供所有功能或产品。
- 产品描述和订购号可能视地区而定。

本指南提供 Aerogen Solo 雾化器与 Hamilton Medical 哈美顿医疗公司呼吸机配合使用和设置有关的信息。它应与呼吸机 *操作手册* 一起使用，并可参照后者提供的信息。

某些 Hamilton Medical 哈美顿医疗公司呼吸机支持使用 Aerogen Solo 雾化器作为一个选配件进行雾化。

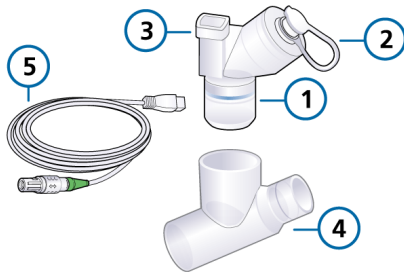
系统包括带有呼吸机上的 Aerogen 端口/模块的呼吸机硬件和带有 T 形管/接口和连接线的 Aerogen 雾化器。

### 2.1 关于 Aerogen Solo 雾化器

Aerogen Solo 雾化器<sup>1</sup> 包括雾化器、T 形管、选配的呼吸管路接口和连接线。

Aerogen Solo 系统组件如图 1 所示。T 形管和接口尺寸规格如表 1 所示。

图 1. Aerogen Solo 雾化器组件



- |                    |          |
|--------------------|----------|
| 1 Aerogen Solo 雾化器 | 4 T 形管   |
| 2 加药口盖             | 5 呼吸机连接线 |
| 3 连接线接口            |          |

选配的接口和呼吸机硬件未显示。

### 2.2 关于呼吸管路和雾化器组件

为将雾化器连接到呼吸管路，提供各种 T 形管和接口。

本节所列部件适用于 Aerogen Solo（表 1）雾化器。

欲了呼吸管路的更多信息，请参阅呼吸机 *操作手册*。

表 1. Aerogen Solo T 形管和接口技术规范

部件号	病人组	技术要求
AGAS3010	成人	内径22 / 内径22 / 外径22
AGAS3020	儿童	内径15 / 内径22 / 外径15
AGAS3035	新生儿	内径12 / 内径22 / 外径12
AGAS3036	新生儿	内径10 / 内径22 / 外径10

<sup>1</sup> (仅限美国) Aerogen Solo 不适用于 28 天以下的病人。

有关 T 形管和接口的更多信息，请参阅 Hamilton Medical 瑞士哈美顿医疗公司网站上的电子产品目录：<https://www.hamilton-medical.com/Products/Accessories-and-Consumables/E-catalog.html>。

### 3 使用雾化器

开始操作前，请阅读第 1 节中的安全信息。

雾化器的设置包括下列步骤。

表 2. 雾化器设置概述

操作.....	请参阅.....
启用呼吸机上的 Aerogen 雾化功能	呼吸机操作手册
进行功能测试	第 3.1 节
将 Aerogen Solo 雾化器连接至呼吸管路	第 3.2 节
将雾化器连接线连接至呼吸机	第 3.3 节
添加药物	第 3.4 节

#### 3.1 进行功能测试

进行雾化器功能测试：

- 在首次使用之前
- 随时验证是否正常工作

#### 进行雾化器功能测试

欲了解在呼吸机上执行任务的详细信息，请参阅呼吸机操作手册。

1. 目测检查雾化器和每个附带的组件是否破裂或损坏，如有可见缺陷，请更换。
2. 将 1-6 ml 生理盐水 (0.9%) 倒入 Aerogen Solo 雾化器。
3. 使用连接线将雾化器连接至呼吸机上的 Aerogen 端口/模块。
4. 打开呼吸机并确保 Aerogen 雾化已启用。
5. 在呼吸机上开始雾化。
6. 在雾化过程中验证烟雾是否可见，从而进行目测烟雾检查。

当烟雾可见时，测试是成功的，雾化器可直接使用。

如果烟雾不可见，则按照表 3 中的说明排除故障。

表 3. 故障排除：烟雾不可见

可能原因	所需措施
雾化器中没有药物。	通过雾化器加药口盖加注药物。
呼吸机连接线故障。	断开并重新连接雾化器与呼吸机之间的连接线。
在呼吸机上配置了错误的雾化选项。	按照呼吸机操作手册中的说明，验证配置中的 Aerogen 是否已选择。
雾化器故障。	更换雾化器。

## 3.2 将 Aerogen Solo 连接至呼吸管路

开始操作前，请阅读第 1 节中的安全信息。

Aerogen Solo 雾化器与 HMEF 配合使用时禁用于新生儿病人。

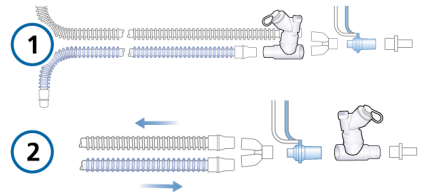
您可以使用任一下列方法将 Aerogen Solo 连接至呼吸管路。

表 4. Aerogen Solo 连接选项

连接.....	请参阅.....
至吸气肢	第 3.2.1 节
至雾化器干燥侧	<i>Nebulizer Positioning Guidelines</i> (雾化器定位指南) 及 Aerogen 文件
在 Y 形管后 <sup>1</sup> (无湿化)	第 3.2.2 节
至气管切开插管	第 3.2.3 节

欲了解其他连接详情，请参阅 Hamilton Medical 哈美顿医疗公司资源中心 (<https://www.hamilton-medical.com/Resource-center>) 上的 *Nebulizer Positioning Guidelines* (雾化器定位指南) (ELO2020-124-TW) 以及制造商的使用说明。

图 2. Aerogen Solo 连接选项



1 吸气肢连接          2 连接 Y 形管后

接口和雾化器干燥侧连接未显示。

<sup>1</sup> 仅适用于美国。

### 3.2.1 将 Aerogen Solo 连接至吸气肢

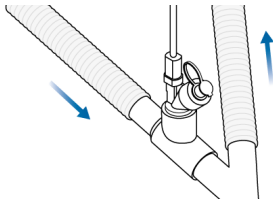
无论是否湿化，您都可以将 Aerogen Solo 连接至呼吸管路吸气肢。在两种情况下连接相同。

开始操作前，请在雾化器上进行功能测试（第 3.1 节）。

#### 连接至成人呼吸管路

1. 将雾化器连接至成人 T 形管（表 1）。
2. 将 T 形管和雾化器连接至 Y 形管前的呼吸管路吸气肢（图 3）。
3. 将雾化器连接线连接至呼吸机上的 Aerogen 端口/模块（第 3.3 节）。

图 3. 您可以将 Aerogen Solo 连接至呼吸管路吸气肢（显示成人管路）



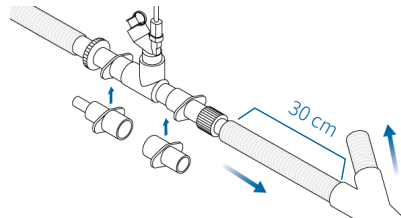
#### 连接至儿童呼吸管路

1. 将雾化器连接至儿童 T 形管，并根据需要连接至新生儿接口（表 1）。
2. 将 T 形管和雾化器连接至呼吸管路吸气肢（图 3 或 4）。
3. 将雾化器连接线连接至呼吸机上的 Aerogen 端口/模块（第 3.3 节）。

#### 连接至新生儿呼吸管路<sup>1</sup>

1. 使用任一下列方法连接雾化器：
  - 新生儿 T 形管
  - 儿童 T 形管和新生儿接口有关规格的详细信息，请参阅表 1。
2. 将 T 形管和雾化器连接至呼吸管路吸气肢，距离病人 Y 形管约 30 cm（图 4）。这 30 cm 距离允许雾化器安装在保温箱外。
3. 将雾化器连接线连接至呼吸机上的 Aerogen 端口/模块（第 3.3 节）。

图 4. 将带接口的 Aerogen Solo 连接至呼吸管路吸气肢



### 3.2.2 在连接 Y 形管后连接 Aerogen Solo

开始操作前，请阅读第 1 节中的安全信息。

无论有无 HMEF，您都可以在连接 Y 形管后将 Aerogen Solo 连接至呼吸管路。<sup>2</sup>

如果使用 HMEF，请务必阅读第 1.1.1 节中的安全须知。

开始操作前，请在雾化器上进行功能测试（第 3.1 节）。

<sup>1</sup>（仅限美国） Aerogen Solo 不适用于 28 天以下的病人。

<sup>2</sup> Aerogen Solo 雾化器与 HMEF 配合使用时禁用于新生儿病人。

### 在连接 Y 形管后连接 Aerogen Solo

1. 如果使用 HMEF，则将其连接至呼吸管路病人端。
2. 将流量传感器连接至 HMEF（如使用）；如不使用，则将流量传感器连接至呼吸管路病人端。
3. 将雾化器连接至适当的 T 形管和任何需要的接口。
4. 将 T 形管和雾化器连接至流量传感器（图 5）。
5. 将雾化器连接线连接至呼吸机上的 Aerogen 端口/模块（第 3.3 节）。

图 5. 在连接 Y 形管后连接 Aerogen Solo

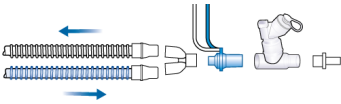
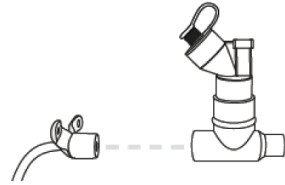


图 6. 将 Aerogen Solo 连接至气管切开插管



### 3.2.3 将 Aerogen Solo 连接至气管切开插管

开始操作前，请阅读第 1 节中的安全信息。

Aerogen Solo 雾化器与气管切开插管配合使用时禁用于新生儿病人。

Aerogen Solo 雾化器与标准气管切开插管兼容。

#### 将 Aerogen Solo 连接至气管切开插管

1. 将雾化器连接至 T 形管。
2. 将 T 形管连接至气管切开插管组件（图 6）。
3. 根据需要连接延长件，以便可以将雾化器放置在附近台面上。

Aerogen Solo 雾化器的附加重量可能会使导管意外脱落。

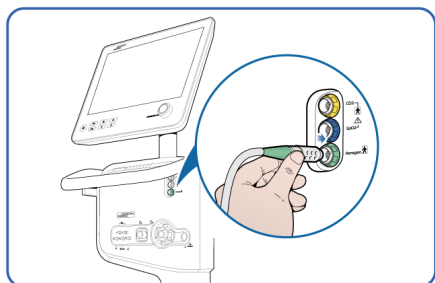
### 3.3 将雾化器连接至呼吸机

在将雾化器连接至呼吸管路之后，您必须将其连接至呼吸机。在雾化过程中，雾化器由呼吸机供电和控制。

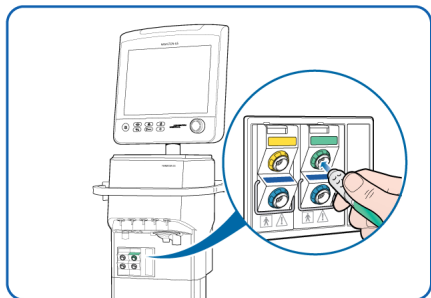
#### 将雾化器连接至呼吸机

1. 将连接线插入雾化器上的端口（图 1）。
2. 将连接线的另一端连接至呼吸机上的 Aerogen 端口/模块（图 7）。

图 7. 将雾化器连接至呼吸机



HAMILTON-C6



HAMILTON-G5/S1

### 3.4 向雾化器添加药物

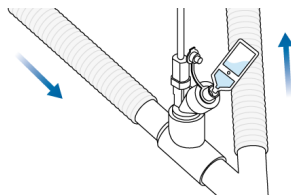
您可以在雾化过程中添加药物，不影响操作或通气。

#### 向雾化器添加药物

1. 打开雾化器上的加药口盖。
2. 使用预填充充安瓿或注射器将药物添加到雾化器的加药口盖（图 8）。
3. 关闭加药口盖。

加注 Aerogen Solo 雾化器时不要超过 6 ml 最大容量。

图 8. 使用预填充充安瓿向 Aerogen Solo 雾化器添加药物



## 4 维护

Aerogen Solo 雾化器是一种单个病人使用的设备，因此不允许维护和清洁。

#### 警告

请勿对 Aerogen Solo 的组件或附件进行高压灭菌。

#### 注意

Aerogen Solo 及其附件仅适用于单个病人，不适用于清洁、消毒或灭菌。

## 5 技术规格

本节描述了 Aerogen Solo 预期用途、性能规格、寿命和保修。

欲了解其他信息和技术要求，请访问 Aerogen 网站 [www.aerogen.com](http://www.aerogen.com)。

### 5.1 预期用途

#### 其他国家和地区 (ROW)

Aerogen Solo 雾化器是 Aerogen Solo 系统的一部分，后者是 Aerogen Pro 系统的迭代产品。该雾化器仅供医院用于雾化医生指定的经批准与通用雾化器配合使用的吸入药物。

Aerogen Solo 雾化器仅适用于单个病人。Aerogen Solo 系统适用于本指南中所述的新生儿、儿童和成人病人间歇和连续雾化。在家庭护理环境下，该系统仅适用于间歇雾化。

它适用于在医院环境下进行间歇通气或其他正压呼吸辅助通气，以及在家庭护理环境下仅进行通气。

#### 美国

Aerogen Solo 雾化器是一种单个病人使用的便携式医疗设备，适用于雾化医生指定的药液以供病人吸入进行间歇通气或其他正压呼吸辅助通气。

Aerogen Solo 适用于本指南中所述的儿童（29 天或以上）和成人病人间歇和连续雾化。

### 5.2 物理特性

表 5. Aerogen Solo 物理特性

尺寸	技术要求	
雾化器尺寸	57 mm (高) x 48 mm (宽) x 25 mm (深)  2.6 英寸 (高) x 1.88 英寸 (宽) x 1.1 英寸 (深)	
雾化器重量	13.5 g (0.5 盎司) 雾化器和插头	
T 形管重量	成人	28.7 g (1.0 盎司) T 形管和插头
	儿童	16.8 g (0.6 盎司) T 形管和插头
	新生儿	14 g (0.5 盎司) T 形管和插头
雾化器容量	最大 6 ml	
T 形管容量	成人	34.3 ml
	儿童 (15 mm)	19.5 ml

### 5.3 性能规格

表 6 显示使用 8 级多级撞击取样器按 28.3 LPM 持续流量运行获得的 Aerogen Solo 雾化性能测试结果。95% 置信水平置信区间相应的适用范围。

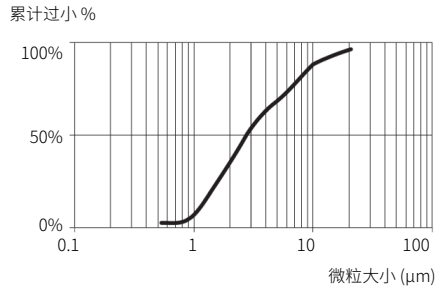
表 6. Aerogen Solo 性能规格

参数	技术要求
流速	> 0.2 ml/min (平均 ~ 0.38 ml/min)
微粒大小	<p>按照 EN 13544-1</p> <p>烟雾输出率： 0.30 ml/min</p> <p>烟雾输出：2.0 ml 剂量喷出 1.02 ml</p> <p>剩余容量：3 ml 剂量剩余 &lt; 0.1 ml</p> <p>根据 Andersen 多级撞击取样器测量</p> <p>规格范围：1 至 5 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>测试平均值：3.1 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>根据 Marple 298 多级撞击取样器测量<sup>1</sup></p> <p>规格范围：1.5 至 6.2 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>测试平均值：3.9 <math>\mu\text{m}</math></p>

性能可能视药物类型和使用的雾化器而定。欲了解其他信息，请联系 Aerogen 或药品供应商。

药物温度在正常使用过程中不会升高超过周围环境 10°C (18°F) 以上。

图 9. 按照 EN 13544-1 沙丁胺醇的代表性微粒大小分布



<sup>1</sup> 不适用于美国。

表 7. Aerogen Solo 雾化性能测试

元素	硫酸沙丁胺醇 (1 mg/ml)	异丙托铵 (0.25 mg/ml)	布地奈德 (0.5 mg/ml)
使用 8 级多级撞击取样器按 28.3 l/min 持续流量运行获得的结果。95% 置信水平置信区间相应的适用范围。			
微粒大小 ( $\mu\text{m}$ )	2.90 至 3.23	3.07 至 3.42	3.45 至 3.79
几何标准偏差 (GSD)	2.09 至 2.35	1.80 至 1.93	1.92 至 2.14
喷出的剂量 (加药量 %)	97.23 至 99.30	97.61 至 98.64	94.12 至 97.84
可呼吸的剂量 (0.5 至 5.0 $\mu\text{m}$ ) (加药量 %)	67.66 至 73.50	71.78 至 76.69	62.32 至 66.90
粗微粒剂量 (> 4.7 $\mu\text{m}$ ) (加药量 %)	27.00 至 31.11	23.62 至 28.21	32.31 至 36.12
细微粒剂量 (< 4.7 $\mu\text{m}$ ) (加药量 %)	66.33 至 72.07	68.58 至 73.84	59.36 至 64.17
超细微粒剂量 (< 1.0 $\mu\text{m}$ ) (加药量 %)	5.91 至 9.93	1.85 至 4.19	2.36 至 4.51

## 5.4 环境规格

Aerogen Solo 雾化器在管路压力  $\leq 88.25$  hPa 下维持指定的性能。

表 8. Aerogen Solo 环境规格

环境	参数	技术要求
温度	运行	5°C 至 45°C (41°F 至 113°F)
	发货/存储	-20°C 至 60°C (-4°F 至 140°F)
气压	运行	450 至 1100 hPa
	发货/存储	450 至 1100 hPa
相对湿度	运行	15% 至 95%，非冷凝
	发货/存储	15% 至 95%，非冷凝
噪声水平	运行	< 35 dB (在 1.0 m 距离处测量)
	发货/存储	不适用

## 5.5 使用寿命

与所有主动电子元件一样，Aerogen Solo 雾化器拥有预期寿命。

Aerogen Solo 雾化器的寿命已按照每天四 (4) 次治疗的典型使用情况经过最长 28 天的间歇使用验证。

为了持续使用，Aerogen Solo 雾化器和连续雾化管装置的寿命最长可以使用 7 天。

Aerogen 不适合超过此周期使用。

## 5.6 保修

Aerogen 保证 Aerogen Solo 雾化器在预期寿命内按照本 *使用说明* 使用时无材料和工艺上的缺陷。

## A

### Aerogen Solo

- 部件 7
  - 关于 7
  - 技术规范 13
  - 连接到呼吸机 12
  - 连接概述 9
  - 连接至吸气肢 10
  - 容量, 最大 12
  - 药物, 添加 12
  - 在连接 Y 形管后连接 10
  - 组件, 尺寸规格 7
- 安全须知 5
- Aerogen Solo 6
  - HMEF 相关的 6
  - 一般 5

## G

- 功能测试
  - 故障排除问题 8
  - 执行 8
- 关于本指南 7

## H

- Hamilton Medical 哈美顿医疗公司网络学院 4
- 呼吸机, 连接至雾化器 12

## J

- 技术规范
  - Aerogen Solo 13

## L

- 连接至吸气肢
  - Aerogen Solo 10

## W

- 文档规约 4
- 雾化器
  - 连接到呼吸机 12

- 连接至呼吸管路 9
- 设置概述 8
- 组件, 尺寸规格 7

## X

- 新生儿使用
  - 连接至吸气肢, Aerogen Solo 10

## Y

- 药物
  - 容量规格 12
  - 向雾化器添加 12

## Z

- 资源中心网站 4







有关更多信息

[www.hamilton-medical.com](http://www.hamilton-medical.com)



**HAMILTON**  
**MEDICAL**



Hamilton Medical AG

Via Crusch 8, 7402 Bonaduz, Switzerland

+41 (0) 58 610 10 20

[info@hamilton-medical.com](mailto:info@hamilton-medical.com)

[www.hamilton-medical.com](http://www.hamilton-medical.com)