



ACCUVAC Rescue

抽吸泵

WM 10600

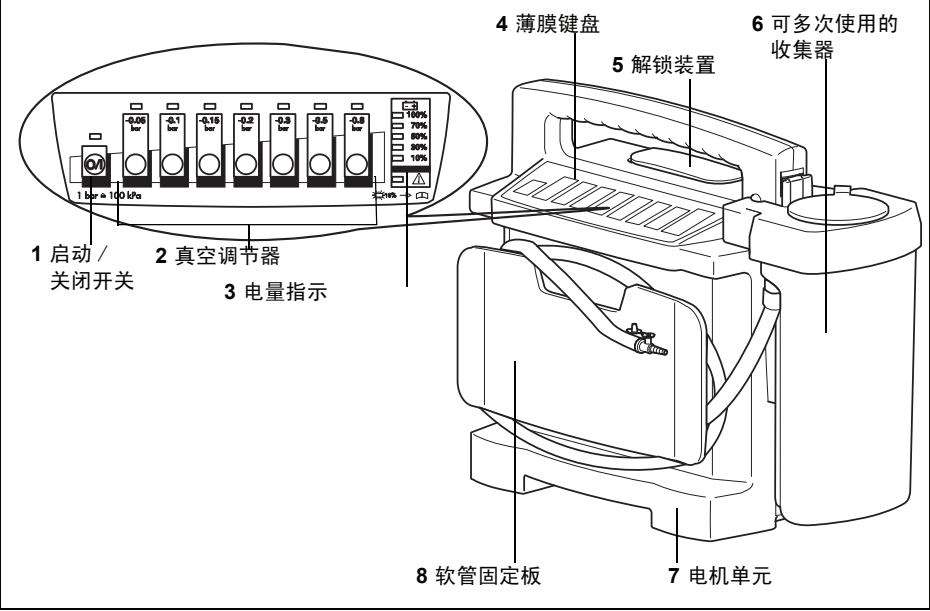
WM 10620

设备说明及使用说明

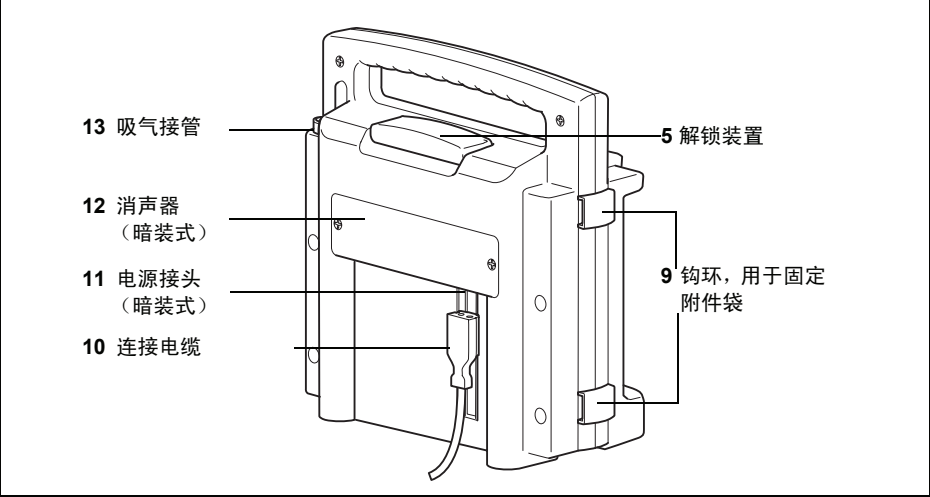
内容

1. 设备说明	3	6. 功能检查	25
1.1 用途	3	6.1 维修期限	25
1.2 功能说明	4	6.2 进行功能检查	26
2. 安全说明	6	7. 故障及其排除方法	28
2.1 设备上的特殊标记	6	7.1 蓄电池	29
2.2 安全规定	7	7.1.1 更换蓄电池	
3. 安装	9	7.1.2 校准电量指示	
3.1 使用墙面固定支架进行安装	9	7.2 更换保险丝	32
3.2 安装一次性收集器	10	7.3 更换消声器	33
3.3 安装附件袋	12	8. 维修	35
3.4 安装玻璃冲洗瓶	12	8.1 维修期限	35
4. 操作	14	8.2 废弃物处理	35
4.1 启动	14	9. 供货范围	36
4.2 抽吸	15	9.1 标准供货范围	36
将系统排气		9.2 附件	37
将可多次使用的收集器排空		9.3 备件	39
4.3 结束抽吸	17	10. 技术参数	41
4.4 给 ACCUVAC Rescue 充电	17	10.1 安全距离	42
5. 卫生处理	20	11. 产品保证	43
5.1 准备	20	12. 一致性声明	43
5.2 清洗、消毒及灭菌	22		
5.3 组装	23		

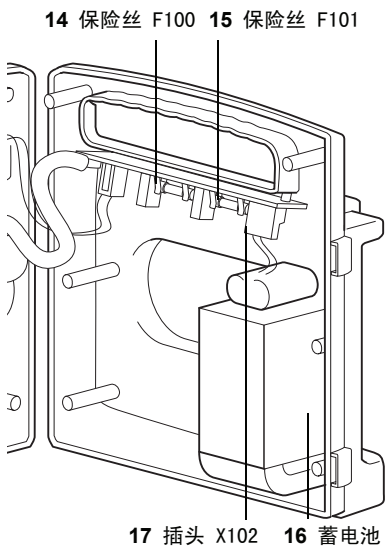
ACCUVAC Rescue 正面视图，有可多次使用的收集器



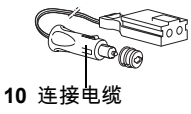
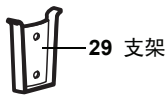
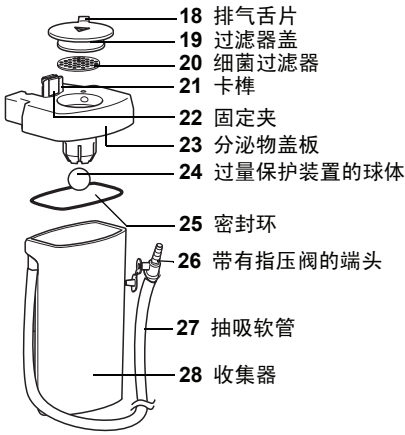
ACCUVAC Rescue 背面视图，没有收集器



ACCUVAC Rescue 内部视图

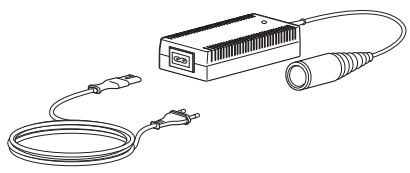
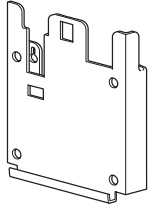
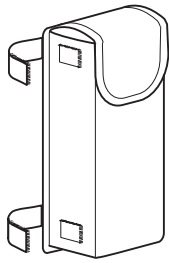
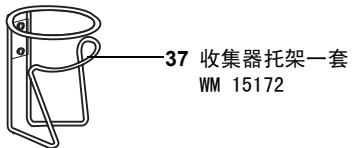
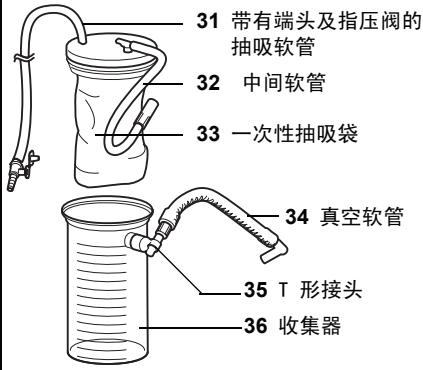


可多次使用的收集器



附件

30 一次性收集器 WM 15268



电源充电器
FW7405M/14,
全套 WM 2610

1. 设备说明

1.1 用途

ACCUVAC Rescue 是一种便携式电动抽吸泵。

您可以将其用来：

- 从口腔、鼻腔、咽腔和支气管中抽出积聚的血液、分泌物以及食物；
- 将真空垫以及真空导轨抽成真空。

ACCUVAC Rescue：

- 如果使用熟练，可不必铺设呼吸管道，因此可排除通气失灵的危险；
- 达到真空度后就会降低功率，因此能减少能耗；
- 可选择可反复充电的内置式蓄电池来提供电力；
- 或者通过 12.0 – 13.8 V 外部电源进行供电；
- 也适合在病房中使用。

下列场所**不得使用** ACCUVAC Rescue：

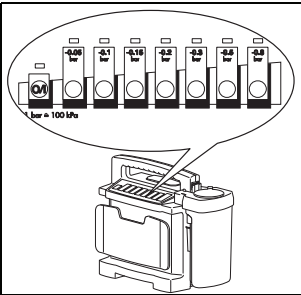
- 需要有电位均衡措施的医疗病房（例如心脏手术）；
- 有爆炸性危险的区域。



1.2 功能说明

电动隔膜泵可产生进行抽吸所需的真空。

使用真空调节器 2 可在 -0.05 bar 和 -0.8 bar 的范围内预先选择所需的真空度。薄膜键盘 4 有背景照明，即使在黑暗中也能查看工作状态。



提示

当达到所选择的真空度时，泵就会切换到待机状态。当真空度发生变化时，泵就会重新启动，以便重新恢复到所预选的真空度。

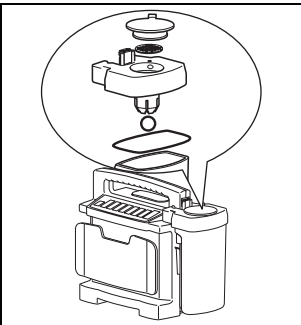
抽吸物通过抽吸软管 27 进入收集器之中。

可多次使用的收集器

可多次使用的收集器 6 固定在电机单元侧面，并且直接插在电机单元 7 的抽吸接管 13 上。这样就省去了中间软管。

可更换的疏水型细菌过滤器 20 安装在分泌物盖板 23 中，可阻止细菌和液滴进入电机单元 7，并可防止通过消声器 12 进入周围环境之中。

可以对细菌过滤器进行灭菌处理，可以多次使用。



重要！

不要将细菌过滤器浸入到消毒液之中，否则会有损疏水特性。

过量防护装置可阻止分泌物进入电机单元之中。球体 24 浮在分泌物表面上，最终阻止分泌物溢出。

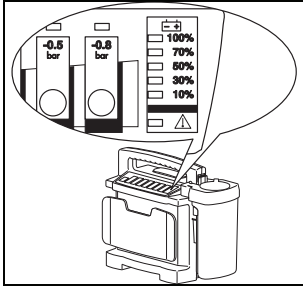
电源供应

通过下列方式提供电源：

1. 内置式蓄电池 **16**。
2. 使用连接电缆通过 12 V 车载电源供电。
3. 使用可作为附件订购的电源及充电器。

电量指示 **3** 用来以百分比显示蓄电池的电量。

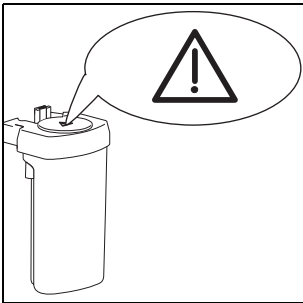
当关闭设备并且与外部电源相连时，就会自动给蓄电池充电（参见“10. 技术参数”，第 41 页）。



2. 安全说明

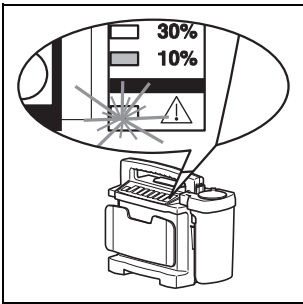
2.1 设备上的特殊标记

可多次使用的收集器



过滤器盖上的符号 **19** 表示有内置式细菌过滤器 **20**。使用后必须更换或者进行灭菌处理，以防止发生感染的危险（参见“5. 卫生处理”，第 20 页）。

电量指示



电量指示中的注意符号 **3** 表示深度放电会有损伤蓄电池 **16** 的危险。

最迟应在 10% LED 发光时对 ACCUVAC Rescue 进行充电（参见“4.4 给 ACCUVAC Rescue 充电”，第 17 页）。

当 10% LED 闪动时，就必须重新校准电量指示 **3**（参见“7.1.2 校准电量指示”，第 31 页）。

设备上的标志牌	
	不要将废弃的设备等同于生活垃圾进行处理！
	防止 BF 触点类型的保护等级
	防护等级 II，防护绝缘
	制造年份

2.2 安全规定

为保证您自身以及患者的安全，并满足欧盟指令 93/42/EEC 的要求，请遵守以下规定：

- 请仔细阅读本使用说明。本使用说明为设备不可分割的一部分，必须随时均可查阅。
- 在使用 ACCUVAC Rescue 进行工作之前，必须明白操作方法。
- 使用 ACCUVAC Rescue 进行操作时，请注意阅读本使用说明。
- 请遵守章节“5. 卫生处理”页码 20 中的说明，以防止传染或者细菌感染。
- 仅当您经过医疗培训且接受过抽吸装备的技术指导之后，才能使用 ACCUVAC Rescue。使用不当可能会导致严重的身体伤害。
- 仅可将 ACCUVAC Rescue 用于规定的用途（参见“1.1 用途”，第 3 页）。
- 仅可让制造商 WEINMANN 或者专业人员进行检查和检修作业。
- 使用其它厂商的零件可能会导致功能故障，并导致设备不再具有生物相容性。请注意：如果既没有使用说明书中所推荐的附件，也没有使用原厂备件，因此而导致此类情况发生时，就不得提出保修和产品责任要求。
- 在抽吸过程中请尤其注意：不要在患者口腔、咽腔中造成损伤，例如不要损伤粘膜。
打开指压阀即可短时间中断抽吸，例如当吸牢在皮肤上时就可以采用这种方式中断抽吸。
- 进行支气管抽吸时请注意灭菌，并且仅可使用无菌抽吸导液管。
- 请根据联邦健康法规 “Anforderungen der Hygiene an die Abfallentsorgung”（联邦健康署出版，可通过 Carl Heymanns Verlag Koeln 订阅）对血液、分泌物之类的液体以及受其沾污的零件进行处理。



重要！

- ACCUVAC Rescue 仅可竖立使用，否则过量防护装置的球体 **24** 将有可能无法阻断与电机单元 **7** 的连接，分泌物也有可能进入电机单元之中。这就可能导致泵受损。
- 为了提高蓄电池 **16** 的寿命，不可使其深度放电。最迟应在电量指示的红色 10% LED 指示灯 **3** 发光时对蓄电池进行充电。
- 绝对不可在未充电状态下存放 ACCUVAC Rescue，以防止出现深度放电的危险。请根据“4.4 给 ACCUVAC Rescue 充电”页码 17 所述事先进行充电。
- 蓄电池在不使用时也会放电。自放电率会随着温度的升高而增大，如果温度为 20 °C 且有一个半月未使用，则自放电率大约为 50%。因此要遵守进行功能检查的间隔时间（参见“6. 功能检查”，第 25 页）。
- 不得将细菌过滤器 **20** 浸入消毒液之中，否则疏水特性会消失。
- 不得在高压灭菌器中对电机单元 **7** 进行灭菌处理。
- 不得将电机单元 **7** 浸入消毒溶液之中。
- 如果设备出现故障，建议准备一个备用抽吸装置，以防止设备出现故障。
- 不要在紧靠 ACCUVAC Rescue 的地方使用无线电话（手机）。
ACCUVAC Rescue 可以在急救车的患者车厢内正常工作，即使有人在驾驶室打手机也无妨。

3. 安装

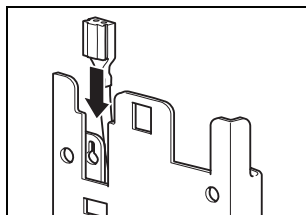
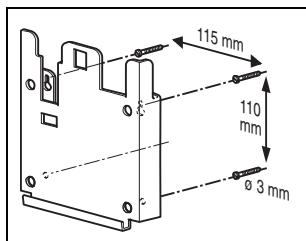
您所收到的 ACCUVAC Rescue 已经处在准备使用状态。

重要！

首次使用之前请将 ACCUVAC Rescue 充足电（参见“4.4 给 ACCUVAC Rescue 充电”，第 17 页）。

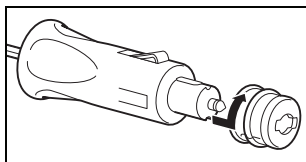
3.1 使用墙面固定支架进行安装

如果要将 ACCUVAC Rescue 安装在墙面上，可以订购墙面固定支架 WM 15208（附件）。



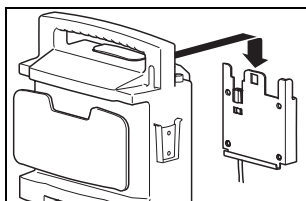
1. 请找一处**平整、垂直**的适当固定位置。钻孔模板上 ACCUVAC 的轮廓就是所需要的空间大小。
2. 拿住钻孔模板，并且用水平仪将其校正。
3. 将所需要的孔标记在固定点上。
4. 用 $\varnothing 3 \text{ mm}$ 钻头钻出固定孔。
5. 用附带的自攻螺丝固定住墙面固定支架。
6. 将连接电缆或者充电器的设备插头推入墙面固定支架的导轨中，直到与舌片一并卡入。

重要：固定墙面必须有足够的强度，以便根据 DIN EN 1789 医用车辆标准的要求将墙面固定支架和 ACCUVAC 可靠固定。



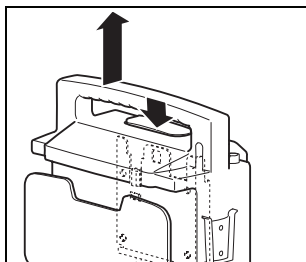
7. 将连接电缆的汽车插头 **10** 插入 12 V 直流电源之中。

红色适配环已插在汽车插头上。如果要将汽车插头插入点烟器之中，就需要使用该适配环。与电源充电器 FW7405M/14，全套 WM 2610（附件）或者 12 V 车上插座进行连接时，必须拔出红色适配环。



8. 将 ACCUVAC Rescue 挂在墙面固定支架中。

当 ACCUVAC Rescue 关闭后，就会通过直流电源自动对其进行充电。

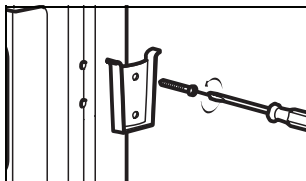


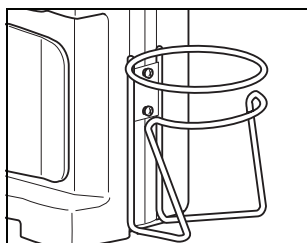
9. 如果使用时要从固定支架中取出 ACCUVAC Rescue，可按压解锁按钮 **5**，然后从固定支架中向上拉出 ACCUVAC Rescue。

3.2 安装一次性收集器

除了随货提供的可多次使用的收集器 **6** 之外，也可以安装可作为附件提供的一次性收集器 **30** 以及收集器托架套件 **37**。可以订购这种改装套件，订货号为 WM 15262。

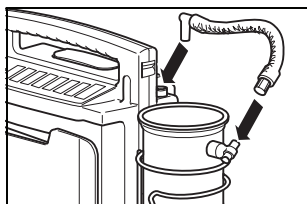
1. 将可多次使用的收集器 **6** 与电机单元 **7** 分开。
2. 将托架 **29** 从电机单元上拆下。





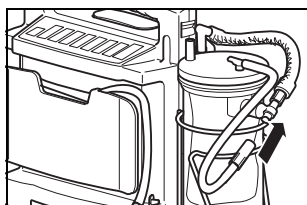
3. 将收集器托架 **37** 安装在同一部位上。

4. 将收集器 **36** 放入收集器托架中。

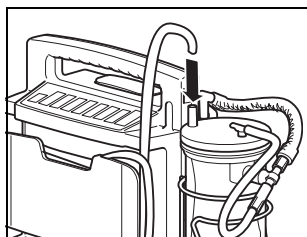


5. 使用真空软管 **34** 将收集器 **36** 的 T 形接头与电机单元 **7** 的吸气接管 **13** 相连。

6. 装入新的一次性抽吸袋 **33**。



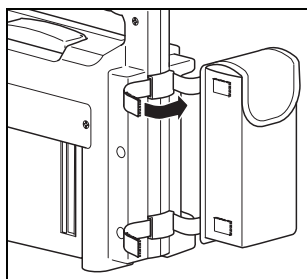
7. 将中间软管 **32** 插在 T 形接头 **35** 上。



8. 将新的抽吸软管 **31** 插在一次性抽吸袋的相应接头上。

3.3 安装附件袋

附件袋 WM 10655 可以作为附件订购。附件袋用来盛放抽吸导液管和其它小物件。附件袋不可以与玻璃冲洗瓶同时安装（参见“3.4 安装玻璃冲洗瓶”，第 12 页）。



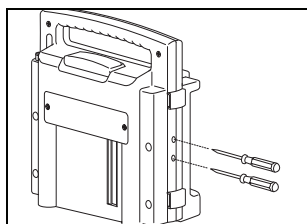
1. 使用尼龙扣将附件袋固定在电机的搭环上。

3.4 安装玻璃冲洗瓶

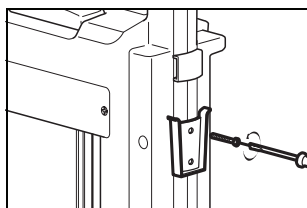
在设备左侧可以再安装一个收集器，作为用来承接冲洗液（例如水）的玻璃冲洗瓶。

玻璃冲洗瓶套件 WM 15229 的构成为：

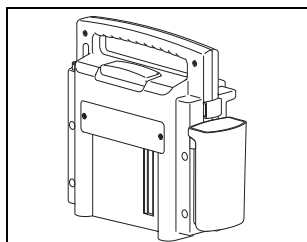
- 收集器 **28** WM 10631
- 托架一套 **29** WM 15271



1. 用一把尖头工具将设备左侧两个封闭孔捅穿。



2. 将托架 **29** 固定在设备左侧。

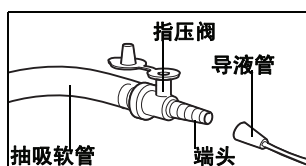


3. 将玻璃冲洗瓶推入托架之中。

4. 操作

4.1 启动

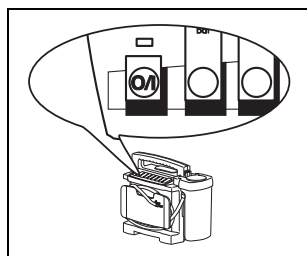
建议： 使用可多次使用的收集器 6 时，如果在开始抽吸之前注入大约 50 ~ 100 毫升消毒液或者水，就可减轻清洗工作。抽吸出来的成分将不会轻易沾在收集器底部。



重要！

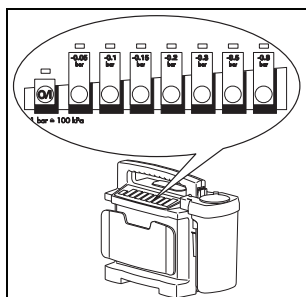
1. 将抽吸软管 27 从软管固定板 8 上放出。
2. 必要时应将一个规格适当、用于进行气管抽吸或者鼻抽吸的导液管连接在端头上。

要有效吸出口腔中的粘稠、固体食物时，应从 26 抽吸软管 27 上拔出端头，仅可使用抽吸软管。



3. 按下按钮 0/I。

启动之后，所有 LED 指示灯均发光一秒钟进行自检。之后仅有显示工作状态的 LED 指示灯继续发光。



4. 按下相应按钮选择所需的真空度。

ACCUVAC Rescue 现在就进入工作准备状态，可以开始进行抽吸。

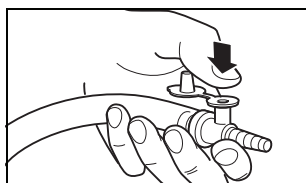
4.2 抽吸



在抽吸过程中请注意：不要在患者口腔、咽腔中造成损伤，尤其不要损伤粘膜。

- 打开指压阀 **26** 即可短时间中断抽吸，例如当吸牢在皮肤上时就可以采用这种方式中断抽吸。

可以让指压阀持续保持打开状态，只要用拇指将其按住即可。要排气时仅需迅速抬起拇指。



重要！

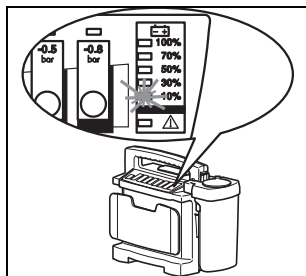
请注意：ACCUVAC Rescue 在工作过程中要始终保持直立，否则过量防护装置的球体 **24** 可能无法可靠阻断与电机单元 **7** 的连接。这就有可能使得分泌物进入电机单元之中，并有可能损坏泵。

提示

在抽吸过程中请观察收集器 **28** 的注满程度。如果已达到极限，一定要清空收集器。这样就能防止过量防护装置被弄脏，且可减少清洗次数。

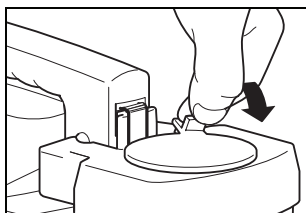
在抽吸过程中，如果过量防护装置在达到极限之前发生了动作，则必须短时间中断抽吸过程，并且将系统排气（参见“将系统排气”，第 16 页）。

提示



抽吸过程中也要定时检查蓄电池的电量。如果电量指示器 3 上的 10% LED 发光，就应当使用备用设备继续进行抽吸。如果继续放电，蓄电池 16 就可能因为深度放电而受损，以后将不会再有充足的电量可供使用。

将系统排气



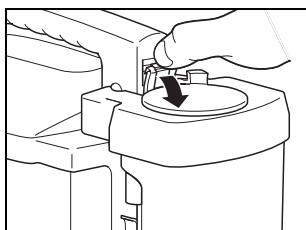
1. 抬起过滤器盖上的排气舌片 18，直到过量防护装置的球体 24 回落。
2. 重新插入舌片 18。现在就可以继续进行抽吸。

将可多次使用的收集器排空

如果可多次使用的收集器 6 已经达到注满极限，就必须中断抽吸过程，并且将收集器 28 清空。

重要！

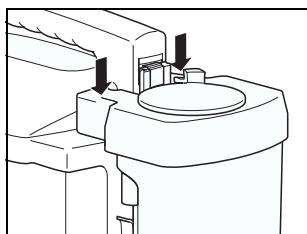
取出、排空收集器 28 时请注意：不要松开收集器的分泌物盖板 23，否则内容物会溢出。



1. 从 27 软管固定板 8 上放出抽吸软管，这样就更容易取出收集器 6，并且不会使分泌物盖板 23 意外松开。
2. 从 6 电机单元 7 上移去可多次使用的收集器。为此要拉出卡榫 21，然后向上取出收集器。
3. 小心取出分泌物盖板 23。
4. 将收集器 28 排空。

处理废弃物时请遵守相关规定（参见“2.2 安全规定”，第 7 页）。

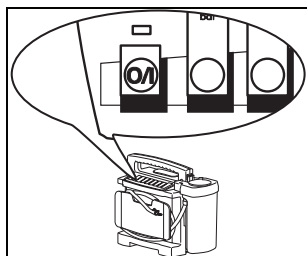
5. 将分泌物盖板 23 重新装回到收集器 28 上。



6. 将收集器重新放置在电机单元上。注意：要朝向电机单元向下按压分泌物盖板，并且使卡榫与固定夹卡入。
7. 有可能需要重新插上抽吸软管 27。现在就可以继续进行抽吸。

4.3 结束抽吸

结束抽吸过程之后：

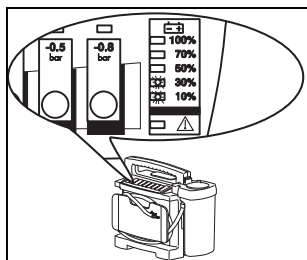


1. 关闭 ACCUVAC Rescue，方法是按下按钮 ON/OFF。

该按钮在关闭之后还会在蓄电池驱动下继续发光大约 10 分钟，当需要重新启动设备时，这样就能在黑暗中迅速找到按钮。

2. 将收集器（参见“将可多次使用的收集器排空”，第 16 页）排空。
3. 清洗 ACCUVAC Rescue（参见“5. 卫生处理”，第 20 页）。

4.4 给 ACCUVAC Rescue 充电



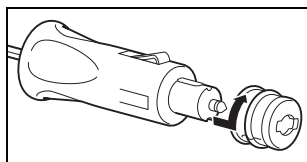
建议在电量显示 3 为 30% 时对 ACCUVAC Rescue 进行充电。这样就能保证有足够的工作时间可供下次使用。

ACCUVAC Rescue 有一个集成式充电控制器，用来迅速充足蓄电池 16，并且可以连续进行涓流充电。

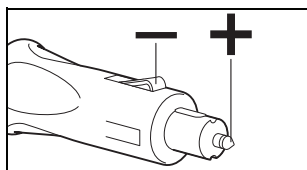
集成式充电控制器可防止蓄电池过度充电而受损。

充电时需要最大电流为 3.2 A、电压为 12.0 V - 13.8 V 的直流电。大约 2 小时即可将电充足。可以使用下列充电电源：

- 12 V 车载电源。
- 可作为附件提供的电源充电器 FW7405M/14，全套 WM 2610。

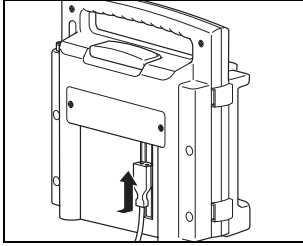


红色适配环已插在汽车插头上。如果要将在汽车插头插入点烟器之中，就需要使用该适配环。与充电器或者 12 V 车上插座进行连接时，必须拔出红色的适配环。



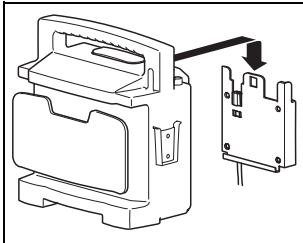
注意！ 请注意汽车插头的极性，否则可能会损坏 ACCUVAC Rescue。

不使用墙面固定支架进行充电



1. 关闭 ACCUVAC Rescue。
2. 将连接电缆 10 的设备插头放入背面的导轨之中，然后将其推到盖板后面。
3. 连接好电源。
4. 连接好电源之后，经过几秒钟就会自动开始充电过程。通过 LED 电量滚动指示带 3 显示充电过程，当滚动指示灯熄灭时，充电过程结束，并且 100% LED 发光。

使用墙面固定支架进行充电



1. 关闭 ACCUVAC Rescue。
2. 将 ACCUVAC Rescue 挂在墙壁固定支架中。
3. 连接好电源之后，经过几秒钟就会自动开始充电过程。通过 LED 电量滚动指示带 3 显示充电过程，当滚动指示灯熄灭时，充电过程结束，并且 100% LED 发光。

5. 卫生处理

每日使用后以及每次更换患者之前，必须对 ACCUVAC Rescue 以及使用过的附件进行卫生处理。请遵守所使用之消毒剂的使用说明。建议使用 GIGASEPT FF 进行泡浸消毒以及使用 TERRALIN 进行擦拭消毒。



不得将电机单元 ACCUVAC Rescue 浸入消毒剂或者其它液体之中，仅可对其进行擦拭消毒。否则可能会造成设备受损，并危及使用者和患者。（参见“5.2 清洗、消毒及灭菌”，第 22 页）

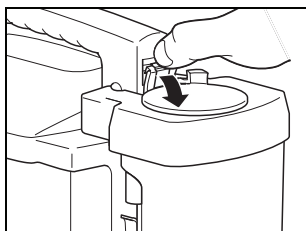
请在每次进行卫生处理之后进行一次功能检查（参见“6.2 进行功能检查”，第 26 页）。

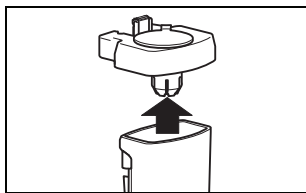
5.1 准备

重要！

取出、排空可多次使用的收集器 6 时请注意：不要让分泌物盖板 23 从收集器 28 上松开，否则内容物会溢出。

1. 将抽吸软管 27 从软管固定板 8 上放出，这样就更容易取出收集器，并且分泌物盖板 23 不会意外松开。
2. 从电机单元 7 上移去收集器。为此要拉出卡榫 21，然后向上取出收集器。

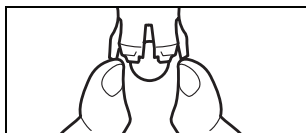




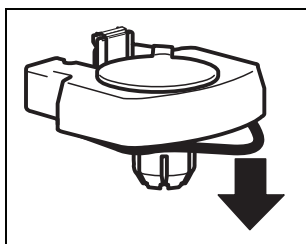
3. 取出分泌物盖板 **23**。
4. 将收集器 **28** 排空。

重要

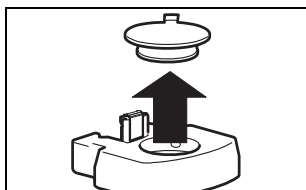
处理废弃物时请遵守相关规定（参见“2.2 安全规定”，第 7 页）。



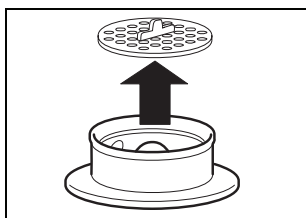
5. 从过量防护装置中取出球体 **24**。为此要将舌片略微拉开一些，以使得球体能够滑落。



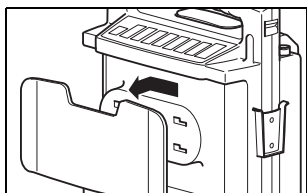
6. 将密封环 **25** 从分泌物盖板 **23** 的槽中取出。



7. 移去过滤器盖板 **19**。



8. 移去过滤器 **20**。



9. 取出软管固定板 8。为此要将软管固定板向左从锁定装置中推出，然后向前取出固定板。

5.2 清洗、消毒及灭菌

按照下表所述对ACCUVAC Rescue 以及使用过的附件进行卫生处理。

要遵守所使用之消毒剂的使用说明。建议使用 GIGASEPT FF 进行泡浸消毒，使用 TERRALIN 进行擦拭消毒。建议在进行消毒时戴上适当的手套（例如厨房手套或者一次性手套）。

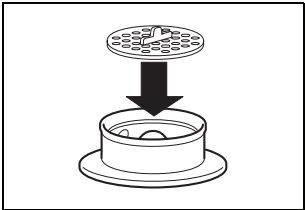
零件		清洗	消毒	在清洗机中冲洗	杀菌
可多次使用的收集器	收集器	在加有温和家用洗涤剂的水温中	浸入稀释后的溶液中 ⁽³⁾	以低于 95 °C 的温度进行冲洗	以低于 134 °C 的温度进行高温蒸汽灭菌 ⁽⁴⁾
	分泌物盖板				
	密封环				
	过量防护装置的球体				
	过滤器盖				
	抽吸软管				
	过滤器 ⁽¹⁾	在温热的清水中 ⁽²⁾	不允许 ⁽²⁾		以低于 134 °C 的温度进行高温蒸汽灭菌 ⁽⁴⁾
带有指压阀的端头		一次性物品，不允许重复使用，每次处理患者时均必须更换			
一次性收集器	收集器	在加有温和家用洗涤剂的水温中	浸入稀释后的溶液中 ⁽³⁾	以低于 95 °C 的温度进行冲洗	以低于 121 °C 的温度进行高温蒸汽灭菌 ⁽⁵⁾
	真空软管			不允许	
	带有指压阀的抽吸软管		一次性物品，不允许重复使用，每次处理患者时均必须更换		

零件	清洗	消毒	在清洗机中冲洗	杀菌
电机单元	使用湿布擦掉	擦拭消毒	不允许	
软管固定板	在加有温和家用洗涤剂的热水中	浸入稀释后的溶液中 ⁽³⁾	以低于 40 °C 的温度进行冲洗	不允许
附件袋				

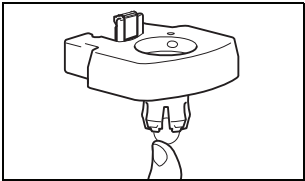
- (1) 下次使用之前必须先先将过滤器干燥。潮湿的过滤器会降低泵的抽吸性能。
- (2) 不要用表面活性剂或者酒精进行清洗，这些物质会使得过滤器的疏水特性变差。
- (3) 消毒后要用蒸馏水仔细冲洗零件，然后将其干燥。
- (4) 使用符合 EN 285 标准要求及设备在 134 °C 温度条件下进行高温蒸汽灭菌，保持时间为 5 分钟。
- (5) 使用符合 EN 285 标准要求及设备在 121 °C 温度条件下进行高温蒸汽灭菌，保持时间为 20 分钟。

5.3 组装

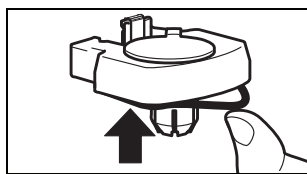
清洗、消毒或者灭菌之后，请按照如下所述重新组装这些零件：



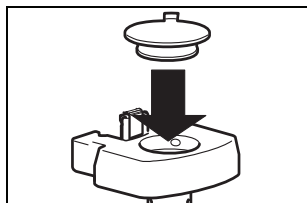
1. 将过滤器 **20** 装入过滤器盖 **19** 之中。要注意过滤器是否正确位于过滤器盖的槽中。



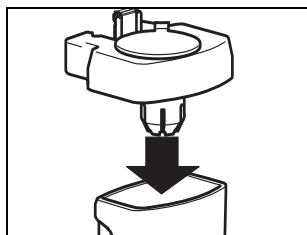
2. 按压过量防护装置的球体 **24**，使之完全浸入分泌物盖板 **23** 之中。
3. 检查固定夹 **22** 是否安装正确。



4. 按压密封环 **25**，使之完全浸入分泌物盖板 **23** 的槽中。



5. 插入过滤器盖 **19**，直至其到达分泌物盖板 **23** 底部。



6. 将分泌物盖板 **23** 装在收集器 **28** 上。

7. 安装抽吸软管 **27**。
8. 将收集器固定在壳体上。
9. 装上软管固定板 **8**。

6. 功能检查

如果在进行功能检查时发现故障或者与设定值有偏差，则在故障未被排除之前，不得重新使用 ACCUVAC Rescue。

建议库存一些备件：

- 一次性端头 **26**，带有指压阀 WM 10666
- 过滤器 **20** WM 10675

6.1 期限

为了使 ACCUVAC Rescue 始终保持正常可用状态，必须遵守下列期限。

在每次使用之前

- 进行一次功能检查（参见“6.2 进行功能检查”，第 26 页）。

在每次使用之后

- 请对设备及其零件进行清洗、消毒或者杀菌处理（参见“5. 卫生处理”，第 20 页）；
- 进行一次功能检查（参见“6.2 进行功能检查”，第 26 页）。

每隔 6 周

- 检查蓄电池的电量。
检查时要关闭 ACCUVAC Rescue，然后查看电量读数。如果电量为 30% 或者更低，就应当对蓄电池进行充电（参见“4.4 给 ACCUVAC Rescue 充电”，第 17 页）。

至少每隔 6 个月

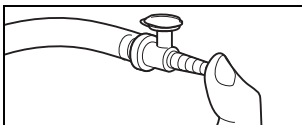
- 进行一次功能检查（参见“6.2 进行功能检查”，第 26 页）。
- 以目视方式检查消声器是否有脏污。更换有脏污的消声器（参见“7.3 更换消声器”，第 33 页）。

在每次检修之后

- 请对设备及其零件进行清洗、消毒或者杀菌处理（参见“5. 卫生处理”，第 20 页）；
- 进行一次功能检查（参见“6.2 进行功能检查”，第 26 页）。

6.2 进行功能检查

1. 检查所有软管、收集器 **28**、分泌物盖 **23** 以及过滤器盖 **19** 的状态是否正常。必须立即更换受损以及 / 或者有裂纹的零件。
2. 检查软管连接以及分泌物盖板 **23** 是否已牢靠固定、固定夹 **22** 是否已正确固定在卡榫 **21** 上。
3. 将 ACCUVAC Rescue 接通。启动之后，所有 LED 指示灯均发光一秒钟进行自检。之后仅有显示工作状态的 LED 指示灯发光。请通过电量指示 **3** 检查电量。必要时应对蓄电池（参见“4.4 给 ACCUVAC Rescue 充电”，第 17 页）进行充电。
4. 将密封塞插入指压阀之中。



5. 用拇指封闭端头 **26** 的前吸气口。

6. 开启设备，然后选择最大真空度 -0.8 bar 。现在 ACCUVAC Rescue 必须至多在 20 秒钟内达到这个真空度。

辨别标志如下：

- 从 -0.05 bar 到 -0.5 bar 的所有 LED 指示灯均发光。
- -0.8 bar 的 LED 指示灯闪动。
- 电机转速明显降低，或者电机甚至短时间停止转动（视海拔高度而定）。

如果时间超过 20 秒钟，则抽吸性能已下降。检查可能存在的故障（参见“7. 故障及其排除方法”，第 28 页）。

7. 打开指压阀 **26** 的吸气口。现在设备必须重新启动。
8. 选择真空度 -0.3 bar 。
9. 再次封闭端头 **26** 的吸气口。
10. 只要泵停止工作，就选择真空度 -0.2 bar ，无需打开指压阀。
现在真空度不得在 10 秒钟内下降到 -0.2 bar 。
如果 -0.2 bar 按钮上的 LED 指示灯开始闪动并且泵启动，则表示真空度已下降。这种情况表示存在泄漏。请检查所有软管连接以及可多次使用的收集器 **6**。

11. 重新关闭 ACCUVAC Rescue。

7. 故障及其排除方法

故障	故障原因	排除方法
设备无法启动，0/I 指示器以及电量指示带显示的是工作准备状态	泵损坏	送工厂修理，或者让专业人员进行修理。
设备无法启动，0/I 指示器显示不在工作准备状态。	设备中的保险丝 F100 或者 F101 损坏	更换保险丝（7.2，第 32 页）
	汽车插头中的保险丝损坏	更换保险丝（7.2，第 32 页）
	蓄电池深度放电	进行多次充电、放电循环。如果没有效果，应更换蓄电池（7.1，第 29 页）
	车上插座的接线极性搞错	纠正极性，有可能需要更换保险丝 F100（7.2，第 32 页）
	电路板以及蓄电池之间的插塞连接器没有正确卡入	卡入插塞连接器
设备无法开启或者关闭	电子系统损坏	进行修理
设备在 20 秒钟内没有达到最大真空度 0.8 bar，电量指示带显示的是工作准备状态	设备的吸气范围内存在泄漏	检查软管连接、过滤器盖板、分泌物盖以及密封垫是否牢固
	蓄电池没有充足电	给蓄电池充电（4.4，第 17 页）
	泵损坏	送工厂修理，或者让专业人员进行修理。
当抽吸档为 -0.2 bar 或者更高时，-0.1 bar 或者 -0.15 bar 的 LED 指示灯持续发光	细菌过滤器堵塞	装入新的过滤器（5.3，第 23 页）
绿色 10% LED 指示灯闪烁。	电量指示器已被清零。出现该信息时，可以进行充电和抽吸	进行校准（第 31 页）
没有开始充电过程	外部电压太低。	外部电压必须在 12.0 V 和 13.8 V 之间。
	蓄电池温度太高。高于 +40° C 时无法进行充电	让设备冷却到 +40° C 以下
	蓄电池温度太低。低于 +5° C 时无法进行充电	将设备升温到 +5° C 以上
	保险丝 F100 或者 F101 损坏	更换保险丝（7.2，第 32 页）
	汽车插头中的保险丝损坏	更换保险丝（7.2，第 32 页）
	电路板以及蓄电池之间的插塞连接器没有正确卡入	卡入插塞连接器

故障	故障原因	排除方法
结束充电后，没有达到100% LED 指示状态。	充电器不能满足技术要求	使用电源充电器 FW7405M/14，全套 WM 2610
	车载电源无法提供12.0 ~13.8 V ===	检查车载电源
	电量指示器调整错误	进行校准（第 31 页）
	蓄电池因深度放电而受损	进行多次充电、放电循环（7.1，第 29 页）。如果没有效果，应更换蓄电池（7.1，第 29 页）。
	蓄电池已到寿命极限	

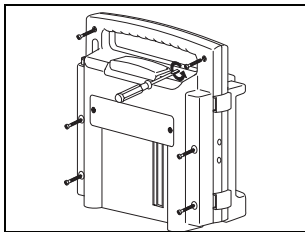
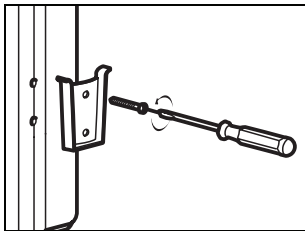
7.1 蓄电池

ACCUVAC Rescue 中配有高级镍镉蓄电池组。

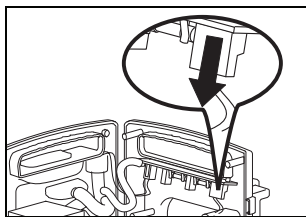
7.1.1 更换蓄电池

重要！ 为了防止损伤电子系统，不得触摸电路板。

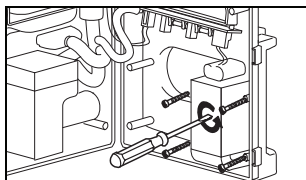
1. 关闭 ACCUVAC Rescue。
2. 将设备与外部电源断开。
3. 移去收集器以及可能存在的附件。
4. 拆下收集器的托架 **29**。



5. 旋出壳体的 6 颗十字槽螺丝。打开壳体时，请注意不要损伤硅胶制成的壳体密封垫。



6. 小心将蓄电池的插塞连接器 X102 与电路板分开。

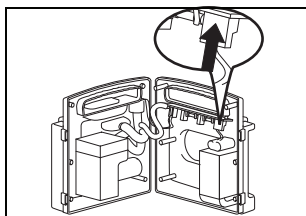


7. 松开蓄电池支架（4 颗十字槽螺丝）。
8. 移去损坏的蓄电池 16。

请注意保护环境！

不要将损坏的蓄电池扔进生活垃圾之中，请交给废品收购站进行处理。

9. 在装入新的蓄电池之前，应等待半分钟。这样就可以让电路板上的电容放电。
10. 使用蓄电池支架安装新的蓄电池。
11. 小心插上蓄电池的插塞连接器 X102。



12. 用螺丝重新固定外壳。此时请注意：硅胶密封绳要正确放入，不可卡住，否则将会受损。
13. 进行校准（参见“7.1.2 校准电量指示”，第 31 页）。

如果尚未将电子控制系统与蓄电池进行匹配，电量指示的绿色 10% LED 指示灯 3 就会闪动。当蓄电池充电后，ACCUVAC Rescue 尽管能够工作，但如果没有经过校准，就不会显示蓄电池的充电状态。

14. 进行一次功能检查（参见“6.2 进行功能检查”，第 26 页）。

7.1.2 校准电量指示

经过校准之后，电量指示 **3** 就会与蓄电池的电量相匹配。

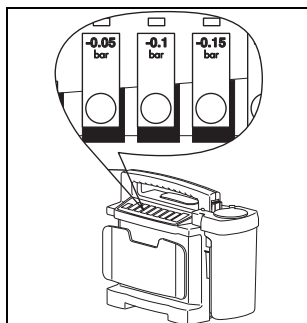
以下情况下必须进行校准：

- 每次更换蓄电池之后；
- 每次更换保险丝 F101 之后；
- 当绿色 10% LED 闪动时。

请按照如下所述进行校准：

1. 将 ACCUVAC Rescue 充电大约 5 分钟。
2. 将 ACCUVAC Rescue 与外部电源分开。
3. 按下按钮 **0/I** 来接通 ACCUVAC Rescue。
4. 同时按下这三个按钮
-0.05 bar，**-0.1 bar**，**-0.15 bar**。

现在对蓄电池进行初始化。此时电量指示带的所有 LED 均会闪动。



5. 按下按钮 **-0.8 bar**。

现在泵以最高转速运转，蓄电池开始放电，直到电量用尽，但此时不会因此而受损。蓄电池放电完毕之后，泵自动停止。校准过程在蓄电池无电时大约持续 5 分钟，充足电时大约持续 45 分钟。

6. 将 ACCUVAC Rescue 连接到外部电源上，以便现在对其进行充电。充电过程大约持续 2 小时。

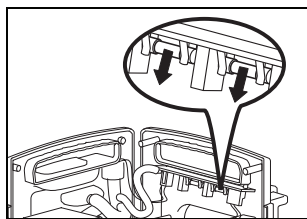
如果泵在放电时由于残余电量较高而运转非常缓慢，可能是蓄电池已经变热。在这种情况下，只有当蓄电池冷却到 40° C 以下之后，才会开始充电过程。视残余电量而定，该过程可能会持续 45 分钟。

7.2 更换保险丝

保险丝 F100 或者 F101

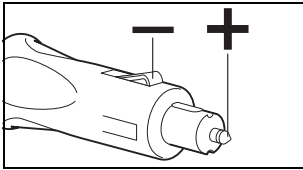
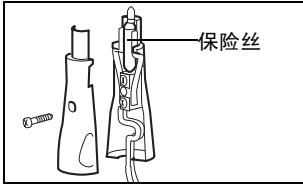
重要！

为了防止损伤电子系统，不得触摸电路板。



1. 打开 ACCUVAC Rescue（参见第“7.1.1 更换蓄电池”页码 29 页）。
2. 取出损坏的保险丝 14/15。保险丝已经标记在电路板上。
3. 装入新的保险丝。仅可使用经过认证的保险丝（参见“10. 技术参数”，第 41 页）。
4. 用螺丝重新固定外壳。此时请注意：硅胶密封绳要正确放入，不可卡住，否则将会受损。
5. 如果已经从保险丝座中取出了保险丝 F101，就要进行校准（参见第“7.1.2 校准电量指示”页码 31 页）。
6. 进行一次功能检查（参见“6.2 进行功能检查”，第 26 页）。

汽车插头中的保险丝



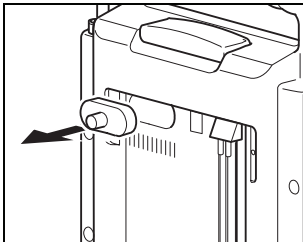
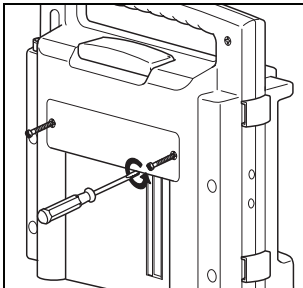
1. 用螺丝刀打开汽车插头。

供参考：插头的中间触点为正极。电缆的正极引线要么有正方形标记，要么就是彩色标记。插头的外侧触点为负极。电缆的负极引线为圆形、黑色标记。

注意！ 请注意汽车插头的极性是否正确，否则可能会损坏 ACCUVAC Rescue。

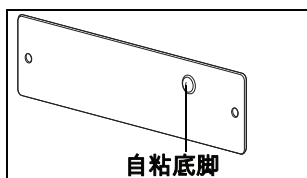
2. 更换损坏的保险丝。仅可使用经过认证的保险丝（参见“10. 技术参数”，第 41 页）。
3. 重新装上汽车插头。
4. 进行一次功能检查（参见“6.2 进行功能检查”，第 26 页）。

7.3 更换消声器



1. 用螺丝刀拆下盖板（2 颗十字槽螺丝）。

2. 移去消声器 12。



3. 装入新的消声器。
4. 安装盖板。请注意：盖板上的自粘底脚要压向消声器。
5. 进行一次功能检查（参见“6.2 进行功能检查”，第 26 页）。

8. 维护

8.1 期限

ACCUVAC Rescue 为免维护型。但仍然要遵守定期进行功能检查的期限（参见“6.1 期限”，第 25 页）。

为了保持蓄电池正常工作并延长使用寿命，建议每隔 8 周根据章节 7.1.2 所述进行一次校准。校准时应有针对性地对蓄电池进行放电和重新充电。

建议让制造商 WEINMANN 或者专业人员来执行维护以及检查和检修作业。

8.2 废弃物处理



不要将废弃的设备等同于生活垃圾进行处理。请将废弃设备送交有资质的废旧电器处理商进行专业处理。可向环保负责人或者市政管理处咨询这些专业处理商的地址。

9. 供货范围

9.1 标准供货范围

1. ACCUVAC Rescue	WM 10600
构成:	
— 抽吸单元	WM 10610
— 连接电缆	WM 10650
— 细菌过滤器	WM 10675
2. ACCUVAC Rescue 带有附件	WM 10620
构成:	
— ACCUVAC Rescue	WM 10600
— 附件袋	WM 10655
— 墙面固定支架包括安装套件	WM 15208

9.2 附件

下列附件不在供货范围之内，必须另外订购：

- | | |
|--------------------------|----------|
| 1. 电源充电器 FW7405M/14, 全套 | WM 2610 |
| 2. 附件袋 | WM 10655 |
| 3. 墙面固定支架, 包括 安装套件 | WM 15208 |
| 4. 改装套件 | |
| 一次性收集器 | WM 15262 |
| 构成为: | |
| — 一次性收集器一套 | WM 15268 |
| — 收集器托架一套 | WM 15172 |
| 5. 一次性收集器一套 | WM 15268 |
| 构成为: | |
| — 一次性收集器 | WM 10730 |
| — 真空软管 | WM 10740 |
| — 使用说明 | WM 16189 |
| 6. 收集器托架一套 | |
| 用于一次性收集器 | WM 15172 |
| 构成为: | |
| — 收集器托架 | WM10735 |
| — 紧固件 | |
| 7. 玻璃冲洗瓶一套 | WM 15229 |
| 构成为: | |
| — 收集器 | WM 10631 |
| — 托架一套 | WM 15271 |
| 8. 抽吸导液管, CH. 05 | |
| Ø 1.3 mm, 无菌包装 | WM 5154 |
| 9. Set I 抽吸导液管, CH. 05 | |
| (10 x WM 5154) | WM 15311 |
| 10. Set II 抽吸导液管, CH. 05 | |
| (20 x WM 5154) | WM 15312 |

11. Set III 抽吸导液管, CH. 05 (50 x WM 5154)	WM 15313
12. 抽吸导液管, CH. 06 Ø 2.0 mm, 无菌包装	WM 5156
13. Set I 抽吸导液管, CH. 06 (10 x WM 5156)	WM 15314
14. Set II 抽吸导液管, CH. 06 (20 x WM 5156)	WM 15315
15. Set III 抽吸导液管, CH. 06 (50 x WM 5156)	WM 15316
16. 抽吸导液管, CH. 10 Ø 3.3 mm, 无菌包装	WM 5158
17. Set I 抽吸导液管, CH. 10 (10 x WM 5158)	WM 15317
18. Set II 抽吸导液管, CH. 10 (20 x WM 5158)	WM 15318
19. Set III 抽吸导液管, CH. 10 (50 x WM 5158)	WM 15319
20. 抽吸导液管, CH. 12 Ø 4.0 mm, 无菌包装	WM 5159
21. Set I 抽吸导液管, CH. 12 (10 x WM 5159)	WM 15296
22. Set II 抽吸导液管, CH. 12 (20 x WM 5159)	WM 15297
23. Set III 抽吸导液管, CH. 12 (50 x WM 5159)	WM 15298

9.3 备件

- | | |
|---|----------|
| 1. 可多次使用的收集器，全套 | WM 10630 |
| 构成为： | |
| — 分泌物盖板 | WM 10636 |
| — 固定夹 | WM 10641 |
| — 密封 | WM 10635 |
| — 球体 | WM 10643 |
| — 细菌过滤器 | WM 10675 |
| — 过滤器盖 | WM 10632 |
| — 收集器 900 ml | WM 10631 |
| — 带有指压阀的端头 | WM 10666 |
| — 抽吸软管 | WM 10662 |
| 2. Set I 过滤器 (25 x WM 10675) | WM 15246 |
| 3. Set II 过滤器 (50 x WM 10675) | WM 15247 |
| 4. Set III 过滤器 (100 x WM 10675) | WM 15248 |
| 5. Set I 抽吸软管
(10 x WM 10662) | WM 15307 |
| 6. Set II 抽吸软管
(20 x WM 10662) | WM 15308 |
| 7. Set III 抽吸软管
(50 x WM 10662) | WM 15309 |
| 8. Set I 带有指压阀的端头
(10 x WM 10666) | WM 15324 |
| 9. Set II 带有指压阀的端头
(20 x WM 10666) | WM 15325 |
| 10. Set III 带有指压阀的端头
(50 x WM 10666) | WM 15326 |
| 11. Set I 固定夹
(1 x WM 10641) | WM 15363 |

12. 托架一套，用于固定 可多次使用的收集器	WM 15271
构成成为：	
— 托架	WM 10640
— 紧固件	
13. 解锁按钮一套，红色	WM 15396
14. 软管固定板，红色	WM 10623
15. Ni-Cd 蓄电池	WM 10647
16. 消声器	WM 10665
17. 使用说明	WM 16135
18. 汽车插头保险丝	WM 10673
19. 电源保险丝 (F100)	WM 2692
20. 蓄电池保险丝 (F101)	WM 2692

10. 技术参数

	ACCUVAC Rescue
设备等级符合 93/42/EEC	II b
尺寸 宽 x 高 x 深, 单位: mm	370x280x140
重量	大约 5.1 公斤
收集器容积	900 毫升
12 V 且自由流动时的抽吸性能	> 20 升 / 分钟
12 V 时的最大真空度	0.8 bar (80 kPa)
抽吸软管	Ø 10 mm, 长度 1300 mm
疏水型细菌过滤器	1 µm 目数, 水透过压力 0.3 bar
电机功率	50 W
额定电压	12 V
最大耗用电流	3.7 A
温度范围 — 工作 — 充电 — 存放	-18 °C ~ +50 °C +5 °C ~ +40 °C -40 °C ~ +70 °C
电磁兼容性 (EMV): — 射频干扰抑制 — 射频抗扰性	EN60601-1-2 EN 55011 IEC 1000-4 第 2-5 部分以及 11
EN 60601-1 标准规定的等级: — 防止触电的防护等级: 防护等级 II — 防止触电的防护等级: BF — 防护等级, 防水侵入: IPX 1 (滴水)	
EN ISO 10079-1 标准规定的等级: — 高真空 / 高流量	
执行标准	EN 60601-1, EN ISO 10079-1, EN 1789
汽车插头保险丝	8 A, DIN 72581, 标记色 白色

	ACCUVAC Rescue
内部保险丝 F100 电源	4 A 延时、小容量开断能力 G- 熔断体 5x20 mm 根据 IEC 127
内部保险丝 F101 电池	4 A 延时、小容量开断能力 G- 熔断体 5x20 mm 根据 IEC 127
蓄电池类型	镍镉 2.8 Ah
充电电压	12.0 ~ 13.8 V==
持续工作时间, 2 小时充电后	45 分钟, 以最高抽吸档工 作时
运行模式	S2 60 分钟
蓄电池寿命	400 次充、放电循环, 大约 3 年
材料	
收集器	APEC
分泌物盖板	硅胶
固定夹	不锈钢
球体	PVDF
过滤器盖	硅胶
过滤器支架	APEC
软管	硅胶
带有指压阀的端头	PE
外壳	PC/ABS
软管固定板	ABS



大于 SN 13445/2004

保留结构变动的权利。

10.1 安全距离

ACCUVAC Rescue 适合在高频干扰受到监控的电磁环境中使用。ACCUVAC Rescue 的用户或者使用者可以采取措​​施来防止电池干扰，方法是遵守便携式高频通讯设备（发射器）和 ACCUVAC Rescue 之间（取决于发射器的输出功率，如下所述）的最小距离。

便携式移动高频无线通讯设备（例如手机） 与 ACCUVAC Rescue 之间的推荐安全距离			
高频设备的 额定功率	安全距离取决于发射频率		
	单位：米		
	150 kHz - 80 MHz $d = (3.5/V1) \times \sqrt{P}$	80 MHz - 800 MHz $d = (3.5/V1) \times \sqrt{P}$	800 MHz - 2.5 GHz $d = (3.5/V1) \times \sqrt{P}$
单位：瓦			
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.17	1.17	2.33
10	3.69	3.69	7.38
100	11.67	11.67	23.33

11. 产品保证

- 从购买之日起两年之内，只要使用得当，WEINMANN 可保证产品没有缺陷。如果产品上所标注的保质期少于两年，则随着包装或者使用说明中所注明之有效期的结束，该保证也同时结束。
- 要求进行保修时，必须提供注明有销售商和购买日期的购货凭证。
- 以下情况不予保修：
 - 违反使用说明
 - 操作错误
 - 使用或者处理不当
 - 非授权人员对设备进行过修理
 - 不可抗力，例如雷击等等
 - 回寄时因包装不当引起的运输损伤
 - 没有进行过维护保养
 - 因使用过度而磨损或者正常磨损。
属于此类的部件例如有：
 - 过滤器
 - 电池和蓄电池
 - 一次性使用物品等等
 - 没有使用原厂备件。
- 只要缺陷所造成的损害并非源于故意或者重大过失，或者因轻微过失导致身体或者生命受到伤害时，WEINMANN 对此概不负责。
- WEINMANN 保留根据其选择来排除缺陷、提供无缺陷货物或者适当降低购买价格的权利。
- 如果保修要求遭拒，我们概不承担往返运输费用。
- 法定保修要求不受此影响。

12. 一致性声明

WEINMANN Geräte für Medizin GmbH + Co. KG（德国万曼医疗器械有限公司）在此郑重声明，本产品符合有关医疗产品的准则 93/42 EEC 中的相关规定。本一致性声明的全部内容可以在网站：www.weinmann.de 下找到。

**Weinmann
Geräte für Medizin GmbH+Co.KG**

Postfach 540268 · D-22502 Hamburg
Kronsaalsweg 40 · D-22525 Hamburg
T: +49-(0)40-5 47 02-0
F: +49-(0)40-5 47 02-461
E: info@weinmann.de
www.weinmann.de

**Center for
Production, Logistics, Service**

Weinmann
Geräte für Medizin GmbH+Co.KG
Siebenstücken 14
D-24558 Henstedt-Ulzburg
T: +49-(0)4193-88 91-0
F: +49-(0)4193-88 91-450