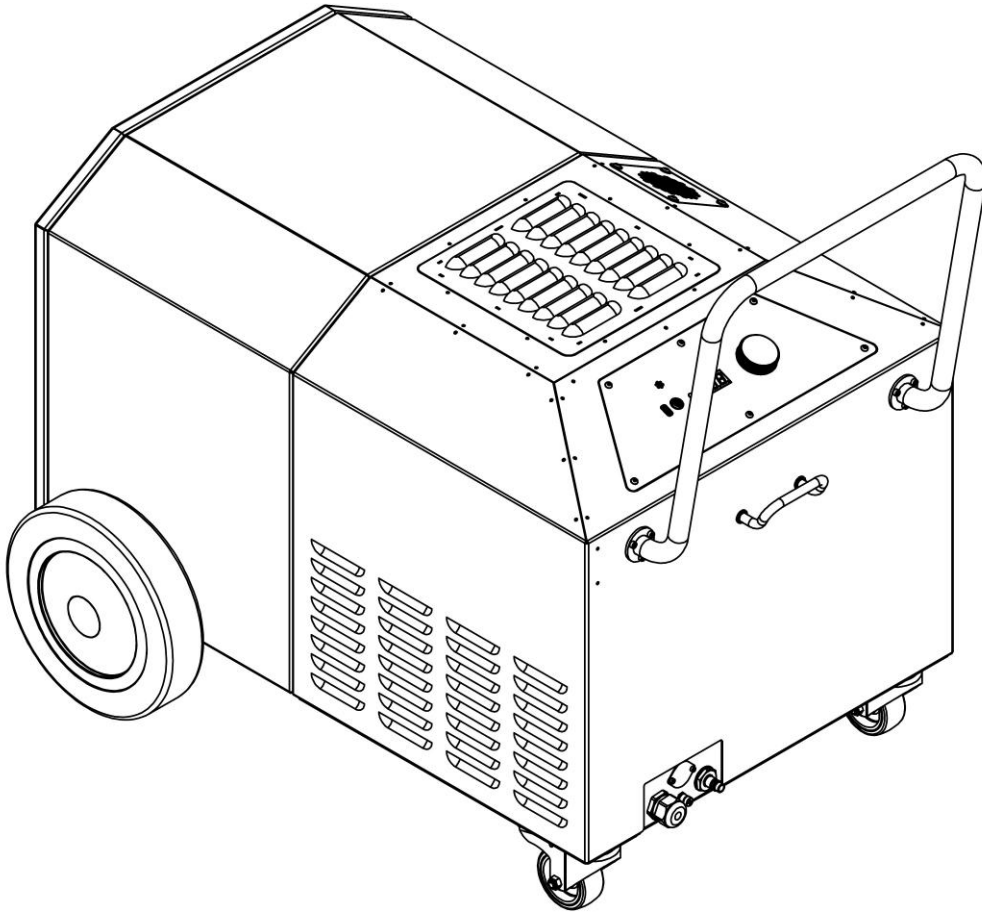




VacuFil Compact Twin

ZH - 操作说明书

Typenschild einkleben

1	概述	- 7 -
1.1	前言	- 7 -
1.2	版权和专利权	- 7 -
1.3	营运方注意事项	- 7 -
2	安全	- 9 -
2.1	概述	- 9 -
2.2	信号词和标志	- 9 -
2.3	由营运方安装的标志和标牌	- 10 -
2.4	针对操作人员的安全提示	- 10 -
2.5	与维护及故障排除相关的安全提示	- 10 -
2.6	特殊危险种类提示	- 11 -
3	产品数据	- 14 -
3.1	功能说明	- 14 -
3.2	W3认证的标志	- 15 -
3.3	规范使用	- 16 -
3.4	环境条件	- 17 -
3.5	DIN EN ISO 21904标准的一般要求	- 18 -
3.6	可预见的使用错误	- 18 -
3.7	设备上的标志和标牌	- 19 -
3.8	剩余风险	- 19 -
4	运输和存放	- 20 -
4.1	运输	- 20 -
4.2	存放	- 20 -
5	安装	- 21 -
5.1	运输提示	- 22 -
5.2	把手的安装	- 22 -
6	使用	- 24 -
6.1	操作人员资质	- 24 -
6.2	操作元件	- 24 -
6.2.1	调用菜单和设置	- 26 -
6.2.2	吸气功率调节的设置	- 27 -
6.2.3	激活代码	- 28 -

6.2.4	显示设备ID	- 28 -
6.2.5	启停自动装置	- 28 -
6.2.6	清灰（只适用于带滤芯清灰功能的设备）	- 28 -
6.3	调试	- 29 -
7	维护	- 30 -
7.1	护理	- 30 -
7.2	保养	- 30 -
7.2.1	检查/更换沉灰抽屉	- 31 -
7.2.2	电机冷却装置的过滤垫更换	- 33 -
7.2.3	更换滤芯 - 安全提示	- 34 -
7.2.4	净化舱的更换	- 36 -
7.3	故障排除	- 41 -
7.4	故障代码 - LED数字显示屏	- 43 -
7.5	警告代码 - LED数字显示屏	- 44 -
7.6	应急措施	- 44 -
8	报废处理	- 46 -
8.1	塑料	- 46 -
8.2	金属	- 46 -
8.3	净化舱	- 46 -
9	附录	- 47 -
9.1	欧盟符合性声明	- 47 -
9.2	UKCA Declaration of Conformity	- 48 -
9.3	技术数据	- 49 -
9.4	尺寸图 - 不含附件的设备	- 51 -
9.5	备件和附件	- 51 -

1 概述

1.1 前言

本操作说明对正确规范的使用产品和安全运行来说有非常大的帮助。

本操作说明包含安全、规范和有效使用本产品的重要提示。遵守操作说明有助于避免危险，避免维修成本和停产时间，提高产品的可靠性和使用寿命。必须将操作说明妥善存放在工作岗位，以便工作人员随时查阅。

工作人员是指负责以下作业的人员：

- 运行过程中的操作和故障排除
- 维护（护理和保养）
- 搬运
- 安装
- 废旧处理

保留技术修改权利，不排除存在错误的可能。

1.2 版权和专利权

对

本操作说明的内容必须进行保密。只有经过授权的人员才允许阅读和使用本说明。只有经过KEMPER

GmbH（以下简称“制造商”）的书面许可，才允许将本说明转交第三方。

所有技术资料均受版权保护。未经书面许可，禁止全部或部分转交和复制技术资料，也不允许擅自摘抄引用和转交其内容。

违反者将被追究法律责任和经济赔偿责任。专利权的商业使用权利归制造商所有。

1.3 营运方注意事项

操作说明是本产品的重要组成部分。

营运方有责任确保操作人员完整阅读并理解本说明。

营运方应根据所在国的现行事故防范和环保规定对操作说明进行补充，并针对工作组织、工作流程以及受聘操作人员等生产情况制定相关的监管和汇报责任说明。除了本操作说明以及所在国和使用地的现行事故防范规定以外，还应该遵守安全和规范作业方面的现行技术标准。

未经制造商许可，营运方不得擅自对产品进行可能导致安全隐患的修改、加装和改装！使用的备件必须符合制造商的技术要求。使用原装备件能够满足所有的相关技术要求。

必须安排经过培训和指导的操作人员，负责设备的操作、保养和运输。应该为负责操作、保养和运输的工作人员制定清晰的责任范围。

2 安全

2.1 概述

本

产品依据最新技术标准和公认的安全技术规定进行设计和制造。如果出现以下情况，在设备工作过程中可能产生威胁操作人员安全的技术隐患以及影响设备和其它物资的风险：

- 由未经培训或指导的操作人员进行操作
- 设备的使用不符合规范
- 设备的维护不符合规范

2.2 信号词和标志

⚠ 危险

此标志和信号词“危险”用于表示直接面临的危险。若不遵守安全提示会导致重伤或死亡。

⚠ 警告

此标志和信号词“警告”用于表示可能出现的危险情况。若不遵守安全提示可能导致重伤或死亡。

⚠ 小心

此标志和信号词“小心”用于表示可能出现的危险情况。若不遵守安全提示可能导致轻伤。

此标志也用于警告财产损失。

提示

一般性提示，不涉及人员受伤或财产损失的风险。

1. 数字后加一个点用于介绍操作步骤，其顺序非常重要。

- 黑色圆点用于标注图解中的部件以及作业指导，它们的相互顺序不重要。

2.3 由营运方安装的标志和标牌

营运方有责任在设备及其周围安装其它必要的标志和标牌。
它们可以用来提示操作人员按规定使用和穿戴个人防护装备。

2.4 针对操作人员的安全提示

上岗前应该在设备操作以及材料和辅助工具的使用方面对设备操作人员进行培训、指导。

只有当设备在技术上处于完好无损的状态时，才能在遵守本操作说明以及做好安全和危险防范准备的前提下规范使用设备。必须立即排除所有故障，尤其是可能影响安全的故障！

负责设备调试、操作或维护的工作人员必须阅读并理解本操作说明的全部内容。此要求尤其针对那些不经常在设备上作业的操作人员。

操作说明必须存放在设备旁，以方便随时查阅。

对不遵守操作说明而导致的损失和事故，制造商不承担赔偿。

必须遵守现行事故防范规定以及其它公认的职业安全和卫生规范。

必须明确制定保养和维护等不同作业的职责范围并严格遵守。只有这样才能避免（尤其在危险环境下）操作失误。

营运方应该要求操作人员和保养人员穿戴个人防护装备。尤其是安全鞋、护目镜和手套。

禁止披头散发，穿着过于宽松的服饰，或者佩戴首饰！否则有被挂住或者被移动部件卷入或夹伤的危险！

如果在设备上发现有安全隐患的异常情况，应该立即停止作业，采取保护措施后向负责人进行汇报！

只允许由经过培训的操作人员在设备上作业。遵守法律规定的最低年龄！

正在接受培训、岗前培训或常规职业培训的操作人员，只有在有经验人员的监督下才能对设备进行作业！

2.5 与维护 and 故障排除相关的安全提示

维护和保养门必须保持畅通无阻。

只允许在设备断路时方可进行装备、保养和维修作业以及故障排除。

必须重新拧紧保养和维修作业过程中拆卸的螺栓！只要有相关规定，应该用扭矩扳手拧紧螺栓。

执行保养、维修和护理作业前应该对接口和连接器进行保护，以防受到污渍和保养介质影响。

遵守操作说明内针对周期性检查作业所规定的间隔时间。

拆卸前应该对部件进行标记，以方便重新组装。

2.6 特殊危险种类提示

⚠ 危险

触电危险！

只允许由专业电工对设备的电气装置进行作业，或者在有专业电工指导和监督的情况下，也可以安排经过培训的普通操作人员按照电气设备作业规范进行作业。

打开设备前，应该先中断电源（比如拔出电源连接器），以防设备意外重新启动。

如果设备电源出故障，应该立即关闭设备电源开关，如果设计有电源插头，应该将其立刻拔下！

只使用电流强度符合规定的原装保险丝！

对电气部件进行检修、保养和维修前必须切断电源。采取有效措施，防止电源开关被意外重新接通。

先检查断电的电气部件是否不带电，然后再对旁边的带电部件进行绝缘。维修时如需进行结构上的修改，不得影响设备的安全性。

定期检查电缆有无受损，必要时更换。



⚠ 警告

未接地导致触电！

如果未对设备进行接地，或者接地错误，外露部件或箱体上可能带有高电压，触摸这些部件可能导致人员重伤甚至死亡。

⚠ 警告

连接不合规的电源导致触电！

连接不合规的电源可能导致可接触的部件上带有危险电压。接触这些部件可能导致人员重伤甚至死亡。

电气连接参数在设备的铭牌上有标注。

电源连接

本设备专为铭牌上标注的电源电压而设计。如果产品上未安装电源线或电源插头，则必须依照国家标准装配电源线和电源插头。

⚠ 小心

电气安装尺寸不足可能导致重大财产损失。

馈电线及其安全装置的设计必须遵循现有的供电要求。铭牌上的技术数据适用于此。

电力安全装置至少要配备一个**C类**线路保护开关。

⚠ 警告

设备翻倒造成危险

设备在移动过程中可能意外翻倒。由于自重较大可能导致人员受伤。

- 如果安装有转向轮制动器，应该在移动设备前将制动器释放。
- 只允许在平整光滑的地面上移动和摆放设备。
- 移动设备时只允许使用手柄。
- 把手只能用于移动设备，不得用于起吊和提升。
- 禁止攀爬或坐在设备上。
- 在移动之前，如果有抽油烟机，请将抽油烟机臂折叠起来/将抽油烟机软管卷起或拆开。

⚠ 警告

焊接烟尘颗粒危害健康！

不要将焊接烟尘吸入肺部！可能严重损伤呼吸器官和呼吸道！

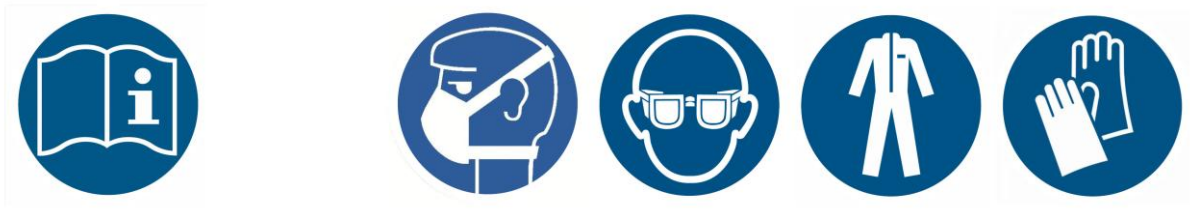
焊接烟尘含有可致癌物！

切割和焊接烟尘接触人体皮肤，可能导致皮肤过敏症状！

只有经过培训和专门授权的工作人员才允许在设备上执行维修和保养作业，作业时必须遵守安全提示以及现行事故防范规定！

为了避免接触或吸入烟尘颗粒，请穿着一一次性连体防护服、佩戴护目镜、手套和符合EN 149标准的FFP2等级防护口罩。

维修和保养作业时应该避免释放出危险的烟尘颗粒，以保护非工作人员的身体健康。



⚠ 警告

小心压缩空气！

在压缩空气容器以及管路和部件上作业时可能有受伤危险。

只有在气动领域有一定专业知识的技术人员才可以执行作业。

执行保养和维修作业前，必须中断气动系统的外部压缩空气供应，并释放压力！

⚠ 小心

由噪音导致的健康危害！

设备可能发出噪音，具体数值请参阅技术数据。与其它机器组合后或者受实地情况影响，设备使用地点的声压级可能更高。此时营运方有责任为操作人员提供适用的防护装备。

3 产品数据

3.1 功能说明

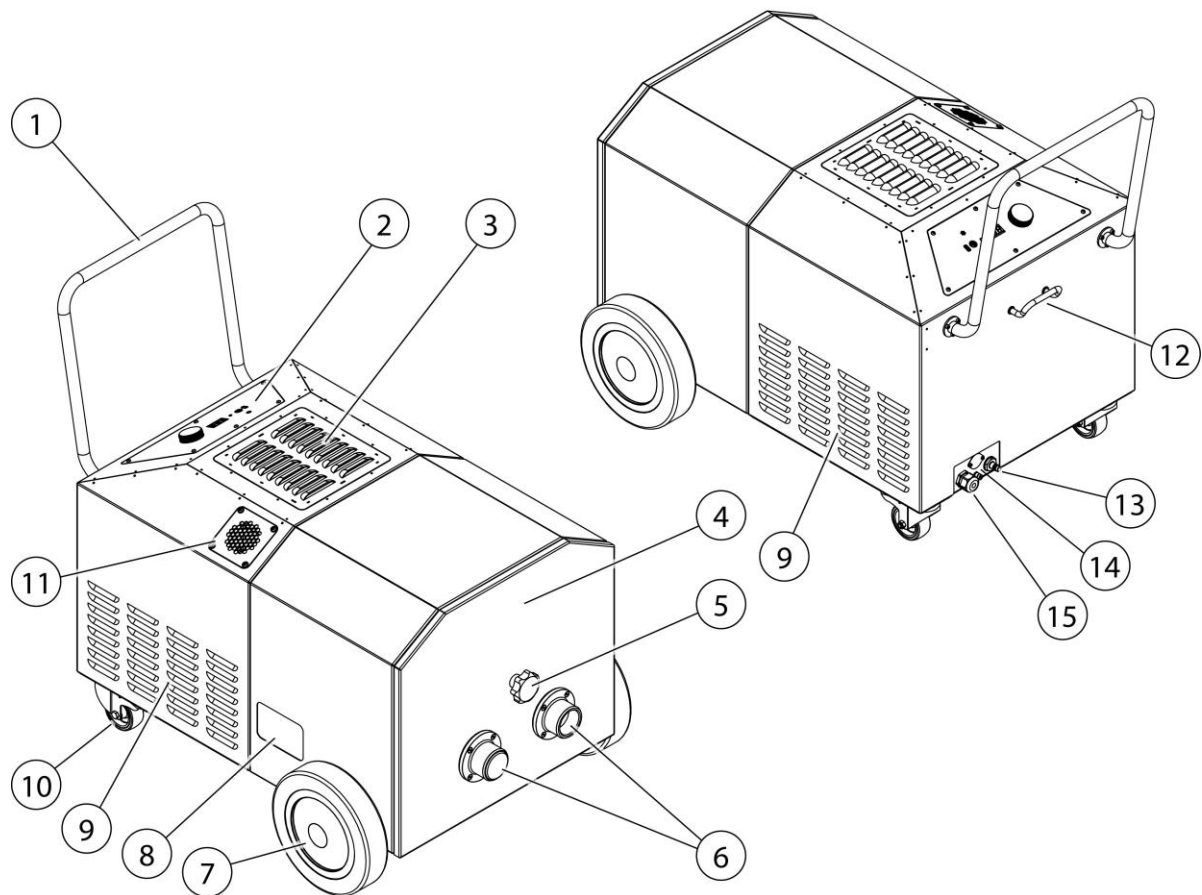
本

设备是一种紧凑型焊接烟尘净化器，用于吸除焊接过程中产生的焊接烟尘，它的净化效率达到99百分之以上。

含有害物的空气经过单级过滤装置净化后被重新送回车间。或者，也可以通过一根额外安装的排气软管排放到室外。

滤芯上分离出的颗粒将通过手动或自动触发的压缩空气脉冲借由旋转喷嘴清除。期间，高压喷气通过一个旋转喷嘴被定向分配到对应滤芯的整个过滤表面上。沉积的颗粒经由此法分离并落入沉灰抽屉中。

本设备可以与适配的吸烟焊枪或者漏斗型吸嘴组合使用。



图：设备功能描述

编号	名称	编号	名称
1	把手	9	散热出风格栅
2	操作元件	10	可锁定的转向脚轮
3	带滤垫的进气格栅	11	排气格栅，带NW 63接口
4	保养封盖	12	电缆固定器
5	星形螺栓	13	压缩空气接口（只适用于带清灰功能的设备）
6	NW 45/NW 63 mm的吸气软管接口	14	电源连接线
7	后轮	15	通信接口（选配）
8	铭牌		

表1: 功能说明 - 设备

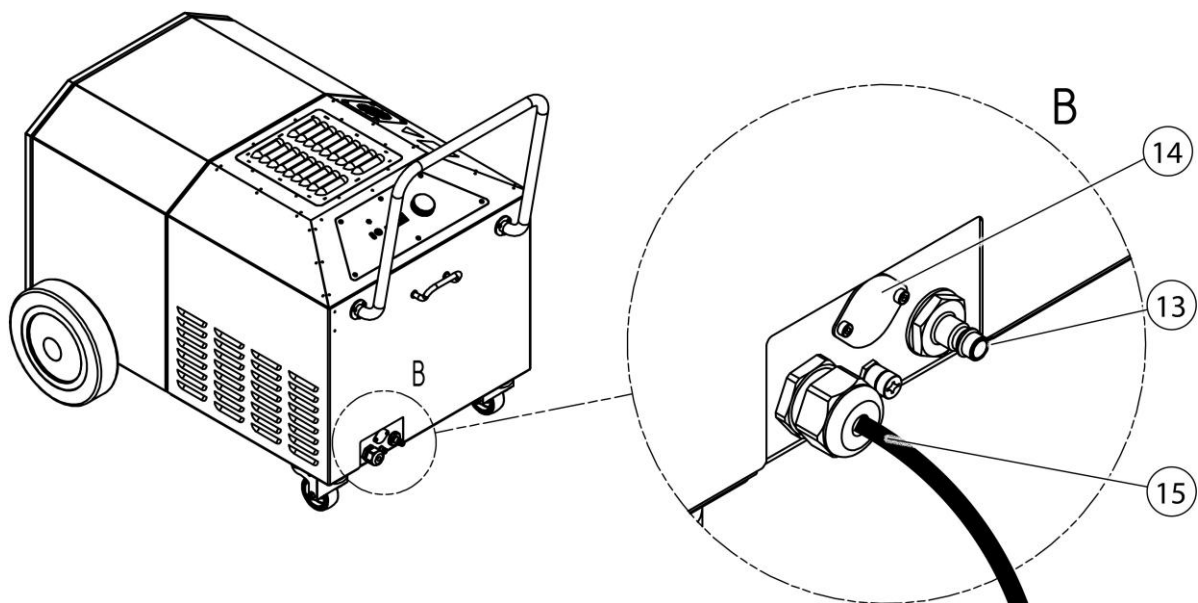


图2: 接口

3.2 W3认证的标志

本设备有两个不同的型号版本：

- 未经**W3**认证版本
- 经**W3**认证版本

注意事项

只有贴有 W3 标签的产品才经过相应的测试和认证。

另请参见“技术数据：焊接烟尘等级和测试标准”一章。

通过 W3 测试：

该产品已通过 IFA（德国社会事故保险机构职业安全与健康研究所）的测试。该产品符合焊接烟尘分离等级 W3 的要求，并符合 EN ISO 21904-1。

经过测试的产品上都贴有 W3-tested（焊接烟尘隔离等级标识）贴纸。

设备上的标志	含义/解释	标志
W3	已通过W3认证符合检验标准 参阅“技术数据”章节	

表2：W3标志

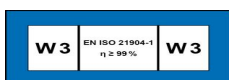
3.3 规范使用

本

设备用于在现场吸除和过滤金属材料焊接过程中产生的烟尘。只要有焊接烟尘产生的工作场所，该设备都适用。但必须注意不要将火花吸入设备内。

应该同时注意技术数据内的设备尺寸和其它参数。

提示



只有贴有 W3 标签的产品才经过相应的测试和认证。另请参见“技术数据：焊接烟尘等级和测试标准”一章。

提示

焊接合金钢或高合金钢时，如果所用焊条内的铬/镍含量超过5%，可能产生CMR物质，也就是“三致物质”（致癌、致突变、致畸）。德国政府规定，必须采用经过认证并获得许可的设备，在循环空气模式下吸除和净化这一类有害健康的烟尘颗粒。

如果采用以上焊接工艺，只允许使用符合W3/IFA焊接烟尘过滤等级要求的设备在循环空气模式下吸尘！

吸除含致癌物（如铬酸盐、氧化镍等）的焊接烟尘时，还必须遵守TRGS 560（危险物质技术规定）和TRGS 528（焊接技术作业）的要求。

提示

参考并遵守“技术数据”一章内的规定参数。

规范使用还包括遵守以下说明：

- 与安全相关
- 与操作和控制相关
- 与维护 and 保养相关

具体内容见本操作说明的对应章节。

禁止将设备用于任何其它用途或场合。由此产生的损失由设备营运方单独承担。擅自对设备进行修改也是如此。

3.4 环境条件

在指定区域外运行或存放设备被视作不符合规定，并可能对 DIN EN ISO 21904 标准中要求的功能、吸力和防护效果造成不利影响。制造商对由此造成的损失概不承担责任。

概述：

- 环境空气要无尘、无酸、无腐蚀性气体或其他侵蚀性物质。
- 海拔高度：不超过 1000 m [3281 ft]。
- 仅限经过相应批准的产品：室内或室外运行均可。

环境空气的温度范围：

运行模式	运行	运输/存放
室内 (内部区域)	+5 °C 至 +40 °C [+41 °F 至 +104 °F]	-20 °C 至 +50 °C [-4 °F 至 +122 °F]
室外 (仅限经批准的产品)	-10 °C 至 +40 °C [+14 °F 至 +104 °F]	-20 °C 至 +50 °C [-4 °F 至 +122 °F]

表 3：环境空气的温度范围

相对空气湿度（无凝结，除非另有规定）：

- 室内：+40 °C [+104 °F] 下最大 50 %，+20 °C [+68 °F] 下最大 90 %
- 室外：最大 100 %，包括因天气影响而出现的暂时凝结

3.5 DIN EN ISO 21904标准的一般要求

提示

管路、吸气臂和软管的安装。

连接在设备上的管路、吸气臂和软管可能导致压降，工厂设计人员或用户必须考虑到这一点。

所连接的部件必须适用于设备，并且能够保证规定的最小体积流量（吸气功率）。

如有需要，可以向制造商索取可行的管道铺设建议方案。

必须定期检查所连接部件是否安装牢固，有无泄漏和堵塞。

在集气罩检查吸气功率是否达到要求水平。

提示

净化空气返回工作环境中

某些国家不建议或不允许将经过净化器净化的空气重新输回工作环境中。在这样的情况下，就需要通过管道系统将废气排出室外。

3.6 可预见的使用错误

如果规范使用设备，就不会出现可能导致人员受伤的危险情况。

不允许在有防爆要求的工业应用场合使用本设备。

此外，出现以下情况时也不允许使用设备：

1. 规范使用部分未列举的加工工艺，尤其是吸入的空气中如果含带以下物质：

•

火花，比如磨削加工过程中产生的火花，由于数量多、体积大，不仅可能损坏滤芯，甚至还会引发火灾；

- 液体以及混杂在气流中的气溶胶和油雾；
- 易燃性、可燃性粉尘和/或其它可能造成爆炸性混合气体和气氛的物质；
- 可能损伤设备和净化舱的其它腐蚀性或磨损性粉尘；
- 在材料分离过程中可能释放的有机物、毒性物质。

2.

需要在室外使用设备，设备可能受不利天气条件的影响（本设备只适合室内使用）。

如果有室外用型号，也可以将设备用于露天环境。但必须按要求安装相应配件。

3.7 设备上的标志和标牌

设

设备上安装有不同的标志和标牌。如果它们受损或者遗失，必须立即更换或在原位安装新的标志或标牌。

营运方有责任在设备及其周围安装其它必要的标志和标牌。

此类标志或标牌的作用广泛，比如可以用来提示操作人员穿戴和使用个人防护装备。

营运方可以根据设备使用国现行法规的要求，向制造商索取或订购其它必需的安全标志和标牌。

3.8 剩余风险

即使在遵守全部安全规定的情况下，设备运行过程中仍然可能出现剩余风险。

设备的所有工作人员必须熟悉剩余风险，并遵守相关的操作指示，以避免因剩余风险导致事故或损失。

▲ 警告

可能严重损伤呼吸器官和呼吸道 - 使用FFP2型或更高级别的防护面罩。

工作人员接触焊接烟尘颗粒可能引发皮肤过敏症状 - 穿着防护服。

焊接过程开始前，应检查设备是否设置正确并处于工作模式。净化舱必须完好无损。

连接的集气罩必须能正确捕集焊接烟尘。参阅集气罩技术资料，了解正确的安装位置。

更换滤芯时可能与分离的粉尘颗粒发生接触，作业过程中可能有粉尘颗粒被卷起。因此必须使用呼吸面罩，并穿着防护服。

净化舱内的阻火网可能导致闷火 -

关闭设备后，如果集气罩内装有节流阀，也应该将其关闭，并在有人监看的情况下让设备完全冷却。

4 运输和存放

4.1 运输

危险

装载和运输设备时可能被夹伤，并造成生命危险！

提升和运输时如果作业不规范，摆放在托盘上的设备可能翻倾并摔倒！

- 禁止停留在悬空重物下方！
- 遵守运输和起吊工具的允许载重量！
- 遵守现行的事故防范和劳动安全规定。

如果用托盘搬运设备，应该使用合适的起重车或叉车。

设备的重量可以参考铭牌或本说明书内的“技术数据”章节。

4.2 存放

存放设备时必须用出厂包装，环境温度应该保持在 -20°C至+50°C [68°F至122°F] 范围内，存放环境必须保持清洁干燥。包装材料不得承受其它物件带来的应力。

对于所有的设备来说，存放时间的长短不受限制。

5 安装

安全安装设备的提示

提示

如果营运方自行安装设备，只允许委派经过指导的专业人员负责作业。

- 需要由至少两名工作人员配合完成设备安装。
- 必须确保设备的安装和使用地点有足够的承重量和可靠的稳定性。

⚠ 危险

部件翻倒或坠落可能造成人员受重伤！

重物翻倒或坠落会导致人员重伤甚至死亡。

- 注意规定的起吊固定点和货物重心。
- 注意运输货物上的运输提示和标志。

⚠ 警告

连接不当可能导致人员受重伤！

注意安装必要的固定装置，只有经过专门培训的技术人员才能负责设备的连接作业。

提示

为了避免焊接电流通过设备接地线返回焊机，必须确保工件与焊机之间焊接回流电缆的阻值低，并避免工件与焊机之间发生连接。

提示

安装加装件时应该参考随附的说明书。

基本设备出厂后可直接使用。使用前须拆下设备的外包装和封带。

5.1 运输提示

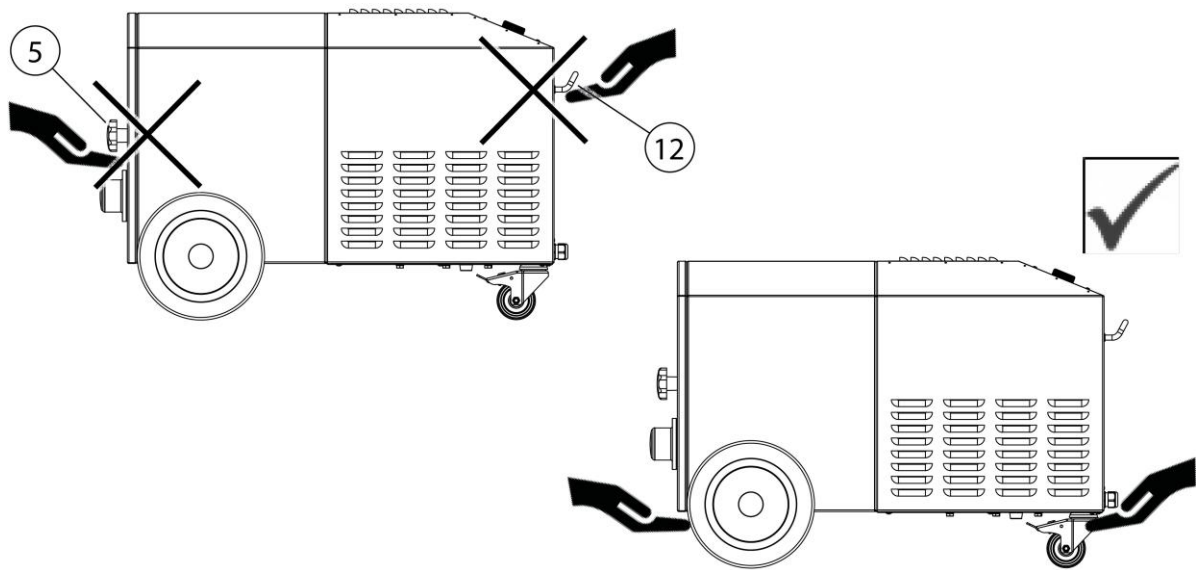


图3：运输提示

编号	名称	编号	名称
5	星形螺栓	12	电缆固定器

表4：运输提示

注意

设备运输过程中的损坏！

不得抓握在星形螺栓（编号5）或电缆固定器（编号12）上运输或提携设备！

5.2 把手的安装

把手的安装步骤如下：

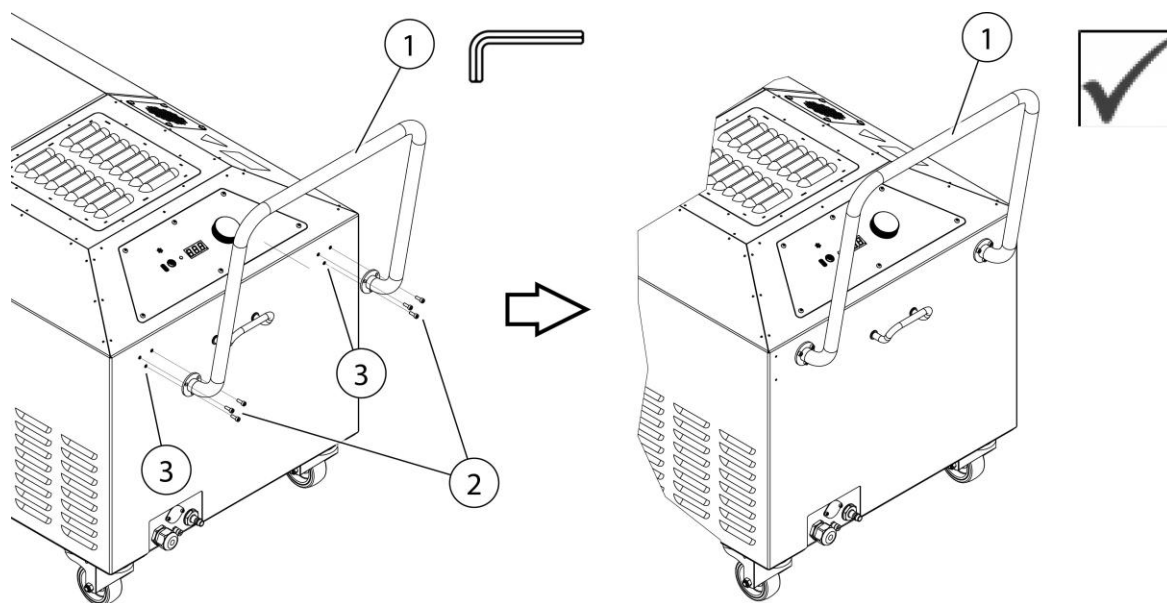


图4：把手的安装

编号	名称	编号	名称
1	把手	3	把手固定座螺孔
2	M4螺栓（6枚）		

表5：把手的安装

1. 用螺栓（编号2）将把手（编号1）固定在设备上对应螺纹孔（编号3）内。

⚠ 危险

设备意外坠落可能被损坏！

把手（编号1）只能用于推拉设备。

- 切勿用把手（编号1）提携设备！

6 使用

参与设备使用、保养和维修的工作人员必须完整阅读、理解本操作说明以及加装件和配件产品的相关说明。

6.1 操作人员资质

营运方只允许委托在设备操作方面有足够经验的专业人员负责设备操作作业。

在操作方面有足够经验的专业人员还必须经过指导熟悉作业任务，掌握操作说明以及企业内部的相关作业规程。

只有经过培训或指导的操作人员才可以使用设备。

只有这样才能确保所有工作人员的作业安全和危险防范。

6.2 操作元件

操作元件和接口位于设备前侧：

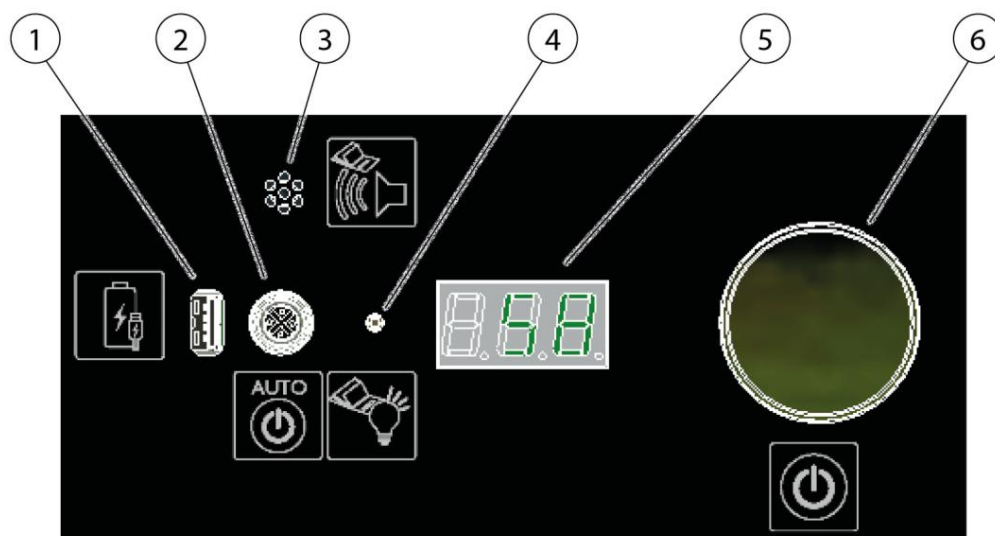


图5：操作元件

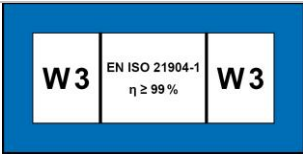
编号	名称	提示
1	USB充电接口	用于对普通手持设备的充电
2	启停感应器的插口	可选启停自动装置。 参阅“备件和附件”一章
3	信号警报器	另见“故障排除”一章 
4	LED信号灯	显示当前工作状态
5	LED数字显示屏	显示设置、参数、功率值、提示和故障
6	旋钮按键	控制设备的开关机 通过旋转和按键功能可以执行设置和查询

表6：操作元件

信号警报器（编号3）

提示



为了确保焊烟捕集的可靠性，必须保证设备有足够的吸气功率。滤芯上粘附的粉尘越多，气流阻力就越大，吸气功率也会下降。

只要功率低于最低极限值，信号警报器就会鸣笛。

如果内置的清灰功能不再起作用，则必须更换滤芯，或者必须启动附加的清灰装置。

由于吸气软管磨损导致吸气功率严重下降时也是如此。

检查有无堵塞对排除故障有帮助。

LED信号灯（编号4）

不同信号灯颜色的含义：

绿色 – 表示无故障运行

白色 – 调用菜单和设置

紫红色 - 表示有一条或多条警告提示（参阅“故障排除”章节）

红色 – 表示有一个故障（参阅“工作排除”章节）

LED数字显示屏（编号5）

LED数字显示屏用于显示所有设置参数和功率值，以及可能的故障和提示信息。
关机时数字显示屏显示 [- - -]。

旋钮按键 – 启动/关闭设备（编号6）

用旋钮按键可以调用所有菜单和执行设置。

- 旋转功能 = 选择、输入
- 按键功能 = 确认、取消

短暂按下旋钮按键（编号6），设备启动，并按上一次设置的吸气功率运行。再次按下旋钮按键，设备关机。

启动过程结束后，可以通过旋钮按键（编号6）任意设置所需的吸气功率。

6.2.1 调用菜单和设置

如

果按住旋钮按键（编号6）大约3秒钟，将进入设置和菜单模式。LED信号灯（编号4）亮白色。

旋转旋钮按键（编号6）可以在菜单项之间切换。短暂按下按键，即可显示菜单项对应的参数值。

屏幕显示	名称1	名称2	设置值
DEL	Delay	启停自动装置的延迟时间	有
OPH	Operating hours	工作时间	
HUS	Hours Until Service	保养前的运行小时数	
dP	delta P	滤芯压差 (kPA)	
dPA	Delta P Airflow	体积流量测量压力 (kPA)	
tP	torch Pressure	吸气管负压 (kPA)	
CLE	Cleanings	清灰次数	
rEg	regulation	体积流量调节功能已启用	
US	1 = US, 0 = Metr.	显示值的单位，公制或美制	
FR	Frequency	电机频率 / 电机转速	
Cur	Current	电机电流	
P	Power	电机功率	
°CH	°C Housing	设备内部侧风道压缩机温度	
°CA	°C Airflow	吸出空气的温度	
°CC	°C CPU	控制器温度	
Li	Limit	设置体积流量限制（可选，只在调节功能启用时） 0 = 体积流量限制关闭 值 = 体积流量被限为设定值	有
SFC	清灰	1 = 清灰启动 0 = 清灰停止	有
SEC	Service code	服务代码	有

表7: 菜单

6.2.2 吸气功率调节的设置

自动吸气功率调节未启用

在标准设备上自动吸气功率调节功能被禁用。吸气功率下降时，比如滤芯饱和，必须在旋钮按键上手动调整吸气功率。如果旋转旋钮按键，显示器持续1秒显示额定吸气功率，然后切换为实际吸气功率。

自动吸气功率调节已启用

如果通过激活代码启用可选吸气功率调节功能，控制系统将会持续监控设置的吸气功率。吸气功率如果下降，比如由于滤芯饱和，控制系统会自动调整侧风道压缩机的转速，以确保吸烟式焊枪的吸气功率保持在设定值水平。

6.2.3 激活代码

输入激活代码可以启用扩展功能。

最多可以重复输入5次激活代码。如果输入的激活代码正确，信号灯（编号4）将会闪烁绿色，如果输入错误则闪烁红色。如果连续5次输入错误代码，系统将被冻结60秒。这样就无法启用“SEC”菜单项。随后每输错一次，系统将被再冻结60秒。

6.2.4 显示设备ID

如需查询设备的三位数ID，可将旋钮按键（编号6）常按住5秒以上。

比如在输入激活代码时需要ID。

6.2.5 启停自动装置

只

要启停模块（可选）与母头连接器（编号2）相连，设备自动关机，并自行切换到启停模式。在启停模式下，LED信号灯闪烁绿色。

如果通过一个焊接过程启动启停模块，设备也将启动。焊接过程结束后，设备在预设的延迟时间结束后自动关机。（预设的延迟时间：30秒）

6.2.6 清灰（只适用于带滤芯清灰功能的设备）

个别型号的设备有滤芯手动清灰功能。

如果滤芯达到一定的饱和度，LED显示屏（编号5）上出现“CLE”。此时需要进行滤芯清灰！

具体步骤如下：

1. 按住旋钮按键（编号6）大约3秒，直到显示屏上出现“SFC”。
2. 短暂按下旋钮按键，以调用清灰设置。
3. 向右旋转旋钮。设置值从0变为1。（1 = 开始清灰）
- 4.

侧风道压缩机降低吸气功率，随后清灰大约15秒。在LED数字显示屏上清灰时间倒计时。

5.

如果在清灰过程中向左转动旋钮（编号6），清灰立即停止，设备恢复之前设置的运行吸气功率。

6.3 调试

⚠ 警告

设备状态不完善可能导致危险。

调试前必须首先完成设备的安装作业。所有护门必须处于关闭状态，所有必需的接口和接头必须连接妥当。

1. 将设备的电源线连接到客户方电源。
2. 按下电源开关，启动设备。
3. 风机启动，电源开关的绿色信号灯亮起，说明设备处于无故障运行状态。

如果发生故障，请参阅“故障排除”章节。

7 维护

本章所述规程是最低要求。为了确保设备的最佳状态，可能需要根据实际工作条件制定其它规程。

本章介绍的保养和维修作业只允许由受过专门培训的营运方维修人员负责。

所使用的备件必须符合制造商规定的相关技术要求。

原装备件满足所有这些技术要求。

要确保运行材料和更换部件的废弃处理安全可靠，不影响环境。

维护作业时必须遵照被操作说明内的安全提示。

7.1 护理

设备的护理主要涉及所有表面的清洁以及对滤芯进行检查（如有此装备）。

遵照“与维护 and 故障排除相关的安全提示”章节中的警告提示。

提示

禁止用压缩空气清洁设备！否则可能有粉尘颗粒或污渍颗粒进入环境空气内。

护理得当可以使设备长时间处于功能完好的状态。

对粉末涂装表面进行护理和清洁时应该注意以下几点：

- 每月一次或者根据需要彻底清洁产品。
- 用吸尘等级为H的工业吸尘器或者用一块湿布清洁产品的外表面。
- 如果污渍难以清洁，可以使用家用清洁剂。避免摩擦表面。
- 不得使用含有颗粒或有腐蚀性的清洁剂。
- 不得使用酸性或强碱性的清洁剂。
- 不得使用含醚、酮、酒精、碳氢化合物或同类物质的有机溶液。

7.2 保养

定期检查和保养有助于保证设备的功能可靠性。

遵照“安全”一章内与维护 and 故障排除相关的警告提示。

设备的保养主要限于目检和检查有否损坏、磨损迹象和泄漏。

此外，还要执行下列保养项目：

▲警告

烟尘颗粒等接触皮肤，可能导致过敏。

可能严重损伤呼吸器官和呼吸道！

为了避免接触或吸入烟尘颗粒，应该戴一次性手套和FFP2或更高等级的一次性防尘口罩。

执行清洁作业时要避免有毒有害的烟尘颗粒被释放，以确保周围工作人员的健康不受到危害。

提示

禁止用压缩空气清洁设备。否则可能有粉尘颗粒进入环境空气内。

随时确保维护作业时足够的照明和通风！

7.2.1 检查/更换沉灰抽屉

根据使用情况，至少每月检查一次沉灰抽屉的料位，达到2/3时应该更换。

烟尘颗粒的种类和数量决定了沉灰抽屉的具体更换周期。因此运营方必须手动检查料位，以避免沉灰抽屉满溢。

必须及时更换沉灰抽屉，以避免环境污染！

更换或检查沉灰抽屉料位时设备必须处于关机状态。

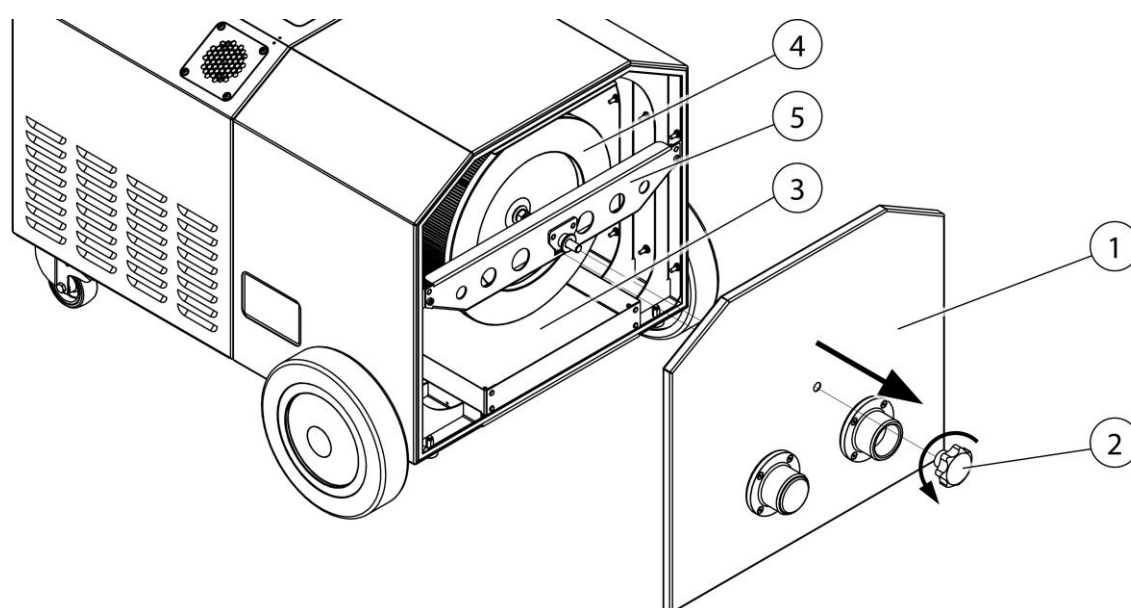


图6：打开沉灰抽屉

编号	名称	编号	名称
----	----	----	----

1	保养封盖	4	滤芯
2	星形螺栓	5	U 字型材
3	沉灰抽屉		

表8：设备部件及其编号

沉灰抽屉的更换步骤如下：

- 1. 按下旋钮关闭设备。
- 2. 拔下设备电源插头，断开电网连接。
- 3. 准备好一个新的沉灰抽屉（编号3）和废料收集袋。
- 4. 拧松星形螺栓（编号2），拆下保养封盖（编号1）。

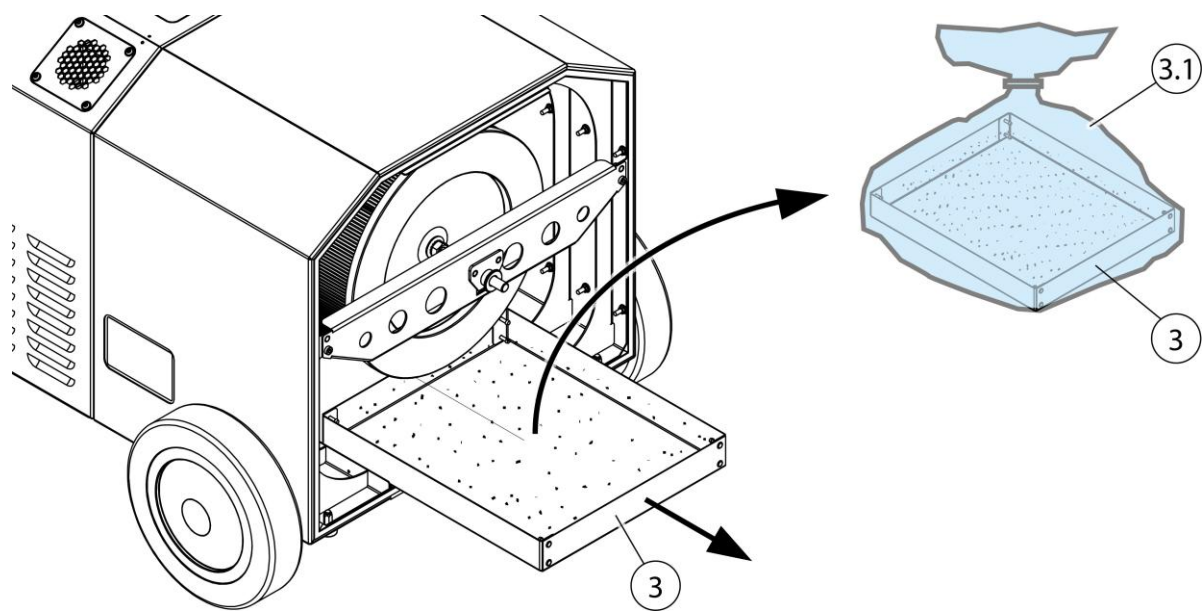


图7：更换沉灰抽屉

编号	名称	编号	名称
3	沉灰抽屉	3.1	废料收集袋

表9：更换沉灰抽屉

5. 从设备内取出沉灰抽屉（编号3）并将其小心放入废料收集袋（编号3.1），避免烟尘颗粒飞扬。
6. 将废料收集袋（编号3.1）密封后按照所在地现行规定处置。

7.
- 将新的沉灰抽屉（编号3）装入设备，用星形螺栓（编号2）重新锁紧保养封盖（编号1）。
8. 重新启用设备。参阅“调试”一章。

7.2.2 电机冷却装置的过滤垫更换

必须根据实际使用情况至少每月更换一次风机冷却装置的过滤垫。

过滤垫的更换操作如下：

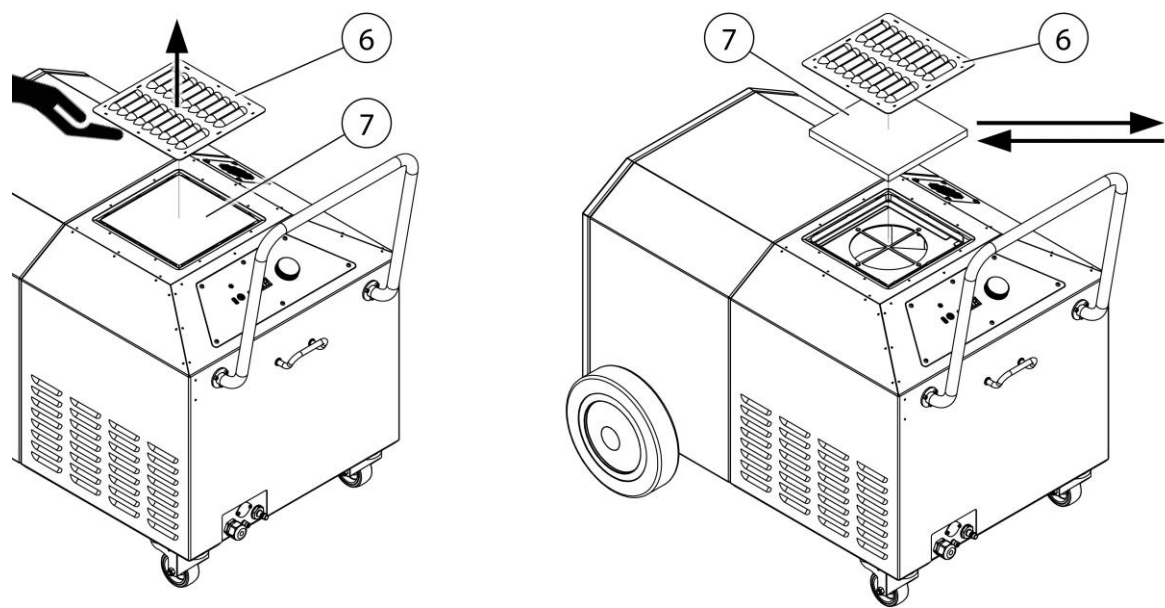


图8：电机冷却装置的过滤垫更换

编号	名称	编号	名称
6	通风格栅 - 电机冷却装置	7	过滤垫

表10：电机冷却装置的过滤垫更换

1. 用旋钮按键关闭设备。
2. 准备好一个新的过滤垫（编号7）。
3. 用手拉通风格栅（编号6）将其从设备上拆下。
4. 将有污染的过滤垫（编号7）从底座内取出并按现行规定处理。
5. 将新的过滤垫（编号7）装入底座。
6. 将通风格栅（编号6）盖到底座上。
7. 重新启用设备。参阅“调试”一章。

7.2.3 更换滤芯 - 安全提示

滤芯的使用寿命取决于分离净化的粉尘颗粒量和种类。

滤芯上粘附的烟尘越多，气流阻力就越大，设备吸气功率也会下降。

即使安装了可选的自动清灰装置，设备滤芯上仍然会不断吸附烟尘，导致吸气功率下降。

滤芯的更换无法避免！

▲ 警告

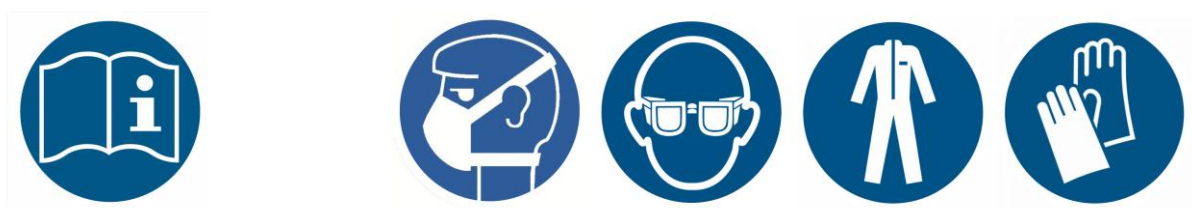
焊接烟尘颗粒危害健康

不要将焊接烟尘吸入肺部！可能严重损伤呼吸器官和呼吸道！

焊接烟尘含有可致癌物！

工作人员接触焊接烟尘颗粒可能引发皮肤过敏症状。

为了避免接触或吸入烟尘颗粒，请穿着一一次性防护服，佩戴护目镜、手套和符合EN 149标准的FFP2等级口罩。



▲ 警告

禁止清洁滤芯。这会导致净化舱损坏，影响设备净化功能，使有害物质进入空气环境中。

进行下面介绍的作业时必须尤其注意保护净化舱的密封圈不受损坏。只有在密封圈完好无损的情况下，才能保证设备理想的净化效率。一旦密封圈受损，必须更换过滤舱。

提示



设备获得W3认证，符合W3/IFA焊接烟尘过滤等级要求。（参阅“技术数据”章节）

发生以下情况时W3认证无效：

- 不规范使用设备以及对设备进行结构修改。
- 不按备件列表使用原装备件。

-
- 只使用原装备用滤芯，它能确保必要的净化效率，与设备及其功率参数相匹配。
 - 用电源开关关闭设备。
 - 拔下电源插头，以防设备意外重新接通。
 -

如果连接了压缩空气，中断压缩空气的供应。通过冷凝水排放阀排出设备内的压缩空气。

7.2.4 净化舱的更换

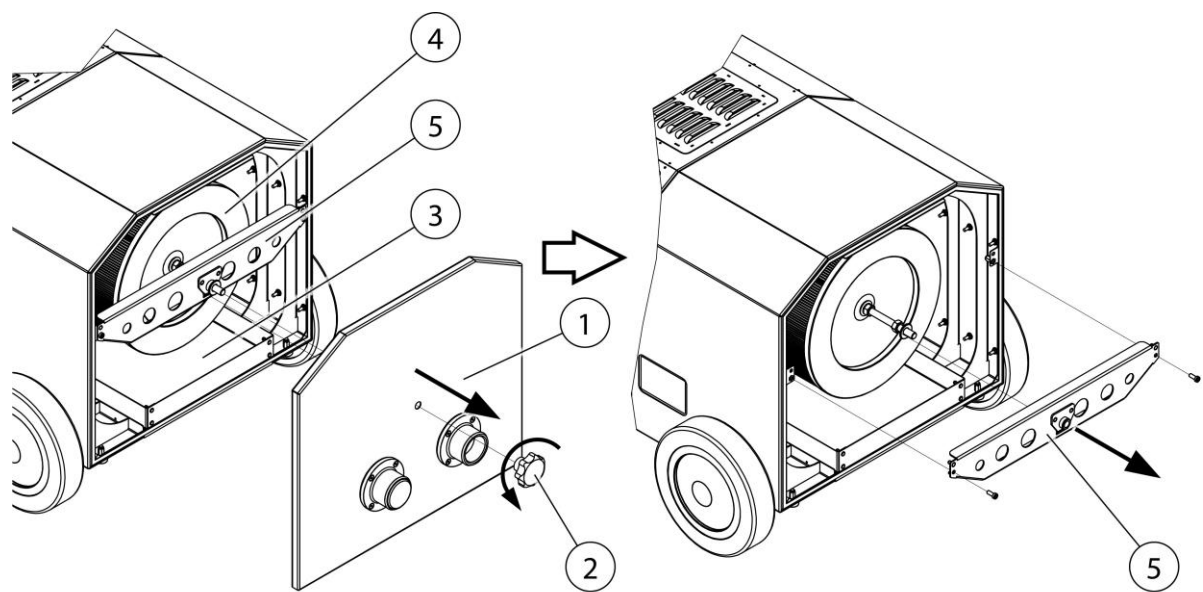


图9：打开净化舱

编号	名称	编号	名称
1	保养封盖	4	滤芯
2	星形螺栓	5	U 字型材
3	沉灰抽屉		

表11：打开净化舱

净化舱的更换操作如下：

1. 按下旋钮按键关闭设备。
2. 拔下设备电源插头，断开电网连接。
3. 准备好一个新的滤芯（编号4）和随附的废料收集袋（编号4.1）。
4. 拧下星形螺栓（编号2）并拆下保养封盖（编号1）。
5. 视料位情况，可能需要更换沉灰抽屉（编号3）。

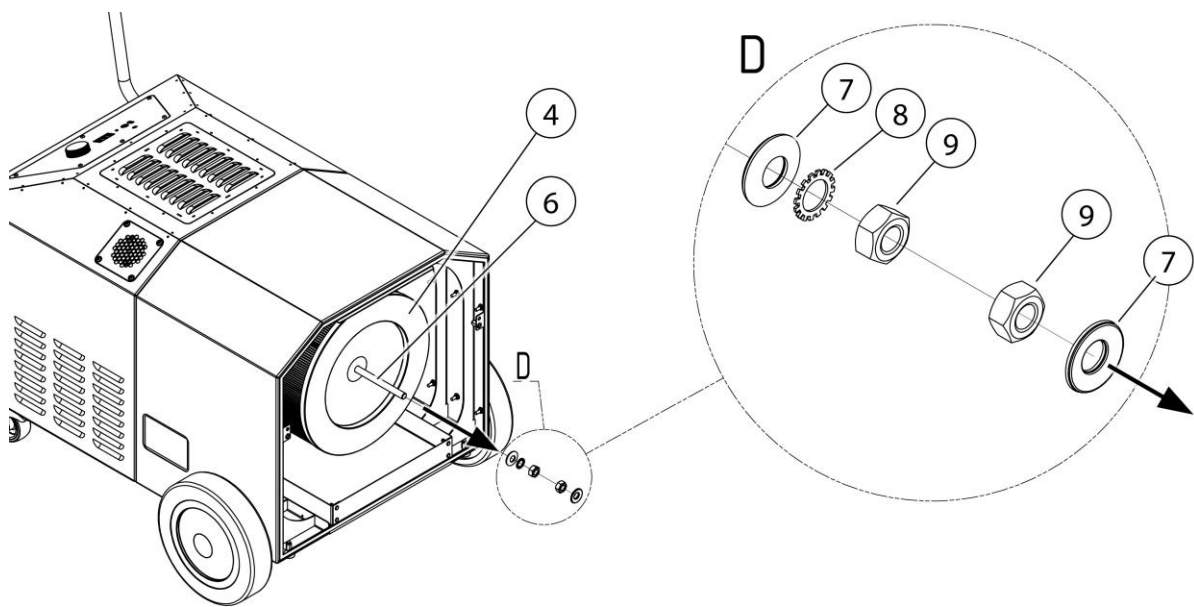


图10：拆卸净化舱

编号	名称	编号	名称
4	滤芯	8	锯齿锁紧垫圈
6	螺纹杆	9	六角螺母
7	密封垫圈		

表12：拆卸净化舱

6. 松开滤芯（编号4），为此请从螺纹杆（编号6）上拆下六角螺母、密封垫圈和锯齿锁紧垫圈（编号7-9）。

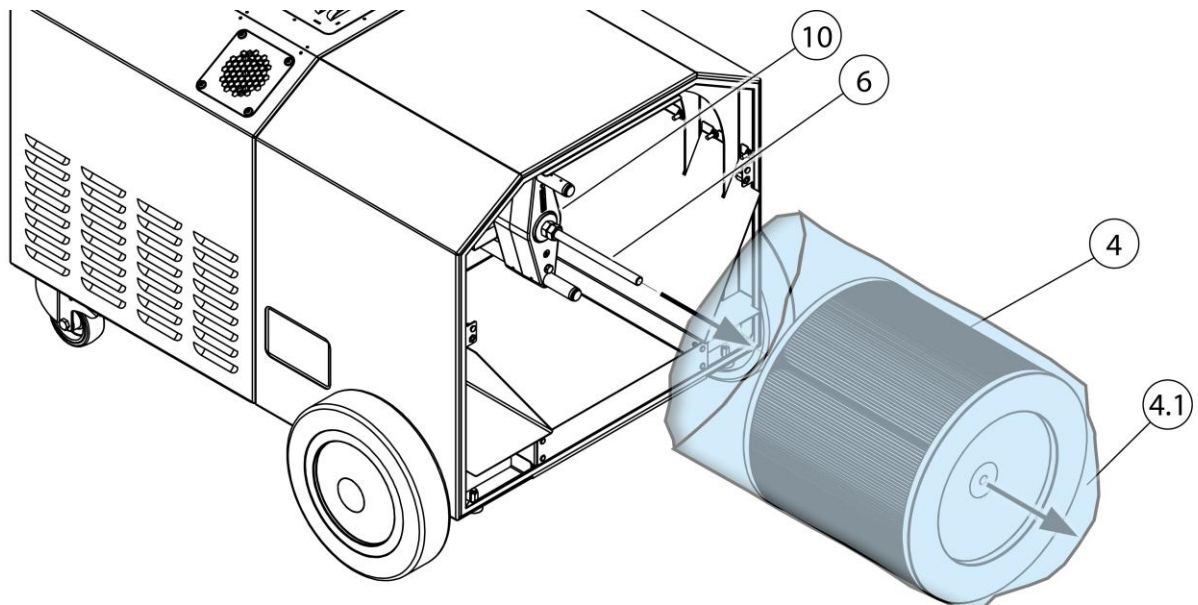


图11: 取出净化舱

编号	名称	编号	名称
4	滤芯	6	螺纹杆
4.1	废料收集袋	10	旋转喷嘴

表13: 取出净化舱

7. 将废料收集袋（编号4.1）小心套在被污染的滤芯上（编号4），避免出现扬尘。
8. 小心将废料收集袋（编号4.1）和滤芯（编号4）一起从设备内取出。
9. 密封废料收集袋（编号4.1）和滤芯（编号4）并按所在地现行规定处置。

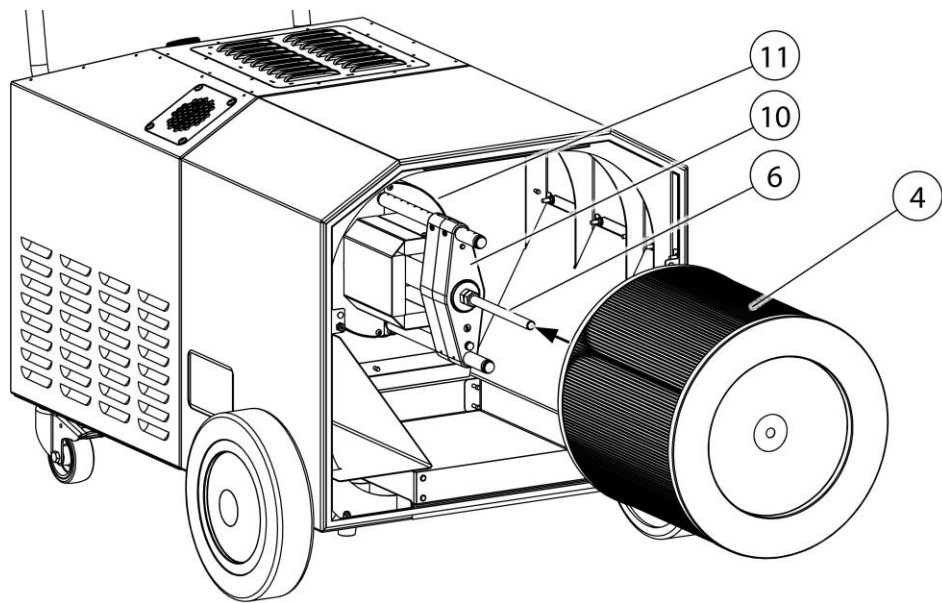


图12：装入新的净化舱

编号	名称	编号	名称
4	滤芯（新）	10	旋转喷嘴
6	螺纹杆	11	密封面 - 净化舱支座

表14：装入新的净化舱

10.

在设备中装入新滤芯（编号4），此时将滤芯（编号4）经由旋转喷嘴（编号10）的螺纹杆（编号6）推入，确保其四周紧密贴合在滤芯后部区域（编号11）的密封面上。

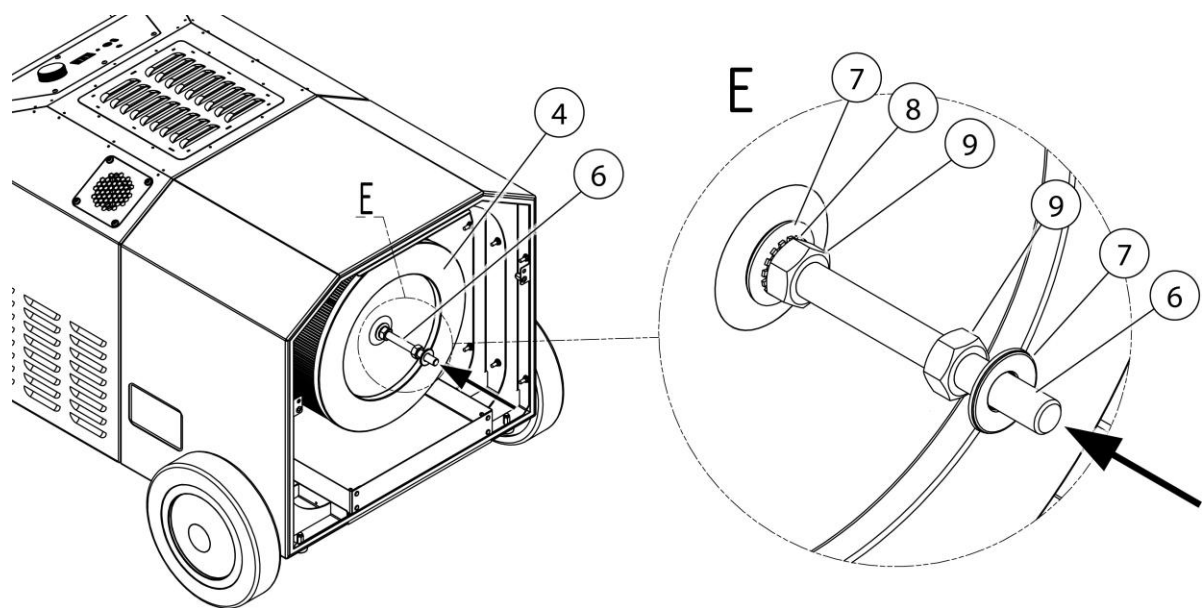


图13: 固定净化舱

编号	名称	编号	名称
4	滤芯	8	锯齿锁紧垫圈
6	螺纹杆	9	六角螺母
7	密封垫圈		

表15: 固定净化舱

11. 如图所示，使用密封垫圈、锯齿锁紧垫圈和六角螺母（位置7-9）固定滤芯（编号4）。

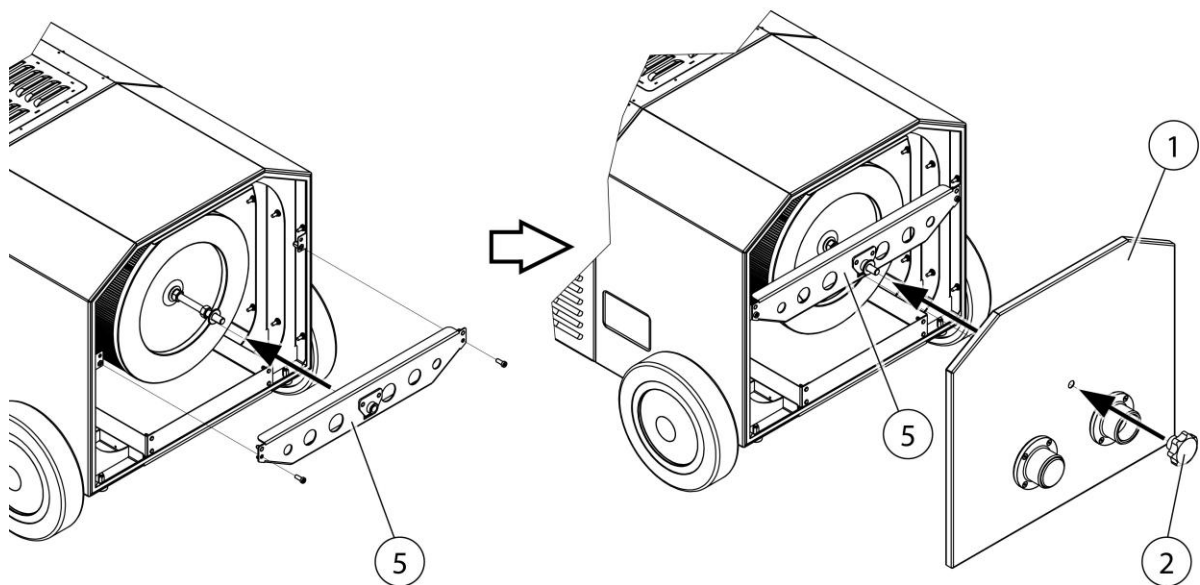


图4：安装 U 字型材 + 保养封盖

编号	名称	编号	名称
1	保养封盖	5	U 字型材
2	星形螺栓		

表16：安装 U 字型材 + 保养封盖

12. 如果所示，使用两枚螺栓将 U 字型材（编号5）安装到设备上。
13.

重新封闭保养区域，为此使用星形螺栓（编号2）安装保养封盖（编号1）。安装时，请注意保养封盖四周的密封面要均匀贴合。
14. 插入电源插头，连接设备电源。
15. 重新启动设备。参阅“调试”一章。

7.3 故障排除

故障	原因	提示
设备无法启动	无电源电压	由电工检查
	已连接启停传感器（可选装备），但识别不到焊接电流。未启动焊接过程	启动焊接过程
	穿堂风	避免穿堂风

未能捕集所有的烟尘	设置的吸气功率错误	检查必需的吸气功率并校正
吸气功率太低或者无吸气功能	滤芯饱和	更换滤芯
	焊枪堵塞	清洁焊枪
洁净空气出风口有烟尘溢出	滤芯受损	更换滤芯
设备/净化装置的清灰失灵	无压缩空气供应压力/压缩空气量不足	（只适用于带清灰的净化器）
设备自动关机	某个设备部件温度过高	参见“故障代码”- 数字显示屏
		让设备冷却
信号警报器鸣笛	吸气功率太低	更换滤芯
		清洁焊枪
		启动清灰 （只适用于带旋转喷嘴和清灰的净化器）

表17：故障排除

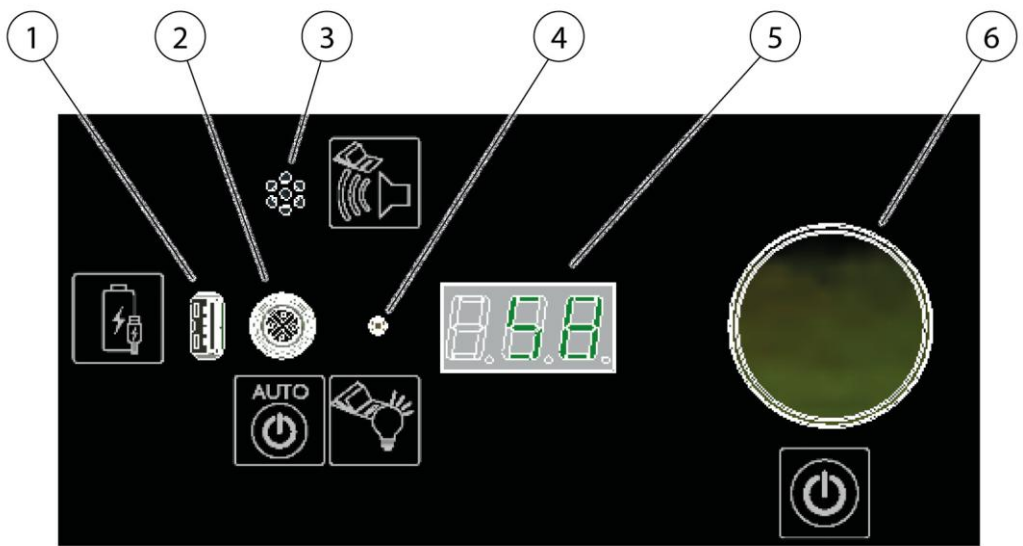


图15：操作元件

编号	名称	编号	名称
1	USB充电接口	4	LED信号灯
2	启停感应器的插口	5	LED数字显示屏

3	信号警报器	6	电感式单键操作（旋钮按键）
---	-------	---	---------------

表18：操作元件

LED数字显示屏（编号5）显示故障和提示代码。具体分为：

- 故障代码：**发生故障时设备立即关机。LED信号灯（编号4）亮红色。必须采取故障排除措施
- 警告代码：**发出警告提示后设备继续运转。LED信号灯（编号4）闪烁紫红色，5分钟后发出一个警告音。可能有设备功能无法使用。如果同时存在多个警告代码，它们将在LED数字显示屏上先后出现。显示屏上每隔5分钟重新显示所有警告代码。可以旋转和按旋钮按键（编号6）调出并隐藏警告（5分钟）。

7.4 故障代码 - LED数字显示屏

故障代码	故障原因	控制系统的反应	提示
F01	变频器过电流	设备自动关机	检查电源
F02	变频器过电压	设备自动关机	检查电源
F03	变频器低电压	设备自动关机	检查电源
F04	变频器温度过高	设备自动关机	检查电源
F60	变频器内部故障	设备自动关机	联系服务部门
F 90	与变频器无通信		请断开产品与电源的连接约60秒 / 联系售后服务
F91	电机温度太高	设备自动关机	让设备冷却
F92	控制器温度太高	设备自动关机	让设备冷却

表19：故障代码

7.5 警告代码 - LED数字显示屏

代码	原因	提示
SEr (A01)	需要进行维护	进行维护
CLE (A02)	压差太大	清洁过滤器！(参见 "使用 - 清洁" 一章)
A02	吸气管路中的负压太大	检查吸气管路有无堵塞
A03	体积流量测量传感器故障	LED数字显示屏上显示电机频率，联系服务部门
A05	吸气功率不足。	 警报器激活
	达不到所连接吸烟式焊枪必需的吸气功率	检查吸烟式焊枪有无堵塞。 更换净化装置。
A06	控制器温度提高（比关机极限值低15 °C）	无需采取措施
A07	设备内的温度提高（比关机极限值低15 °C）	无需采取措施

表20：警告代码

提示

过载保护

如果吸气管路内的负压高于 22000 Pa [88.41 inch wc]，并且设备内的温度超过一个设定的阈值，那么设备会自动降低吸气功率，以避免过载。

提示

如果客户无法排除故障，应该联系制造商的技术服务部。

7.6 应急措施

如果设备或者集气罩起火，应该采取以下措施：

1. 断开设备与供电系统的连接！如有；拔下电源插头；将总开关拨至0位置；断开馈电保险装置。
2. 如果连接了压缩空气，中断供应。
3. 用常规粉末灭火器灭火。
4. 必要时通知当地消防队。

⚠ 警告

不得打开设备的保养防护门。可能形成闪火！

发生火灾后，如果没有戴合适的防护手套，禁止触摸设备。否则有被烫伤的危险！

8 报废处理

▲ 警告

焊接烟尘接触皮肤，可能导致过敏症状！

只有经过培训和专门授权的工作人员才允许在设备上执行拆卸作业，作业时必须遵守安全提示以及现行事故防范规定！

可能严重损伤呼吸器官和呼吸道！

为了避免接触和吸入烟尘颗粒，工作人员应该穿防护服，戴手套和电动送风式呼吸器！

执行拆卸作业时要避免有毒有害的烟尘颗粒被释放，以确保周围工作人员的健康不受到危害。

▲ 小心

执行所有与设备相关的作业时，必须履行法律义务，避免垃圾，规范处理废弃物。

8.1 塑料

必须尽可能将使用的塑料分类拣出。按照法律规定处理废旧塑料。

8.2 金属

必须分类拣选和处理金属废料。

必须委托专业公司负责处理。

8.3 净化舱

按照法律规定处理用过的废旧净化舱。

9 附录

9.1 欧盟符合性声明

名称: 焊接烟尘净化器
产品系列: VacuFil Compact Twin
产品型号: 82380, 82381, 82382 (其他的设备机型可能有不同的产品编号)
机器代号: (序列号) 见设备上的铭牌
本设备根据以下欧盟指令开发、设计和制造
2006/42/EC – 机械指令

另外, 本设备还符合以下标准要求:
2014/30/EU - 电磁兼容指令
2011/65/EU – RoHS指令

责任方
公司: KEMPER GmbH
Von-Siemens-Str. 20, D-48691 Vreden

采用了以下统一标准:

EN ISO 12100:2010 机械安全 - 设计通则
EN ISO 13857:2019 机械安全 - 安全距离
EN ISO 13854:2019 机械安全 - 最小间隙
EN ISO 4414:2010 气动设备安全
EN ISO 21904-1:2020 焊接和相关工艺中的健康和安全
EN IEC 61000-6-2:2019 电磁兼容性 - 抗干扰性能
EN IEC 61000-6-4:2019 电磁兼容性 - 干扰辐射
EN 60204-1:2018 机械安全 - 电气设备
EN ISO 13849-1:2023 机械安全 - 控制系统

制造商准备了所采用标准、指令和技术规范的完整列表。随附设备操作说明书。

全权代表:

Kemper GmbH, Von-Siemens-Str. 20, 48691 Vreden, Germany
授权上述人员依据2006/42/EC指令附录VII中的要求编撰技术资料。



Vreden, 24.04.2026

地点、时间

B. Kemper

总经理

签字人职位

9.2 UKCA Declaration of Conformity

Designation: Welding fume filter unit
Series: VacuFil Compact Twin
Type: **82380, 82381, 82382** (possibly different article numbers for other product variants)
Machine ID: (Serial number) see type plate on product
This product is developed, designed and manufactured in accordance with the UKCA directives
Supply of Machinery (safety) Regulations 2008

The product continues to comply with the provisions of the
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016

At the sole responsibility of
Company: **KEMPER GmbH**
Von-Siemens-Str. 20, D-48691 Vreden

The following designated standards and technical specifications have been applied:

BS EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design
BS EN ISO 13857:2019 Safety of machinery - Safety distances
BS EN ISO 13854:2019 Safety of machinery
BS EN ISO 4414:2010 fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
BS EN ISO 21904-1:2020 Health and safety in welding and allied processes
BS EN IEC 61000-6-2:2019 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity standard for industrial environments
BS EN IEC 61000-6-4:2019 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments
BS EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines
BS EN ISO 13849-1:2023 Safety of machinery - Safety-related parts of control systems
BS EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

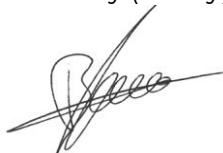
A complete list of standards, directives and specifications applied is available from the manufacturer. The operating manual belonging to the product is available.
Additional information:

UK Authorised Representative:
United Kingdom KEMPER (U.K.) Ltd.
Venture Court, 2 Debdale Road, Wellingborough, Northamptonshire NN8 5AA
The above-mentioned person is authorized to compile the technical documentation in Schedule 2 of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.

Vreden, 24.04.2026

Place, date

B. Kemper



CEO

Identification of the signatory

9.3 技术数据

名称	型号		
净化装置	82380	82381	82382
净化等级	1		
净化工艺	带清灰的净化装置		
清灰方式	旋转喷嘴		
净化面积 m ² [ft ²]	6.7 [72]		
净化滤芯数量	1		
总净化面积 m ² [ft ²]	6.7 [72]		
净化类型	滤芯		
净化材料	ePTFE膜		
净化效率 ≥ %	99.9		
焊烟等级	无		
检测标准	无		
净化等级/烟尘等级	M		
基本数据			
最大风机功率 m ³ /h [CFM]	280 [165]		
吸气功率 m ³ /h [CFM]	215 [127]		
负压 Pa [inch Wc]	32000 [129]		
电机功率 kW [hp]	3.8 [5.1]		
电源电压/额定电流/防护等级/ISO等级	见铭牌		
允许的环境温度（运行） °C [°F]	5 至 +40 [+41 至 +104]		
负载持续率 %	100		
声压级 dB(A)	75		
压缩空气供应 bar [PSI]	6 – 8 [87 – 116]		
压缩空气需求量 NI/min [CFM]	400 [14]		
压缩空气级别	2:4:2 ISO 8573-1		
主机尺寸（宽x高x深）	见尺寸图		
主机重量 kg [lbs]	96 [212]		
附加信息			
风机类型	旁路压缩机		

吸气功率调节装置	手动/可选
最大安装高度 NN m（海拔米） [ft]	1500 [4921]

表 21: 82380,82381,82382 技术数据

特征曲线:

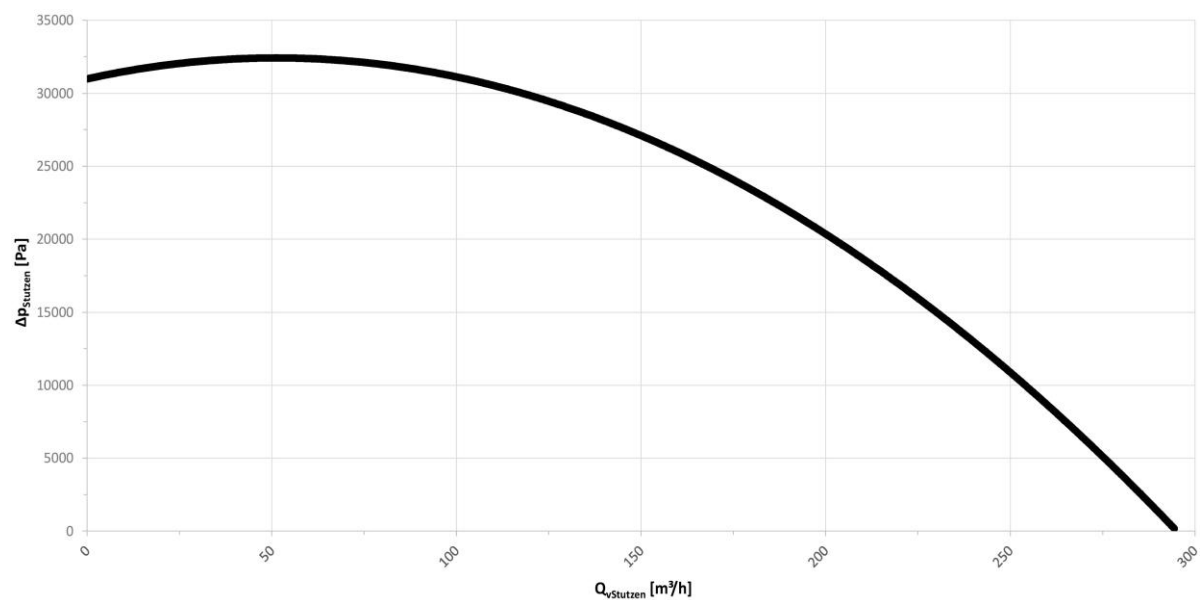


图16: 特征曲线

9.4 尺寸图 – 不含附件的设备

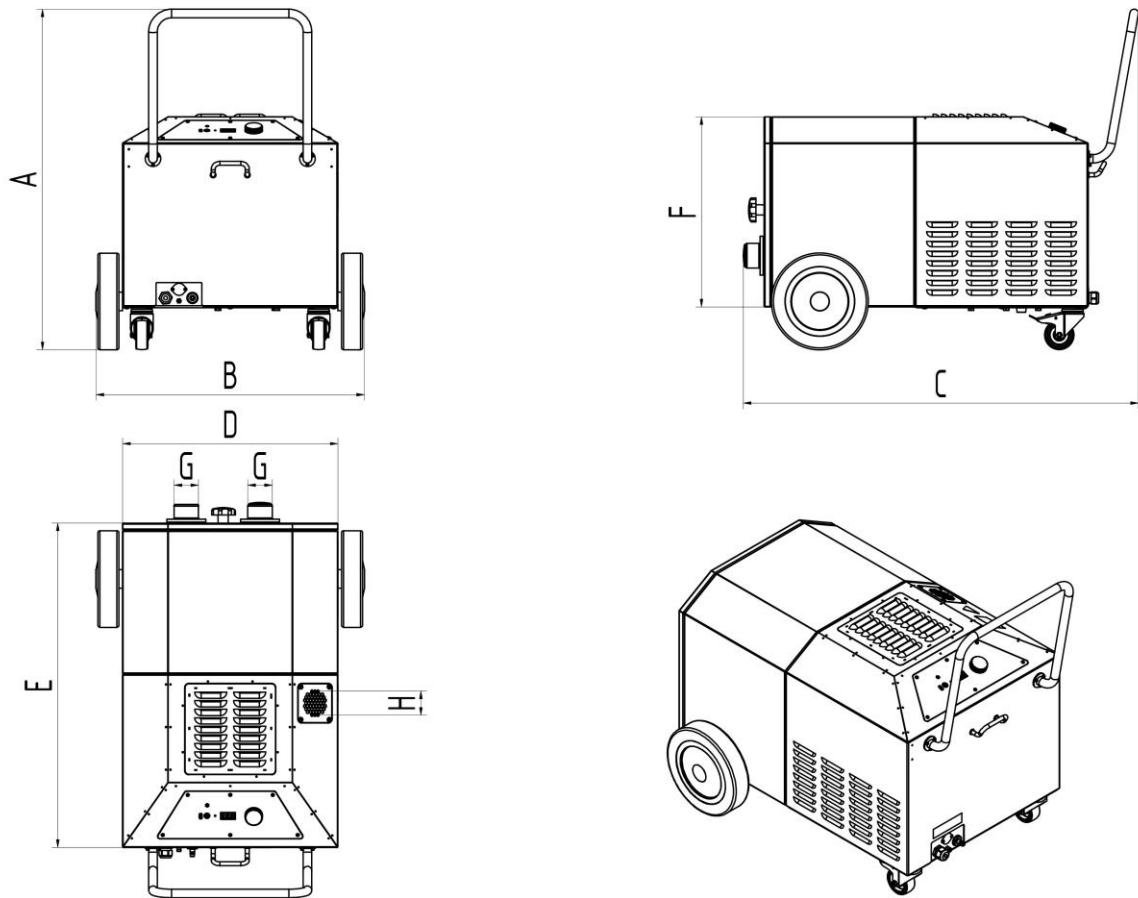


图7：尺寸图 – 不含附件的设备

标记	尺寸 mm [in]	标记	尺寸 mm [in]
A	878 [34.6]	E	836 [32.9]
B	691 [27.2]	F	490 [19.3]
C	1018 [40.1]	G	Ø 63 [Ø 2.5]/ Ø 45 [Ø 1.8]
D	555 [21.6]	H	Ø 63 [Ø 2.5]

表22：尺寸表

9.5 备件和附件

序号	名称	产品编号
1	净化舱 - 一次性净化装置	1090676

2	净化舱 - 清灰净化装置	1090699
3	电机冷却装置初滤垫（10件套）	1090472
4	6L [1.59 US gal Lqd]一次性废物处置容器	1490775
5	2.5m吸气软管 [98.4 inch], Ø 45 mm [Ø 1.77 inch]	93070004
6	5.0m吸气软管 [196.8 inch], Ø 45 mm [Ø 1.77 inch]	93070005
7	10.0m吸气软管 [393.7 inch], Ø 45 mm [Ø 1.77 inch]	93070006
8	5.0m抽吸软管, Ø 63 mm	1140864
9	7.5m抽吸软管, Ø 63 mm	1140865
10	10.0m吸气软管, Ø 63 mm	1140866
11	NW 45/NW63 的吸气软管接头	1061188
12	漏斗型吸嘴, 圆形, 吸孔 Ø 210mm [Ø 8.27 inch]	2320006
13	隙缝式吸嘴, 宽 300mm [11.8 inch], 配有磁性底座	2320008
14	隙缝式吸嘴, 宽 600mm [23.6 inch], 配有磁性底座	2320009
15	漏斗型吸嘴, 可灵活选配磁性底座	2320010
16	42-44mm [1.65-1.73 inch] 焊枪转接件	1060071
17	39-42mm [1.53-1.65 inch] 焊枪转接件	1060104
18	30-38mm [1.18-1.50 inch] 焊枪转接件	1060084
19	启停自动装置	94102702
20	带杯托的工具盒	1490776
21	吸气功率调节装置	1180838
22	U形手柄（把手）	1490778
23	轮子套件	6430012

表23: 备件和附件

Deutschland (HQ)**KEMPER GmbH**

Von-Siemens-Str. 20
D-48691 Vreden
Tel. +49 2564 68-0
Fax +49 2564 68-120
mail@kemper.eu
www.kemper.eu

United Kingdom**KEMPER (U.K.) Ltd.**

Venture Court
2 Debdale Road
Wellingborough
Northamptonshire NN8 5AA
Tel. +44 1327 872 909
Fax +44 1327 872 181
mail@kemper.co.uk
www.kemper.co.uk

France**KEMPER sàrl**

7 Avenue de l'Europe
F-67300 Schiltigheim
Si vous appelez de France
Tél. +33 800 91 18 32
Fax +33 800 91 90 89
De Belgique ou de l'étranger
Tél. +492564 68-135
Fax +492564 68-40135
mail@kemper.fr
www.kemper.fr

China**KEMPER China**

Floor 2, Building 6
No. 500 Huapu Road
Shanghai 201799
P.R. of China
Tel. +86 (21) 5924-0978
Fax +86 1852-1069-401
info@kemper-china.com.cn
www.kemper.cn.com

Ceská Republika**KEMPER spol. s r.o.**

Pyšelská 393
CZ-257 21 Porčí nad Sázavou
Tel. +420 317 798-000
Fax +420 317 798-888
mail@kemper.cz
www.kemper.cz

United States**KEMPER Fume****Extraction Systems LLC**

31465 Stephenson Hwy
Madison Heights
MI, 48071 USA
ph+1 (312) 815 5656
info@kemper-na.com
kemper-na.com

Canada**KEMPER Fume****Extraction Systems**

1-2, 1249 Seagrave Road
Woodstock, ON, N4T 0A8,
Canada
ph+1 (312) 815 5656
info@kemper-na.com
kemper-na.com

Nederland**KEMPER B.V.**

Demmersweg 92
Begane grond
7556 BN Hengelo
Tel. +492564 68-137
Fax +492564 68-120
mail@kemper.eu
www.kemper.eu

España**KEMPER IBÉRICA, S.L.**

Avda Diagonal, 421 3º
E-08008 Barcelona
Tel. +34 902 109-454
Fax +34 902 109-456
mail@kemper.es
www.kemper.es

India**KEMPER India**

55, Ground Floor, MP Mall
MP Block, Pitam Pura
New Delhi -110034
Tel. +91.11.42651472
mail@kemper-india.com
www.kemper-india.com

Polska**Kemper Sp. z o.o.**

ul. Grzybowska 87
00-844 Warszawa
Tel. +48 22 5310 681
Faks +48 22 5310 682
info@kemper.pl
www.kemper.pl

