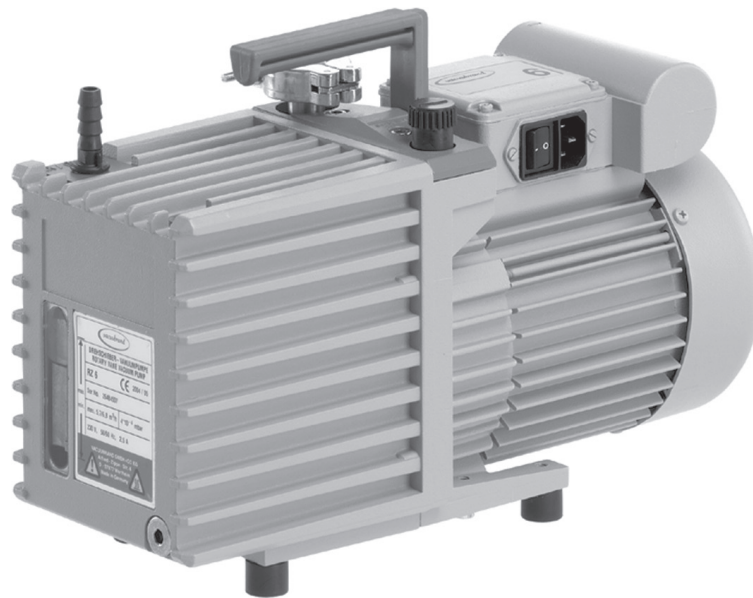




专业的真空科技
使用说明书



RE 2.5 - RZ 2.5

RE 6 - RZ 6

RE 9 - RZ 9

RE 16 - RZ 16

旋片泵

尊敬的顾客：

设计的VACUUBRAND泵旨在您的工作中为您提供全面帮助,且长时间不会出现故障。我们在真空泵的设计、构造和运行方面具有丰富的经验,再结合材料和制造技术领域的最新发现,积累了大量的应用和安全性见解,都希望与您分享,为您提供帮助。

请在首次使用泵之前仔细阅读本使用说明书。

我们秉承“零故障”质量准则：

每台旋片泵在出厂前都经过严格的测试,包括60小时的耐久性测试。任何故障,即使是很少发生的故障,也能立即发现并消除。

耐久性测试完成后,对每台泵进行测试,必须在达到要求的规范后才能出厂。

我们致力于为客户提供完全满足这一高质量标准的隔膜泵。

虽然这些隔膜泵并不能完全接管您的所有工作,但我们设计、制造和测试它们的目的是确保其能高效、顺利地协助您完成工作。

此致

VACUUBRAND GMBH + CO KG

售后服务：

请联系您当地的经销商或致电+49 9342 808-5500。

商标索引：

VACUU•LAN®(美国注册号3,704,401)、VACUU•BUS®、VACUU•CONTROL®、Peltronic®、VARIO®(美国注册号3,833,788)、VACUUBRAND®(美国注册号3,733,388)以及显示的公司徽标是 VACUUBRAND GMBH + CO KG在德国和/或其他国家的注册商标。

目录

安全信息!	4
重要信息!	4
一般提示	6
使用前注意事项	6
组装和安装设备	7
环境条件	10
运行条件	10
操作期间的安全性	11
维护和维修	14
技术数据	16
适用于所有泵的通用技术数据	16
进气温度	16
沾湿部件	20
缩写	20
泵零件	20
更换设备保险丝	23
使用和操作	25
在真空系统中安装泵	25
运行期间	26
关于使用气镇的重要提示	28
停机和储存	29
换油	30
换油步骤	31
为应用选择合适用油的注意事项	32
配件附件	34
故障排除	37
维修 - 维护 - 退回 - 校准	39
质保	41
健康安全声明	42
中国RoHS	44

安全信息!

重要信息!



警告

- ☞ 请妥善保管本手册, 确保其完好无损并可供员工随时查阅!
- ☞ 请在安装或操作设备之前仔细阅读本手册。请遵照本手册中的说明操作。
- ☞ 未经授权, 请勿改装设备。

注意

本手册是其中所述设备不可或缺的组成部分。其对真空泵的安全和正确使用作了说明。

让操作人员了解泵和抽取物质存在的危险。

如果泵使用不当以及因不遵守本手册中的说明而造成任何损坏, VACUUBRAND概不承担任何责任。

本手册只能在完整且未经改动的情况下使用和传播。用户必须仔细检查本手册是否适合其所有的产品。

手册编号: 20902005

本手册中使用的安全信号标签和安全符号如下:



这是安全警示符号。目的是提醒您注意潜在的人身伤害危险。遵守随该符号出现的所有安全信息, 以避免可能发生的伤亡事故。

危险

➡ “危险”表示如不加以避免, 将会导致死亡或重伤的危险情况。

警告

☞ “警告”表示如不加以避免, 可能会导致死亡或重伤的危险情况。

小心

• “小心”表示如不加以避免, 可能导致轻度或中度伤害的危险情况。

注意

“注意”用于提示注意与人身伤害无关的操作。



小心! 高温表面!



断开设备的交流电源连接。



电子元件在使用寿命结束时不得作为生活垃圾处理。报废的电子设备含有有害的物质, 其可能会对环境或人体健康造成伤害。按照法律的规定, 最终用户有义务将报废的电气和电子设备送往正规获许可的收集点。

本手册中使用的格式:

注: 本手册所有章节中的安全信号标签始终与每个信息词面板后所有格式相同 (➡ / / • / 纯文本) 的段落相关。

“真空设备安全信息”文档是本手册的一部分!
阅读“真空设备安全信息”并遵照其中的说明操作!

一般提示

注意

去除包装箱中的所有包装材料。从包装箱中取出产品并保留所有包装,直至设备完成检查和测试。取下进气口和出气口上的保护盖并保存好,以备未来使用。快速、仔细地检查设备。

如果设备损坏,请在三天内以书面形式通知供应商和承运人。保留所有包装材料以供检查。请在通知中注明产品的产品编号、订单编号和供应商的发票编号。如未检查且未告知损坏情况,则会导致这类缺陷的所有保修失效。

如果无需立即使用设备,请装上保护盖。将设备存放在干燥且无腐蚀的环境中(另请参阅"技术数据", pg. 16)。

警告

☞ 请勿使用任何损坏的设备。

小心

- 检查泵的油位。
- 如果在交付泵时没有注油,请注油,参见章节"换油", pg. 30。
- 油质老化(与新油相比,颜色变暗,油的气味很奇怪、油中含有颗粒物或受到污染)时,需换油。
- 使用手柄移动泵。

使用前注意事项

警告

☞ 请勿将泵或任何系统部件用在人或动物身上。

☞ 确保各个组件仅按照其设计和使用说明书中的要求进行连接、组合和操作。仅使用**原厂备件和配件**。否则,可能会降低设备的安全性和性能,以及设备的电磁兼容性。

如果未使用原厂备件,CE标志或cTÜVus标志可能会失效。

- ☞ 遵守所有关于正确连接真空和电气系统的注意事项; 参见章节"使用和操作", pg. 25。
- ☞ 请勿使用泵做增压设备。
- ☞ 泵可在+54°F至+104°F (+12°C至+40°C) 之间的环境温度下运行。如果将泵安装在机柜或外壳中, 则需定期检查最高温度。确保有良好的通风, 以保持在建议的工作温度。必要时安装外部自动通风系统。如果抽取高温工艺气体, 请确保不超过允许的最高进气温度。允许的最高进气温度由多个参数而定, 如进气口压力和环境温度 (见"技术数据", pg. 16)。
- ☞ 不得使颗粒和灰尘进入泵内。
- ☞ 请勿抽取液体。

小心

- 操作之前, 确保泵对抽取的物质具有化学耐受性。

注意

只能按规定使用泵以及所有系统部件, 用于在特定设备中生成真空。若用于任何其他用途, 则会使所有保修和责任索赔自动失效。注意安全和风险。

组装和安装设备

危险

- ➔ 设备只能连接到**合适的电源**和合适的接地点。同样, 插头也必须插入适当接地的插座。电机未接地可能会造成致命性的电击事故。
电源线可能配有模制的欧式IEC插头或适合您当地电源的插头。电缆中包含电线颜色编码如下: 绿色或绿色和黄色: 接地线; 蓝色或白色: 零线; 棕色或黑色: 火线。

警告

- ☞ 由于泵的压缩比高, 所以可能会在出气口产生过压。检查出气口的压力与系统组件 (例如排气管线或排气阀) 是否相容。

☞ 不允许进行任何**不受控的加压**。确保排气管线不会被堵塞。如配备排气隔离阀, 请确保不会在阀片关闭的情况下操作设备, 以免发生**爆裂危险!**

☞ 确保电源线远离受热表面。

⚠ 小心

- 为设备提供稳固的水平平台。检查要抽空的系统机械是否稳定。检查所有接头是否牢固。确保泵处于稳定的状态, 除了泵底座之外没有任何机械接触。
- 遵守进气口和出气口的**最大允许压力**以及进气口和出气口之间的**最大允许压差**。参见章节"技术数据", pg. 16。请勿在进气口处于过压时运行泵。
- 如果惰性气体连接至泵、气镇装置或排气阀, 则要避免出现超过17.5 psi绝对压力(1.2 bar绝对压力)的过压。

- **注:**被抽空时, 柔性元件会收缩。
- 在泵的进气口和出气口上连接气密软管。
- 确保没有异物被吸入泵内。
- 检查电源和泵的铭牌, 确保电源和设备的电压、相位和频率相符。
- **配备双电压电机的泵:**检查电压选择开关的位置是否正确。每次启动泵前都要检查。

注:如果在电压选择错误的情况打开泵, 电机可能会被损坏!

只能在泵从电源上断开后才能更改电压选择开关的选择。

- **配备三相电机的泵的旋转方向:**配备已接线可进行连接三相电机的泵供应时配有电源插头(CEE)。电气布线敷设为右侧旋转磁场。

检查旋转方向:

打开泵数秒钟, 然后检查泵的进气口是否吸气。如果没有吸气, 应立即关闭泵。必须检查三相插座, 必要时, 由电工进行校准。

- 仅使用推荐的油类型。其他油或工作液可能会损坏泵或带来危险。
- 如出现下列情形, 旋片泵则要使用**特殊的油** (参见"换油", pg. 30):
 - 抽取酸性蒸气。
 - 需要极高的老化稳定性。
 - 抽取氧气或其他强氧化剂。
- 处理真空泵油、润滑剂、溶剂时需采取适当的预防措施。穿戴合适的防护服、护目镜、防护手套, 避免过度接触皮肤及可能造成的皮肤刺激 (包括皮炎)。
- 遵守所有与油的处理、储存、处置相关的法定要求和规定。

注意

确保通风良好, 以保持在建议的工作温度。冷却风扇与周围物体 (例如, 外壳、墙壁等) 之间至少保持2英寸 (5厘米) 的距离, 或安装在外部自动通风系统内。定期检查风扇上是否有灰尘/污垢。必要时清洁风扇护罩格栅, 以避免通风量减弱。

电源插头是一种将泵从电源上断开的切断装置。确保电源插头始终便于接近, 以将设备断电。

仅在泵的进气口和出气口使用内径至少与泵接头直径一样的软管 (以免出气口过压, 并降低进气口的抽速)。

如果在操作前将设备从低温环境中带入室内, 请等待设备逐渐达到环境温度。注意低温表面上是否有冷凝物。

遵守所有**适用且相关的安全要求** (法规和指南) 操作。**执行** 所需的**操作并采取适当的安全措施**。

环境条件

⚠ 危险

- ➔ 如果本产品掉入液体中,请勿伸手去拿。存在致命性的危险。立即拔下系统的插头。

⚠ 警告

- 👉 请勿在本产品可能掉落或被拉入水或其他液体中的区域使用本产品。

⚠ 小心

- 本产品只能在无爆炸性气体且干燥的室内环境中使用。如与建议的条件存在差异,例如安装的海拔更高(冷却不足的风险)、存在传导性污染或泵外部冷凝时,则要采取适当的措施。
- 请勿在明火附近操作本产品。

注意

据我们所知,该设备的设计、类型和型号均符合适用的EC指令和协调标准(见“符合性声明”)要求。第EN 61010-1号指令详细说明了可安全运行该设备的条件(另请参见IP防护等级,“技术数据”, pg. 16)。

运行条件

⚠ 危险

- ➔ 这种泵不能在潜在爆炸性环境中运行。**请勿在潜在爆炸性环境中运行该泵。**
- ➔ 这种泵不允许抽取潜在爆炸性气体。**请勿抽取潜在爆炸性气体。**
- ➔ 这种泵**不适合**抽取下列任何物质。
请勿抽取:
 - 不稳定的物质
 - 在没有空气的情况下,会在**冲击**(机械应力)下发生爆炸性反应的物质

- 在没有空气的情况下遇**高温**会发生爆炸性反应的物质,
- **易自燃**物质,
- 在没有空气的情况下**可燃**的物质
- **爆炸性**物质。

➔ **泵不允许在地下运行。请勿在地下运行该泵。**

小心

- **请勿抽取**可能在泵内形成**沉积物**的物质。泵不适合抽取可能会在泵内形成沉积物的物质。泵中的沉积物和冷凝物可能导致温度升高并超过最高允许温度。沉积物可能导致泵单元卡住。
- 如果泵内(如泵单元内部)存在形成**沉积物**的危险,则要检查泵的进出气口及油状态。定期检查泵并在必要时进行清洁。
- 如果抽取腐蚀性气体或蒸气,则要在泵面安装冷阱。
- **考虑泵出介质的相互作用和化学反应**。确保泵沾湿部件的材料与抽取的物质相容,请参阅章节"技术数据", pg. 16。
更换抽取的物质时,建议在更换抽取介质前用空气或惰性气体对泵进行吹扫。对泵进行吹扫可排出残留物,并会减低抽取物质之间以及与泵材料发生反应的可能性。

操作期间的安全性

危险

- ➔ 采取适当的措施,防止**危险、有毒、易爆、腐蚀性、有毒或污染性**的流体、蒸气和气体逸出。为防止此类物质从泵出气口排出,请安装适当的收集和处置系统,并对泵和环境采取保护措施。

- 必须采取适当的预防措施, 以防膨胀室、油箱内或泵出气口形成任何爆炸性混合物。在这种情况下, 机械产生的火花、高温表面或静电都可能点燃这些混合物。必要时使用惰性气体连接气镇或空抽。
- 适当排气或以其他方式清除泵出气口的任何潜在爆炸性混合物, 或将其稀释至非爆炸性浓度。
- 如果电源线或插头损坏, 则不能运行此泵。

 **警告**

- ☞ 如果泵无法正常工作、跌落或掉入水中, 请联系您的泵服务提供商。
- ☞ 防止人体的任何部位接触真空。
- ☞ 务必提供一个自由无压的排气口。确保排气管线不会被堵塞。
- ☞ 处理化学品时要遵守适用的法规。应考虑到化学品可能会被污染。采取充分的预防措施, 防止人员受到危险物质(化学品、油雾、含氟弹性体的热分解产物)的影响。穿戴合适的防护服和护目镜。
- ☞ 泵故障(如因电源中断导致)、连接的组件或电源部件出现故障、或更改参数不得在任何情况下引发危险的情况。如果歧管内或轴封发生泄漏, 抽取的物质可能会释放到环境中、泵外壳或电机内。
特别要遵守使用和操作维护注意事项。
- ☞ **设备的残余泄漏率**可能会导致环境和真空系统之间发生气体交换(尽管非常轻微)。
采取适当的措施, 防止抽取的物质或环境受到污染。

 **小心**

- 确保您的衣服、头发或手指不会被泵的进气口夹住或吸入。切勿将手指插入或将任何其他物体放到泵进气口或出气口中。

- 在进气口压力高时抽取可能会导致气镇阀过压。如果阀片打开, 抽取的气体或冷凝物可能会喷出。如果将惰性气体供应连接到气镇, 请确保惰性气体的进气管道未受到污染。
- 每次启动泵前(通过视镜)检查旋片泵的油位。
- 注意设备上的“高温表面”安全标志。
在运行过程中, 泵表面的温度可能超过176°F (80°C)。确保不要意外触摸泵。
接触高温部件可能会导致烧伤。采取适当的措施, 防止高温表面或电火花可能带来的任何危险。确保泵的高温表面不会导致人员烧伤。必要时, 提供合适的接触防护装置。
- 如果手动气镇阀打开, 断电可能会导致泵或真空系统意外排气。如果这会构成潜在的危险源, 则要采取适当的安全措施, 如安装电磁操作气镇阀。



注意

防止气体背压和出气口冷凝物回流。

提供适当的防护措施, 以防发生故障和**失灵**。保护措施还必须符合相应应用的要求。

一个自保持型过热断路器会在超温时关断电机。

如果发生过载, 则用隔离所有极点的断路器保护三相电机。

注: 只能手动复位。关闭泵并断开电源。确定并消除故障原因。等待大约五分钟, 然后再重启泵。

维护和维修

注意

为了遵守法律(职业健康和安​​全条例、工作安全法和环境保护法规),真空泵、组件和测量仪器只能在遵循特定程序(参见章节"维修 - 维护 - 退回 - 校准", pg. 39)退回。

我们的服务研讨会会特别关注真空泵的维护和维修,欢迎您观看了解更多信息。有关详情,请访问www.vacuubrand.com。

轴承的使用寿命一般为40,000小时。电机电容器的使用寿命一般为10000至40000小时,其在很大程度上由运行条件而定,包括环境温度、湿度或负载。

危险



- ➔ **确保不会意外操作泵。如果泵的盖子或其他部件被拆除,则不能操作泵。**
- ➔ **关闭泵。断开电源线并等待五秒钟,然后再开始维护,以便电容器放电。**
- ➔ **注:泵可能会被运行期间抽取的工艺化学品污染。确保在开始维护之前对泵进行全面的清洁。避免释放污染物。**

警告

- ☞ **采取充分的预防措施,以免在出现污染时致使人员受到危险物质的影响。穿戴合适的防护服、护目镜和防护手套。**
- ☞ **磨损部件必须定期更换。**
- ☞ **切勿操作有缺陷或损坏的泵。**

- ☞ 定期测量电机电容器的容量并估计其运行时间, 以对其进行检查。尽早更换旧的电容器, 以防在运行过程中出现故障。如果旧的电机电容器出现故障, 电容器则可能会发热。甚至可能熔化或出现火焰, **对附近的人员和设备造成危险**。电容器必须由电工更换。

- ☞ 在开始维护之前给泵通风。将泵和其他组件与真空系统隔离开。让泵充分冷却。如适用, 排出冷凝物。

注意

用洁净、略湿的布清洁污染的表面。我们建议用水或温和的肥皂来将布沾湿。

确保仅由经过适当培训的技术人员在有人员监督的情况下进行**维护**。确保维护技术人员熟悉与抽取系统处理的产品相关的安全程序。

技术数据

适用于所有泵的通用技术数据		
最大允许进气口压力 (绝对)	psi (bar)	16 (1.1)
最大允许出气口压力 (绝对)	psi (bar)	16 (1.1)
进气口和出气口之间的最大压差	psi (bar)	16 (1.1)
气镇阀的最大允许压力 (绝对)	psi (bar)	17.5 (1.2)
允许的环境温度 存储/操作	°F (°C)	14至140/54至104 (-10至+60/+12至+40)
运行期间允许的相对大气湿度 (无冷凝)	%	30至85
平均海平面以上的最大允许安装高度	英尺 (米)	6500 (2000)
空载速度50/60 Hz	rpm	1500/1800
电机保护 单相电机 三相电机		手动重启 过热断路器,
过电压类别		二类
防护等级IEC 529		IP 40
污染等级		2
水蒸气耐受性	Torr (mbar)	30 (40)
推荐用油		VACUUBRAND B型泵油

进气温度

运行条件	进气口压力	进气口的允许气体温度范围
连续运行	> 75 Torr (100 mbar) (高气体负荷)	➡ 50°F至104°F (+10°C至+40°C)
连续运行	< 75 Torr (100 mbar) (低气体负荷)	➡ 32 °F至140 °F (0°C至+60°C)
短时间 (<5分钟)	< 75 Torr (100 mbar) (低气体负荷)	➡ 14 °F至176 °F (-10°C至+80°C)

类型		RE 2.5	RE 6	RZ 2.5	RZ 6
最大抽速 50/60Hz (ISO21360)	cfm (m ³ /h)	1.4/1.7 (2.3/2.8)	3.4/4.0 (5.7/6.8)	1.4/1.7 (2.3/2.8)	3.4/4.0 (5.7/6.8)
无气镇极限真空	Torr (mbar)	2.3*10 ⁻¹ (3*10 ⁻¹)	7.5*10 ⁻² (1*10 ⁻¹)	3*10 ⁻⁴ (4*10 ⁻⁴)	3*10 ⁻⁴ (4*10 ⁻⁴)
无气镇极限真空	Torr (mbar)	2.3*10 ⁻¹ (3*10 ⁻¹)	7.5*10 ⁻² (1*10 ⁻¹)	1.5*10 ⁻³ (2*10 ⁻³)	1.5*10 ⁻³ (2*10 ⁻³)
开气镇极限真空	Torr (mbar)	6*10 ⁻¹ (8*10 ⁻¹)	4.5*10 ⁻¹ (6*10 ⁻¹)	7.5*10 ⁻³ (1*10 ⁻²)	7.5*10 ⁻³ (1*10 ⁻²)
油容量最小值/最大值	夸脱 (ml)	0.19/0.48 (180/450)	0.38/0.85 (360/800)	0.11/0.26 (100/250)	0.36/0.69 (340/650)
额定电机功率 (单相/三相)	hp (kW)	0.24 / - (0.18 / -)	0.4 / - (0.3 / -)	0.24 / - (0.18 / -)	0.4/0.4 (0.3/0.3)
最大允许供电电压范围 注意:遵守铭牌的规格!		120 V~ +5%/-10% 60 Hz 230 V~ ±10% 50/60 Hz 400 V 3~ ±10% 50 Hz 100-115 V~ ±10% 50/60 Hz, 120 V~ ±10% 60 Hz, 200-230 V~ ±10% 50/60 Hz 100-120 V~ ±10% 50/60 Hz 200-230 V~ ±10% 50/60 Hz			
在下列条件下操作时的 额定电流:					
120 V~ 60 Hz	A	3.0	4.6	3.0	4.6
230 V~50/60 Hz	A	1.6/1.5	2.5/2.4	1.6/1.5	2.5/2.4
400 V 3~ 50 Hz	A	-	-	-	0.8
100-115 V~ 50/60 Hz/	A	4.0/2.6	-	4.0/2.6	-
120 V~ 60 Hz	A	2.9	-	2.9	-
200-230 V~50/60 Hz	A	2.0/1.4	-	2.0/1.4	-
100-120 V~50/60 Hz	A	-	5.4/4.0	-	5.4/4.0
200-230 V~50/60 Hz	A	-	2.7/2.0	-	2.7/2.0
保险丝(慢熔保险丝), 仅限 配备 双电压电机的泵		2 x 10 AT 250 VAC, 5 x 20 mm, 断路容量:250 VAC时1000A			
进气口		小法兰KF DN 16 ^{b.)}			
出气口		软管喷嘴接头内径为3/8英寸 (软管喷嘴接头DN 10 mm)			
A级排放声压级 ^{c.)} (不确定度K _{pA} :3 dB (A))	dB (A)	43	50	43	50

类型		RE 2.5	RE 6	RZ 2.5	RZ 6
尺寸:长 x 宽 x 高(约数) (无手柄)	in (mm)	12.4 x 4.9 x 7.5 ^{d.)} (316 x 125 x 190 ^{d.)})	14.6 x 5.6 x 8.1 ^{e.)} (370 x 142 x 207) ^{e.)}	12.4 x 4.9 x 7.5 ^{d.)} (316 x 125 x 190 ^{d.)})	14.6 x 5.6 x 8.1 ^{e.)} (370 x 142 x 207) ^{e.)}
注油后的重量	lbs.	23.1 / 22.5 /- ^{f.)}	34.8 / 34.0 /- ^{g.)}	25.6 / 25.1 /- ^{h.)}	37.0 / 36.2 / 37.3 ^{i.)}
120 V / 230 V / 400 V	(kg)	(10.5 / 10.2 / - ^{f.)})	(15.8 / 15.4 / - ^{g.)})	(11.6 / 11.4 /- ^{h.)})	(16.8 / 16.4 / 16.9 ^{i.)})

- a.) 启动泵时, 电流消耗在短时间内(取决于环境温度)可能是泵运行期间的两倍或三倍。
- b.) 120V版: 其他适配器小法兰KF DN 16/软管喷嘴接头DN 10 mm(材料:PP)
- c.) 根据EN ISO 2151:2004和EN ISO 3744:1995在230V/50Hz和出气口配有排气管线的极限真空条件下进行测量。
- d.) **120V版本的尺寸:** 12.4英寸 x 5.2英寸 x 6.9英寸(316mm x 133mm x 175mm),
100-120/200-230V版本的尺寸: 12.4英寸 x 5.1英寸 x 7.9英寸(314mm x 130mm x 200mm)
- e.) **400V版本的尺寸:** 14.6英寸 x 5.6英寸 x 8.5英寸(370mm x 142mm x 216mm)
100-120/200-230V版本的尺寸: 14.6英寸 x 5.6英寸 x 8.5英寸(370mm x 142mm x 217mm)
- f.) RE2.5**100-120/200-230V版本的重量:** 26.0lbs。(11.8 kg)
- g.) RE 6**100-120/200-230V版本的重量:** 34.6lbs。(15.7kg)
- h.) RZ 2.5**100-120/200-230V版本的重量:** 28.7lbs。(13.0kg)
- i.) RZ 6**100-120/200-240V版本的重量:** 37.3lbs。(16.9kg)

我们保留技术修改的权利, 恕不另行通知!

类型		RE 9	RE 16	RZ 9	RZ 16
最大抽速 50/60Hz (ISO21360)	cfm (m ³ /h)	5.2/6.0 (8.9/10.2)	9.8/11.1 (16.6/19.1)	5.2/6.0 (8.9/10.2)	9.8/11.1 (16.6/19.1)
无气镇极限真空	Torr (mbar)	7.5*10 ⁻² (1*10 ⁻¹)	7.5*10 ⁻² (1*10 ⁻¹)	3*10 ⁻⁴ (4*10 ⁻⁴)	3*10 ⁻⁴ (4*10 ⁻⁴)
无气镇极限真空	Torr (mbar)	7.5*10 ⁻² (1*10 ⁻¹)	7.5*10 ⁻² (1*10 ⁻¹)	1.5*10 ⁻³ (2*10 ⁻³)	1.5*10 ⁻³ (2*10 ⁻³)
开气镇极限真空	Torr (mbar)	4.5*10 ⁻¹ (6*10 ⁻¹)	4.5*10 ⁻¹ (6*10 ⁻¹)	7.5*10 ⁻³ (1*10 ⁻²)	7.5*10 ⁻³ (1*10 ⁻²)
油容量最小值/最大值	夸脱 (ml)	0.42/1.27 (400/1200)	0.32/1.06 (300/1000)	0.21/0.74 (200/700)	0.53/1.06 (500/1000)
额定电机功率 (单相/三相)	hp (kW)	0.50 / - (0.37 / -)	0.74 / - (0.55/0.55)	0.5/0.5 (0.37/0.37)	0.74/0.74 (0.55/0.55)
最大允许供电电压范围 注意:遵守铭牌的规格!		120 V~ +5%/-10% 60 Hz 230 V~ ±10% 50/60 Hz 400 V 3~ ±10% 50 Hz			
下列操作条件下的 额定电流:					
120 V~ 60 Hz a.)	A	-	-	5.3	-
230 V~ 50/60 Hz a.)	A	2.7/2.6	4.5/3.7	2.7/2.6	4.5/3.7
400 V 3~ 50 Hz	A	-	1.4	1.1	1.4
进气口		小法兰KF DN 25 ^{b.)}			
出气口		小法兰KF DN 25 ^{b.)}			
A级排放声压级 ^{c.)} (不确定度K _{pA} :3 dB (A))	dB (A)	52	54	52	54
尺寸:长 x 宽 x 高(约数) (无手柄)	in (mm)	18.1 x 6.0 x 9.5 (460 x 152 x 240)	19.9 x 6.0 x 9.5 (505 x 152 x 240)	18.1 x 6.0 x 9.5 (460 x 152 x 240)	21.5 x 6.0 x 9.5 (545 x 152 x 240)
注油后的重量 约数	lbs. (kg)	47.2 (21.4)	55.6 (25.2)	53.4 (24.2)	63.9 (29.0)

- a.) 启动泵时, 电流消耗在短时间内(取决于环境温度)可能是泵运行期间的两倍或三倍。
RE/RZ9: 在泵启动期间(开机后前6分钟), 电流消耗可能会升高(为给定电流消耗额定值的两倍)。
- b.) 120V版本: 其他适配器小法兰KF DN 25/软管喷嘴接头DN 15 mm(材料:PP)
- c.) 根据EN ISO 2151:2004和EN ISO 3744:1995在230V/50Hz和出气口配有排气管线的极限真空条件下进行测量。

我们保留技术修改的权利, 恕不另行通知!

沾湿部件

组件	沾湿材料
金属部件	铝合金、不锈钢、灰口铸铁、钢(局部等离子体氮化)、镀镍、镀锌
塑料材料	环氧树脂、FPM、NBR、PBT、PEEK、玻璃纤维增强PPS

我们保留技术修改的权利, 恕不另行通知!

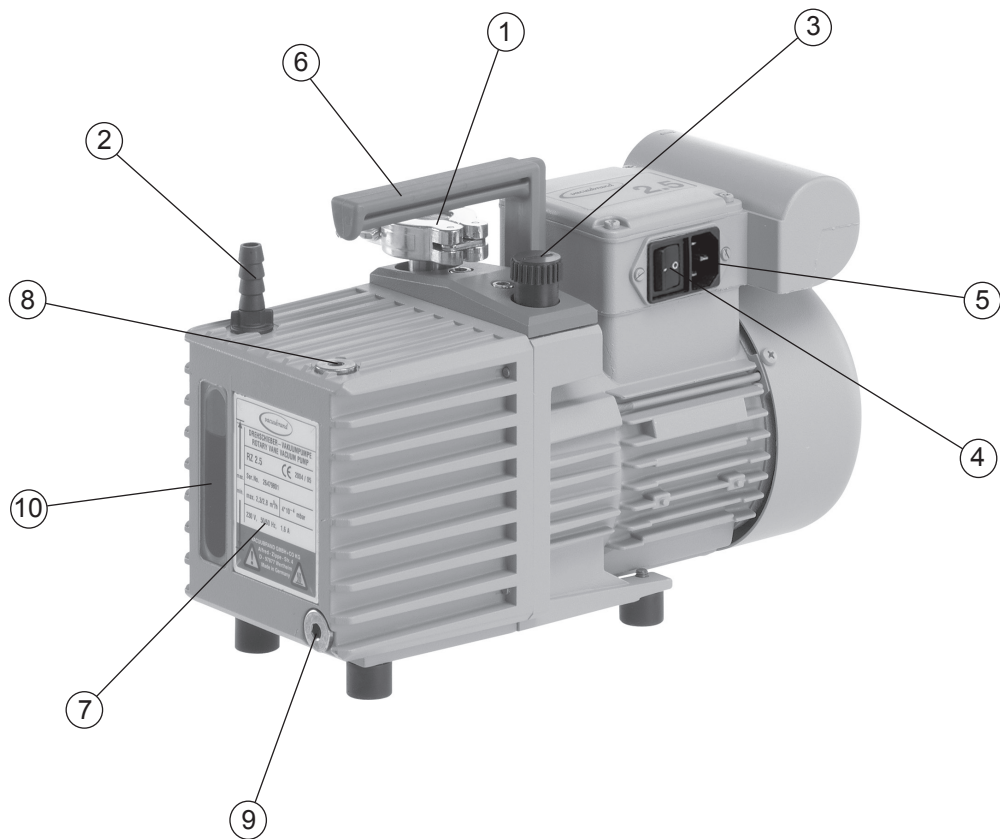
缩写

- FPM:** 含氟弹性体
NBR: 腈基丁二烯橡胶
PBT: 聚对苯二甲酸丁二醇酯
PEEK: 聚醚醚酮
PPS: 聚苯硫醚

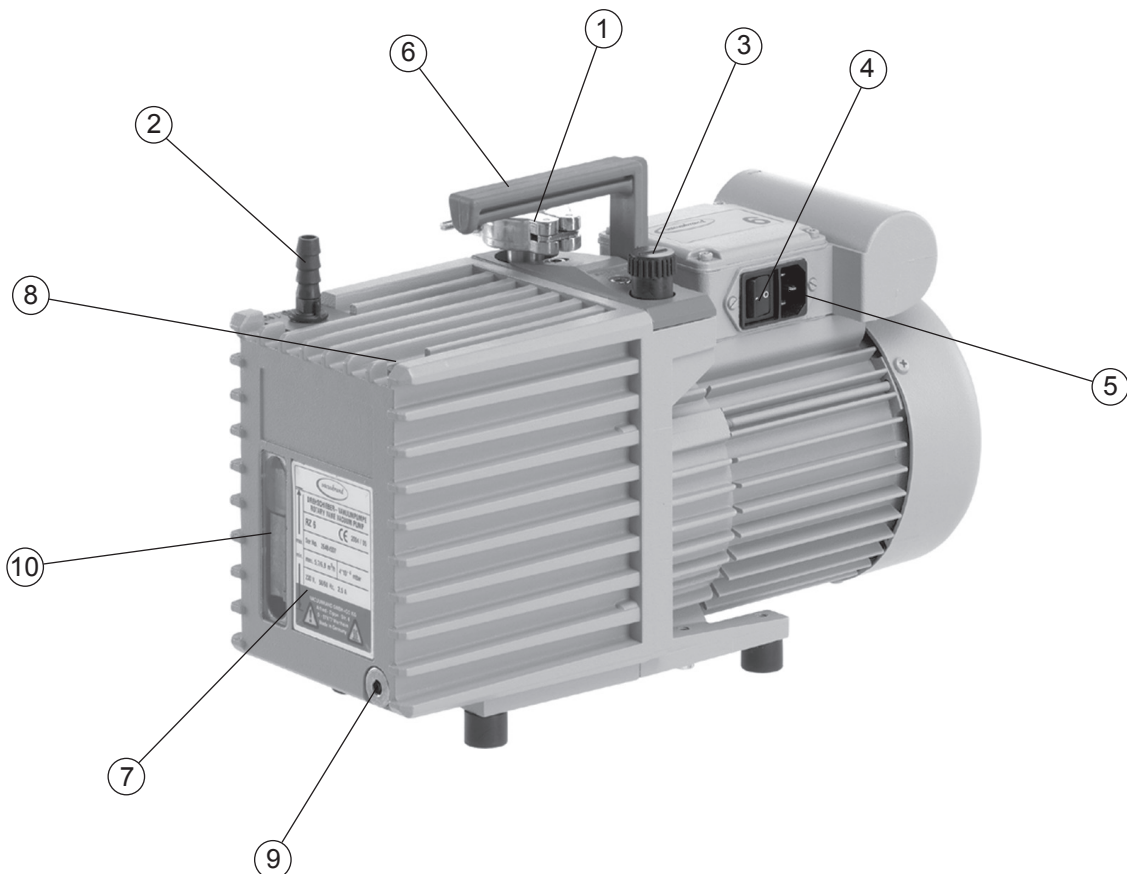
泵零件

位置	组件
1	进气口
2	出气口
3	气镇阀
4	通断开关
5	电源接口
6	把手
7	标注油位上限/下限的铭牌
8	进油口
9	出油口
10	油位视镜
11	电压选择开关
12	内部保险丝

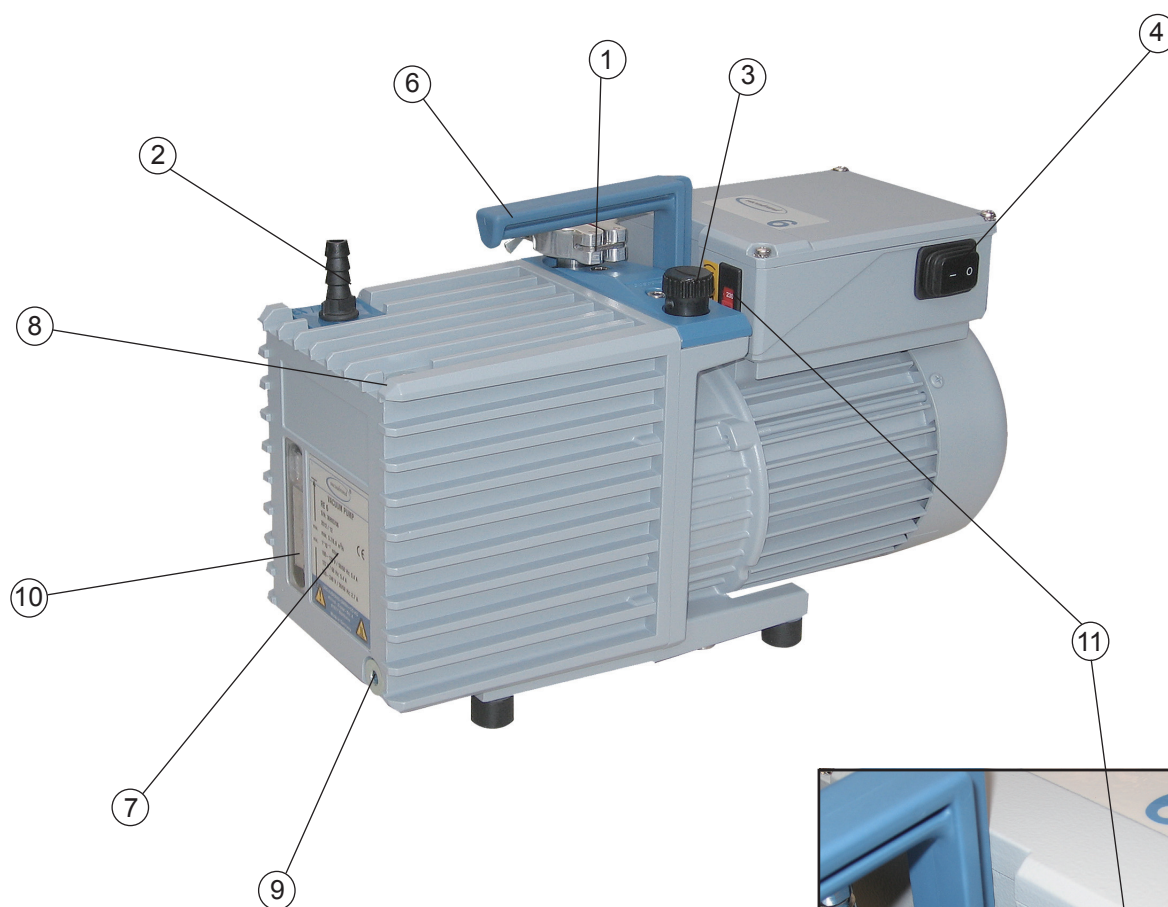
RE 2.5 / RZ 2.5



RE 6 / RZ 6



配备双电压电机的RE 2.5 / RZ 2.5 / RE 6 / RZ 6 (图. RE 6)



电压选择开关

☞ 检查接线盒处的电压选择开关的位置是否正确。每次启动泵前都要检查。

注:如果在电压选择错误的情况打开泵,电机可能会被损坏!

只能在泵从电源上断开后才能更改电压选择开关的选择。



1.断开电源线。

2.将电压选择开关调整至供电电压:

“115”对应于100-120V,及

“230”对应于200-230V。

配备双电压电机的接线盒RE 2.5 / RZ 2.5 / RE 6 / RZ 6



更换设备保险丝

危险

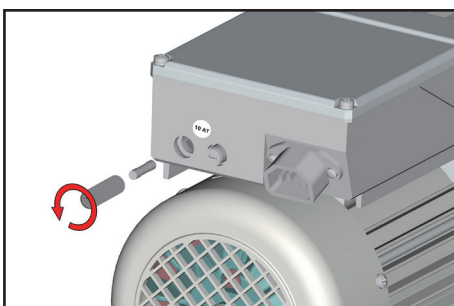
➔ 关闭泵。



➔ 在拧松保险丝座之前断开电源线。
再次启动泵之前确定并消除故障原因。

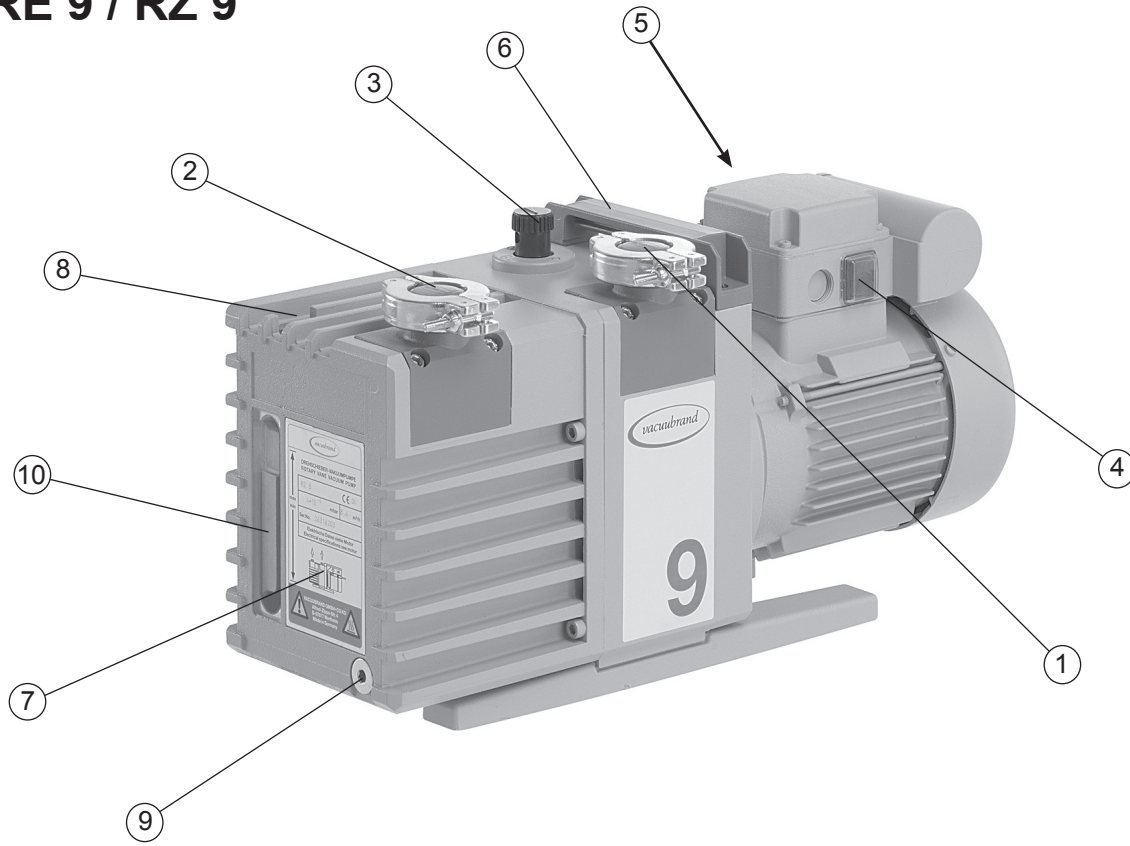
小心

- 双极熔断/中性熔断：
泵有两个保险丝，即使一个保险丝熔断或被移除，电路仍可能带电。请在更换保险丝之前关闭泵或断开电源线。

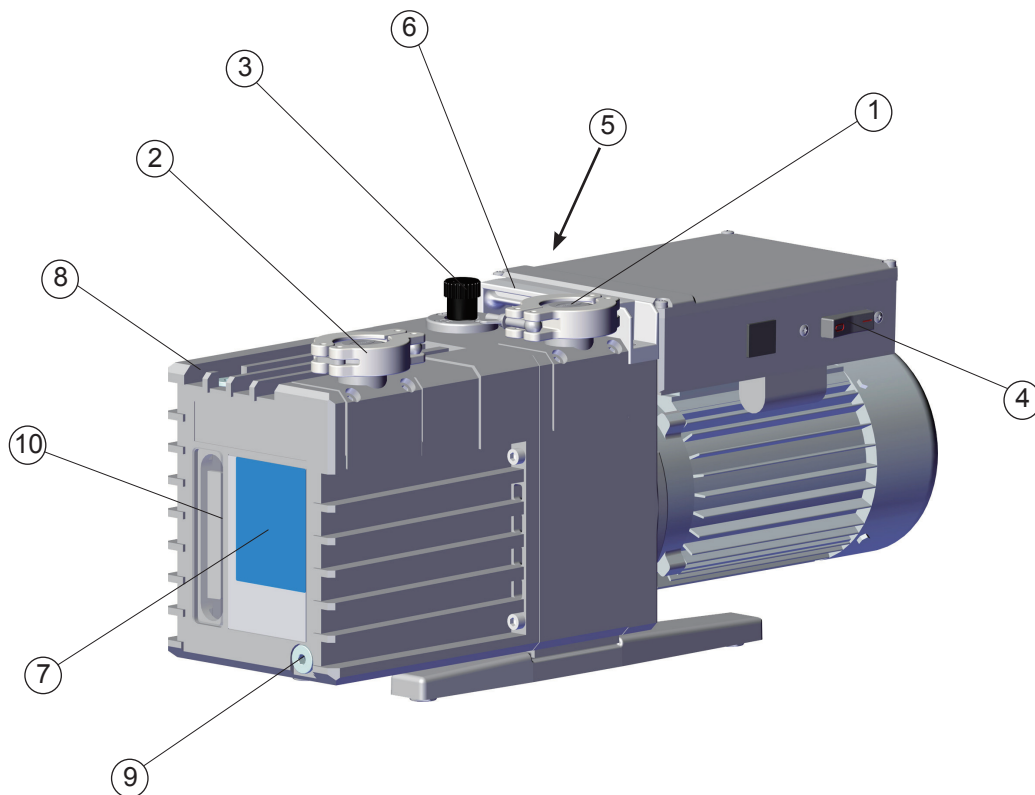


- ➔ 使用一字螺丝刀拧松泵接线盒上的保险丝座。
- ➔ 使用同一型号的保险丝更换有缺陷的保险丝（参见“技术数据”，pg. 16）。将带保险丝的保险丝座重新安装到泵上。

RE 9 / RZ 9



RE 16 / RZ 16



使用和操作

在真空系统中安装泵

⚠ 危险

- ➔ 如果出气口可能会释放危险或污染性液体(如油雾), 则要安装适当的系统(如油雾分离器, 参见"配件附件", pg. 34) 收集并处置这些液体。

⚠ 警告

- ☞ 必要时请在泵出气口上连接气密的排气管线。务必正确排放废气(例如, 排入通风橱)。
- ☞ 切勿堵塞气体出气口。排气管路必须始终畅通无阻(无背压), 以确保气体顺畅排放。出气口管的横截面必须至少与泵的排气接头尺寸一样。
- ☞ 不得使颗粒物和灰尘进入泵内。必要时, 要安装适当的过滤器。使用前, 必须确保过滤器在气流、耐化学性和抗堵塞性方面的适用性。
- ☞ 确保通风良好, 将泵安装在外壳中或环境温度较高时尤应如此。必要时进行外部通风。

⚠ 小心

- 减少振动传递。防止刚性管道产生的机械负载。插入弹性软管或柔性元件, 以用作泵和刚性管道之间的接头。
注: 柔性元件若非设计在真空下使用, 则会在抽空时被压缩或压扁。
- 泵进气口的软管连接必须始终具有气密性。
- 如果抽取腐蚀性气体或蒸气, 则要在泵进气口安装冷阱。
- 断电可能会导致泵或真空系统意外排气, 尤其是在手动气镇阀打开时。如果这会构成潜在的危险源, 则要采取适当的安全措施, 如安装电磁操作气镇阀(参见"配件附件", pg. 34)。

- 检查电源和泵的铭牌, 确保电源和设备的电压、相位和频率相符。
- **配备双电压电机的泵:** 检查接线盒处的电压选择开关的位置是否正确。每次启动泵前都要检查。
注: 如果在电压选择错误的情况打开泵, 电机可能会被损坏!
只能在泵从电源上断开后才能更改电压选择开关的选择。

注意

冷却风扇与周围物体 (例如, 外壳、墙壁等) 之间至少保持2英寸 (5厘米) 的距离, 或安装在外部自动通风系统内。

电源插头是一种将泵从电源上断开的切断装置。确保电源插头始终便于接近, 以将设备断电。

使用大直径的连接软管并使其长度尽可能短, 以免出现流量损失。将泵尽可能靠近应用。

务必安装从泵上下行的出气口管或采取其他措施 (如在出气口安装油雾分离器), 以避免冷凝物回流到泵内。

使用适当的阀片将泵与真空应用隔离开。这就需要在抽取可冷凝蒸气之前预热泵, 并在使用后关闭前清洁泵。

组装时, 要确保**真空密封性**。组装完成后, 检查整个系统有无泄漏。

将软管接头正确固定在泵上 (例如使用软管夹), 以防止其意外分离。

运行期间

⚠ 危险

- ➡ 在泵的出气口处正确排放和处理具有潜在危险性的气体或蒸气。

警告

☞ 泵的压缩比高, 所以可能会在出气口产生过压。检查出气口的压力与系统组件 (例如排气管或排气阀) 的压力是否一致。确保泵出气口既没有堵塞, 也没有受限。

☞ **最高环境温度: 104°F (40°C)**

如果将泵安装在机柜或外壳中, 请检查最高温度。确保通风良好, 环境温度较高时尤应如此。

小心

- 如果泵安装在平均海平面以上超过6500英尺 (2000米) 的高度, 则要检查是否符合适用的安全要求, 并采取适当的措施。电机由于冷却不足存在过热的风险。
- 检查是否符合出气口的**最大允许压力**以及进气口和出气口之间的**最大压差**。
- 每次打开泵之前检查旋片泵的**油位**, 至少每周检查一次。如果抽取大量的气体或蒸气, 则应更加频繁地检查油位。
- 如果抽取腐蚀性或其他危险气体和蒸气, 则要采取适当的措施保护人员、泵和环境的安全。使用适当的设备, 如冷阱、分离器、油分离器、全流式滤油器、切断阀 (参见"配件附件", pg. 34) 和特殊油。

注意

环境温度应至少为54°F (12°C)。否则, 由于低温下油粘度变大, 泵可能无法启动。

可以在**低于大气压**的任何进油口压力下抽气。

如果**出气口的压力超过16.0 psi (1.1 bar) 的绝对压力**, 则不能启动泵。

在低于大气压的任何压力下, 均可**连续运行**。对于配备油雾分离器的RE/RZ 16泵, 只能在低于75 Torr (100 mbar) 的情况下连续运行。

进口压力大于75 Torr (100 mbar) 时, 耗油量则会增加。要更为频繁地检查油位。

防止内部冷凝、液体或灰尘转移。如果抽取大量液体, 泵单元将会受损。定期检查泵有无外部污物和沉积物。必要时清洁泵, 以免泵的工作温度升高。

一个自保持型过热断路器会在超温时关断电机。

如果发生过载, 则用隔离所有极点的断路器保护三相电机。

注: 只能手动复位。关闭泵并断开电源线。确定并消除故障原因。等待大约五分钟, 然后再重启泵。

避免强热量输入 (例如因高温工艺气体而导致)。关于最大允许气体流量和环境温度, 请参见"技术数据", pg. 16。

需预热一段时间 (大约30分钟), 以确保达到额定的极限真空度、抽速以及全蒸气抽速。

关于使用气镇的重要提示

气镇是一种持续吹扫装置, 可使泵内部尽量保持干净, 并降低泵内部冷凝的可能性。

⚠ 危险

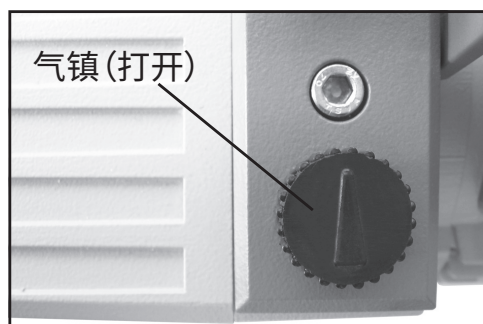
- ➔ 当您使用空气, 而非惰性气体作为气镇时, 空气和抽取介质可能会在泵内部或泵出气口发生反应并形成危险或爆炸性混合物。这可能会造成设备和/或设施严重损坏、人员受伤甚至死亡。

⚠ 警告

- ☞ 确保吸入通过气镇阀的空气/气体永远不会产生危险、爆炸性或其他危险的混合物。如有疑问, 请使用惰性气体。

注意

若要减少泵中的冷凝, 则不能在泵达到其工作温度之前抽取蒸气。抽取可冷凝蒸气时, 请打开气镇阀。



抽取**可冷凝蒸气**(水蒸气、溶剂等)时:

- 让**泵和气镇**一同运行,以减少泵中抽取物质(水蒸气、溶剂等)的冷凝,或清除泵油中的挥发性物质。
- 气镇阀打开时,极限真空会降低。
- 使用惰性气体作为气镇,以免形成爆炸性混合物。
- 如需打开和关闭气镇阀,应旋转气镇阀盖。如果气镇帽上的箭头指向泵(RE 2.5 / RZ 2.5 / RE 6 / RZ 6)进气口或标记“GB”(RE 9 / RZ 9 / RE 16 / RZ 16),则要打开手动气镇阀。
- 将气镇阀盖旋转180°,关闭手动气镇阀。

仅在使用干净的真空系统或不会出现可冷凝蒸气时运行无气镇装置的泵。

停机和储存

注意

泵是否接触了冷凝物?

- 关闭前,让泵在气镇阀打开的情况下继续运行几分钟。

长期停机:

- 将泵与应用分开。
- 用干燥的氮气冲洗泵。
- 换油(参见“换油”, pg. 30)。
- 给泵中注满新油(高于“上限”标记!)。
注意:重启泵之前,将油排至最高油位(“上限”标记)!
- 关闭手动气镇阀。
- 关闭进出气口(如使用运输盖或盲板)。
- 在干燥条件下存储泵。
- 如有必要,如果泵的存储时间已超过一年,则应在使用之前给泵换并进行维护。

换油

⚠ 危险



- ➔ 切勿在泵的部件拆除后运行泵。确保不会意外操作泵。
- ➔ 开始维修之前, 将泵与应用隔离开, 并断开电源线。
- ➔ **注:** 泵或泵油可能会被运行期间抽取的危险或腐蚀性工艺化学品污染。必要时, 采取适当的净化措施。采取充分的预防措施, 以免在出现污染时致使人员受到危险物质的影响。确保维护技术人员熟悉与抽取系统处理的产品相关的安全程序。

⚠ 警告

- ☞ 穿戴合适的防护服、护目镜和防护手套。避免吸入和皮肤接触。

⚠ 小心

- 处理真空泵油、润滑剂、溶剂时需采取适当的预防措施。穿戴合适的防护服、护目镜、防护手套, 避免过度接触皮肤及可能造成的皮肤刺激(包括皮炎)。遵守所有与油的处理、储存、处置相关的法定要求和规定。

注意

油质老化(与新油相比, 颜色变暗, 油的气味很奇怪、油中含有颗粒物或受到污染)时, 需换油。
根据应用情况(尤其是抽取完腐蚀性气体或蒸气后), 可经常检查油状况, 并在必要时更换油。

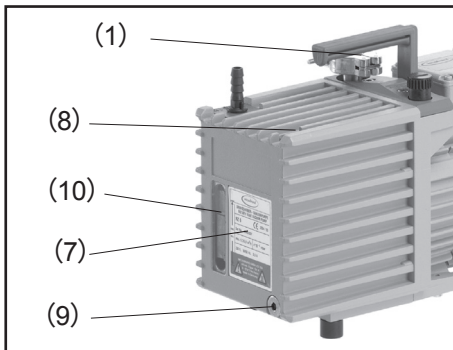
正常运行条件下:

- 每次启动泵之前检查油位。
- 如果与新油相比, 油色变黑, 则表明油质出现老化。
- 每年至少换一次油。
- 根据所有适用的法规的处置可能被污染的废油。

换油步骤



- ☞ 仅在泵达到正常工作温度后换油。
- ➡ 关闭泵并将其与应用隔离开。给泵通风, 使其达到大气压。断开电源线。
- ☞ 选择合适的油垫; 油可能会滴下。使用合适的容器收集油。



- ➡ 在出油口 (9) 下方放置合适的容器。
- ➡ 移除铭牌下方的放油塞 (9), 并注意 O 型圈。
- ➡ 稍微倾斜泵, 将油收集到合适的容器中。
- ☞ 根据规定处置废油。

- ➡ 旋紧放油塞 (9), 并装上 O 型圈。
- ➡ 如需冲洗泵, 应通过泵的进油口 (1) 加入新油 (约 0.05 夸脱 (50 ml)) (必要时移除分离器)。
- ➡ 简单地运行泵。排净冲洗油并重复冲洗步骤, 如必要, 可一直冲洗, 直到将所有污染物完全冲洗干净。
- ➡ 移除注油塞 (8)。通过注油口加注新油, 直至油位达到“上限”标记处 (10)。请勿加注过量的油。
- ➡ 旋紧注油塞 (8)。

为应用选择合适用油的注意事项

VACUUBRAND旋片泵的标准油为**B型泵油**。这是一种矿物油, 在给泵中首次加油时使用。

B型泵油的优势为: 粘度曲线平稳、蒸气压低、耐化学性良好、在抽取氧化剂、酸性或基础蒸气时比常规矿物油的稳定性更加持久、皮肤相容性良好。

某些抽取介质可能会侵蚀泵中的常规油。可以使用特殊油, 以作为预防措施。用户要负责检查沾湿部件的材质能否耐受抽取物质。使用特殊油时, 必须确保这一点。

特殊油:

旋片泵油K8

旋片泵油K8是专门为抽取酸性蒸气设计的特殊油。这种油的吸湿性很强, 但对酸的吸收能力有限。随着pH值的降低, 防腐效果也会降低, 因此, 必须要定期换油。泵长时间(即数天)不使用时, 必须将油排尽, 并给泵内加注矿物油。

合成油(聚全氟醚油, 例如: 全氟聚醚油^{®*})

合成油具有出色的耐化学性能, 经认证可用于抽取纯氧。因此, 这些油在处理卤素、氧化氮等强氧化剂时表现优异。

注意:全氟聚醚油与矿物油混合后会形成乳剂, 因此, 使用这种油的泵绝对不能有任何矿物油残留。要做到这一点, 就必须将泵单元完全拆解并仔细清洁。

*Montedison的注册商标

注意! 如使用特殊油: 由于特殊油的粘度/密度与标准油不同, 所以, 加注了特殊油的泵可能达不到指定的极限压力, 或者泵可能无法在低于54°F (12°C) 的温度下可靠地启动。

VACUUBRAND B型泵油

1升 (1.06 qt)	20687010
5升 (5.3 qt)	20687011
20升 (5.3 gal)	20687012
200升 (52.8 gal)	20687013

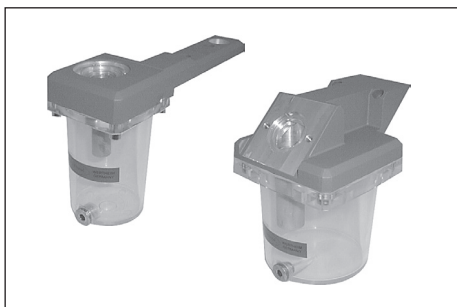
旋片泵油K8

1升 (1.06 qt)	20687100
5升 (5.3 qt)	20687101
20升 (5.3 gal)	20687102

聚全氟醚油

500 毫升 (0.53 qt)	20687600
------------------------	----------

配件附件



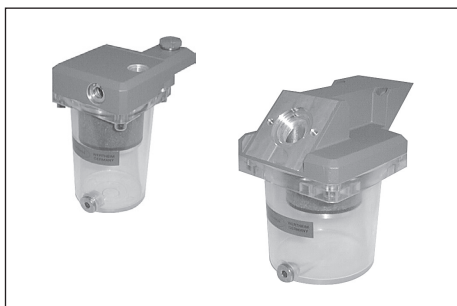
进油口的分离器AK适用于

RE 2.5 / RZ 2.520698000

RE 6 / RZ 620698006

RE 9 / RZ 9 / RE 16 / RZ 16.....20698007

保护泵免受液体和固体物质的损坏, 防止泵油回流至接收器。

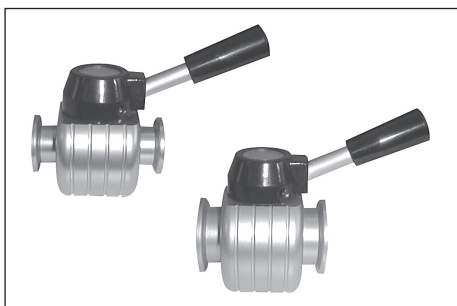


出油口的油雾分离器FO适用于

RE 2.5 / RZ 2.5 / RE 6 / RZ 6.....20698003

RE 9 / RZ 9 / RE 16 / RZ 16.....20698017

使用集成式过压阀防止气溶胶和油雾释放到环境中。



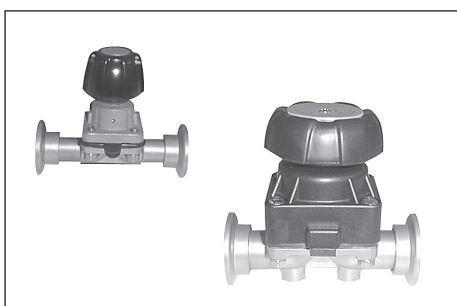
蝶阀

VS 1620665004

适用于RE 2.5 / RZ 2.5 / RE 6 / RZ 6

VS 2520665005

适用于RE 9 / RZ 9 / RE 16 / RZ 16



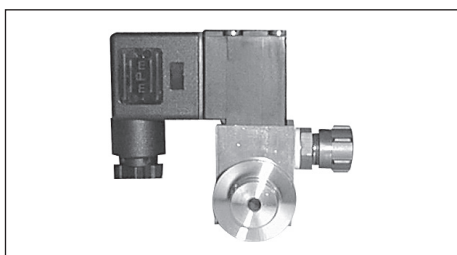
隔膜阀

VM 16适用于

RE 2.5 / RZ 2.5 / RE 6 / RZ 6.....20664010

VM 25适用于

RE 9 / RZ 9 / RE 16 / RZ 16.....20664011

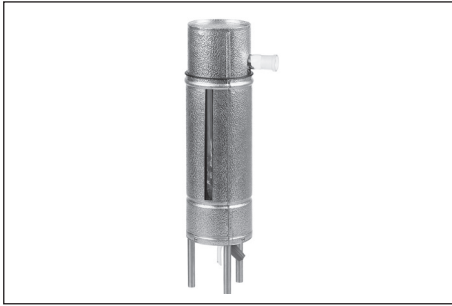


电磁操作气镇阀

VB M KF DN 16适用于

RE 2.5 / RZ 2.5 / RE 6 / RZ 6 /

RE 9 / RZ 9 / RE 16 / RZ 16.....20698005



进油口的玻璃冷阱GKF 1000i**20667056**
收集瓶

保护泵免受腐蚀性物质的损坏, 保护接收器免受油分子的损坏。



不锈钢冷阱

进油口处的SKF H 25.....**20667051**
进油口处的SKF H 40.....**20667053**

保护泵免受腐蚀性物质的损坏, 保护接收器免受油分子的损坏。

回油套件R 2.5 / 6 / 9.....**20698048**
适用于配备油雾过滤器的泵

软管喷嘴接头 (适用于内径为3/8英寸 (10 mm) 的软管), 铝制, DN 10,
适用于RE 2.5 / RZ 2.5 / RE 6 / RZ 6的进油口.....**20662511**

软管接头, 铝制, 适用于DN 19软管
RE 2.5 / RZ 2.5 / RE 6 / RZ 6**20662531**

真空软管 (橡胶, DN 10)**20686002**

真空软管 (橡胶, DN 20)**20686005**

配备KF DN 16的金属软管

250 mm (9.8英寸)**20673306**

500 mm (19.7英寸)**20673316**

750 mm (29.5英寸)**20673326**

1000 mm (39.4英寸)**20673336**

配备KF DN 25的金属软管

250 mm (9.8英寸)**20673307**

500 mm (19.7英寸)**20673317**

750 mm (29.5英寸)**20673327**

1000 mm (39.4英寸)**20673337**

配备KF DN 16内螺旋的PVC软管

500 mm (19.7英寸)**20686010**

1000 mm (39.4英寸)**20686020**

配备KF DN 25内螺旋的PVC软管

500 mm (19.7英寸)**20686011**

1000 mm (39.4英寸)**20686021**

带不锈钢小法兰的PTFE真空软管(防静电)。PTFE软管的内侧光滑,可提高耐化学性、减少沉积物并提高电导率

KF DN 16, 500 mm (19.7英寸)	20686030
KF DN 16, 1000 mm (39.4英寸)	20686031
KF DN 25, 500 mm (19.7英寸)	20686032
KF DN 25, 1000 mm (39.4英寸)	20686033

配备表头VSP 3000 (皮拉尼)的真空规DCP 3000, 7.5*10 ² Torr - 1*10 ⁻³ Torr (1*10 ³ mbar - 1*10 ⁻³ mbar)	20683190
100-230V 50/60 Hz	

故障排除

故障	可能的原因	纠正措施
□ 泵无法启动。	<ul style="list-style-type: none"> ➔ 电源线未插入, 电源故障? ➔ 电源电压与泵不符 (参见铭牌)? ➔ 油温低于54°F (12°C)? ➔ 泵单元受到污染? ➔ 电机热过载? ➔ 出气口管路过压? ➔ 油雾过滤器堵塞 (滤芯与油接触)? 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 插入电源线。检查保险丝。 ✓ 将泵连接到合适的电源电压上。 ✓ 在合适的环境条件下运行泵。 ✓ 维修或清洁泵单元。 ✓ 让电机冷却, 找到并消除故障原因。需要手动复位。关闭泵或拔下插头。进行充分的放气。 ✓ 清除管路中的堵塞物, 打开阀片。 ✓ 放油, 必要时更换滤芯。
□ 泵未达到极限真空或常用的抽速。	<ul style="list-style-type: none"> ➔ 小法兰接头的定位圈位置不正确, 或管道或真空系统出现泄漏? ➔ 真空管线又长又窄? ➔ 油被污染 (溶剂也被污染)? ➔ 油不够? ➔ 测量步骤或真空规不适合该应用? ➔ 泵还未达到其工作温度? 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 直接检查泵 - 直接在泵进气口上连接真空规 - 然后在必要时检查接头、管道和真空系统。 ✓ 使用直径较大、长度尽可能短的管线。 ✓ 换油并用油冲洗 (参见“换油”)。 ✓ 加油至正确的液位。 ✓ 选择合适的测量步骤或真空规。 ✓ 让泵达到工作温度。

故障	可能的原因	纠正措施
<input type="checkbox"/> 泵未达到极限真空或常用的抽速。	➔ 工艺中产生了释气物质或蒸气? ➔ 进油口被堵住? ➔ 上述原因均不是?	✓ 检查工艺参数。 ✓ 打开进油口。确保进油管路未被堵塞。 ✓ 联系当地经销商。
<input type="checkbox"/> 泵噪音过大或发出奇怪的噪音。	➔ 油太多? ➔ 排气噪声太大? ➔ 上述原因均不是?	✓ 放油, 使油位下降至“上限”标记处。 ✓ 连接软管或在出油口安装油雾过滤器。 ✓ 联系当地经销商。
<input type="checkbox"/> 油在进油管路中。	➔ 逆扩散(少量油、油膜)? ➔ 回流(大量油)?	✓ 如必要, 安装吸附阱或分离器。 ✓ 联系当地经销商。
<input type="checkbox"/> 漏油。	➔ 油溢出? ➔ 其他原因?	✓ 根据法规规定吸附油并进行处置。 ✓ 联系当地经销商。
<input type="checkbox"/> 耗油量。	➔ 进油口压力大? ➔ 开气镇运行? ➔ 油位过高?	✓ 正常。必要时加满油。在出油口处安装油雾过滤器。 ✓ 必要时加满油。在出油口处安装油雾过滤器。 ✓ 放油, 使油位下降至“上限”标记处。
<input type="checkbox"/> 油质快速老化。	➔ 抽取腐蚀性气体? ➔ 泵中出现冷凝物?	✓ 使用合适的油。 ✓ 使用分离器或冷阱。

➔ 可应要求提供带分解图、备件清单和维修说明的服务手册。

👉 该维修手册仅供经过培训的维修人员使用。

维修 - 维护 - 退回 - 校准

重要

每位雇主(用户)负责其雇员的健康和安全。这也适用于执行维修、维护、退回或校准作业的服务人员。

健康安全声明向承包商告知了设备可能受到的任何污染,并形成风险评估的基础。

如果设备与风险级别为2的生物物质接触,请务必在发货前联系VACUUBRAND服务部门。这些设备必须在装运前由用户完全拆解并净化。请勿退回与风险级别为3或4的生物物质接触过的设备。此类设备无法检查、维护或维修。此外,由于存在残留风险,已净化的设备不能退回给VACUUBRAND。

同样的条件也适用于现场作业。

除非返回正确填写的健康安全声明,否则无法进行维修、维护、退回或校准作业。如果适用,发送的设备会被拒收。请提前给我们发送一份填妥的健康安全声明副本。声明必须在设备之前到达。随产品附上第二份填妥的副本。

拆除设备上所有不是VACUUBRAND原厂组件的组件。若非原装的组件丢失或损坏,VACUUBRAND概不负责。

完全排空设备中的液体和残留物。净化设备。对所有开口进行气密封闭,使用对健康有害的物质时应尤如此。

为加快维修进度并降低成本,请在退回的每件产品中随附详细的问题说明和产品操作条件。

如果您不想根据我们的**报价**进行维修,我们会将拆解的设备退回给您,费用由您承担。

在很多情况下,组件必须在维修前在工厂清洁。

我们使用环保的水基工艺进行清洁。但不好的一点是,高温、清洁剂、超声波处理和机械应力(来自加压水)的综合作用可能会导致油漆破损。如果您希望在油漆破损时自费重新喷漆,请在健康安全声明中注明。如果您出于外观原因要求更换零件,我们也可为您更换,但费用要由您承担。

退回设备前

妥善包装好设备,必要时请自费订购原包装材料。

对包装进行完整的标记

附上完整的健康安全声明。

如果需要,向承运人通知可能存在的任何污染。

报废和废物处置

根据所有地方和国家安全和环境要求,安全地处置设备以及从设备上拆下的任何组件。处理被工艺中的危险物质污染的组件和废油时,必须特别小心。请勿焚烧含氟弹性体密封件和O型圈。您可以授权我们处置设备,但**费用由您承担**。否则我们会将设备退回,费用也由您承担。

质保

VACUUBRAND应负责确保本产品(包括任何约定的安装)在我司责任范围内的运输过程中无缺陷

若由于对本产品进行不当的搬运、使用、维修或操作而造成任何后果或易损件(如隔膜、密封件、阀片、叶片、冷凝器、油)的正常磨损和玻璃或陶瓷部件由于化学、电化学或电气影响或不遵守本手册规定而破碎, VACUUBRAND概不承担任何责任。

对VACUUBRAND的缺陷索赔应限于自交付之日起一年内。这同样适用于与法律依据无关的损害赔偿要求。

更多有关一般条款和条件的信息, 请访问 www.vacuubrand.com。

Health and safety clearance form

1. Device (Model):

2. Serial no.:

3. Reason for return / malfunction:

4. Has the device been used in a copper process step (e.g., semiconductor production): yes no

5. Substances (gases, liquids, solids, biological material, e. g. bacteria, viruses) in contact with the device / which have been pumped:

.....
.....
.....

6. Risk level of the used biological material: none 1 2* 3** 4**

* Contact the VACUUBRAND service absolutely before dispatching the device.

** Devices which have been in contact with biological substances of risk level 3 or 4 cannot be checked, maintained or repaired. Also decontaminated devices must not returned to VACUUBRAND due to a residual risk.

7. Radioactive contamination: yes no

8. Prior to return to the factory the device has been decontaminated: yes no

Description of the decontamination method and the test / verification procedure:

.....
.....

9. All parts of the device are free of hazardous, harmful substances: yes no

10. Protective measures required for service staff:

.....

11. If the paint is damaged, we wish a repaint or a replacement of parts for reason of appearance (repaint and replacement at customer's expense): yes no

12. Legally binding declaration

We assure for the returned device that all substances, which have been in contact with the device are listed in section 5 and that the information is complete and that we have not withheld any information. We declare that all measures - where applicable - have been taken listed in section "Repair - Maintenance - Return - Calibration". By our signature below, we acknowledge that we accept liability for any damage caused by providing incomplete or incorrect information and that we shall indemnify VACUUBRAND from any claims as regards damages from third parties. We are aware that as expressed in § 823 BGB (Public Law Code of Germany) we are directly liable for injuries or damages suffered by third parties, particularly VACUUBRAND employees occupied with handling/repairing the product. Shipping of the device must take place according to regulations.

Name: Signature:

Job title: Company's seal:

Date:

Release for repair grant by VACUUBRAND (date / signature):.....
Protective measures: Protective gloves, safety goggles Hood External cleaning



Certificate



Certificate no.

CU 72193179 01

License Holder:

VACUUBRAND GMBH + Co. KG
 Alfred-Zippe-Str. 4
 97877 Wertheim
 Germany

Manufacturing Plant:

VACUUBRAND GMBH + Co. KG
 Alfred-Zippe-Str. 4
 97877 Wertheim
 Germany

Test report no.: USA- 31984170 001

Client Reference: Dr. Wollschläger

Tested to: UL 61010-1:2012 R4.16

CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12 + GI1 + GI2 (R2017)

Certified Product: Rotary vane pump

License Fee - Units

Model Designation:	RE 2.5; RZ 2.5; RE 6; RZ 6; RE 6W	
Ratings: (RE 2.5/RZ 2.5)	100 - 115V AC, 50/60Hz; 4.0 A 120V AC; 60Hz; 2.6A	7
(RE 6/RZ 6)	200 - 230V AC; 50/60Hz; 2.0A 100 - 120V AC; 50/60Hz; 5.4A	
(RE 6W)	200 - 230V AC; 50/60Hz; 2.7A 100 - 120V AC; 50/60Hz; 5.4A 127V ; 60Hz, 4A 200 - 240V AC; 50/60Hz; 2.7A	

Protection Class: I

Remark: Access to device should be avoided
 in end installation (hot surfaces)

7

Appendix: 1, 1 - 9

Licensed Test mark:



C

US

Date of Issue

(day/mo/yr)

29/10/2019



DECLARATION OF CONFORMITY – China RoHS 2

VACUUBRAND GMBH + CO KG has made reasonable efforts to ensure that hazardous materials and substances may not be used in its products.

In order to determine the concentration of hazardous substances in all homogeneous materials of the subassemblies, a “Product Conformity Assessment” (PCA) procedure was performed. As defined in GB/T 26572 the “Maximum Concentration Value” limits (MCV) apply to these restricted substances:

- Lead (Pb): 0.1%
- Mercury (Hg): 0.1%
- Cadmium (Cd): 0.01%
- Hexavalent chromium (Cr(+VI)): 0.1%
- Polybrominated biphenyls (PBB): 0.1%
- Polybrominated diphenyl ether (PBDE): 0.1%

Environmental Protection Use Period (EPUP)



EPUP defines the period in years during which the hazardous substances contained in electrical and electronic products will not leak or mutate under normal operating conditions. During normal use by the user such electrical and electronic products will not result in serious environmental pollution, cause serious bodily injury or damage to the user's assets.


The environmental Protection Use Period for VACUUBRAND products is 40 years.



此表格是按照SJ/T 11363-2006中规定所制定的。

This table is created according to SJ/T 11363-2006.

MATERIAL CONTENT DECLARATION FOR VACUUBRAND PRODUCTS							
部件名称 Part name	有毒有害物质或元素 Hazardous substances						环保期限标识 EPUP
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(+VI)	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE	
包装 Packaging	○	○	○	○	○	○	
塑料外壳 / 组件 Plastic housing / parts	○	○	○	○	○	○	
真空油 Vacuum oil	○	○	○	○	○	○	
电池 Battery	○	○	○	○	○	○	
玻璃 Glass	○	○	○	○	○	○	
电子电气组件 Electrical and electronic parts	X	X	X	○	○	○	
控制器 / 测量设备 Controller / measuring device	X	○	X	○	○	○	
金属外壳 / 组件 Metal housing / parts	X	○	○	○	○	○	
电机 Motor	X	○	○	○	○	○	
配件 Accessories	X	○	○	○	○	○	



注释: 此表格适用于所有产品。以上列出的元件或组件不一定都属于所附产品的组成。

Note: Table applies to all products. Some of the components or parts listed above may not be part of the enclosed product.

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

O: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in all homogeneous materials of the part is below the required limit as defined in GB/T 26572.

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

X: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials of this part is above the required limit as defined in GB/T 26572.

除上表所示信息外, 还需声明的是, 这些部件并非是有意图用铅 (Pb)、汞 (Hg)、镉 (Cd)、六价铬 (Cr(+VI))、多溴联苯 (PBB) 或多溴二苯醚 (PBDE) 来制造的。

Apart from the disclosures in the above table, the subassemblies are not intentionally manufactured or formulated with lead (Pb), mercury (Hg), cadmium (Cd), hexavalent chromium (Cr+VI), polybrominated biphenyls (PBB), and polybrominated diphenyl ethers (PBDE).

Products manufactured by VACUUBRAND may enter into further devices (e.g., rotary evaporator) or can be used together with other appliances (e.g., usage as booster pumps).

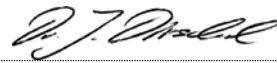
With these products and appliances in particular, please note the EFUP labeled on these products. VACUUBRAND will not take responsibility for the EFUP of those products and appliances.

Place. date: Wertheim, 04/24/2017



(Dr. F. Gitmans)
Managing Director

ppa.



(Dr. J. Dirscherl)
Technical Director

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim
Germany

Tel.: +49 9342 808-0

Fax: +49 9342 808-5555

E-Mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com

免责声明:我们的技术文献仅供客户参考。在测试条件下获得的一般经验值和结果在特定应用条件下的有效性,由我们无法控制的许多因素而定。因此,用户应负责仔细检查适用于特定要求的有效性。因此,本公司不受理因本文献中所提供之信息而发起的任何索赔。



Alfred-Zippe-Str.4 · 97877 Wertheim / Germany
电话:+49 9342 808-0 · 传真:+49 9342 808-5555
info@vacuubrand.com · www.vacuubrand.com

VACUUBRAND GMBH + CO KG
- 真空系统技术 -

© 2019 VACUUBRAND GMBH + CO KG保留所有权利,在德国印刷
手册编号:20999139 / 12/03/2019