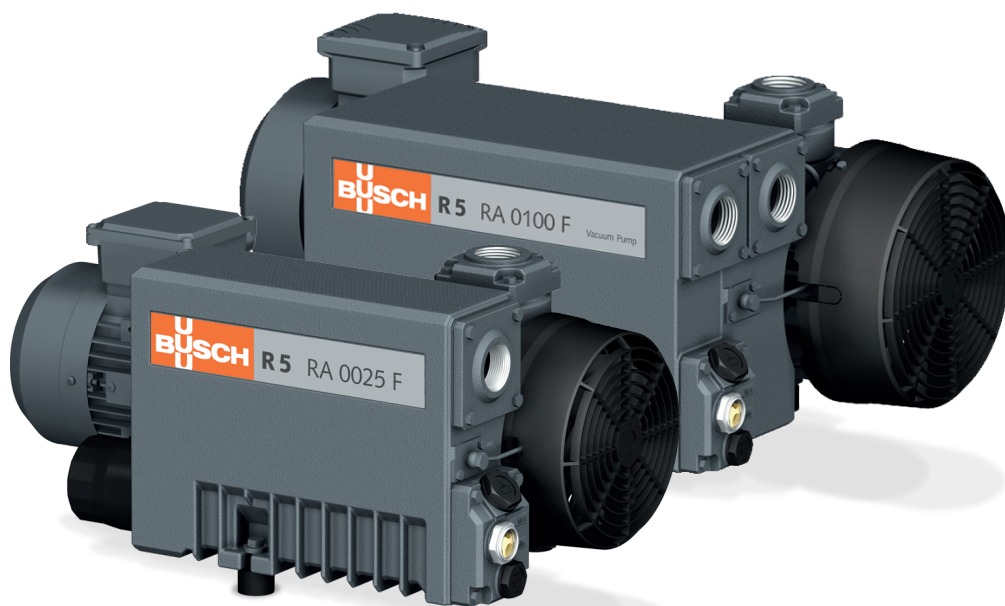
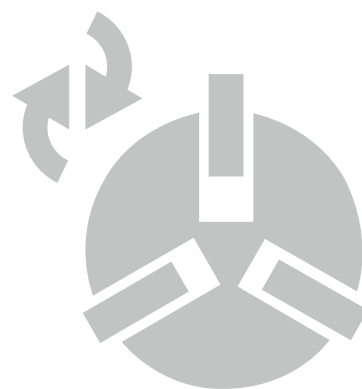


安装使用说明书

R 5

旋片真空泵

RA 0025 F、RA 0040 F、RA 0063 F、RA 0100 F



CE

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstraße 1, 79689 Maulburg
德国

目录

1 安全	3
2 产品说明.....	4
2.1 工作原理.....	4
2.2 应用	5
2.3 起动控制装置	5
2.4 可选配件.....	5
2.4.1 气镇阀.....	5
2.4.2 进气过滤器.....	5
2.4.3 液位开关	5
3 搬运	6
4 储藏	7
5 安装	7
5.1 安装	7
5.2 连接管道.....	8
5.2.1 进气口连接.....	8
5.2.2 排气口连接.....	8
5.3 加油	9
5.4 电气连接.....	10
5.4.1 单相电机电路图	10
5.4.2 三相电机接线图	11
5.5 监控设备的电气连接	12
5.5.1 液位开关电路图 (可选)	12
6 调试	13
6.1 带回油阀的版本.....	13
6.2 抽除可燃性气体.....	14
7 维护	14
7.1 维护计划.....	15
7.2 检查油位.....	15
7.3 油和油过滤器的更换	16
7.4 排气过滤器的更换	18
8 大修	19
9 停止使用.....	19
9.1 拆卸及处理	19
10 配件	20
11 故障排除.....	21
12 技术参数.....	23
13 真空泵专用油.....	23
14 EU 一致性说明.....	24

1 安全

安装和调试此真空泵前，请务必阅读并理解本安装使用说明书。如果有任何问题，请与Busch 中国联系。

使用前仔细阅读，并妥善保管供以后参考。

只要客户未对产品做任何变更，本安装使用说明书保持有效。

此真空泵用于工业领域，仅限经过技术培训的专业人员操作。

始终穿戴符合当地法律法规的个人防护装备。

本真空泵依据最先进的方法进行设计和制造。但是危险仍然存在。本安装使用说明书在适当情况下强调潜在危险。安全注意事项和警告信息会显示在带有关键词“危险！”、“警告！”、“小心！谨慎！”、“注意！”和“提示！”的如下标签中：

危险！

.....表示即将发生的危险情形，如果无法避免，将导致死亡或严重受伤。

警告！

.....表示可能导致死亡或严重伤害的潜在危险情形。

小心！谨慎！

.....表示可能导致轻度受伤的潜在危险情形。

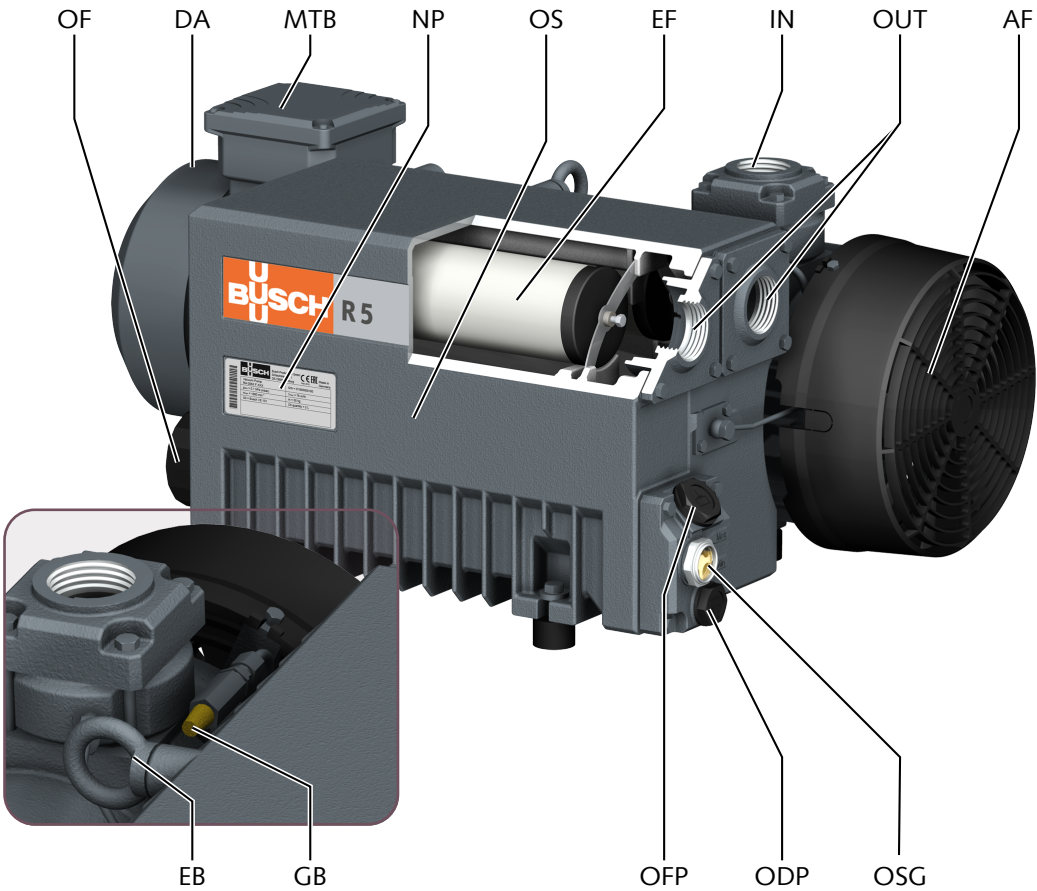
注意！

.....表示可能导致财产损坏的潜在危险情形。

提示！

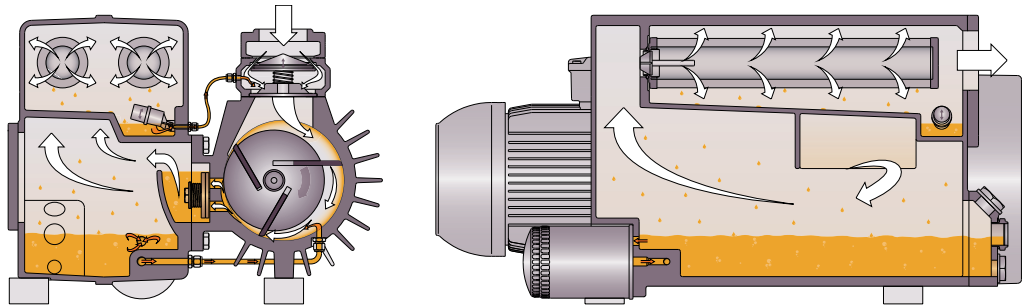
.....表示有用的提示和建议，以及有效和无故障操作信息。

2 产品说明



IN	进气口连接	MTB	电机接线盒
OUT	排气口连接	DA	转向箭头
OFP	加油塞	EF	排气过滤器
OSG	油位镜	NP	铭牌
ODP	放油塞	OF	油过滤器
EB	吊环螺栓	AF	轴流风扇
GB	气镇阀	OS	油箱

2.1 工作原理



此真空泵按照旋片式原理工作。

油密封间隙、润滑叶片并带走压缩热。

油过滤器清洁循环油。

排气过滤器将油与排出气体分离。

2.2 应用

此真空泵用于：抽除空气和其它干燥、无毒、无腐蚀性、非易爆气体。

抽除其它介质会导致真空泵的热负荷以及机械负荷的增加，没有得到 Busch 公司的认可，不允许这样使用。

此真空泵适用于非易爆工作环境。

本设备的设计适合安装于室内，如果安装于室外，请咨询您的普旭（Busch）代表，以便采取具体的防护措施。

此真空泵能够保持极限压力，请参见“技术参数 [► 23]”。

带浮阀版本（标准）：

此真空泵可用于连续工作。

带回油阀的版本：

在运行过程中，油在油分离器的上室底部聚积，只要机器运行，油就不会向下流入下室中。至少在连续运行10小时后，如果在短时间后吸气侧和压力侧之间出现高压差，必须关闭机器至少15分钟，以便油液可从油分离器的上室向下运行到下室中。

关于容许的环境条件，请参见“技术参数 [► 23]”。

2.3 起动控制装置

本机不带起动控制装置。机器的操控装置必须在安装过程中装入。

本机可选配起动机装置或变频驱动装置。

2.4 可选配件

2.4.1 气镇阀

将工艺气体与有限数量的环境空气混合，以抵消真空泵内蒸汽冷凝产生的压力。

气镇阀会对真空泵的极限压力产生影响，请参见“技术参数 [► 23]”。

2.4.2 进气过滤器

保护真空泵免受工艺气体中粉尘和其它固体颗粒的损坏。进气口过滤器带纸质滤芯或聚酯滤芯。

2.4.3 液位开关

液位开关用于监测油分离器 (OS) 中的油位。

3 搬运

警告！

吊装物。

小心严重受伤！

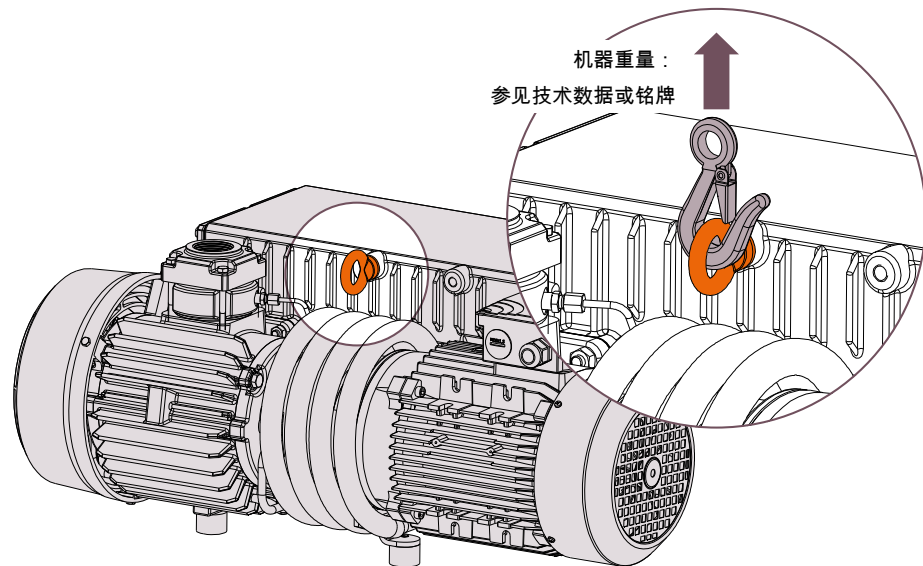
- 请勿在吊装物下走动、停留、作业。

注意！

谨防真空泵已注满油。

倾斜注满油的真空泵会导致大量的油进入泵腔内。如果启动真空泵时，若泵腔内有过量的油，会立刻损坏叶片及真空泵。

- 在运输之前请确保油已经排出真空泵，或运输时真空泵始终保持水平。
- 确保吊环 (EB) 完好无损，完全拧入并已用手拧紧。



警告！

使用电机吊环螺栓提升真空泵，小心严重受伤！

- 切勿使用安装到电机上的吊环螺栓提升真空泵。仅按前文所示方法提升真空泵。
- 检查真空泵是否在运输时损坏。

如果真空泵通过螺栓固定在底盘上：

- 旋下螺栓。

4 储藏

- 用胶带或重新使用堵头封闭所有端口。

如果计划保存 3 个多月：

- 用防腐蚀薄膜包装真空泵。
- 将真空泵储藏在干燥、无尘的室内，如果可能，保持原包装并将温度控制在 0 ~ 40 °C 之间。

5 安装

5.1 安装

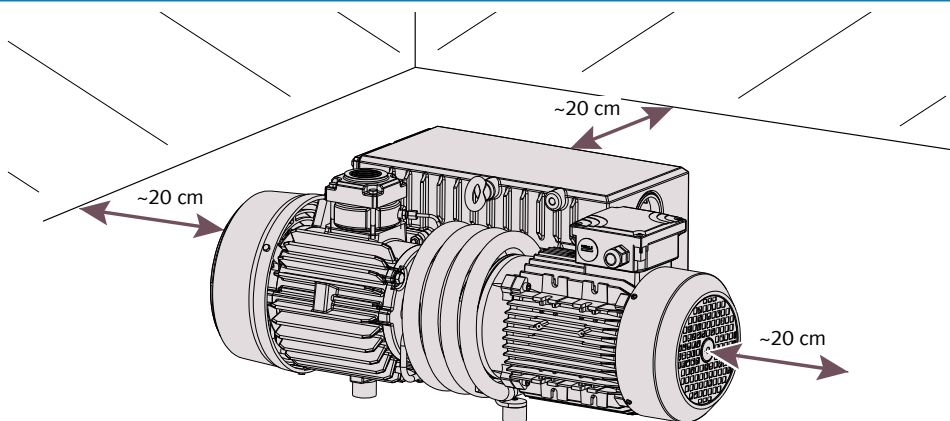
! 注意！

在非容许安装条件下使用机器。

过早受损危险！

效率受损！

- 请注意应完全遵循安装条件。



- 请确保真空泵用于非易爆工作环境。
- 请确保环境条件符合“技术参数 [► 23]”。
- 确保环境条件符合电机和电气设备的防护等级。
- 请确保真空泵的安装处于良好通风位置，才能保证真空泵能充分冷却。
- 请确保冷却空气进口和出口不被覆盖或堵塞，并且确保冷却气流不受任何方式的不良影响。
- 请确保真空泵的油位镜 (OSG) 便于观察。
- 请确保有足够的空间进行维护工作。
- 确保设备水平放置或安装。在任何方向上的倾斜度不要超过 1°。
- 检查油位，具体请参见“检查油位 [► 15]”。
- 请确保所有防护盖、防护罩等已安装。

如该机器安装于海拔1000米以上的高度：

- 请联系您的 Busch 代表，电机应当“降额”改为“加大”或环境温度受限制。

5.2 连接管道

- 安装前，取下所有保护帽。
- 请确保连接的管道不在真空泵的接口处产生应力，必要时加装挠性接头。
- 请确保全部连接管道的额定通径不能小于真空泵接口通径。

如果连接管道较长，为了避免降低真空泵运行效率，必须谨慎使用较大尺寸的管道。如果您有疑问，请随时与Busch 中国联系。

5.2.1 进气口连接

! 注意！

吸入外来固体颗粒或液体。

小心损坏真空泵！

如果抽除气体中含有粉尘或者其它外来固体颗粒：

- 请确保在真空泵的进口处加装合适的过滤器（5 μ 或更小）。

连接尺寸：

- G1 1/4

根据特殊要求，可使用其它接口尺寸。

5.2.2 排气口连接

! 小心！谨慎！

排出的气体中仍然含有残油。

小心有害健康！

如果排出的气体进入有人停留的房间：

- 请确保充分通风。

连接尺寸：

- 1x G1 1/4 ▶ RA 0025/0040 F
- 2x G1 1/4 ▶ RA 0063/0100 F

根据特殊要求，可使用其它接口尺寸。

- 请确保排出的气体畅通流动。切勿关闭或节流排气管道或使用排气管道作为加压气源。

如果抽除气体直接从真空泵排放到大气环境中：

- 排气管道应向下倾斜，或使用气液分离器，或使用有排水阀的排水支管，确保不会有液体回流到真空泵。

5.3 加油

! 注意!

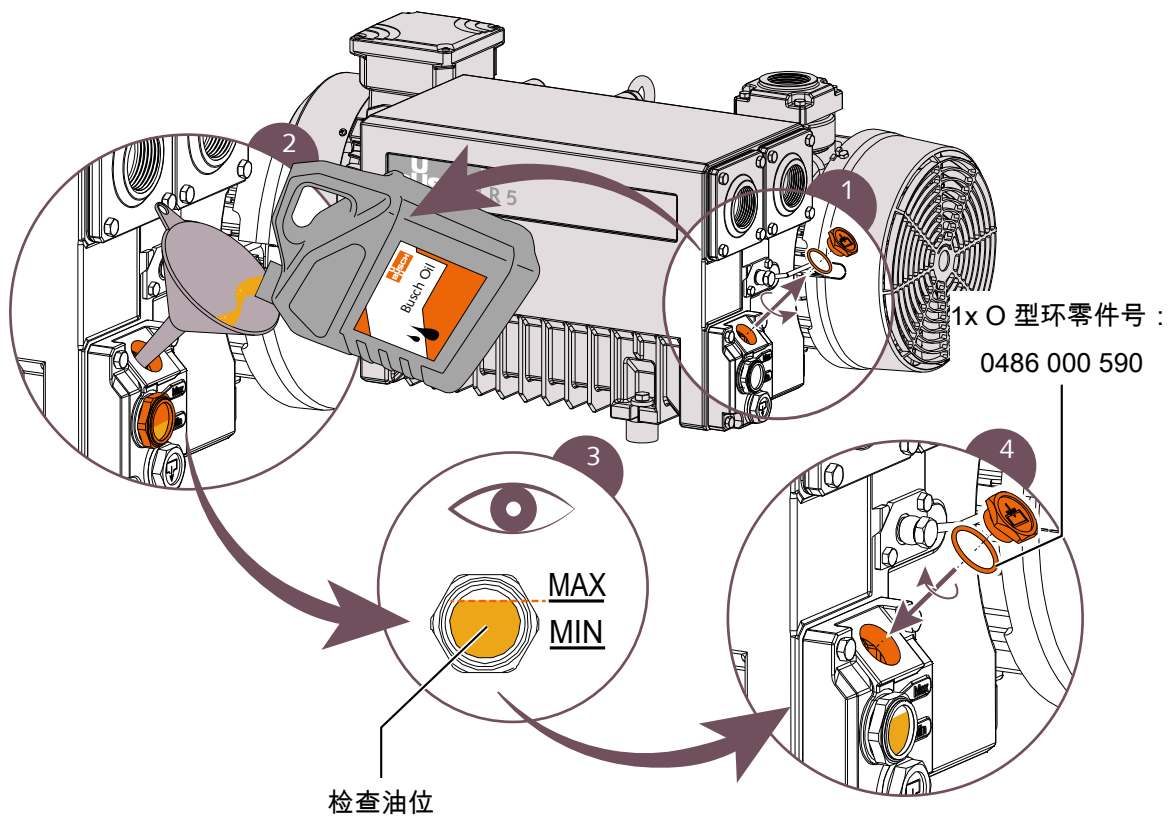
使用不当机油。

过早受损危险!

效率受损!

- 仅使用之前经 Busch 认证并推荐的机油型号!

真空泵专用油-类型/用量，请参见“技术参数 [► 23]”和“真空泵专用油 [► 23]”。



5.4 电气连接

危险！

带电的电线。

电击危险。

- 电气安装工作必须由专业人员完成。
- 确保电源的电压和频率必须和电机的铭牌值一致。
- 电气装置必须符合适用的国家和国际标准。
- 电源线上配备可锁定的断路开关，以便在维护期间确保设备处于彻底断电的安全状态。
- 根据 EN 60204-1，电机具备超载保护功能。
 - Busch 建议安装 D 型曲线断路器。
- 请确保真空泵的驱动不受电源电力或电磁干扰。如果您有任何疑问，请随时与Busch 公司联系。
- 连接保护接地线。
- 将电机进行电气连接。

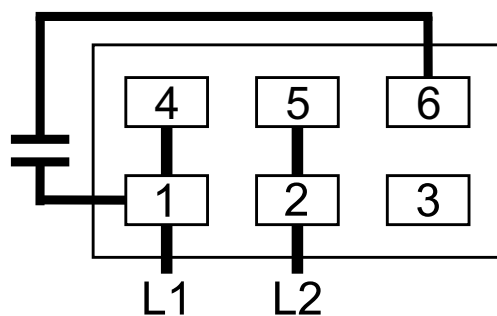
注意！

连接不正确。

小心损坏电机！

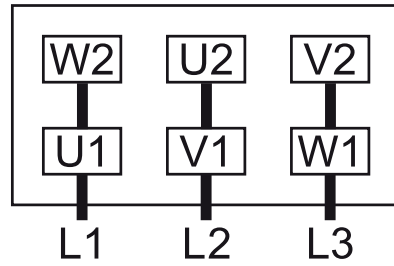
- 以下所示的电机连接示意图属于标准型的。根据电机连接说明或图示检查接线盒内的电线连接。

5.4.1 单相电机电路图

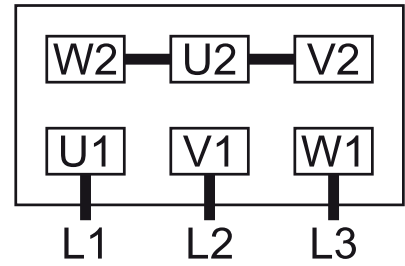


5.4.2 三相电机接线图

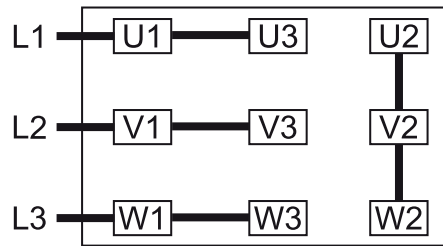
三角形连接（低电压）



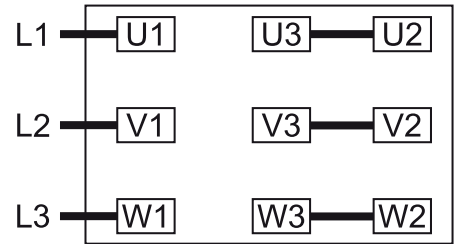
星型连接（高电压）：



双重星型连接，九针式多电压电机（低电压）：



星型连接，九针式多电压电机（高电压）：



！ 注意！

电机旋转方向不正确。

小心损坏真空泵！

• 电机旋转方向不正确，在短时间内会损坏真空泵！启动真空泵之前，请确保真空泵连接正确。

- 根据箭头指示确认旋向。
- “点动”电机。
- 观察电机风扇轮，可在风扇轮停下前确定旋转方向。

如需改变旋转方向：

- 对调三相电源中的任何两相。

5.5 监控设备的电气连接

提示！

为防止可能发生的误报警，Busch 建议至少为控制系统配置 20 s 的时间延迟。

5.5.1 液位开关电路图 (可选)

零件号：0652 131 363

电气数据

$U = \max. 250 \text{ V}$

$I_{\max} = 1.0 \text{ A}$

$P = 20 \text{ W}$

IP 65

开关元件功能：

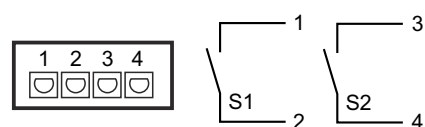
簧片触点

触点：2 个常开

开关位置：

$S1_{\text{trip}}$ ▶ 针 1 + 2 ▶ 最大液位

$S2_{\text{trip}}$ ▶ 针 3 + 4 ▶ 最小液位



1 = 白色；2 = 白色；

3 = 棕色；4 = 棕色

6 调试

! 注意！

机器可以在无油状态下运输。

但如果在无油状态下运行，机器将很快被损毁！

- 在调试之前，应向机器内加注油液，请参见加油 [► 9]。

⚠ 小心！谨慎！

真空泵运行时，其表面温度可达到 70°C 以上。

小心烫伤！

- 请确保不触及运行中和运行刚结束的真空泵。



⚠ 小心！谨慎！

真空泵运行时发出噪音。

小心损伤听力！

若长时间停留在无噪音隔离的区域：

- 请确保配戴护耳用具。
- 请确保必须遵守“安装必备条件”（具体请参见“安装必备条件 [► 7]”）。
- 启动机器
- 确保每小时最大容许启动次数不超过 12。这些启动应该在一小时内完成。
- 请确保必须遵守“运行条件”（具体请参见“技术参数 [► 23]”）。
- 真空泵运行几分钟后，请检查油位，如需要，请加满油。

真空泵在正常操作条件下运作：

- 测量电机电流并记录下来，作为以后维护和排除故障的依据。

6.1 带回油阀的版本

在运行过程中，油在油分离器的上室底部聚积，只要机器运行，油就不会向下流入下室中。

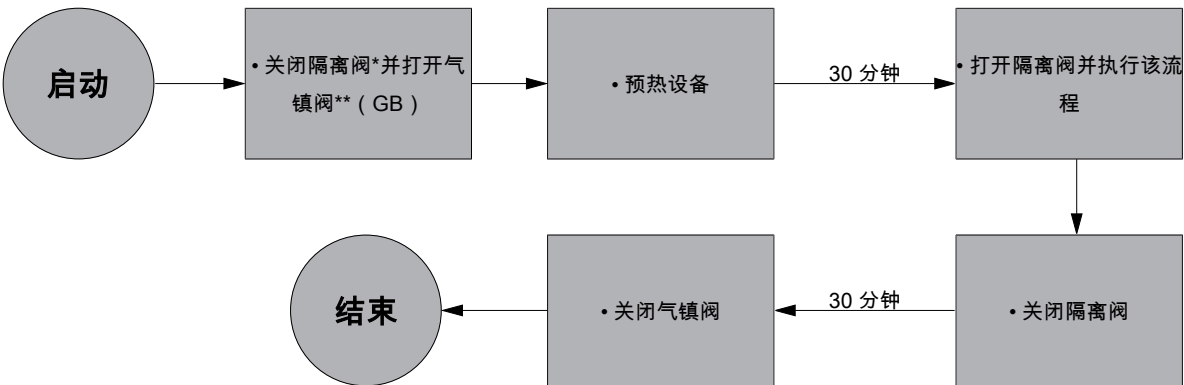
持续运行 10 小时后，如果在短时间后吸气侧和压力侧之间出现高压差：

- 关闭机器至少 15 分钟。
- ⇒ 油可从油分离器的上室向下运行到下室中

6.2 抽除可燃性气体

气流量内允许存在特定限值的水蒸气。抽除其它气体必须经Busch 公司同意。

如果抽除可燃性气体：



* 不包括在交付范围内

** 在某些产品中可能被视为选配

7 维护



警告！

真空泵受到有害物质的污染。

小心中毒！

小心感染！

如果真空泵受到有害物质的污染：

- 请穿戴个人防护装备。

小心！谨慎！

真空泵表面温度高。

小心烫伤！

- 需要触碰真空泵之前，请让真空泵冷却。

注意！

使用不当清洁剂。

存在安全标签和防护漆被去除的风险！

- 请勿使用不相容的溶剂清洁机器。

小心！谨慎！

未适当维护机器。

受伤风险！

过早受损和效率受损的风险！

- 遵循维护间隔或请您的 Busch 代表提供维护服务。

- 请确保已关闭真空泵并且已锁定，以防任何意外接通电源启动泵。
- 请确保真空泵连通大气压。

如有必要：

- 断开所有的连接。

7.1 维护计划

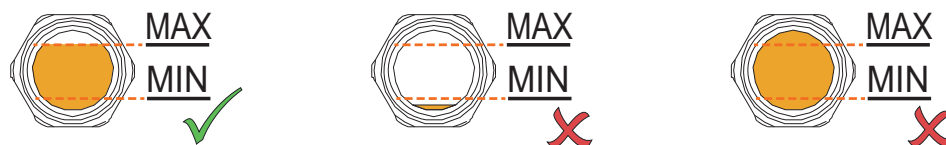
真空泵维护的时间间隔根据每个工作环境而定。以下是 Busch 公司给出的维护时间间隔表，您可以根据您的实际应用状况，缩短或延长维护时间。尤其是重灰尘工作环境，例如工作环境或工艺气体中有大量灰尘，有其他污染物或有工艺流程中的残留物质时，必须缩短真空泵的维护时间。

维护作业	时间间隔	
	正常应用	苛刻应用
• 检查油位，参见检查油位 [► 15]。	每日	
• 检查机器的油泄漏情况，如果出现泄漏，则维修机器（联系 Busch）。	每月	
对于要安装的进气过滤器：		
• 检查进气滤芯，必要时更换。		
• 更换油*、滤油器* (OF) 和排气滤器 (EF)。	最多 4000 小时后，最晚在 1 年后	最多 2000 小时后，最晚在 6 个月后
• 清除机器上的灰尘和污垢。	每 6 个月	
如已安装气镇阀 (GB)：		
• 清洁气镇阀。		
如果机器配有空气-油热交换器 (AHE)：		
• 检查和/或清洁空气-油热交换器。		
• 联系 Busch 进行检查。 必要时，对机器进行大修。	每 5 年	

* 合成油的保养间隔，使用矿物油时请缩短此间隔，联系 Busch 服务

7.2 检查油位

- 关机。
- 真空泵停止运行后，等待1分钟，再使用油位镜（OSG）检查油位。



- 必要时加满，请参见 加油 [► 9]。

7.3 油和油过滤器的更换

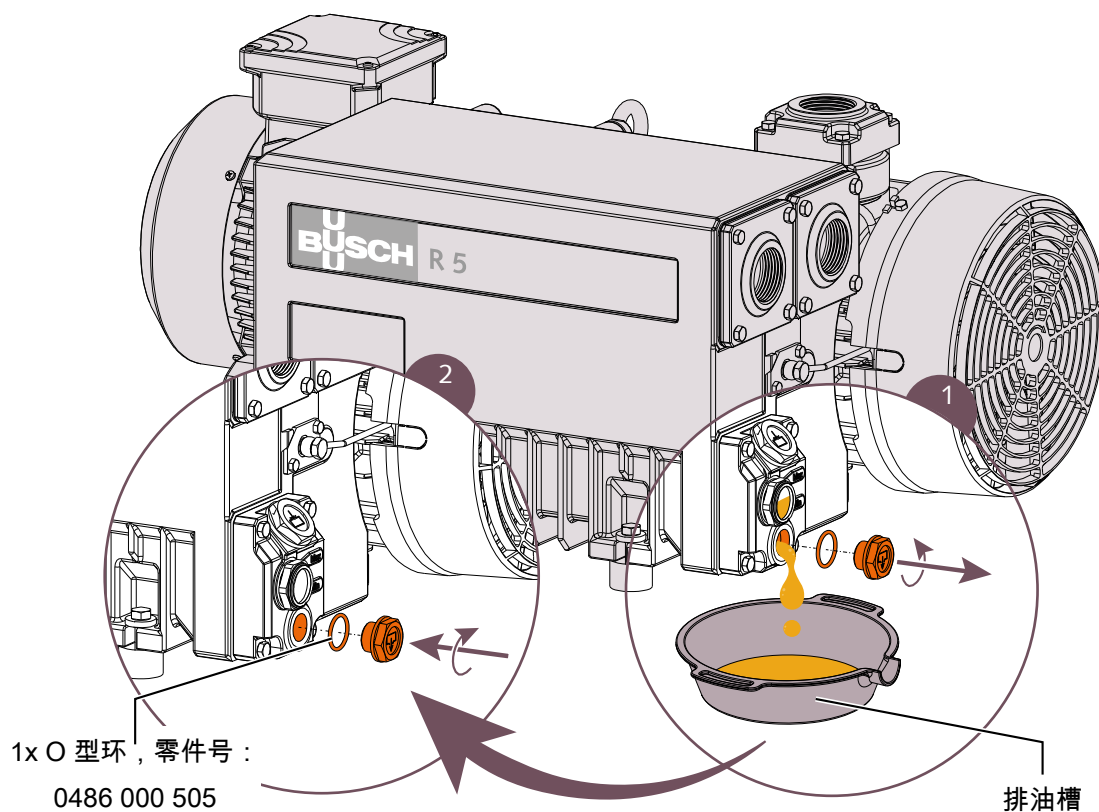
！ 注意！

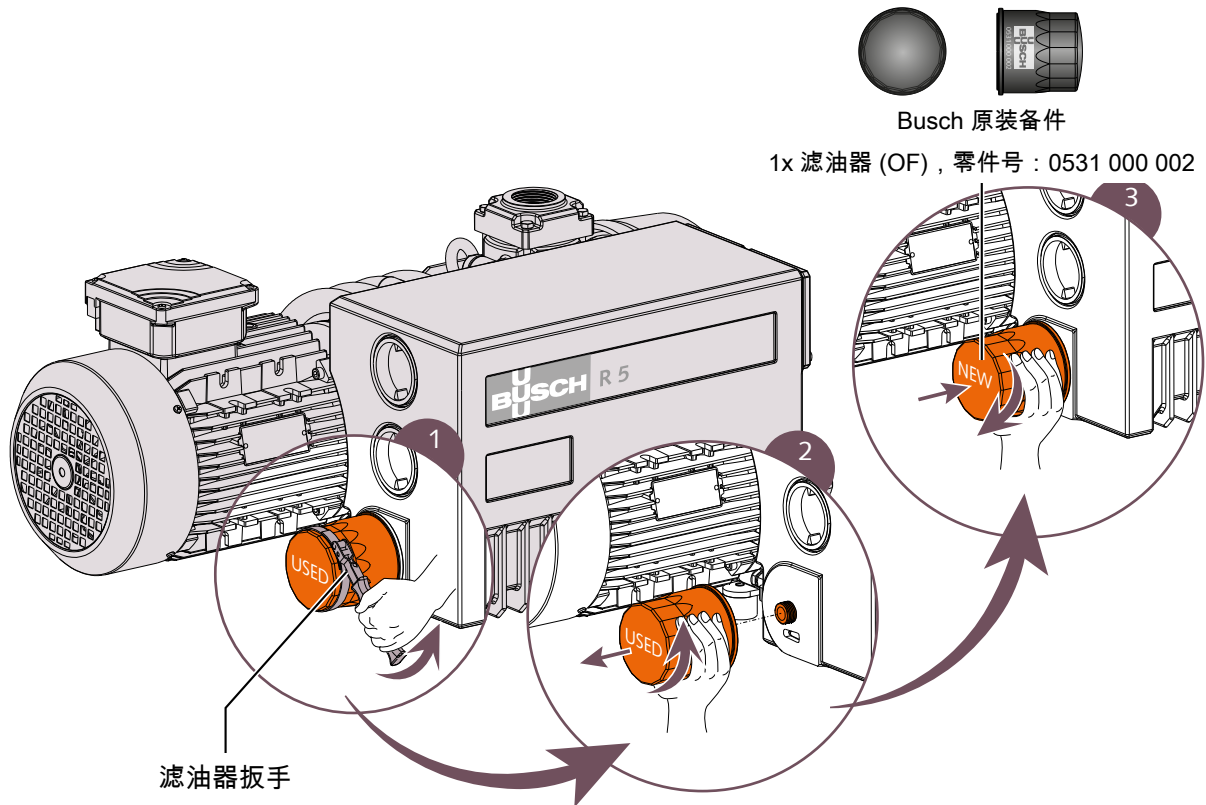
使用不当机油。

过早受损危险！

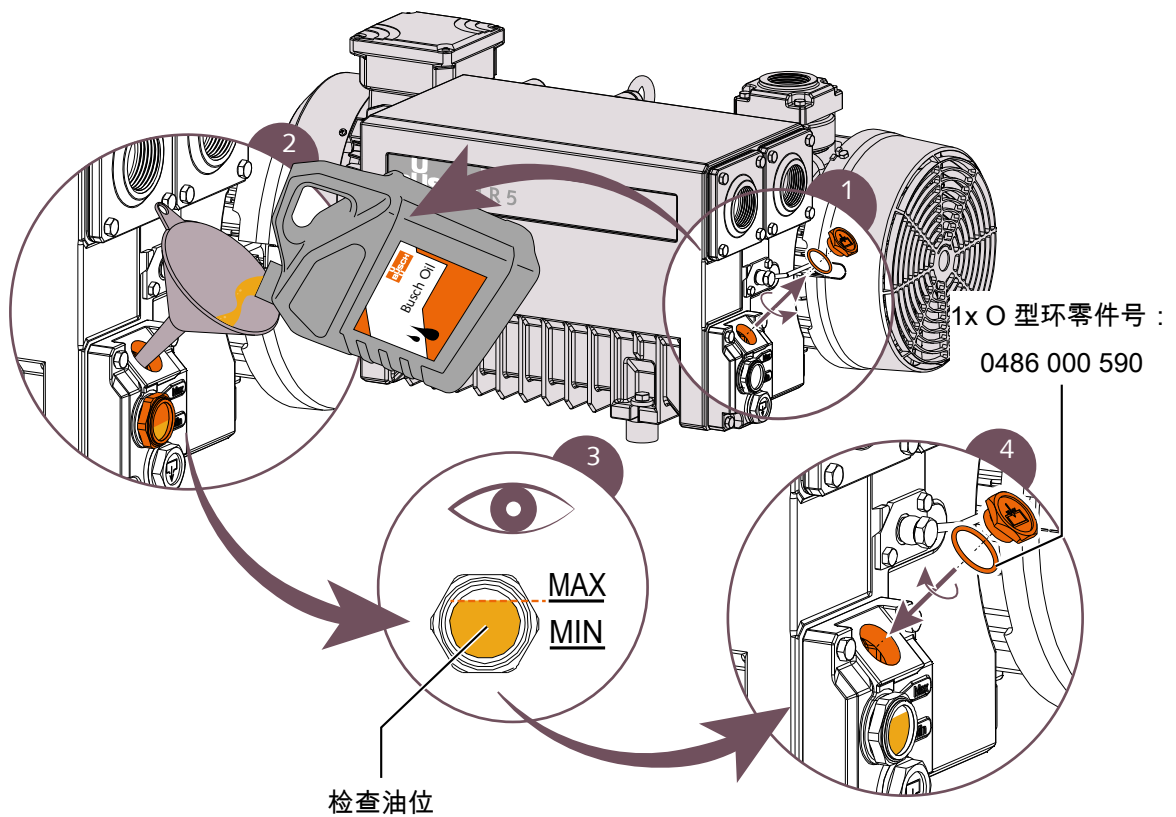
效率受损！

- 仅使用之前经 Busch 认证并推荐的机油型号！

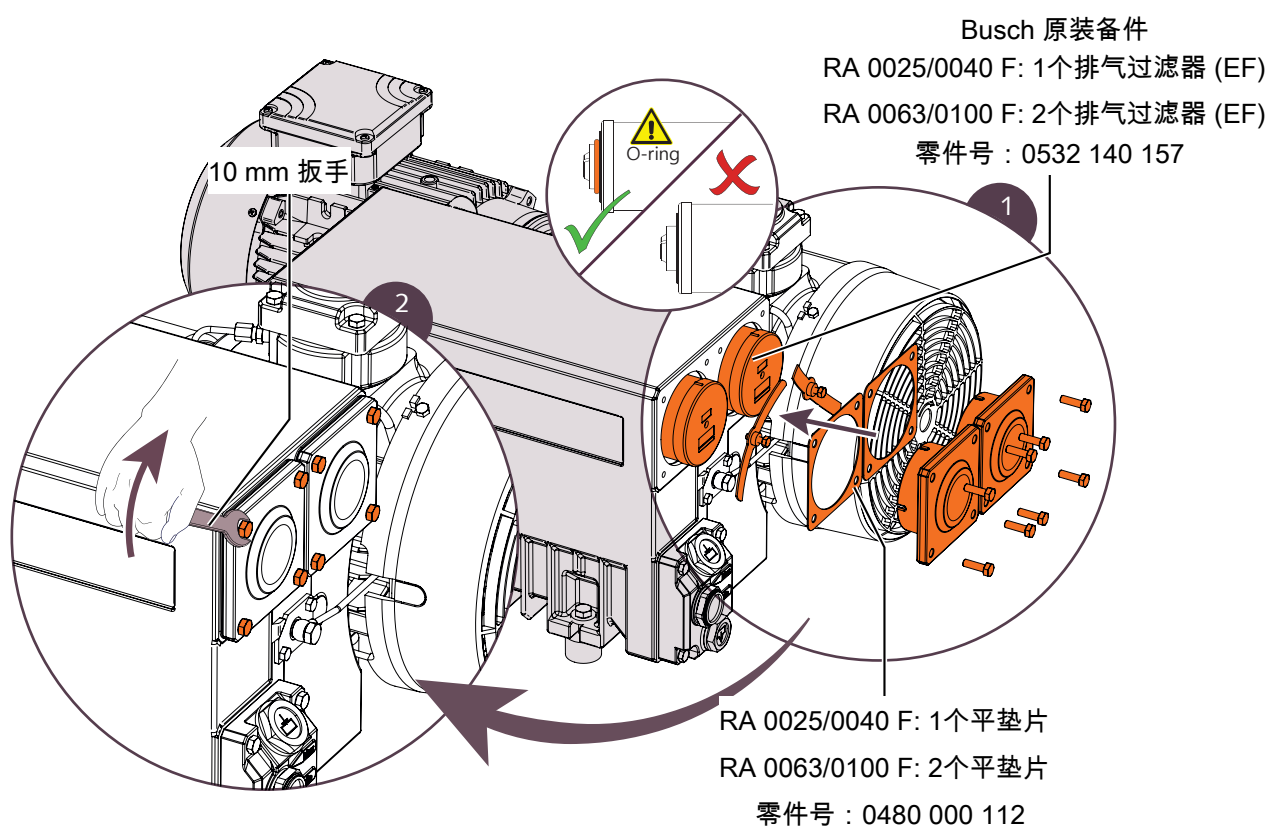
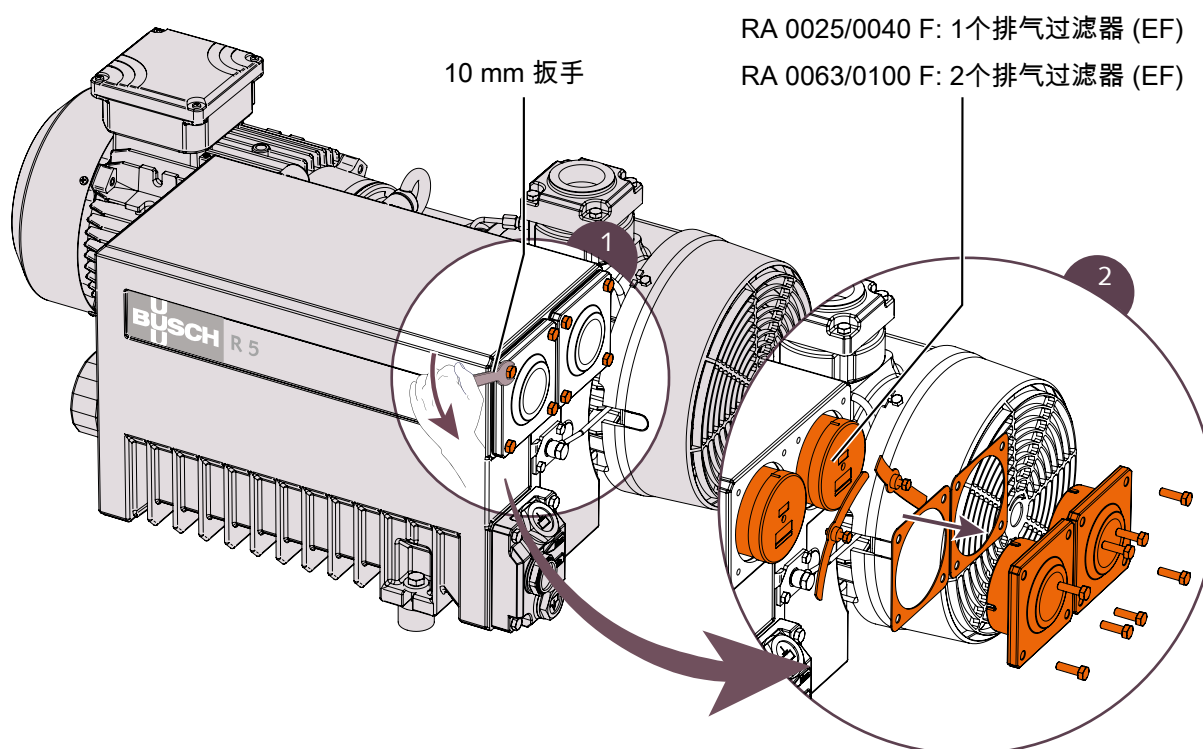




真空泵专用油-类型/用量, 请参见“技术参数 [► 23]”和“真空泵专用油 [► 23]”。



7.4 排气过滤器的更换



8 大修

! 注意！

组装不正确。

过早出现故障的风险！

效率损失！

- 因此，强烈建议对真空泵进行本说明书所述之外的任何拆卸应由 Busch 公司完成。



⚠ 警告！

真空泵受到有害物质的污染。

小心中毒！

小心感染！

如果真空泵受到有害物质的污染：

- 请穿戴个人防护装备。

如果真空泵抽除的气体中含有有害身体健康的外来污染物质：

- 必须尽可能有效地净化真空泵，污染状况应该在《真空泵去污处理声明》(Declaration of Contamination) 中列明。

Busch 仅接受附有填写完整并签字的具有法律约束力的《真空泵去污处理声明》(Declaration of Contamination) 的真空泵。

(表格可从 www.buschvacuum.com 下载)

9 停止使用

- 请确保已关闭真空泵并且已锁定，以防任何意外接通电源启动泵。
- 请确保真空泵连通大气压。
- 断开所有连接。

如果计划储存：

- 参见 “储藏 [► 7]”。

9.1 拆卸及处理

- 排干旧油。
- 拆除排气过滤器。
- 拆除油过滤器。
- 将特殊废物与真空泵分离。
- 根据相应的法规处理特殊废物。
- 按照金属废料处理真空泵。

10 配件

 **注意！**

使用非 Busch 公司原装配件。

过早出现故障的风险！

效率损失！

- 使用 Busch 公司的原装配件和易损件是确保真空泵正常运行并享受保修服务的必备条件。

配件包	说明	零件号
维护组件包 (RA 0025/0040 F)	包括用于真空泵维护的所有必需配件。	0992 101 463
维护组件包 (RA 0063/0100 F)	包括用于真空泵维护的所有必需配件。	0992 106 214

如果需要其它配件：

- 请联系 Busch 公司获取详细的配件清单。

11 故障排除

危险！

带电的电线。

电击危险。

- 电气安装工作必须由专业人员完成。

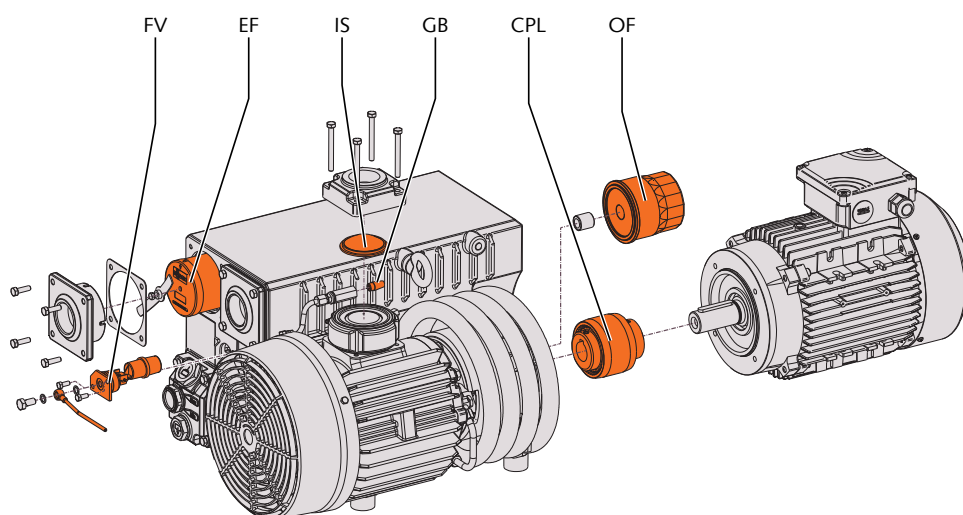
小心！谨慎！

真空泵表面温度高。

小心烫伤！

- 需要触碰真空泵之前, 请让真空泵冷却。

如图所示，故障排除期间可能涉及的部件：



故障	原因	措施
真空泵不能启动。	电机的工作电压不正确。	• 检查电源。
	电机损坏。	• 更换电机。
	联轴器（CPL）损坏。	• 更换联轴器（CPL）。
真空泵不能达到抽气口的正常压力。	油位太低。	• 加油。
	进气口过滤网（IS）堵塞。	• 清洁进气口过滤网（IS）。
	进气口过滤器滤芯（选配）堵塞。	• 更换进气口过滤器滤芯。
	内部零件损坏。	• 修理真空泵（联系 Busch 公司）。
有异常噪音。	联轴器损坏（CPL）。	• 更换联轴器（CPL）。
	叶片损坏。	• 修理真空泵（联系 Busch 公司）。
	轴承损坏。	• 修理真空泵（联系 Busch 公司）。

真空泵运行温度过高。	冷却不足。	- 清除真空泵上的尘垢。 - 检查冷却风扇。
	环境温度过高。	遵守真空泵操作环境温度范围要求。
	油位太低。	加油。
	排气过滤器 (EF) 堵塞。	更换排气过滤器 (EF) 。
机器通过气体排放喷出或排出油滴。	油雾分离器 (EF) 部分堵塞。	更换油雾分离器 (EF) 。
	带 O 型环的油雾分离器 (EF) 安装错误。	确保油雾分离器 (EF) 和 O 型环位置正确。
	浮阀 (FV) 工作不正常。	检查浮阀以及油管是否堵塞。清除堵塞。
	带回油阀的版本： 机器运行超过 10 小时，无中断。	定期短暂关闭机器（参见带回油阀的版本 [► 13]）。
油耗异常。	漏油。	更换密封件（联系普旭 (Busch) ）。
	浮阀 (FV) 工作不正常。	检查浮阀和回油管，必要时进行修理（联系普旭 (Busch) ）。
	设备在大气压下长时间运行。	确保设备在真空下运行。
油变黑。	油的更换间隔时间太长。	清洗真空泵（联系 Busch 公司）。
	进气口过滤器（选配）损坏。	更换进气口过滤器。
	真空泵运行温度过高。	参见故障“真空泵运行温度过高”。
油被乳化。	真空泵吸水或严重受潮。	- 清洗真空泵（联系 Busch 公司）。 - 清洁气镇阀的过滤器 (GB) 。 - 修改运行模式 (具体请参见“抽除可燃性气体 [► 14]”) 。

如遇到故障排除表中未提及的故障，请联系 Busch 中国寻求解决方案。

12 技术参数

		RA 0025 F	RA 0040 F	RA 0063 F	RA 0100 F
抽气速率 (50Hz / 60Hz)	m ³ /h	25 / 30	40 / 48	63 / 76	100 / 120
极限压力 (不含气镇阀)	hPa (mbar) abs.	0,1 ... 0,5 ▶ 参见铭牌 (NP)			
极限压力 (含气镇阀)	hPa (mbar) abs.	0,5 ... 1,5			
电机额定转速 (50Hz / 60Hz)	min ⁻¹	1500 / 1800			
电机额定功率 (50Hz / 60Hz)	kW	1,0 / 1,2	1,4 / 1,7	2,0 / 2,4	2,7 / 3,4
100 mbar 下的能量消耗 (50Hz / 60Hz)	kWh	0,8 / 0,9	1,1 / 1,2	1,3 / 1,5	1,9 / 2,4
极限压力下的能量消耗 (50Hz / 60Hz)	kWh	0,5 / 0,6	0,6 / 0,7	0,7 / 0,8	1,2 / 1,5
声压级 (EN ISO 2151 标准) (50Hz / 60Hz)	dB(A)	60 / 63	63 / 66	64 / 67	65 / 68
水蒸气最大饱和蒸汽压 (带气镇阀)	hPa (mbar)	40			
水蒸气处理量 (带气镇阀)	kg / h	0,9	1,1	1,8	2,8
环境温度范围	°C	参见 “真空泵专用油 [▶ 23]”			
环境压力		大气压			
真空泵专用油-用量	l	1,0		2,0	
重量	kg	36	42	55	73

13 真空泵专用油

	VM 100	VSA 100	VSF 100	VSC 100
ISO-VG	100	100	100	100
机油类型	矿物油	合成润滑油	合成润滑油	合成润滑油
环境温度范围 [°C]	5 ... 35	5 ... 40	5 ... 40	5 ... 40
零件号 1 L 包装	0831 000 060	0831 163 968	0831 168 351	0831 168 356
零件号 5 L 包装	0831 000 059	0831 163 969	0831 168 352	0831 168 357

在环境温度不佳的情况下，可以使用其他油粘度。有关更多详细信息，请咨询您的普旭 (Busch) 代表。

如需了解真空泵中注入油的类型，请参见铭牌 (NP)。

14 EU 一致性说明

This Declaration of Conformity and the CE-mark affixed to the nameplate are valid for the machine within the Busch scope of delivery. This Declaration of Conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. When this machine is integrated into a superordinate machinery the manufacturer of the superordinate machinery (this can be the operating company, too) must conduct the conformity assessment process for the superordinate machine or plant, issue the Declaration of Conformity for it and affix the CE-mark.

The manufacturer

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg



declare that the machine(s): **R 5 RA 0025 F; RA 0040 F; RA 0063 F; RA 0100 F**

has (have) been manufactured in accordance with the European Directives:

- ‘Machinery’ 2006/42/EC
- ‘Electromagnetic Compatibility’ 2014/30/EU
- ‘RoHS 2’ 2011/65/EU, 2017/2102, restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

and following the standards.

Standard	Title of the Standard
EN ISO 12100:2010	Safety of machinery - Basic concepts, general principles of design
EN ISO 13857:2008	Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by the upper and lower limbs
EN 1012-1:2010 EN 1012-2:1996 + A1:2009	Compressors and vacuum pumps - Safety requirements - Part 1 and Part 2
EN ISO 2151:2008	Acoustics - Noise test code for compressors and vacuum pumps - Engineering method (grade 2)
EN 60204-1:2006 + A1:2009	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
EN 61000-6-2:2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards. Immunity for industrial environments
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards. Emission standard for industrial environments
EN ISO 13849-1:2015 ⁽¹⁾	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 1: General principles for design

Person authorised to compile the technical file:

Gerd Rohweder
 Busch Dienste GmbH
 Schauinslandstr. 1
 DE-79689 Maulburg

Maulburg, 10.10.2018

Martin Gutmann, General director

⁽¹⁾ In case control systems are integrated.

备注

Busch Vacuum Pumps and Systems

All over the World in Industry

Argentina

www.buschvacuum.com/ar
info@busch.com.ar

Australia

www.buschvacuum.com/au
sales@busch.com.au

Austria

www.buschvacuum.com/at
busch@busch.at

Bangladesh

www.buschvacuum.com/bd
sales@busch.com.bd

Belgium

www.buschvacuum.com/be
info@busch.be

Brazil

www.buschvacuum.com/br
vendas@buschdobrasil.com.br

Canada

www.buschvacuum.com/ca
info@busch.ca

Chile

www.buschvacuum.com/cl
info@busch.cl

China

www.buschvacuum.com/cn/zh
info@busch-china.com

Colombia

www.buschvacuum.com/co
info@buschvacuum.co

Czech Republic

www.buschvacuum.com/cz
info@buschvacuum.cz

Denmark

www.buschvacuum.com/dk
info@busch.dk

Finland

www.buschvacuum.com/fi
info@busch.fi

France

www.buschvacuum.com/fr
busch@busch.fr

Germany

www.buschvacuum.com/de
info@busch.de

Hungary

www.buschvacuum.com/hu
busch@buschvacuum.hu

India

www.buschvacuum.com/in
sales@buschindia.com

Ireland

www.buschvacuum.com/ie
sales@busch.ie

Israel

www.buschvacuum.com/il
service_sales@busch.co.il

Italy

www.buschvacuum.com/it
info@busch.it

Japan

www.buschvacuum.com/jp
info@busch.co.jp

Korea

www.buschvacuum.com/kr
busch@busch.co.kr

Malaysia

www.busch.com.my
busch@busch.com.my

Mexico

www.buschvacuum.com/mx
info@busch.com.mx

Netherlands

www.buschvacuum.com/nl
info@busch.nl

New Zealand

www.buschvacuum.com/nz
sales@busch.co.nz

Norway

www.buschvacuum.com/no
post@busch.no

Peru

www.buschvacuum.com/pe
info@busch.com.pe

Poland

www.buschvacuum.com/pl
busch@busch.com.pl

Portugal

www.buschvacuum.com/pt
busch@busch.pt

Romania

www.buschvacuum.com/ro
office@buschromania.ro

Russia

www.buschvacuum.com/ru
info@busch.ru

Singapore

www.buschvacuum.com/sg
sales@busch.com.sg

South Africa

www.buschvacuum.com/za
info@busch.co.za

Spain

www.buschvacuum.com/es
contacto@buschiberica.es

Sweden

www.buschvacuum.com/se
info@busch.se

Switzerland

www.buschvacuum.com/ch
info@buschag.ch

Taiwan

www.buschvacuum.com/tw
service@busch.com.tw

Thailand

www.buschvacuum.com/th
info@busch.co.th

Turkey

www.buschvacuum.com/tr
vakutek@ttmail.com

United Arab Emirates

www.buschvacuum.com/ae
sales@busch.ae

United Kingdom

www.buschvacuum.com/uk
sales@busch.co.uk

USA

www.buschvacuum.com/us
info@buschusa.com



www.buschvacuum.com

0870209168/-0001_zh-cn / © Busch Produktions GmbH