

真空泵

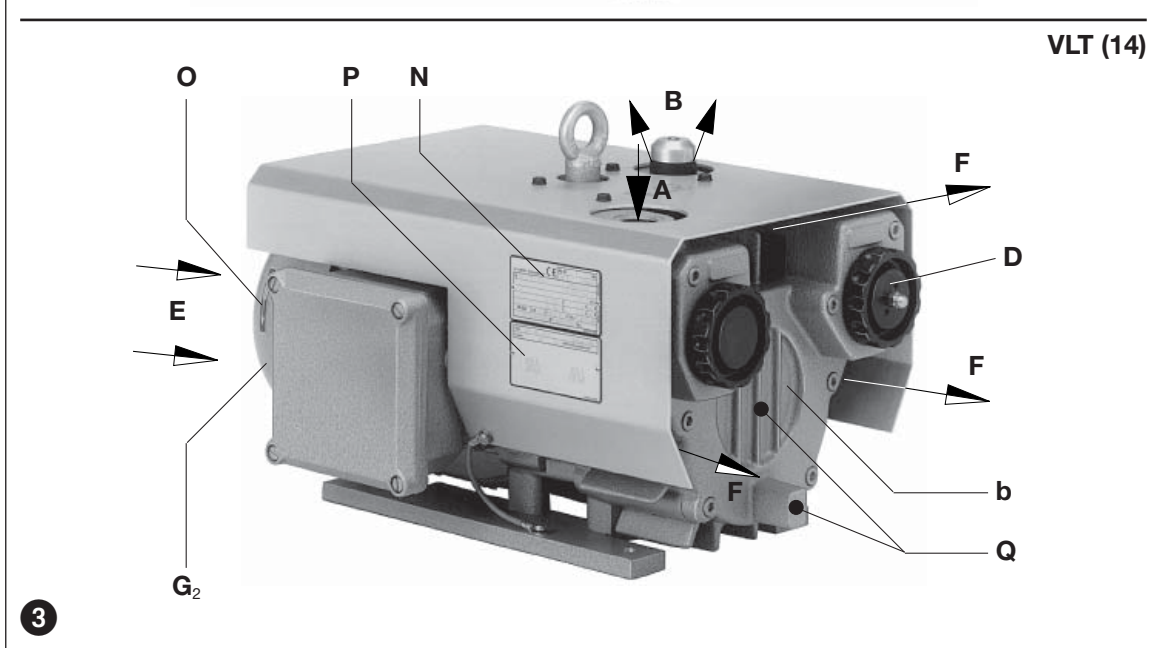
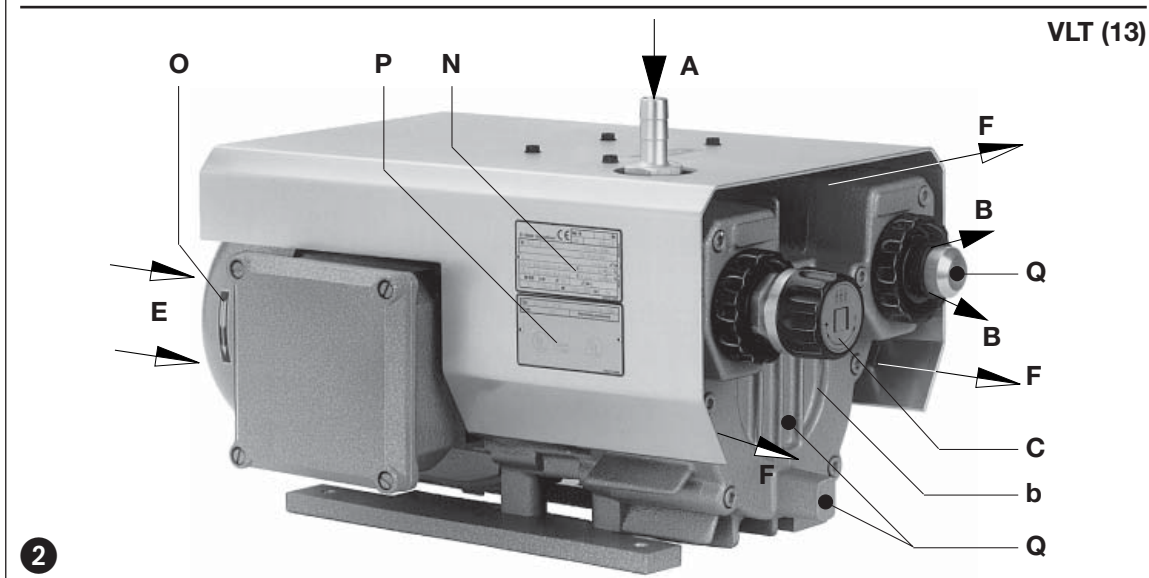
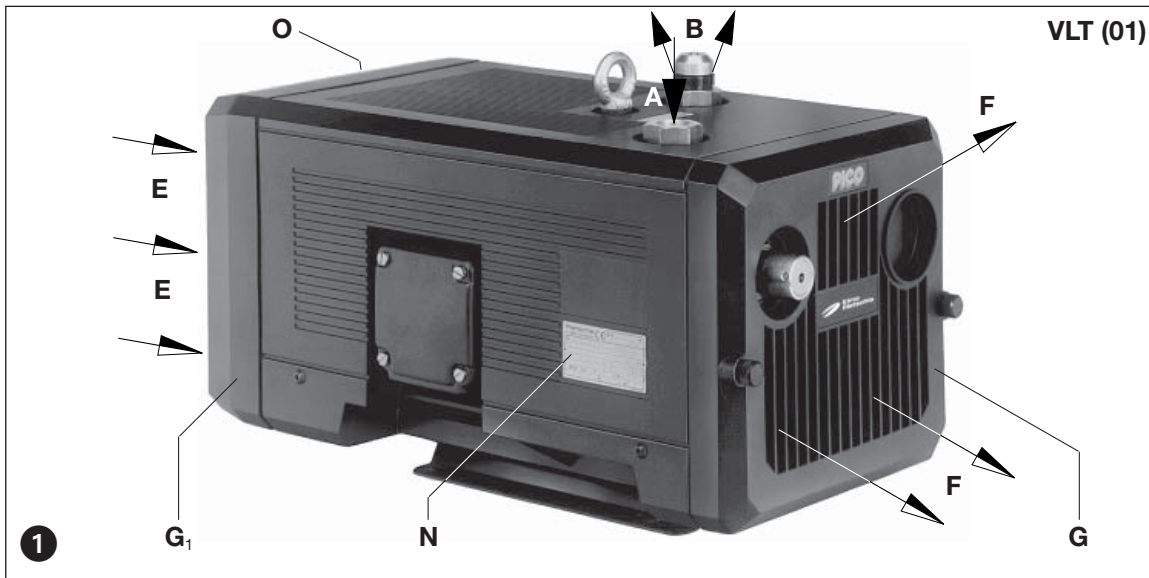
VLT



- VLT 6
- VLT 10
- VLT 15
- VLT 25
- VLT 40
- VLT 60

目录:

真空泵型号范围	- 2 -
说明	- 2 -
直接适用性	- 2 -
装配	- 2 -
安装	- 2 -
初始操作	- 3 -
维护和维修	- 3 -
故障排除:	- 4 -
附录	- 4 -
备件清单:	E 280
	E 280/13
	E 280/14
	E 280/20



BC 280

2.5.2001

**Rietschle Thomas
Schopfheim GmbH**

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

Fon 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

e-mail:
info.sch@rtpumps.com

www.rtpumps.com/sch

真空泵型号范围

这些操作说明涉及以下空运行的回转式真空泵：机型 VLT 6 至 VLT 60。

在 50 个循环操作中，真空泵容量分别为 6、10、15、25、40 和 60 米³/小时。您可以在数据表 D 280 中找到显示压力能力的真空泵的曲线图表。

说明

所有机型的出气口均配备真空接头和排气消音器。所有处理的空气通过内置精细过滤器进行过滤处理。

电动机和真空泵有公共轴。

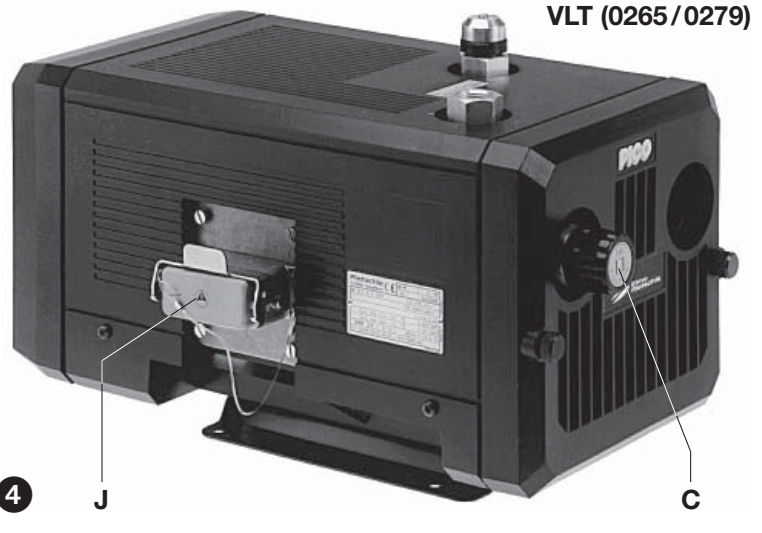
VLT (01) 至 (11) 由厚实的黑色塑料隔音箱不完全地围住。冷却风扇位于隔音箱中（图 ① 和 ②）。

VLT (13) 至 (50) 位于金属片盖中。电动机风扇可使设备冷却（图 ② 和 ③）。

VLT (14) 在压力面有一个排气阀 (D)（图 ④）。

VLT (02) 和 (13) 有一个标准的真空调节阀 (C)，它可调节至所需的级别，但是它有一个最大的极限点（图 ② 和 ④）。

附加选件（根据需要）：真空调节阀 (ZRV)、止回阀 (ZRK)、电动机起动器 (ZMS) 和管路线路 (ZSA)。



直接适用性

设备 VLT 适用于工业领域，例如，保护装置符合 EN DIN 294 表 4。

VLT 可用于从 150 到 1000 毫巴（完全）排空闭合系统的空气或用于永久真空。

这些空运行的压缩机适用于空气相对湿度在 30 至 90% 之间的环境。

警告 — 易爆气体的吸入



任何不遵守规则的操作可能对人体导致致命伤害，并对真空泵产生严重损坏！

本设备不能处理危险混合物（如易燃、易爆气体或蒸气）、极湿空气、水蒸气、腐蚀性气体或微量的油脂。

标准型号不可在危险场所使用。

！小心 — 勿在高温环境下操作

未遵守该规则将可能对真空泵产生严重损坏。

周围环境温度必须在 5 至 40 °C 之间。

！小心 — 产生噪声

对操作人员将可能产生危险。

如果长时间在运行的真空泵附近工作，我们建议您佩戴耳保护装置，避免听力受损。

装配

警告 — 设备表面温度过高



达到操作温度的真空泵表面位置 (Q) 的温度在 70 °C 以上。

切勿接触这些表面（另请参阅警告标记）！

在维修时，排气网 (G) 前部、吸气网 (G_i) 和外壳盖 (b) 之间的最小距离应为 30 厘米。冷却空气进口 (E) 和冷却空气出口 (F) 与所有障碍物之间的最小距离应为 10 厘米。排出的冷却空气不可再循环使用。

► 注意

只有进行水平安装，VLT 泵才可安全运行。

对于高于海平面 1000 米的安装，容量将有部分损失。如果在坚实的底部安装真空泵，则无需固定即可进行安装。如果在底盘上安装真空泵，我们建议使用防震架固定。该范围内的真空泵在运行时几乎不会振动。

安装

有关操作和安装，请遵循操作中的相关国家/地区标准。

1. (A) 为真空连接处。

处理过的空气可通过排气口 (B) 或利用管路连接和管道排入大气中。

► 注意

由于可能降低真空泵的容量，应避免使用过长和/或过窄的管路。

2. 您可以在参数标牌 (N) 或电动机参数标牌 (P) 上找到电气数据。电动机符合 DIN/VDE 0530 标准并具有 IP 55 防护和绝缘等级 (F 级)。电动机接线盒中附有电路图（除非已安装特殊的插头连接）。有关与可用的供应电压、频率、容许电流等的兼容性，请检查电动机的电气数据。

3. 通过插头连接器 (J → 图 ④)（如果配备）或相应的直接联机电动机起动器来连接电动机。我们建议使用热过载电动机起动器，以保护电动机和线路。所有用于起动器的电缆应使用高质量的电缆夹进行安全保护。

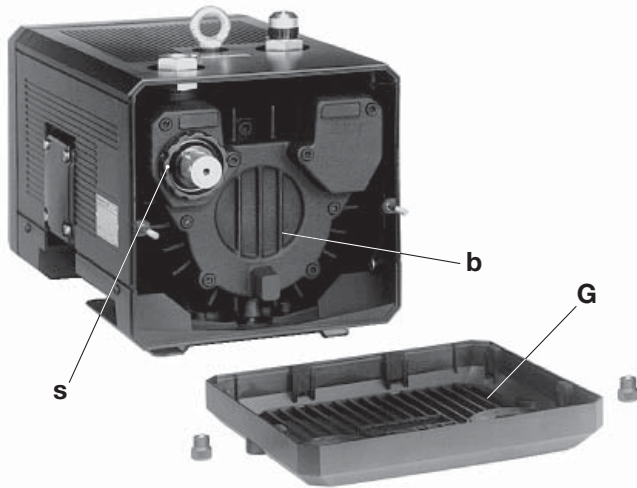
我们建议使用具有延时跳闸功能的电动机起动器，以避免电流值超过安培数设定。冷启动设备时，可能在短时间内出现安培数过高的情况。

警告 — 电路安装

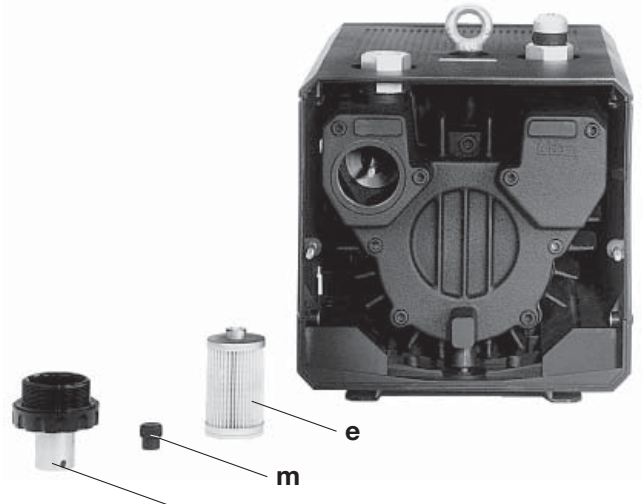


如果由非专业人士安装电路，将可能危及人身安全！

仅有合格的电气技术人员才可安装电路，并且必须遵循 EN 60204 标准。总开关必须由操作员提供。



5



6

初始操作 (图 1 至 4)

1. 初次操作时, 打开和关闭真空泵几秒钟, 以根据方向箭头 (O) 检查旋转方向。

! 小心 — 请勿连接吸气管路

第一次起动设备时, 请勿连接吸气管路。如果真空泵在连接管路的情况下反转, 则压缩机内产生的气压可能导致转子叶片损坏。

2. 在 (A) 处连接吸气管。

► 注意

对于长于 3 米的管路, 我们建议使用止回阀 (ZRK), 避免在关闭设备时引起反转。

3. 真空调节阀:

真空可以根据调节阀顶部的标识通过旋转压力调节阀 (C) 进行调节。

维护和维修

在维护设备和在人员可能受到活动部件或带电部件伤害的情况下, 必须完全断开真空泵的电源。在维护操作过程中, 切勿重新启动设备。由于温度过高的部件可能产生危险, 请勿在一般的运行温度下维修真空泵。

1. 润滑

VLT 真空泵均配备涂有润滑油的轴承, 以延长使用寿命。它们无需维修。

2. 空气过滤 (图 5 和 6)

! 小心 — 吸入空气有污染

如果进气过滤器未正确得到维护, 真空泵的容量可能减小。

根据污染情况, 真空滤筒 (e) 必须进行清洁。清洁操作可以通过从筒内向外吹出压缩空气的方法来完成。即使清洁了滤筒, 其分离效率也会降低。因此, 我们建议每六个月更换滤筒一次。

更换过滤器:

VLT (01) - (11) → 卸下排气网 (G)。取下螺帽 (s) 和滚花螺母 (m)。拉出滤筒 (e) 进行清洁或更换。按以上步骤的相反顺序进行重新安装。

3. 叶片 (图 5 和 7)

检查叶片: VLT 6 - 25 配备 6 个叶片, VLT 40 / 60 配备 7 个叶片。叶片价格低廉, 但使用寿命长。

VLT 6、VLT 10 和 VLT 15: 请先在运行 7000 小时后进行检查 (在两个互换运行的情况下大约 22 个月), 然后, 每运行 1000 小时后进行检查 (在两个互换运行的情况下大约 3 个月)。

VLT 25、VLT 40 和 VLT 60: 请先在运行 5000 小时后进行检查 (在两个互换运行的情况下大约 16 个月), 然后, 每运行 1000 小时后进行检查 (在两个互换运行的情况下大约 3 个月)。

VLT (01) - (11) → 卸下排气网 (G)。从外壳上取下外壳盖 (b)。取下叶片 (d) 进行检查。所有叶片的最小高度 (X) 应为:

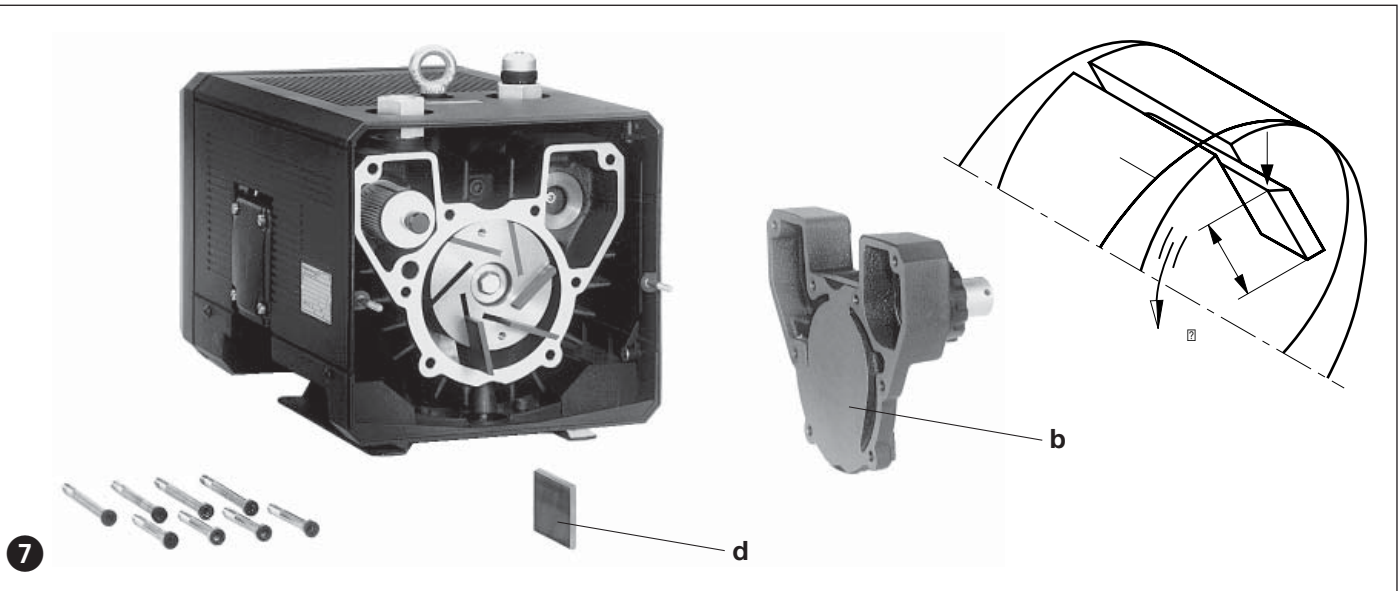
类型	X (最小高度)
VLT 6	20 毫米
VLT 10	20 毫米
VLT 15	24 毫米
VLT 25	24 毫米
VLT 40	35 毫米
VLT 60	35 毫米

► 注意

叶片必须全套进行更换。

更换叶片: 如果达到最小高度 (X), 则整套叶片都应更换。

在安装新叶片之前, 请使用压缩空气清洁外壳和转子线槽。放置叶片时应使半径向外 (Y), 以便倾斜面位于旋转的方向 (O₁) 并与内室半径 (Z) 相符。固定外盖 (b) 和排气网 (G)。在重新启动真空泵之前, 通过转动电动机冷却风扇 (重新装配冷却网 (G₁) 或风扇外盖 (G₂) 前) 来检查叶片的转动。



故障排除:

- 1. 电动机起动器停止向真空泵供电:**
 - 1.1 输入电压和频率与电动机参数标牌不相符。解决方案: 调整电源电压。
 - 1.2 电动机接线盒或插头 (J) 的线路连接错误。
解决方案: 检查电动机接线盒或插头的线路。
 - 1.3 电动机起动器设置错误。解决方案: 检查电动机起动器的设置。
 - 1.4 电动机起动器跳闸速度过快。
解决方案: 使用具有延时跳闸功能的电动机起动器 (根据 IEC 947-4 标准)。
 - 1.5 排气管反压过大。
解决方案: 如需卸下, 请检查排气管。
- 2. 吸入容量不足:**
 - 2.1 进气过滤器被阻塞。解决方案: 如需更换, 请清洁进气过滤器。
 - 2.2 吸入管道过长或过窄。解决方案: 使用较大直径的管道, 避免吸入受限。
 - 2.3 真空泵或系统漏气。
解决方案: 检查真空泵和管道是否漏压。
 - 2.4 叶片受损。解决方案: 更换叶片。
- 3. 真空泵不能达到极限真空状态:**
 - 3.1 检查真空泵吸入面或系统是否泄漏。
解决方案: 检查吸入面和管道是否漏压。
 - 3.2 叶片已磨损或损坏。解决方案: 更换叶片。
- 4. 在温度过高的环境中运行真空泵:**
 - 4.1 周围环境温度或吸入温度过高。
解决方案: 周围环境温度必须在 5 至 40 °C。
 - 4.2 冷却气流受到限制。
解决方案: 冷却空气进口 (E) 和冷却空气出口 (F) 与任何障碍物之间的最小距离应为 10 厘米。
 - 4.3 与 1.5 相似的问题。
- 5. 设备发出异常噪声:**
 - 5.1 泵缸磨损。
解决方案: 将整台设备送至供应商或经认可的维修代理处进行修理。
 - 5.2 调节阀 (如果有) 发出噪声。解决方案: 更换调节阀。
 - 5.3 叶片受损。解决方案: 更换叶片。

附录:

现场维修: 对于所有的现场维修服务, 电气技术员必须断开电动机的电源, 以免设备启动时发生意外事故。我们建议所有的电气技师在维修时向原制造商或附属机构、代理商或维修代理商咨询。您可以向制造商索取最近的维修部门的地址。在维修之后或重新安装之前, 请按照标题“安装和初始操作”下显示的说明进行操作。

提升和运输: 要提升和运输 VLT 15 - VLT 60 设备时, 您必须在泵上使用吊环螺栓。真空泵的重量显示在下表中。

存储: VLT 设备必须存储在正常温度下的干燥环境中。我们建议相对湿度为 80% 以上, 泵装置应存储在装有适量“干燥”化学制品的封闭容器中。

处置: 易损件 (列于备件清单中) 应根据健康和安全条例进行处理。
备件清单:
 E 280 → VLT 6 - VLT 60 (01) - (11)
 E 280/13 → VLT 15 (13)
 E 280/14 → VLT 15 (14)
 E 280/20 → VLT 10 / 15 (20)

		VLT (01) - (11)	6	10	15	25	40	60
长度	mm	370	390	442	473	545	545	
长度 + ZRV	mm	402	422	476	507	593	593	
宽度	mm	214	214	242	242	274	274	
高度	mm	208	208	246	246	272	272	

VLT		6	10	15	25	40	60	
噪声电平 (最大)	dB(A)	50 Hz	62	64	65	68	72	75
		60 Hz	63	65	66	70	74	77
重量 (最大)	kg	3 ~	16	19,3	26,8	30,7	46,7	47,4
		1 ~	17	20,6	27,2	31,9	47,0	-

VLT		15 (13)	15 (14)	15 (15)	10 (20)	15 (20)	10 (50)
长度	mm	427	382	413	339	404	318
宽度	mm	248	248	248	204	231	204
高度	mm	230	215	194	180	195	195