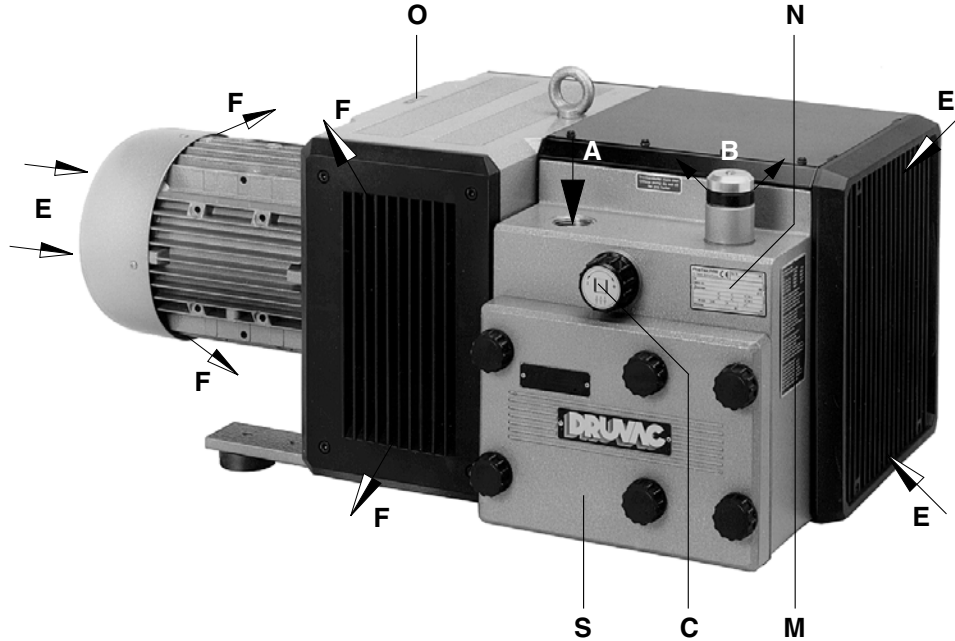


真空泵

VTA

DRUAC

VTA (01)



1

VTA 60

VTA 80

VTA 100

VTA 140

品种

本操作指南适用于下列干式旋片真空泵：型号系列VTA 60至VTA 140。
品种（01）至（30）在两侧有冷气出口（图①），品种（31）至（60）有单侧冷气出口（图②）。
空转时在50Hz工况下的吸气量为60、80、100和140 m³/h。吸气量和吸气压力的关系请参阅数据表D250。

产品描述

此产品系列在吸气侧有一连接螺纹，在压力侧有一个排气消声器。被吸入的空气通过内置微型高精度过滤器得到净化。由于旋片磨损而产生的粉尘可根据需要通过内置过滤器清除。真空泵外壳和发动机之间的风扇能够高效地冷却空气。真空泵外壳位于消声罩内部。

真空泵通过连接盘由装有凸缘的三相交流电动机启动。
真空调节阀（C）能够把真空度调节到需要的数值（但有最大极限）。

附件：需要时可提供止回阀（ZRK）、粉尘分离器（ZFP）、真空密封吸气过滤器（ZVF）、发动机保护开关（ZMS）。

用途

! VTA型真空泵适用于工业领域。这种保护装置符合EN DIN 294表四标准，可供14岁以上人员使用。

VTA适用于对密闭系统抽气或作为常用真空泵，吸气压力范围为150到1000 mbar (abs.)。

! 周围温度和吸气温度必须介于5至40°C之间。超过这个温度范围的情况请向我们咨询。

本干式真空泵适宜的空气相对湿度为30%至90%。

! 不可吸入危险的杂质（如易燃或易爆气体或水汽）、高湿度空气、水汽、烈性气体或油迹、油烟和油脂。
标准型号的产品不得在易爆的环境中运行。特殊品种可附带提供外保护电动机。

! 为了防止在使用中由于真空泵非正常停机或脱落而造成人身或设备损害，应当配有相应的保护设备。

BC 250

2.6.2003

Gardner Denver
Schopfheim GmbH

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM 德国

电话 +49 7622 / 392-0

传真 +49 7622 / 392-300

电子邮箱: info.sch@

de.gardnerdenver.com

www.gd-elmoietschle.com

处理和放置 (1到4)

过滤器外壳 (S) 应当便于接近。为了便于在维护中拆卸吸气栅 (G) 和外壳盖 (b)，应当留有至少40 cm 的距离。单侧排冷气的真空泵的冷气入口 (E) 和冷气出口 (F) (图2) 以及双侧排冷气的真空泵的两个冷气出口 (F) (图1) 必须与墙至少间隔30 cm (被排出的冷空气不可再次被吸入)。

VTA系列只能在水平的位置上正常运行。

! 如果安装位置高于海平面 1000m，它的工作性能将降低。

这种情况请向我方咨询。

真空泵安装在坚实的基座上时可以不加固定。如果将真空泵安装在基座上，我们建议加以防震固定。旋片真空泵的震动非常小。

安装 (图1和2)

! 在安装和运行中请注意遵守《空气压缩机事故防范规定》VGB16。

1. 真空泵接口 (A)。

! 吸气管太细及/或太长将降低真空泵的吸气能力。

2. 电动机的性能数据请参阅数据牌 (N) 和电动机数据牌。电动机符合 DIN/VDE 0530标准，保护类型IP 54，绝缘级别B或F。相应的接口图示在电动机的接线盒内 (除非该品种附有插头接口)。电动机性能数据应当与当前供电数据相匹配。(电流类型、电压、电网频率、允许的电流强度)。

3. 请将电动机与电动机保护开关相连 (电动机保护开关可起到保护作用。为防止导线被拉坏，应当用固定夹进行固定)。我们建议使用能在电流过大时延时关闭的电动机保护开关。真空泵冷启动时可能出现瞬时电流过载的情况。

! 电气安装只可由专业电工遵照EN60204的规定进行。主开关必须由操作者自行提供。

启动 (图1)

! 过滤器外壳内的干燥包 (S) 必须在初次启动前取出。每小时的最高启动次数: 12 (VTA 60 / 80), 10 (VTA 100 / 140)

1. 让电动机启动一小段时间，以便检查转动的方向是否正确 (转动方向箭头 O)。

2. 将吸气导线接在 (A)。

! 如果连接导管 (横截面和机器接口一样大小) 长度大于5m，建议安装止回阀 (ZRK) 以防止真空泵关闭后反转。DRUVAC只可在机器停转之后再次启动。

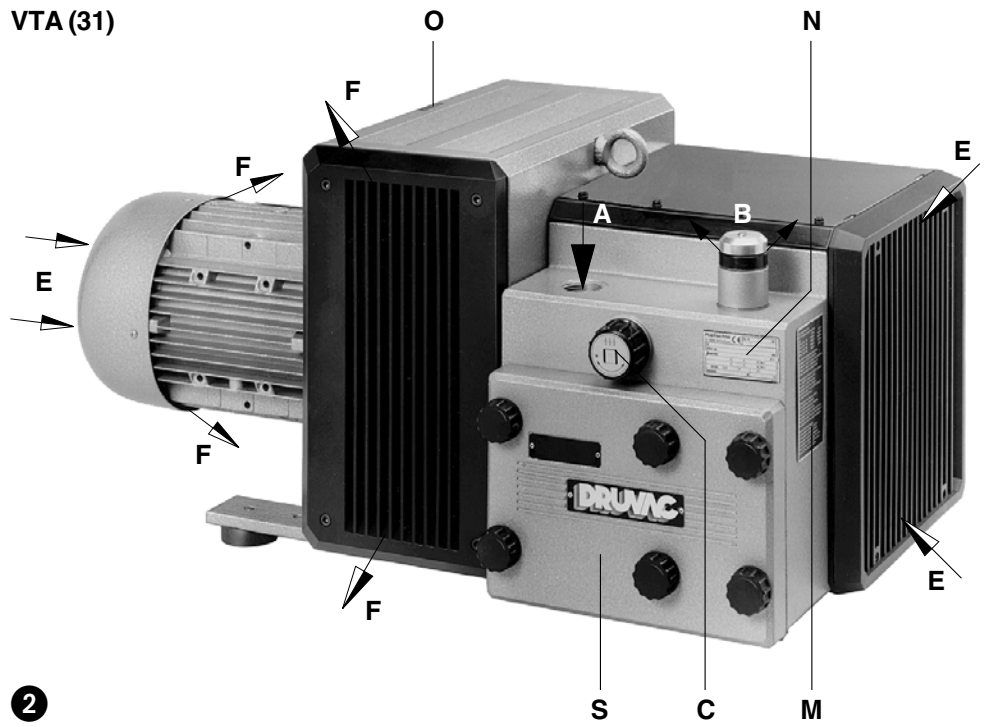
3. 真空调节阀:

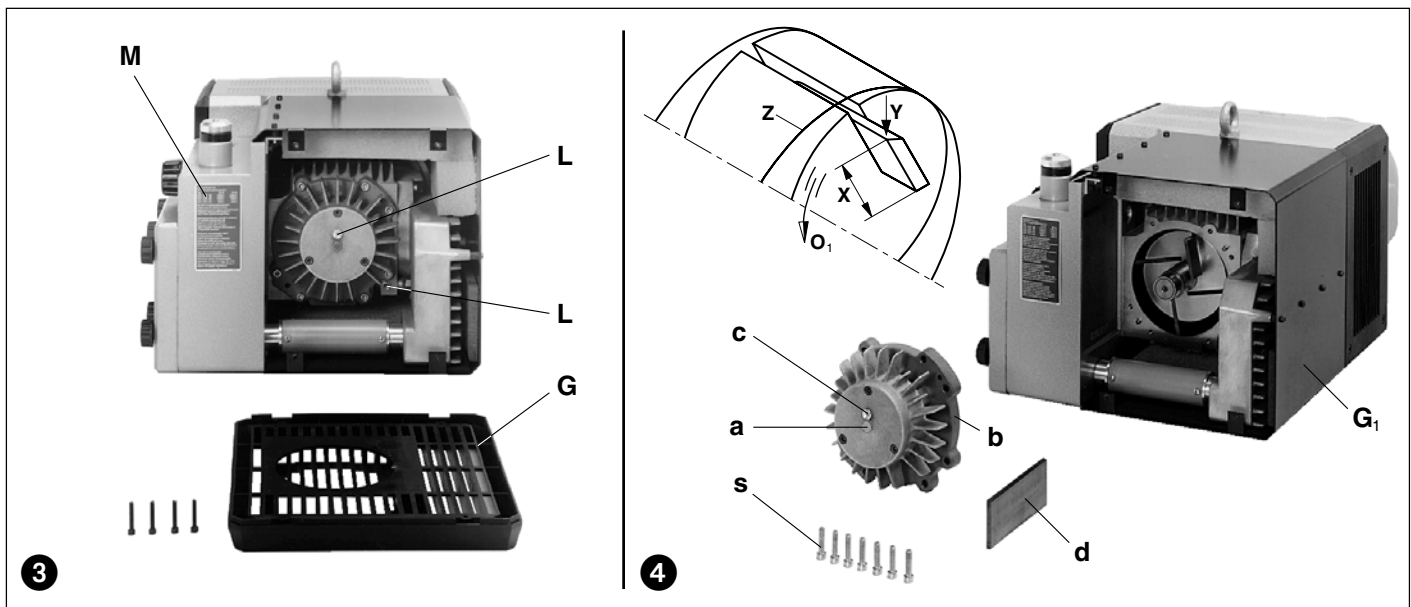
可通过旋转调节旋钮 (C) 并参照旋钮上的标识对真空量进行调节。

操作人员可能遇到的危险

噪音: 根据DIN45635第13部分额定条件 (符合3.GSGV) 测量的最高声压级 (不利的方向和大小) 请参阅附录中的表格。建议操作者长期处于真空泵工作环境下时采取个人听觉保护措施，以防止听觉长期受到伤害。

VTA (31)





维护和保养



在维护过程中，为了防止人员受到运转部件或导电部件的伤害，应当拔掉插头、切断主电闸并确保电闸不会再接通。在真空泵仍有工作温度的时候不可进行维护工作。（可能受到发热部件的伤害）。

1. 润滑（图③）

为了对轴承进行润滑，必须在下列运行时间之后（但最晚不超过一年之后）在两个润滑点（L）处各加入6g润滑油。

50 Hz: VTA 60-100 → 10.000小时，VTA 140 → 6.000小时

60 Hz: VTA 60/80 → 10.000小时，VTA 100 → 8.000小时，VTA 140 → 4.000小时

注意！上述润滑时间限制适用于真空泵运行时周围温度为20°C的情况。如果周围温度为40°C，润滑时间限制为上述时间的一半。

为了润滑必须将吸气栅（G）拆下。

我们推荐使用下列品牌的润滑油：Klüber Petamo GY 193或其它相同品质的润滑油（请参阅润滑油推荐牌（M））。

2. 旋片（图③和④）

旋片维护：VTA型真空泵有四片碳质旋片，在运行中会逐渐磨损。

真空泵运行4000小时后应当对旋片作第一次高度（X）检查，其后每运行1000小时检查一次。

请卸下吸气栅（G）。为了将外壳盖（b）从外壳上拆下，应当卸下轴承盖（c）中心的螺栓（a）并将一个固定螺栓（s）旋入空螺纹中。将旋片（d）拆下作检查。真空泵中每一片旋片的最小高度（X）必须大于38mm。



一组旋片必须同时更换。

更换旋片：如果发现旋片高度已降至最小高度，应当对整组旋片进行更换。



任何情况下都不可拆下外壳盖（b）上有彩色标记的开槽螺母（w₁）。（见M12）

请将外壳和转子缝隙用压力空气吹干净。请将旋片装在转子缝隙中。安装时请注意，旋片的倾斜面（Y）必须朝外使斜面沿方向（O₁）旋转并与外壳（Z）的运行一致。

外壳盖（b）重新装入轴承末端之前，应当将轴承盖（c）上积聚的过量油脂重新涂抹在轴承套上。此外，轴承末端的剩余油脂必须擦拭干净。不然这些油脂会进入真空泵外壳，与叶片的磨屑混合形成黏稠物，这可能导致转子缝隙中的旋片被卡住。

注意！请注意，不要让灰尘或杂物进入轴承。

用螺丝固定外壳盖（b）时，无油脂的螺丝应当被缓慢而均匀地旋进，这样被固定住的盖子就不会倾斜。一旦盖子已搭住外壳一边，建议在进一步旋入螺栓的同时左右转动风扇（用螺丝刀或类似工具）。这可以防止旋片歪斜并在弯角断裂。请用螺钉固定吸气栅（G）。

3. 冷却（图③和④）

过多的粉尘会堵住散热片和散热管之间的缝隙。可通过拆卸吸气栅（G）和外罩盖（G₁）并吹入压力空气来清除粉尘。

4. 空气过滤 (图5)

! 如果对空气过滤器维护保养不到位, 真空泵的功率会下降。

滤芯 (e) 和 (f→附件) 受污染后应当通过用压力空气从内部向外部吹气来加以清洁。虽然过滤器已被清洁, 但它的过滤能力仍然会不断降低。因此我们建议每半年更换一次滤芯。
可以在拆下过滤器螺栓 (h) 和过滤器外壳盖 (g) 之后取出滤芯 (e) 和 (f) 以供清洁。

5. 连接橡皮 (图6)

根据不同工作条件, 连接橡皮 (k) 会不断磨损, 应当经常对它进行检查。被磨损的连接橡皮会在真空泵启动时会发出响亮的声音。

! 带缺陷的橡皮可能导致旋片轴断裂。

为了检查连接, 请关闭电动机 (m)。请将电动机凸缘 (n) 上的螺钉 (s₁) 卸下。请沿着轴向将电动机和电动机一边的连接盘 (q) 一起卸下。如果连接橡皮 (k) 受损, 请将保护环 (l) 从连接销 (r) 上取下并更换连接橡皮 (k)。请保留垫环 (p)。请检查连接销 (r), 在必要时可以更换。请取下保护环 (l₁)。请将连接盘和风扇 (v) 从泵轴上取下。请松开螺母 (u, w) 并更换连接销。

安装各部件的顺序与拆卸顺序正好相反。

故障排除

1. 真空泵被电动机保护开关切断:

- 1.1 电压/频率与电动机额定数据不一致。
- 1.2 与电动机接线板的连接不对。
- 1.3 电动机保护开关设置错误。
- 1.4 电动机保护开关启动速度过快。

补救方法: 使用能根据过载量延缓接通的电动机保护开关以便调节启动时的瞬时过大电流 (符合VDE 0660第二部分或IEC 947-4的短路及过载启动装置)

2. 吸气量不足:

- 2.1 吸气过滤器被污染。
- 2.2 吸气导管过长或过细。
- 2.3 真空泵或其它部分不密封。
- 2.4 旋片受损。

3. 最终压力 (最大真空度) 未达到:

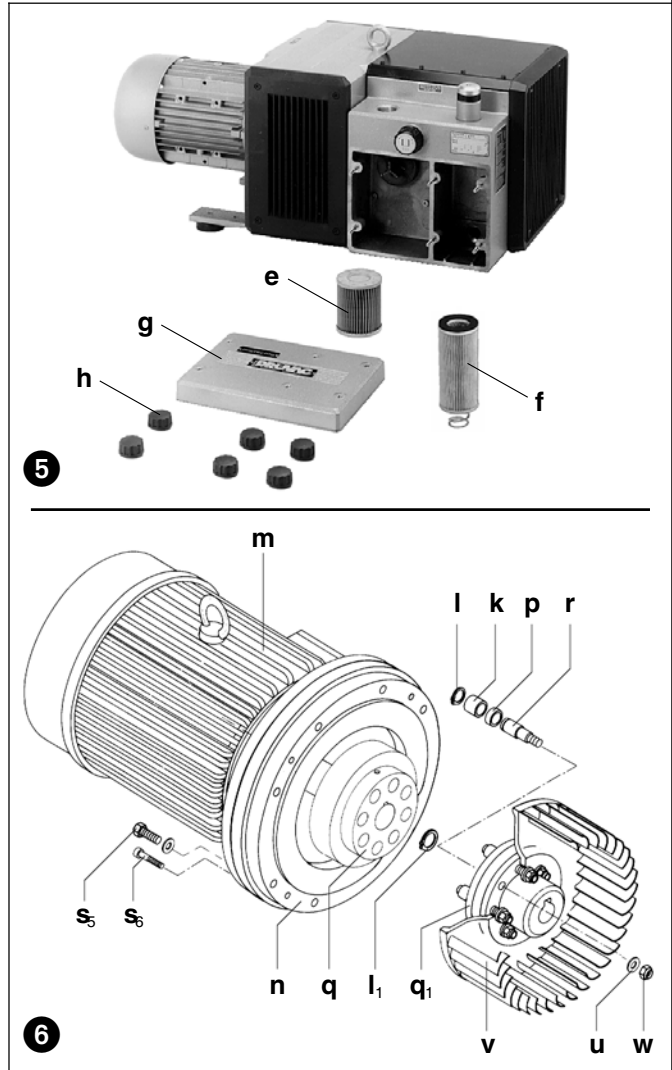
- 3.1 真空泵吸气侧或其它部分不密封。
- 3.2 旋片被磨损或损坏。

4. 真空泵过热:

- 4.1 周围温度或吸入温度过高。
- 4.2 冷空气受阻。
- 4.3 排气口过滤器滤芯被污染。

5. 真空泵发出异常噪声:

- 5.1 真空泵罩筒被磨损 (震动痕迹)。
补救方法: 由制造商或定点厂家维修。
- 5.2 真空调节阀“颤动”。
补救方法: 更换调节阀。
- 5.3 旋片受损。



附录:

维修: 在现场维修时, 专业电工应当切断电动机电源以防止机器意外启动。建议由制造商或指定厂商实行维修, 尤其在保修期之内。指定维修点的地址可向制造商询问 (请参阅制造商地址)。维修之后再次启动之前的“安装”和“启动”步骤与第一次启动时相同。

企业内运输: 在搬起和运输VTA时可使用真空泵的移动挂扣进行悬挂。重量请见表格。

储藏: VTA应当保存在空气湿度正常的干燥环境中。如果相对湿度超过80%, 建议将真空泵储藏在装有干燥剂的密闭箱中。

不建议将真空泵储藏一年以上。

废弃: 磨损件 (如备用件列表中所列) 是特殊垃圾, 对它们的弃置应当遵守全国通用的垃圾处理法律。

备用件列表:
E 250/1 → VTA 60 - VTA 140 (01)
E 250/2 → VTA 60 - VTA 140 (31)

VTA		60	80	100	140	
声压级 (最大值)	dB(A)	50 Hz	78	78	79	81
		60 Hz	80	80	82	83
重量 (最大值)	kg	76	80	97	111	
长度 (最大值)	mm	737	771	853	870	
宽度	mm	(01)	405	405	405	405
		(31)	320	320	320	320
高度	mm	(01)	320	320	320	320
		(31)	366	366	366	366