

压力真空泵

KTA

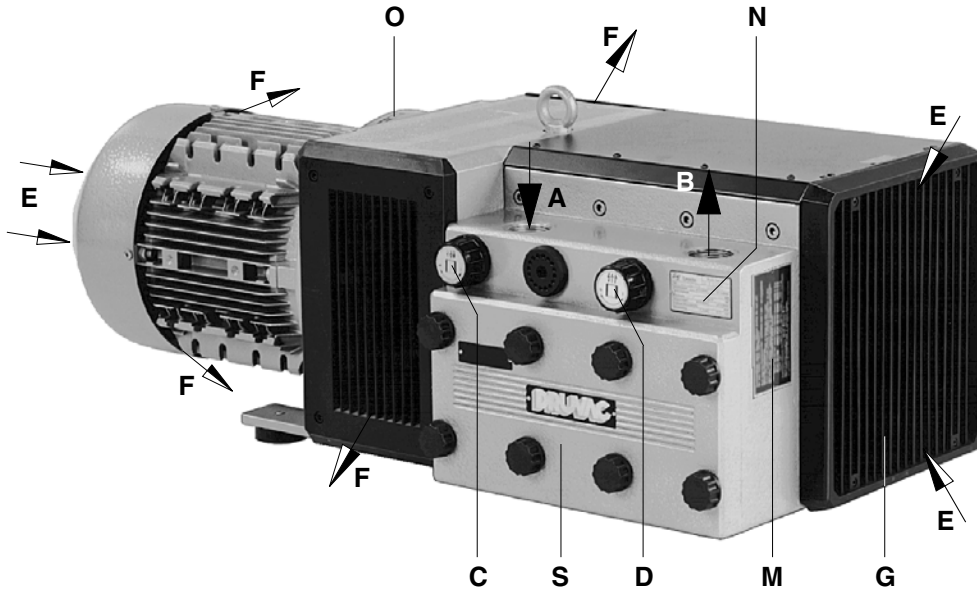
DRUMC

KTA 40/1 - 140/1

KTA 40/2 - 140/2

KTA 60/3 - 140/3

KTA 80/5



1

品种

本操作指南适用于下列干式旋片压力真空泵：型号系列KTA 40/1至KTA 140/3及KTA 80/5。品种/1适用于中等吸气量和排气量；品种/2适用于最大排气量；品种/3适用于最大吸气量；品种/5适用于增压。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）。它们的额定流量在50Hz工况下分别为40、50、60、80、100和140 m³/h。吸气和压力的极限值请参阅数据牌（N）。流量和加压的关系请参阅数据表D45、D452和D453。

产品描述


此产品系列在吸气侧有一个连接螺纹。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也通过内置过滤器过滤。压力真空泵外壳和发动机之间的风扇能够高效地冷却空气。压力真空泵外壳位于消声罩内部。压力空气通过散热系统被冷却。压力真空泵通过连接盘由装有凸缘的交流电动机启动。可以根据需要用调节阀对压力和真空度进行调节（但有上限值）。

附件：需要时可提供止回阀（ZRK）、管道接头（ZSA）、电动机保护开关（ZMS）和电气插头接口（J）。


用途

 压力真空泵KTA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。


KTA可同时产生压力和真空，压力和真空范围为0到数据牌（N）上标识的最大值（bar）。本压力真空泵可持续运行。

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

本干式压力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。

这些标准型号的产品不得在易爆的环境中运行。一些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压力真空泵非正常停机或脱落而造成的人身伤害或设备损害，应当配有相应的保护设备。

BC 450

2.6.2003

Gardner Denver
Schopfheim GmbH

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM 德国

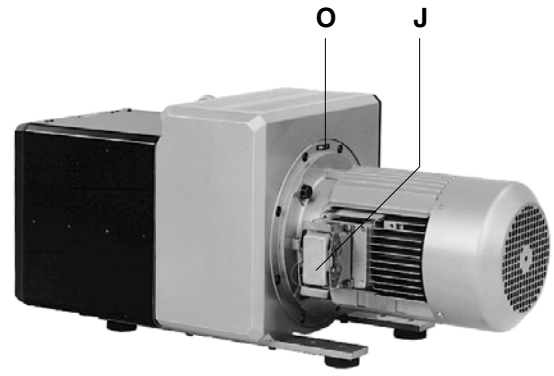
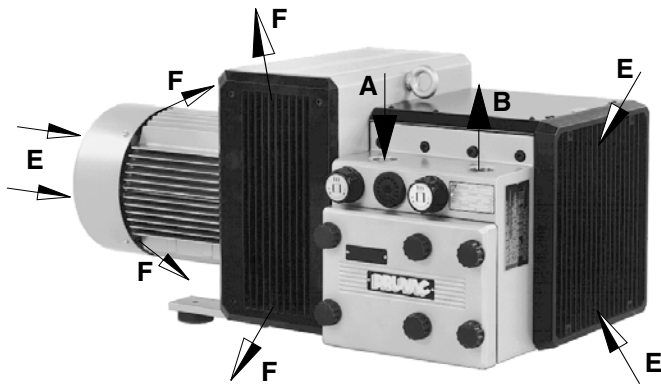
电话 +49 7622 / 392-0

传真 +49 7622 / 392-300

电子邮箱: info.sch@

de.gardnerdenver.com

www.gd-elmoietschle.com



2

处理和放置 (图①至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40cm的距离。单侧排冷气的压力真空泵的冷气入口 (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30cm (被排出的冷空气不可再次被吸入)。

KTA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。有关这种情况请向我方咨询。

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

安装 (图①和②)

⚠️ 压力真空泵只可与配套的调节限制阀一起使用，以确保不会超过允许的最终密封压力和最大真空度 (见数据牌)。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. 真空接口 (A) 和压力接口 (B)。

⚠️ 导管太细及/或太长将降低压力真空泵的工作能力。

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，保护类型为IP54，绝缘级别为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. 请将电动机与插头接口 (J) 及电动机保护开关相连 (电动机保护开关可起到保护作用。为防止连接导线被拉坏，应当用固定夹对导线进行固定)。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。压力真空泵冷启动时可能出现瞬时电流超载的情况。

⚠️ 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配备。

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。

⚠️ 每小时的最多启动次数: 12 (KTA 40 - 80), 10 (KTA 100 / 140)

1. 请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))。

注意 (KTA 40 和 KTA 50)! 启动时吸气管应当尚未连接 (如果连接吸气管时压力真空泵反转，可能会产生导致旋片受损断裂的压力)。

2. 请在 (A) 处连接吸气管，在 (B) 处连接压力管。

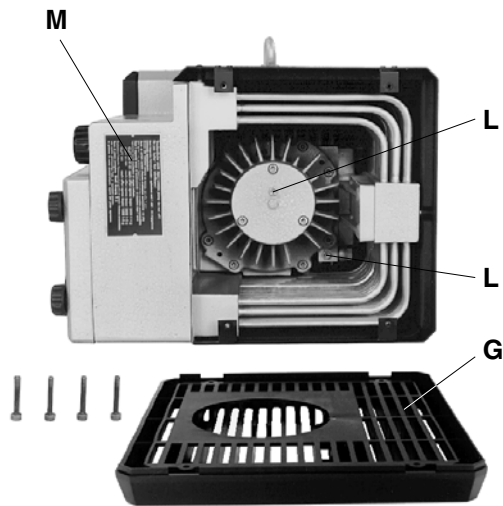
⚠️ 如果连接导管 (横截面和机器接口一样大小) 长度大于5m，建议安装止回阀 (ZRK) 以防止压力真空泵关闭后反转。

⚠️ DRUVAC只可在机器停转之后再次启动。

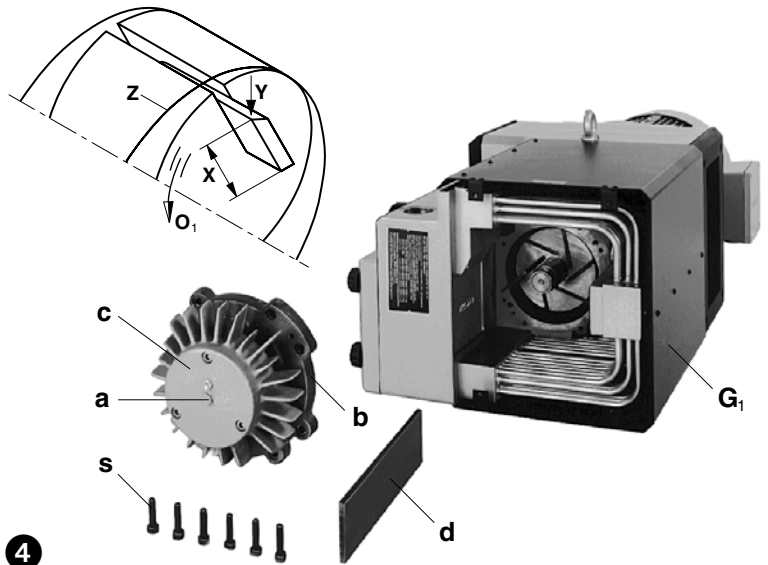
3. 可参照旋钮上的标识调节压力调节阀 (D) 和真空调节阀 (C) 以达到需要的压力和真空度。

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压力真空泵工作环境时采取个人听觉保护措施，以防止听觉长期受到伤害。




3



4

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意外接通。在压力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: KTA 60-100 → 10.000小时，KTA 140 → 6.000小时

60 Hz: KTA 60-80 → 10.000小时，KTA 100 → 8.000小时，KTA 140 → 4.000小时

注意！上述润滑时间限制适用于压力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。


为了润滑必须先将吸气栅（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））。没有润滑点的压力真空泵无需润滑（已作了终生润滑处理）。


2. 旋片（图3和4）

旋片维护：KTA型产品有六片碳质旋片，KTA/5型有八片碳质旋片，它们在运行中会逐渐磨损。压力真空泵运行4000小时后应当对旋片作第一次高度（X）检查，其后每运行1000小时以后检查一次。

请通过卸下螺钉拆下吸气栅（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。压力真空泵中每一片旋片的最小高度（X）必须大于27mm（KTA 40和KTA 50）或38mm（KTA 60-140）。

 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或不足最小高度，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）必须朝外并使斜面沿方向（O₁）旋转且与外壳（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，与旋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适当左右转动风扇（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, 压力真空泵的功率会下降。

过滤吸入空气的滤芯 (e) 和过滤排出空气的滤芯 (f) 受污染严重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压力真空泵启动时会发出响亮的噪声。

! 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 (s) 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), 在必要时可以对它进行更换。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. 压力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正确。
- 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: 使用能根据过流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)。

- 1.5 排气过滤器滤芯被污染。
- 1.6 调节阀被污染, 以致于超过了允许的额定压力和/或真空度。

2. 吸气量或排气量不足:

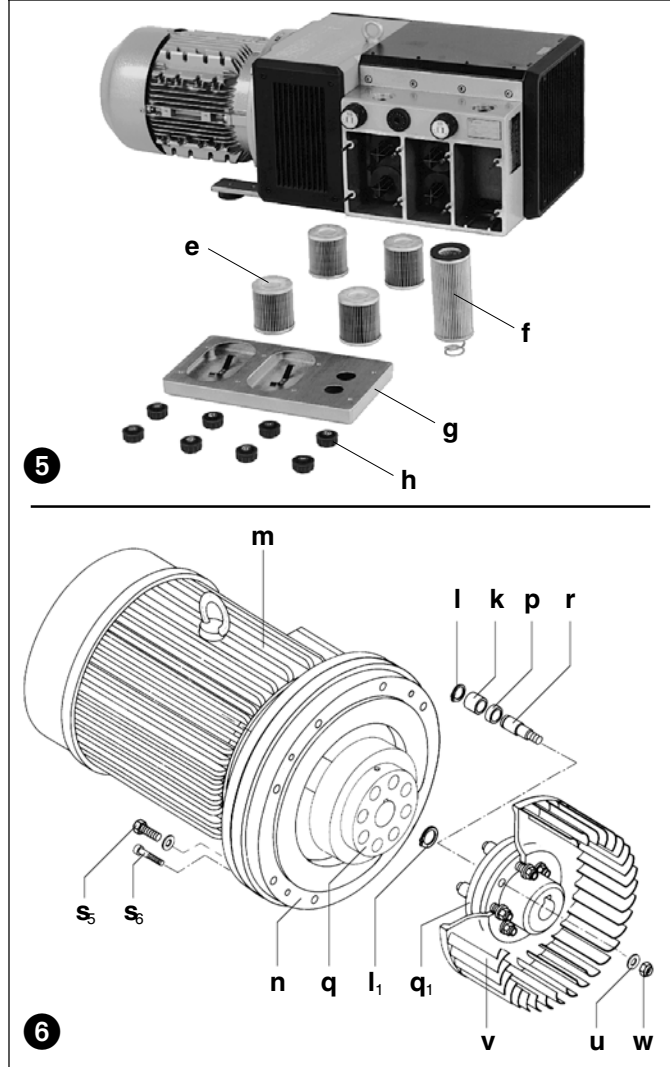
- 2.1 吸气过滤器及/或排气过滤器被污染。
- 2.2 导管过长或过细。
- 2.3 压力真空泵体或其它部分不密封。
- 2.4 旋片受损。

3. 压力真空泵过热:

- 3.1 周围温度或吸入空气温度过高。
- 3.2 冷气流动受阻。
- 3.3 出现1.5和1.6中描述的情况。

4. 压力真空泵发出不正常的噪声:

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



附录:

维修: 当场维修时, 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)。维修之后再次启动压力真空泵之前的“安装”和“启动”步骤与第一次启动压力真空泵时的操作相同。

企业内运输: 在搬动和运输VTA时可使用压力真空泵的运输挂扣进行悬挂。压力真空泵的重量请见表格。

储藏: KTA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%, 建议将压力真空泵储藏在装有干燥剂的密封箱中。

建议避免将压力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 450 → KTA 40/1 - KTA 140/3 (01)

E 456 → KTA 60/1 - KTA 140/3 (31)

E 459 → KTA 80/5 (36)

KTA		40	50	60	80	100	140
声压级 (最大值)	dB(A) 50 Hz	78	78	79	79	79	79
	60 Hz	80	80	82	82	82	82
重量 (最大值)	kg	76	80	97	97	97	97
长度 (最大值)	mm	737	771	853	853	853	853
宽度	mm	405	405	405	405	405	405
	(01)	320	320	320	320	320	320
	(31)	366	366	366	366	366	366
高度	mm						
	(01)	320	320	320	320	320	320
	(31)	366	366	366	366	366	366