



来自专家的提示和建议

在分析仪器中使用旋片式真空泵

在分析仪器中所使用的泵最重要的特定是紧凑性。很多情况下，旋片式真空泵安装在分析仪内部，这意味着其操作环境通气效果差，且很难进入泵仓。泵散发出来的热量可能导致电子元件不稳定。

选择正确的旋片式真空泵以避免温度上升带来的困扰

使用专为相对低温操作而设计旋片式真空泵，就可以将温度问题减少到最小。在设计旋片式真空泵时，设计者可能对产品的水蒸气耐受性进行了最好的设计。这就意味着泵内温度会非常高。然而，对泵的水蒸气耐受性最好的设计反倒会对油液的反扩散和低散热能力产生不良后果。

泵仓一般都含有冷却缝。生产商建议泵壁与分析仪之间的距离一定要保证最理想的冷却效果。就热性能和泄漏来说，不同旋片式真空泵和配件有着显著的差异。因此，正确选择泵及配件能够提供显著的改善。

最佳解决方案：普发真空的 DuoLine

要想避免旋片式真空泵放热导致的温度问题，普发真空的 DuoLine 是分析系统的最佳解决方案。和类似泵型号相比，该系列凭借优化的电机法兰设计和改进的设备基座，整个泵的空气流通性得到了很大的改善。

再加上泵油箱上额外的散热片，与先前版本相比，DUO 3 的表面温度下降了 7 K，DUO 1.6 下降了 16 K。DUO 1.6 的电机输出功率仅为 75 W，DUO 3 的输出功率为 150 W。与先前版本及其他模块相比，在这样的输出功率下，转变为热量的电功率损耗显著减少，整个仪器保持更好的热稳定性。

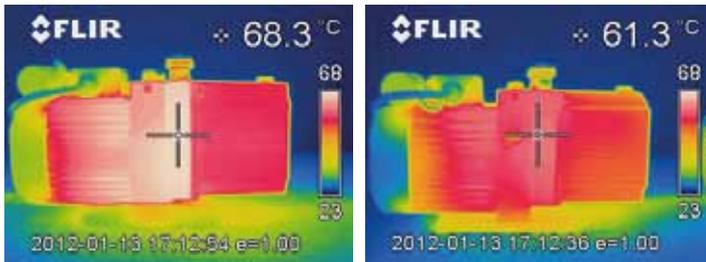


图 1：DUO 1.6 与先前版本 DUO 1.3 对比的热影像

频繁出现的困难：仓内出现油液

旋片式真空泵除了排放热量外，也经常导致油液进入分析仪器的仓内。原因之一是从旋片式真空泵的出口排油。我们假定已经安装了油雾过滤器。油雾过滤器带有集成的回油系统，能防止长时间的润滑不足，并延长了整个系统的使用寿命。特别是在内置旋片式真空泵的情况下，泵的油面视镜很难被看到，因此建议针对干燥过程安装一个带集成回油系统的油雾过滤器。然而，操作员还是必须对油位以及油雾过滤器中的滤芯进行定期的检查与查看。

泵的泄漏也可能导致积油。当前很多旋片式真空泵仍旧使用压缩软木来密封油箱。但我们建议旋片式真空泵采用引导式 O 型密封圈来替代。

另外一个潜在的泄漏点是泵电机与吸入室之间的轴封装置。轴封缺陷是旋片式泵出现漏油最常见的原因。例如，轴封可受到颗粒的碰撞而受损。颗粒不仅可在工艺过程中被带入泵内，还可在泵内部形成。连接不同泵送阶段的联轴器之间可能存在间隙，导致磨损。以这种方式产生的颗粒可能会沉积在轴或轴套上，对密封造成磨损。在低温下操作泵也会导致轴封硬化降低。

新型 DuoLine 系列泵的较低工作温度以及它们不再使用耦合阶段的事实能够延长泵的使用寿命和维修间隔。在设计阶段，可以使用磁性联轴器代替轴封。旋片式真空泵，如 DUO M 系列泵，没有从泵座引出的旋转轴，因此提供最有可能的长期密封性。

我们非常乐于帮助您针对某些特定的应用来优化您的真空解决方案—请随时向我们提问：

<http://www.pfeiffer-vacuum.com/contact>

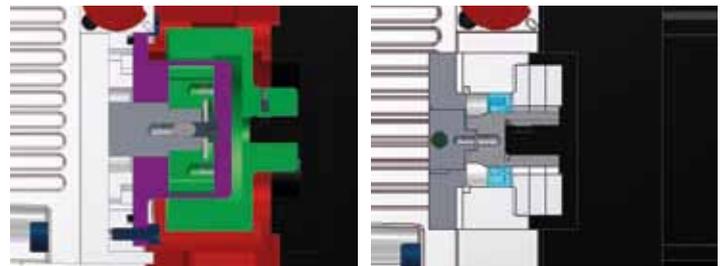


图 2：使用磁性联轴器与使用轴封的对比

您是否正在寻找
完美的真空解决方案？
请联系我们：

普发真空技术 (上海) 有限公司
Pfeiffer Vacuum
(Shanghai) Co., Ltd.
T +86 (21) 3393 3940
info@pfeiffer-vacuum.cn

Pfeiffer Vacuum GmbH
德国总部
T +49 6441 802-0
info@pfeiffer-vacuum.de