

提高泵和传  
动效率



## 泵试验台的高精度灵活解决方案

使用奇石乐 KiTorq 测量法兰系统测定泵效率

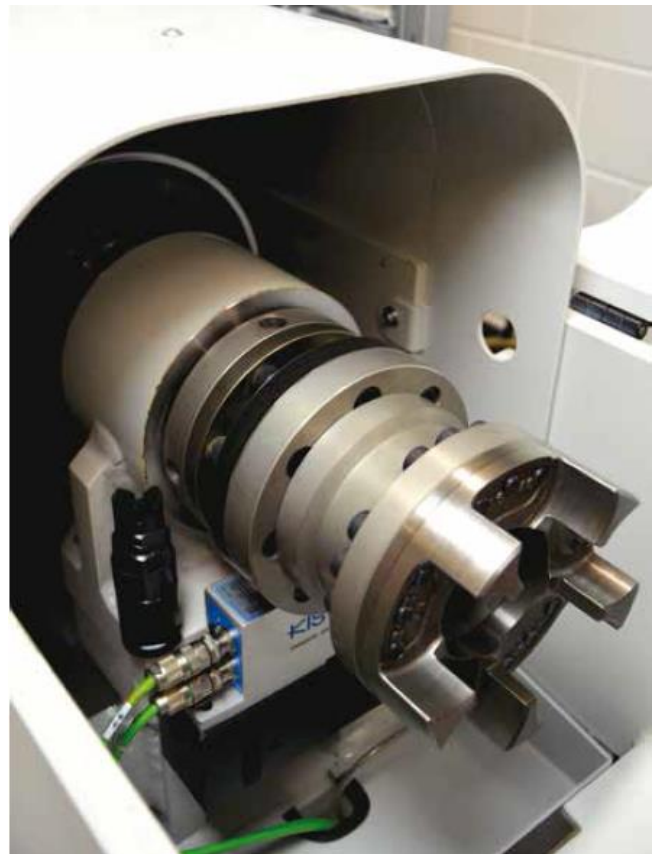
位于德国伯布林根的穆格有限公司新开发的试验台可用于检测泵和传动的效率。其最终目标是：开发优化的系统，以永久降低泵用户的经营成本。奇石乐的高精度扭矩传感器安装在试验台上，以便确保以最高精度对泵的效率进行测定。

精密的试验和模拟程序对于汽车和航空航天工业，以及成型过程、塑料加工和可再生能源领域至关重要。在所有这些应用中，其均可提高传动的效率，并因此使泵等系统得以完善。有针对性的效率提高可降低能耗，从而使成本大幅降低，使企业获得长期稳固的市场地位。Moog 以其精确、可靠、低成本和环保的创新理念，为各种不同的市场和工业应用提供最佳解决方案。

#### 新泵试验台的要求：精度最高，操作简便

Moog 开发和生产供全世界使用的液压泵，应用领域涉及塑料加工、金属成型和风力发电机。这些泵的开发中心位于公司所在地伯布林根。为优化未来测定泵效率的程序，Moog 有限公司委托 FMB Blicke 公司安装了新的液压泵试验台用于液压泵的初始化和持续发展。试验对象是试验台上电机驱动的活塞泵。确定了试验对象的压力、流量、速度等设定点后，可在实际测量的扭矩基础上计算效率。

试验过程中试样的动态应力可以在动力传动系统上增加额外的载荷。为在各项试验中都能获得清晰的测量结果，可将用于精确测量的坚固传感器确定为关键标准之一。为确保测量结果符合对新泵试验台其他方面的高标准，位于伯布林根的公司确定了传感器技术的几项额外技术规范：比如第二个要求是具备读取 EtherCAT 接口传输扭矩数字信号的能力。



安装在试验设备上的奇石乐 KiTorq 4550A 型法兰盘测量系统

此外，客户需要可选多个测量范围，以便在消耗最少时间的情况下测定不同的泵，即无需转换试验平台。还可将备件的直接库存管理预先确定为一个先决条件。

**“奇石乐的传感器技术完全符合我们的要求。除高精度和 EtherCAT 接口之外，奇石乐还具备许多其他优点 – 包括可用一个定子和多个转子覆盖不同的量程。”**

**Karl-Heinz Rebstock, FMB Blicke 公司自动化技术部主管**

FMB Blicke, Peter-Henlein-Strasse 19, 78056 Villingen-Schwenningen, Germany, [www.fmb-blicke.de](http://www.fmb-blicke.de)



Moog 的径向活塞泵（尺寸：19；排量：250 cm<sup>3</sup>/U）

### 正确的解决方案：奇石乐的 KiTorq

对备选解决方案进行全面回顾后，证明奇石乐的传感器技术完全符合预先确定的要求。FMB Blicke 公司自动化技术部主管 Karl-Heinz Rebstock 先生评论道：“奇石乐的传感器技术完全符合我们的要求。除高精度和 EtherCAT 接口之外，奇石乐还具备许多其他优点 – 包括可用一个定子和多个转子覆盖不同的量程。”

最终，客户选择了三款 KiTorq 4550A 型扭矩测量法兰，量程分别是 500 Nm、2000 Nm 和 3000 Nm。现在可在试验台上清楚地看到 Moog 公司采用奇石乐传感器技术的优势：鉴于传感器的刚性设计和高分辨率，可以对泵组件进行非常精密的试验和调整。另一个优点是：每个测量法兰配备了可集成的 EtherCAT 接口。这确保了即使在受污染的环境（特别是在油性空气中或温度剧烈波动时）中，测量数据也可以无故障地传输。配备该接口后，配电箱无需再配备其他外部接口模块。这节省了安装空间和进一步布线的成本。由于可以选择第二量程，因此还可对不同的泵进行测量–奇石乐在这一领域具有多年经验。该功能甚至可以节省更多的时间和费用，原因是无需转换试验台。试验台的设计提供了额外的附加值：短转子可以节省空间和成本。最后，鉴于其无环定子设计，该传感器的安装和操作非常简单经济。

FMB Blicke 公司自动化技术部主管 Karl-Heinz Rebstock 先生十分信服奇石乐可靠、高精度的传感器技术：“这些传感器在确保位于伯布林根的 Moog 公司的开发中心能始终保持其在全球市场中的最佳地位方面发挥着重要作用。”

### 试验台上的精确扭矩测量

灵活性、稳定性和精度是在试验台上测量高动态扭矩时，最重要的因素。通过模块化的 KiTorq 系统，奇石乐可提供正确解决方案的概念。



由于其尺寸紧凑，KiTorq 系统提供了最大的灵活性 – 非常适合在狭窄空间的试验台上使用。



通过集成 EtherCAT 接口，所有的扭矩测量值可以直接集成到分析值上，而无需附加测量卡。

### 使用奇石乐 KiTorq 进行扭矩测量的优点

- 旋转传动和结构元件的精确测量
- 非接触式数字信号传输装置的简易安装
- 具有最大兼容性的模块化概念
- 用户友好分析的灵活接口

关于本产品的更多信息，请访问

[www.kistler.com/kitorq](http://www.kistler.com/kitorq)

**奇石乐集团**

Eulachstrasse 22

8408 Winterthur

Switzerland

电话: + 41 52 224 11 11

奇石乐集团包括 Kistler Holding AG 及其  
在欧洲、亚洲、美洲和澳大利亚的所有子公司。

请浏览 [www.kistler.com](http://www.kistler.com) 联系您当地的供应商。

**KISTLER**  
measure. analyze. innovate.