

大缸径发动机技术

大型发动机活塞环

大缸径发动机活塞环的设计重点在于降低环境污染、减少成本，并提升燃油效率和耐久性。随着发动机效率和功率不断提升，大缸径发动机活塞环必须能够承受更高的温度、压力以及重油带来的腐蚀。

天纳克动力总成通过面向二冲程和四冲程大缸径发动机市场的先进活塞环产品，应对上述挑战。公司旗下GOETZE格茨（四冲程，缸径最大640毫米）和DAROS（二冲程，缸径260–980毫米）品牌提供耐磨材料、优化的活塞环几何设计，以及GDC（Goetze格茨金刚石复合镀）和CKS（陶瓷复合镀）等涂层技术，以延长使用寿命并减少磨损。多种热喷涂和电弧工艺进一步提升了产品耐久性。

GOETZE

DAROS





天纳克Monosteel®钢活塞



- 摩擦焊接活塞设计
- 缸径范围从75毫米至330毫米
- 大冷却油腔设计，实现最佳冷却性能
- 适用于氢燃料和甲醇燃料的材料
- 激光硬化活塞环槽
- 低摩擦/高耐久涂层
- 用于动力缸系统优化的分析与仿真
- 全球化生产布局

大缸径发动机产品组合

大缸径发动机业务专注于非道路应用的发动机部件，包括船舶（推进系统和发电机组）、电站、铁路以及建筑与工业应用。该业务重点面向缸径大于135毫米的四冲程发动机。

气门总成



发动机进气门&排气门

- 单金属和双金属气门设计
- 基于发动机和配气机构的工况进行设计



气门锁夹

- 标准化设计（尺寸和形状）
- 适用于所有发动机应用和尺寸
- 单槽（夹紧式）/多槽（非夹紧式）



气门旋转机构

- 可提供Rotocap®和Rotocoil（顶置式或底置式）
- 当气门的自然旋转不再足够时使用
- 适用于几乎所有的弹簧载荷，确保可靠的旋转速度



弹簧座

- 设计基于选定的气门锁夹和气门弹簧

气门座圈和气门导管



进气门座圈和排气门座圈

- 广泛应用的粉末合金铁合金组合
- 复杂成份结构
- 渗铜工艺
- 双层结构



进排气门导管

- 广泛应用的粉末合金铁合金组合
- 增强的润滑方案，消除或减缓磨损

气门组件制造能力	
气门旋转机构	外径：最大直径180毫米；最大载荷约30kN
气门	长度：约180毫米至1000毫米； 头部直径：Ø45毫米至Ø180毫米； 杆部直径：Ø5毫米至Ø40毫米
锁夹	杆部直径：Ø5毫米至Ø108毫米
气门座圈	外径：≤Ø100毫米
气门导管	外径：≤Ø30毫米；长度≤170毫米