

应用方案

潜油电泵推力轴承

潜油电泵 (ESP) 在极高的深度和高环境温度下的小直径钻孔中运行, 对轴承提出了极其严苛的要求。

Waukesha Bearings® 提供广泛的解决方案, 能够最大限度地延长轴承使用寿命并优化轴承性能, 适应上述严酷的环境—提升电泵的效率、生产力和运行寿命。

HIDRAX™ 聚合物轴承

聚合物瓦面可倾瓦推力 (TPT) 轴承, 例如 Waukesha Bearings 的 Hidrax™ 轴承, 是工作温度达 200°C (392°F) 和载荷达 8 MPa (1160 psi) 的 ESP 的标准设计配置, 目前已广泛应用于密封/保护器部分和 ESP 的电机中。

专业设计的聚合物瓦面的耐高温和高载荷能力, 可由适合不对中误差以及 具有宽载荷范围和速度适应能力的可倾瓦设计来完成。

作为在电机中的一个额外优势, 聚合物可以提供电气绝缘, 无需在轴承和壳体之间设置单独的绝缘层即可防护杂散电流损坏轴承。



Hidrax 和 Hidrax HT 轴承提供
中心或偏心支撑选择

HIDRAX™ HT 陶瓷轴承

对于温度更高的蒸汽辅助重力泄油 (SAGD) 井, 具有更出色温度和载荷能力的陶瓷或陶瓷-金属复合材料显然更为适合。Hidrax™ HT 推力轴承采取耐用的陶瓷/金属陶瓷材料, 具有优异的表面硬度, 并提供高达 8 MPa (1160 psi) 的载荷和 300°C (572°F) 及以上的润滑油温度耐受能力。

陶瓷/金属陶瓷材料的极佳强度和硬度也可以碾碎通过机械密封破损或润滑油污染进入系统的研磨碎屑。

Hidrax HT 轴承采用久经验证的 Hidrax 平台, 使其成为利用 SAGD 技术更新 ESPs, 对现有聚合物轴承进行简介替换的理想选择。



Hidrax™ 聚合物轴承



Hidrax™ HT 陶瓷轴承

黄铜轴承

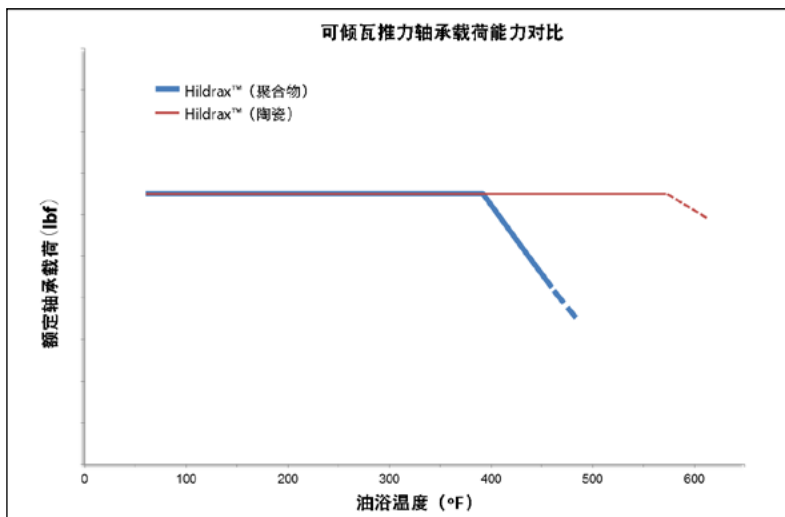
Waukesha Bearings 提供一种青铜轴承设计选择, 可以满足低载荷 ESP 运行或上推力轴承应用需求。青铜轴承可以在相对较低承载条件下承受较高的温度。

固定瓦青铜轴承设计包括铸造青铜、斜面和螺纹外径推力轴承。这些选项都无需使用上推力轴承的瓦块颤振。

Waukesha Bearings Deflection Pad® 曲面瓦推力轴承, 可提供采用青铜提高载荷能力的可倾瓦设计的一些优势。曲面瓦轴承的成功运行经验包括 150°C (302°F) 以上的润滑油温度和 2 MPa (290 psi) 及更高的单位载荷。

青铜轴承可能对不对中比较灵敏, 然而, 其设计旨在用于清洁的环境。

	Hidrax™ 聚合物轴承	陶瓷/金属陶瓷 Hidrax™ HT 轴承	Bronze Deflection Pad® 青铜曲面瓦轴承
耐高温能力	200°C (392°F)	300+°C (572+°F)	150+°C (302+°F)
载荷能力	8 MPa (1160 psi)	8 MPa (1160 psi)	2 MPa (290 psi)
污染物	嵌藏污垢	抵御、研磨碎屑	极小的容许范围
一致性	高	极低	低



聚合物 Hidrax 与陶瓷 Hidrax HT 中心支撑可倾瓦推力轴承在温度升高条件下的载荷能力对比

铸造青铜推力轴承
使用巴氏合金瓦面



Deflection Pad®
曲面瓦推力轴承
具有青铜瓦和钢持环



整体青铜螺纹外径
上推力轴承

