Burckhardt Compression

REDURA®
油密封系统

凭借最优质量获得可靠的密封效率

Compressors for a Lifetime™

REDURA® 油密封系统

在高性能油密封系统领域拥有数十载丰富经验

BURCKHARDT COMPRESSION

作为拥有 170 多年丰富经验的压缩机原始设备制造商 (OEM)，Burckhardt Compression 数十年来树立了刮油器填料领域的标准。我们极其可靠的 Laby® 氧气压缩机拥有性能卓越的油密封系统，在任何情况下都可绝对避免压缩室漏油，通过此典型应用，我们的专业技能可见一斑。

公司内部开发的专利设计和深入的材料研究完美造就了往复式压缩机的高性能油密封系统。Redura® 品牌的灵魂在于不断创新以及公司内部深厚的材料专业技能，从而打造出品类齐全的刮油环和填料产品系列。

高效的油密封

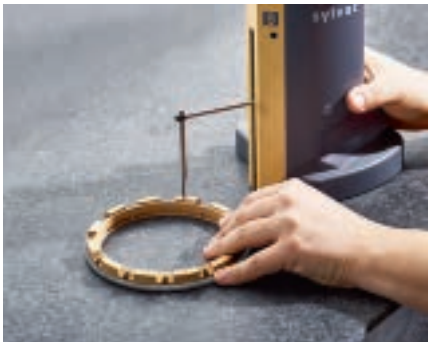
对于力图达到最高的废物管理水平的压缩机操作人员，效能低下的刮油器套件导致的漏油浪费不容忽视。接下来还有成本考虑；曲轴箱油并不便宜，负责监测并加注油液的专业人员也是一笔不菲的开支。

主要气体填料过早故障也是考虑因素之一。刮油器漏掉的油液可能混合空气悬浮在隔离段中，从而散布到油挡上并进入主填料。再加上干运行摩擦密封环产生的磨损微粒，油液形成的有害糊状物会对“无油”填料的摩擦性能以及散热产生不利影响。根据负荷参数，后果可能包括环磨损加重导致的使用寿命缩短，乃至填料完全失效。与之相关的停工时间、生产损失和维修成本将是任何压缩机操作人员都需要关注的因素。

REDURA® 油密封系统

Redura® 油密封系统灵活采用不同设计来满足如今的设备经理和操作人员的需求。工作人员可安心确信曲轴箱油不会发生泄漏。

我们的专业技能和丰富经验带来的优势：
- MTBO（大修平均间隔时间）最长、渗漏最少
- 可用性最高
- 生命周期成本最低

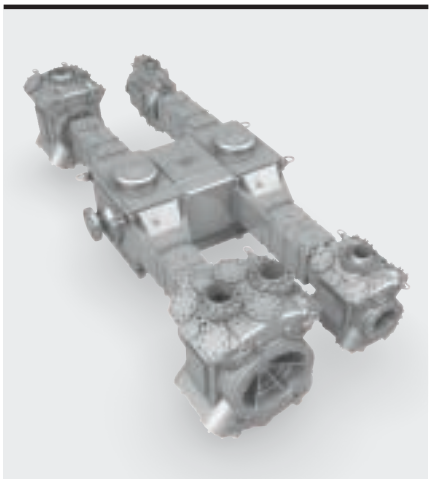


卓越的密封系统
适合各种应用

应用

- 上游石油天然气
- 气体运输和储存
- 精炼厂
- 石化 / 化工行业
- 工业气体
- 食品饮料行业
- 木材和木炭行业
- 采矿行业
- 发电站
- 水电站
- 核电站

压缩机设计和尺寸



- 润滑和未润滑
- 冷却和非冷却
- 卧式、立式和斜式
- 杆直径为 30–250 mm (1.18–9.84 in)
- 最大行程可达 450 mm (17.71 in)

油类

- 矿物油，含添加剂以提高防腐蚀能力和抗老化能力
- 合成润滑剂，视运行条件适用于气体压缩机

我们可凭借润滑油相关内部专业知识为您提供下述支持：
- 分析油样
- 根据油样和压缩机 / 部件状况得出结论
- 提出建议和全面的解决方案

多样化的油密封系统

精细入微的组合造就最可靠的密封效率

采用多样化设计的 Redura® 油密封系统由三种主要元件构成，每种元件发挥自己的特定功能。

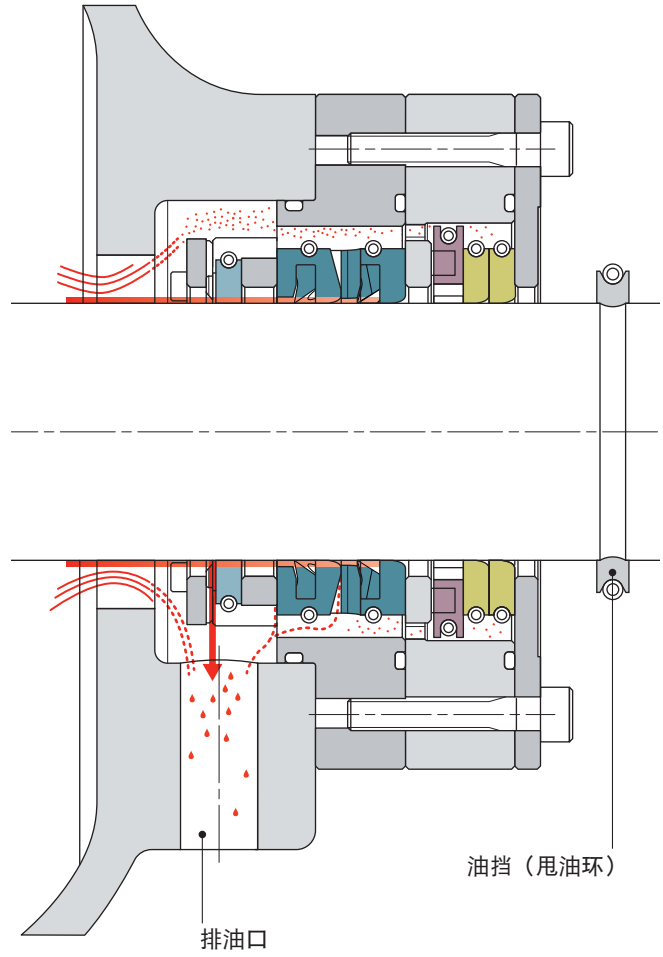
首先，是预刮器元件。这个表面平整的预刮环可防止大部分油液进入刮油器壳体并汇灌入压缩室内。

预刮器后安装有一系列环，它们的边缘经过优化设计，可将油全部除去，仅在活塞杆上留下一层极薄的油膜。如果不保留油膜，将会导致环摩擦过高，甚至导致活塞杆磨损。

刮油器壳体内产生的任何油雾都通过最终密封元件阻隔，防止其进入隔离段。与刮油器元件类似，这些环的接触几何形状经过优化，符合“动态密封”的要求：向前行程期间的漏油量等于向后行程期间回输的油量。

有人会认为油挡是系统中基于物理方式阻止残油沿着活塞杆进入填料组件的最后一环。

Burckhardt Compression 提供各种刮油器填料类型以及刮油器 / 密封环，从增强型经典刮油环到内部专门开发的专利油密封环，不一而足。



- 预刮器元件（例如，LW 100）
- 刮油器元件（例如，LW 400）
- 油密封元件（例如，LS 810）
- 压力环（例如，LT 955）
- 油
- 油雾

REDURA® 油密封系统
突破限制

REDURA® 刮油器和密封元件

强强结合以获得卓越性能

	预刮器元件	刮油		
	LW 100	**LW 200**	**LW 250**	
	预刮油器 - 防止后续环发生溢油的先行者	精细入微的刮油器元件 - 适合立式应用	坚固耐用的刮油器 - 适合各种应用	
描述	• 专利设计 • 充当防油板	• 专利设计 • 细径向尺寸有助于环顺应活塞杆 • 元件设计可使活塞杆的油液通过率达到最高 • 定位销用于阻止多个环旋转 • 适合立式应用	• 经典刮油器环 • 定位销用于阻止多个环旋转 • 坚固耐用的刮油器 • 通用型	
设计	• 单件式环 • 活塞杆直径 30–250 mm (1.18–9.84 in) • 无油槽 • 符合 API 618	• 单件式斜接环 • 活塞杆直径 30–250 mm (1.18–9.84 in) • 通常以每包三件的单斜接环形式提供 • 锋利的前缘和径向槽	• 三件式径向切削环 • 活塞杆直径 30–250 mm (1.18–9.84 in) • 符合 API 618 • 锋利的刮油刃	
材料	• 非金属	• 青铜 / 特种铸铁	• 青铜 / 铸铁 / 非金属	
特性		• 需要预刮油器（例如，LW 100） • 建议后接油密封环（例如，LS 810）	• 需要均一的活塞杆 • 建议用于硬活塞杆	

器元件			油密
LW 300	**LW 400**	**LS 810**	
高质量刮油器元件 - 可出色适配不均一的活塞杆	新型专利高性能混合刮油器元件，采用 Razor Blade™ 技术，MTBO 最长	制作精良的密封元件 - 可防止油雾进入隔离段	
• 专利设计 • 定位销用于阻止多个环旋转 • 环通常成对供应 • 多个刮油刃，油流区域足够大 • 柔性刮油器环	• 独有的专利设计 • 定位销用于阻止多个环旋转 • 通常与支承环（LC 形）或止推环（LT 形）组合使用 • 通用型	• 定位销用于阻止成对的环旋转 • 还可充当气体密封件，防止工艺气体进入曲轴箱 • 通用的高效密封环 • 制作精良的密封元件	
• 三件式径向切削环 • 活塞杆直径 30–250 mm (1.18–9.84 in) • 符合 API 618 • 钝刮油刃	• 多件式径向切削环 • 活塞杆直径 30–250 mm (1.18–9.84 in) • 双材料设计，细径向尺寸的金属环由非金属环支撑 • 符合 API 618 • 适合立式机器的定位径向切削以及适合卧式压缩机应用的正切 (LW 410)	• 3 / 3 件式企鹅切削环对 • 活塞杆直径 30–250 mm (1.18–9.84 in) • 异形孔油密封元件 • 符合 API 618	
• 非金属	• 青铜 / 非金属	• 非金属	
• 与支承环（例如，LC 900）和密封环（例如，LS 820）组合使用，在软活塞杆上也可实现优异的性能	• Razor Blade™ 技术，金属刮油环装在非金属定位器中以精确地获得最佳除油效果 • 与纯金属版本相比，表面压力较低	• 内径加工为只能沿一个方向运行 • 接触几何形状经过优化，符合“动态密封”的要求：向前行程期间的漏油量等于向后行程期间回输的油量	

封元件	支承环和压力环	
LS 820	**LC 900**	**LT 955**
成熟可靠的油密封元件 - 能够很好地适配不均一的活塞杆	实心支承环 - 可增强排油能力	压力环 - 结合其他环使用，可提供侧向负荷
• 专利设计 • 小横截面 • 高效的密封环	• 专利设计 • 定位销用于阻止相邻的环旋转	• 双节弹簧盘可为刮油元件或油雾密封件提供侧向负荷 • 坚固的设计
• 2 件式搭接环 • 活塞杆直径 30–250 mm (1.18–9.84 in) • 符合 API 618	• 单件式无接头环 • 活塞杆直径 30–250 mm (1.18–9.84 in)	• 2 件式环 • 活塞杆直径 30–250 mm (1.18–9.84 in) • 符合 API 618 • 对刮油环施加侧向负荷，使其停止往复运动
• 非金属	• 青铜 / 非金属	• 铸铁 / 不锈钢 / 非金属
• 良好地适配不均一的活塞杆 • 所需的轴向空间很小		• 仅对平衡良好的轴向预负荷施加轴向力

描述

设计

材料

特性

即时零件供应

大量的刮油器和密封元件以及半成品环材料库存确保实现即时零件供应。

更多类型

还可提供采用不同设计和切削方式的其他环类型。

«BURCKHARDT COMPRESSION 采用其特制的 REDURA® 设计为我们的乙烯压缩机提供油密封系统。刮油器的效率令人惊奇，即使是在老式的非 BURCKHARDT 压缩机上，曲轴箱油渗漏也明显减少»

流体机械设备工程师，瑞典

应用工程设计
定制系统设计带来最佳性能

系统设计

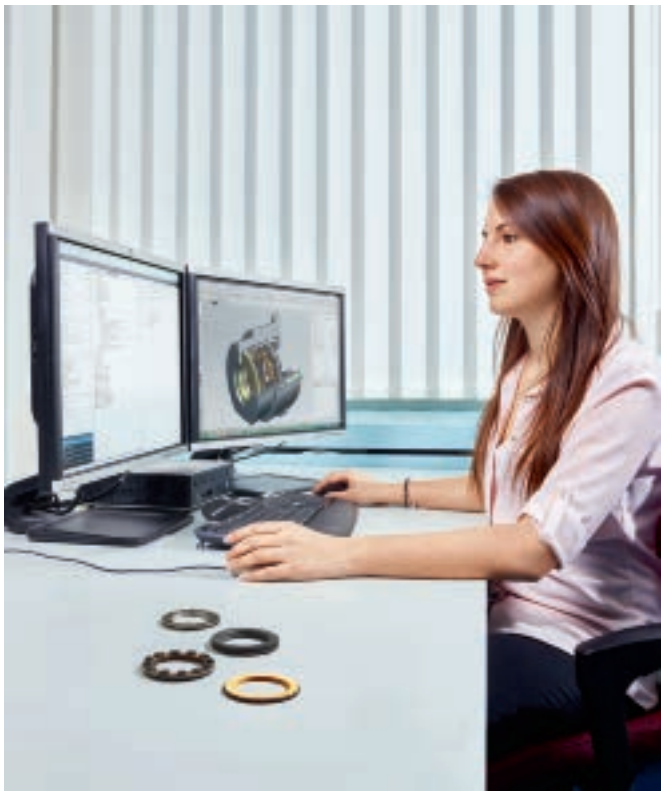
– 全套刮油器填料设计
– 适合每种应用的设计解决方案
– 根据不同规格悉心进行方案评估并做出选择
– 精选材料
– 所有环相关设计和材料均可于公司内部实现

经验丰富的应用工程师定制解决方案，生命周期成本最低。

材料

对于油密封部件，采用各种 Persisto® 混合物以及标准和特殊材料：
– Persisto® 材料
– PTFE 化合物（及适当填充物）
– PEEK（及适当填充物）
– 共聚混合物
– 专利材料
– 青铜和烧结金属

对于壳体：合金钢、不锈钢



REDURA® 刮油器填料
完美适应各种压缩机设计

不同的压缩机所用的刮油器壳体和组件可在存在巨大差异。凭借丰富的专业技能、全面的环产品组合和最先进的制造能力，我们能够根据要求的标准 (API 618) 为每种几何形状找出最佳的油密封解决方案。

重要的不仅是环设计及其组合，还必须考虑向曲轴箱回油的通路。优化的油密封系统需要充分排油以便可靠地执行其功能。

因此，必须考虑壳体及其周围的安装环境。

标准刮油器组件

Burckhardt Compression 使用的标准刮油器组件（左下）包括两个杯。第一个杯内是预刮刀，第二个是最终刮油系统，由金属前支承环及后面的一对非金属刮油环和密封环构成。这种设计在产品多年的运行中证实了自己的可靠性。

定制刮油器组件

此刮油器组件（右下）来自未按客户预期实现油密封的旧款压缩机。Burckhardt Compression 根据外部尺寸重新设计了壳体，并成功供应按照 Redura® 理念设计的刮油环，即预刮刀、混合刮油刀和密封环对，以达到最长的 MTBO。

刮油器填料翻修
以最低生命周期成本实现最高可用性

妥善地维护刮油器填料对于压缩机性能至关重要。

我们拥有全面的 OEM 专业技能，填料和密封元件均为自制产品，因此我们能对任何品牌的任何型号填料进行保养和维修。刮油器填料和环均由专家处理。

刮油器组件更换服务

我们会应要求提供全方位的油填料更换服务，包括储备合适的 Redura® 填料环并提供物流服务。

我们可翻修磨损的壳体，进行制备并按您的压缩机保养间隔供应修复的组件。

翻修服务

- 彻底检查
- 完全拆解
- 检查每个零件
- 记录主要零件状况
- 必要时进行 OEM 工程评估
- 彻底清洁（如有必要，喷玻璃砂和 / 或进行超声清洁）
- 维修和重新机加工
- 研平并打磨所有密封表面
- 尺寸检查
- 使用新 Burckhardt Compression 优质零件更换磨损和损坏的零件
- 小心地重新装配
- 质量检查
- 防腐蚀处理和充分填料

Burckhardt Compression

REDURA®
密封环和填料函具有以下特点

平均大修间隔时间 (MTBO) 最长，泄漏率最低

最高的可用性

全寿命周期成本最低

压缩机部件
最佳的性能，最长的使用寿命

- 阀门
- 密封环与填料函
- 排量控制系统
- 重要零部件
- 迷宫压缩机零部件
- 超高压二次压缩机零部件

服务
全面的服务范围

- Burckhardt 阀门服务
- 备件物流
- 现场服务
- 技术支持
- 翻新与升级
- 部件维修
- 在线监控与诊断
- 培训

Burckhardt Compression AG
CH–8404 Winterthur
Switzerland
电话：+41 52 262 55 00
传真：+41 52 262 00 51
24 小时紧急电话：+41 52 262 53 53
aftersales@burckhardtcompression.com
www.burckhardtcompression.com

本地联系信息

23.20.14.90 – 02/2017 – 在瑞士使用 FSC 认证纸张印制

Compressors for a Lifetime™