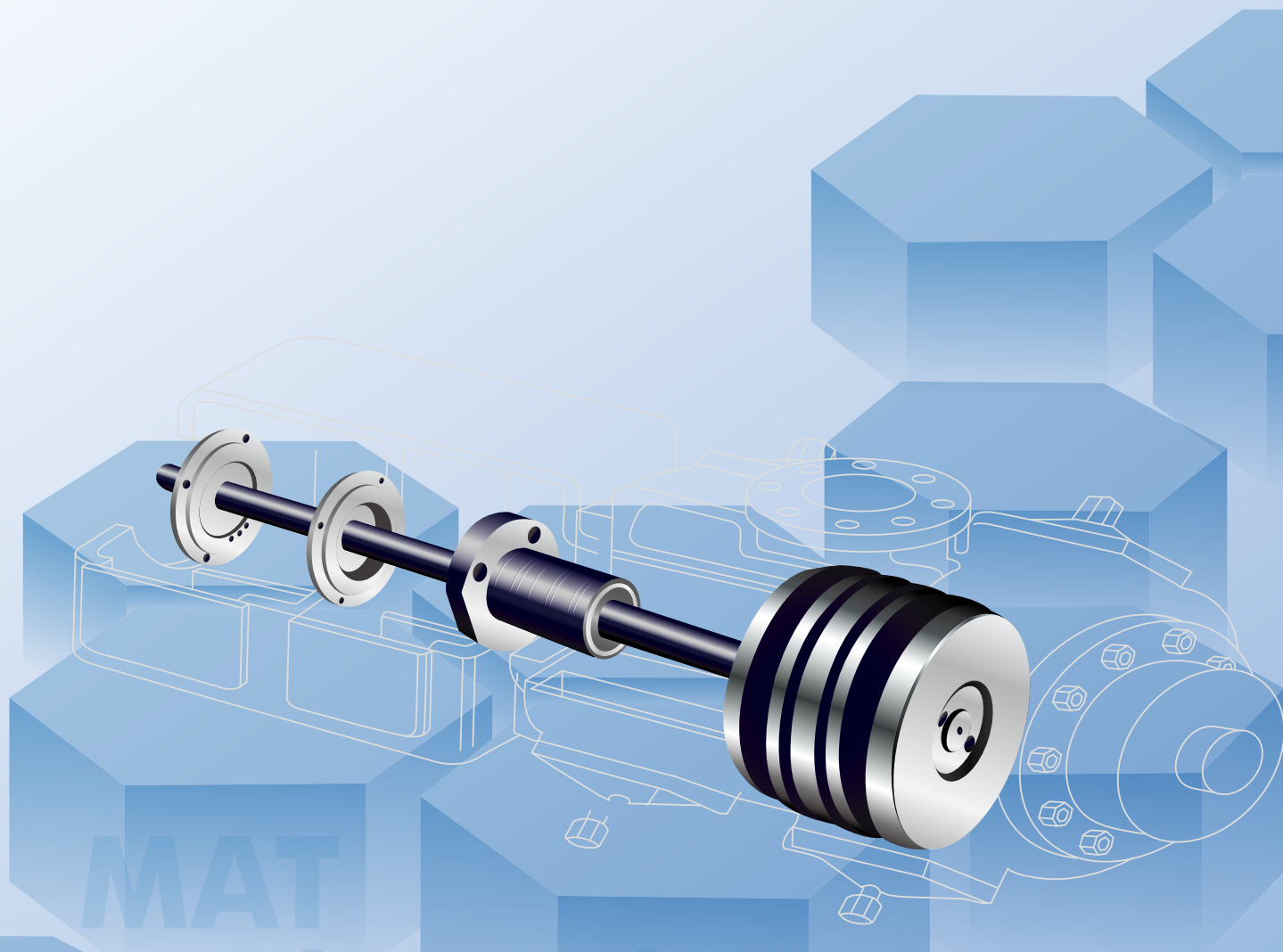




MAT 系列高性能工程塑胶

往复式压缩机专用耐磨材料

台湾 Scenic 祥景精机 独家经销

关于摩根先进材料

摩根成立於 1856 年，总部位於英国温莎，并且於伦敦证券交易所上市（MGAM）。摩根在全球拥有超过 9000 名员工，遍布 50 多个国家。摩根的专业服务，专注於为客户打造针对其技术难题的定制化解决方案，确保客户在能源、交通、医疗、工业、石化、安防等领域适应全球发展趋势。

摩根亦是全球知名的工程材料公司，专门设计和制造高端的产品，在材料科学、专业制造和应用工程领域具有全球领先的实力，从先进材料延伸的应用范围，摩根能供应客户具显著增强性能的部件、组件和系统，提升客户产品和制程的最大效益。我们能提供非常广泛的工程解决方案，且大多是设计应用於极端环境下。

摩根供应高性能工程塑胶，包括填充 PTFE，树脂胶合和 PEEK 基底等工程塑胶。填充 PTFE 系列的工程塑胶，藉由 PTFE 结合碳、石墨、玻璃纤维、二硫化钼、青铜和黄铜等材料，提供优越的自润性，具备高强度、高硬度，且强化耐磨特性，其应用领域十分广泛。树脂胶合与 PEEK 基底的复合材料，应用於乾燥气体和高压极端制程。

我们的专业经验含括压缩机专用的给油式与乾式的磨耗部件材料等两种应用。利用摩根在耐磨材料上的技术，能够提供客户最有利的解决方案。摩根专注於突破创新，材料科学家和应用工程师密切与客户合作，携手创造更有效、更可靠且使用寿命更长的产品。

Morgan® & Scenic® 的服务优势

完善的地区化服务

为落实在地化服务，Morgan 授权台湾 Scenic® 祥景精机独家代理 MAT 系列材料，在台湾设计 / 加工，针对工程应用领域给予优越的技术支持，提供最迅速与专业且更加完善的在地化服务。

降低使用者维护成本

以长时间连续使用的观点来评估，摩根的产品能协助您降低能源消耗，减少维修和浪费。由 Scenic® 在台湾设计与加工，提供您更经济的选择，并大幅降低购置成本。

优越的可靠度

摩根提供先进的材料和技术，以及超过 150 年以上的应用工程经验。而 Scenic® 具备逾 30 年的流体密封与耐磨耗材料的设计制造与应用经验，是值得信赖的专业伙伴。

专业技术谘询

摩根与 Scenic® 依据压缩机应用条件的差异（流体、温度、线速度、压力等），建议适当的耐磨材料等级，确保材料在各种制程不与制程流体产生反应。由 Scenic® 专业 R&D 人员至客户端协助实地测绘相关尺寸，并设计出适用於该制程的配对参数，以满足往复式压缩机长期运转的需求。



MAT 材料商业转换历史

- ▲ 1970 年 - 英国 Morgarite 特种碳公司旗下的 Graflon 部门，专门生产 HY 等级材料供应压缩机市场
- ▲ 1990 年 - Morgarite 转卖 Graflon 事业部门给 Hoerbiger® 仅销售原材料
- ▲ 2006 年 - 旋转门条款到期，摩根再次进入特定市场
- ▲ 2011 年 - 摩根（上海）转移设备和技术给摩根总公司
- ▲ 现 况 - 摩根采行 Graflon 部门原有的技术，生产并改型号为 MAT 系列产品

*Hoerbiger® is a registered trademark of HOERBIGER Group



摩根 MAT 系列特点

▲ 节省成本 - 依制程不同而选用适当等级

耐磨性

- ▲ 优越的耐磨强度
- ▲ 乾运转 (Dry Running) 的应用
极低的静 / 动态摩擦系数
- ▲ 可在少量或无润滑乾燥器体的环境下使用

机械特性

- ▲ 可挠性佳
- ▲ 无吸水性问题
- ▲ 要求材料高刚性与高硬度的应用条件

温度特性

- ▲ 热膨胀系数低
- ▲ 广泛的使用温度 $-200^{\circ}\text{C} \sim +250^{\circ}\text{C}$
- ▲ 抗蠕变 (冷流) 性佳
- ▲ 良好的导热性

化学特性

- ▲ 化学性稳定高
- ▲ 无毒性

国际认证



美国国家卫生基金会



英国水法规咨询计划

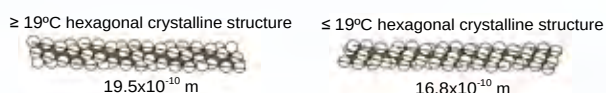


德国水技术中心

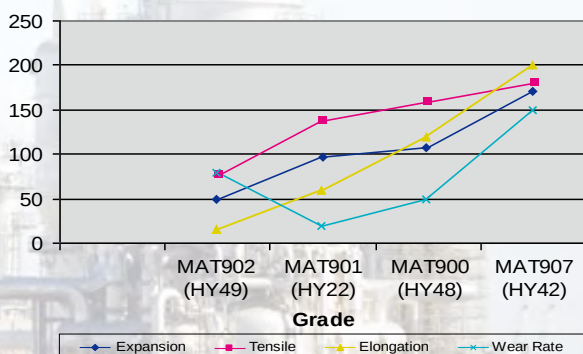


PTFE 相位改变

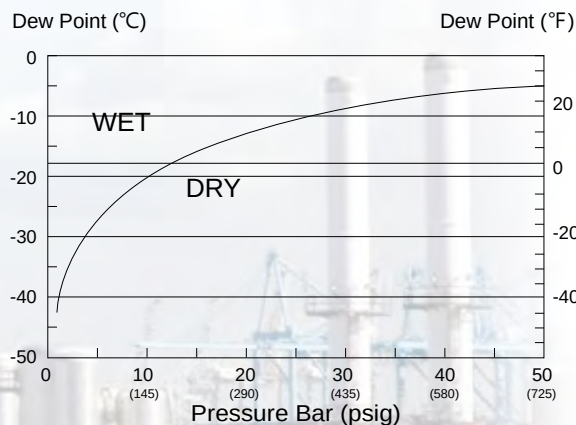
因材料的热膨胀系数，在温度 19 和 23 度时材料具有显著的相变化。



MAT 含碳石墨系列比较



Wet & Dry Gas



MAT 系列材质特性表

Morgan Grade	原 Morganite 同级品	Component 主成份		Density [g/cm3] 密度	Tensile Strength [Mpa] 拉伸强度	Elongation [%] 延展率	Porosity [%] 气孔率	Thermal Expansion [10E-6/°C] 热膨胀系数		Features 特点	Specially Applications 特殊应用与注意事项
								Raidal 径向	Axial 轴向		
				ISO 12086-1	ISO 527-2A		ISO 12086-1	ASTM E228	ASTM E228		
MAT900	HY48	PTFE+ Carbon+ Graphite	medium to high	2.09	15.30	36	0.18	54	108	· 低孔隙率	· 具润滑性的高压制程，耐压可达 100bar(1450psi) · 机械轴封、密封环 · 适合比重轻的气体制程 · 不能使用於硝酸 HNO3、硫酸 H2SO4，或两者混合酸等相近制程 · 压缩机专用活塞环、支承环、密封环等耐磨元件
MAT901	HY22	PTFE+ Carbon+ Graphite	medium to high	2.05	15.40	18	0.50	48	90	· 具备最优越的抗磨耗性，为 MAT 碳石墨系列中之最 · BAM 认证可用於氧气制程	· 低压空气与烃类制程 · 泵的止推环 (Thrust Washer) 与叶轮耐磨 (Impeller Wear Ring) · 鼓风机的凸轮转子 (Lobe) 上配合安装的之条 (Tip Strips) · 应用於空气压缩机的出口压力可达 20 bar · 不能使用於硝酸 HNO3、硫酸 H2SO4，或两者混合酸等相近制程 · 压缩机专用活塞环、支承环、密封环等耐磨元件
MAT902	HY49	PTFE+ Carbon+ Graphite	very high	1.95	10.4	1	0.83	19	40	· 热膨胀系数低 · 抗蠕变强度高 · 广泛的操作应用温度 · BAM 认证可用於液 / 气态氧制程	· 水利涡轮机的颈部环 (Neck Rings)、迷宫式密封 (Labyrinth seal)、轴承与密封 · 泵的颈部环、轴套轴承、轴衬和支撑轴承 · 不能使用於硝酸 HNO3、硫酸 H2SO4，或两者混合酸等相近制程 · 压缩机专用活塞环、支承环、密封环等耐磨元件
MAT903	HY52	PTFE+ Bronze+ MoS2	medium	3.86	15.50	85	0.05	98	124	· 抗磨耗性佳 · 热传导性佳 · 此等因添加了铜，应用於高温制程的空气压缩机活塞环，与其他材料等级相较，具备更佳的散热性	· 适用於高温与高压制程 · 专门研发应用於空压机气体压力达 20 bar 的制程 · 压缩机专用活塞环、支承环、密封环等耐磨元件
MAT904	HY54	PTFE+ Glass Fiber+ Carbon+ Alloy	medium	2.09	13.70	100	0.14	100	140	· BAM 认证可用於氧气制程	· 成功应用於乙烯、丙烯、湿的氢气和甲烷制程 · 几乎适用於各种气体压缩机 · 压缩机专用活塞环、支承环、密封环等耐磨元件
MAT905	HY57	PTFE+ Glass Fiber+ Graphite+ MoS2	medium	2.25	17.50	180	0.45	78	126	—	· 压缩机专用活塞环、支承环、密封环等耐磨元件
MAT906	HY29	PTFE+ Glass Fiber	medium	2.24	18.00	200	0.20	85	132	· 白色 · 化学稳定性佳	· 适用於氧气制程 · 不适用於熔融金属 (Molten alkali metals)、过氧化钠溶剂 Na2O2、和氟化氢 HF 气体等制程 · 压缩机专用活塞环、支承环、密封环等耐磨元件
MAT907	HY42	PTFE+ Carbon+ Graphite	medium	2.15	14.50	100	0.10	85	122	· 优越的抗挠性	· 压缩机专用活塞环、支承环、密封环等耐磨元件 · 不能使用於硝酸 HNO3、硫酸 H2SO4，或两者混合酸等相近制程
MAT908	HY46	PTFE+ Carbon+ Graphite	high	2.02	11.00	2	0.50	25	44	· 兼备低磨耗率与低热膨胀系数	· 压缩机专用活塞环、支承环、密封环等耐磨元件 · 不能使用於硝酸 HNO3、硫酸 H2SO4，或两者混合酸等相近制程
MAT909	HY79	PTFE+ Bronze+ MoS2+ ZnO	high	3.90	16.80	15	0.20	58	116	· 优越的抗磨耗率	· 适用於高温与高压制程 · 压缩机专用活塞环、支承环、密封环等耐磨元件
MAT910	HY60	PTFE+ Glass Fiber+ Copper	medium	2.35	15.00	200	0.10	80	117	· 热膨胀系数低	· 压缩机专用活塞环、支承环、密封环等耐磨元件
MAT921	—	PEEK+ PTFE+ Carbon Fiber+ Graphite	low	1.48	130.00	1.5	0.11	82	88	· 高刚性 · 重量轻	· 应用於高温及中 / 高压制程能保持优越性能 · 可广泛应用於具润滑性与无润滑性的环境 · 亦能同时於乾燥与饱和环境下顺畅动作

Morgan Grade	原 Morganite 同级品	Component 主成份		Density [g/cm3] 密度	Tensile Strength [Mpa] 拉伸强度	Elongation [%] 延展率	Porosity [%] 气孔率	Thermal Expansion [10E-6/°C] 热膨胀系数		Bending Strength [Mpa] 弯曲强度	Hardness [Shore D] 硬度	Features 特点	Specially Applications 特殊应用与注意事项
								Raidal 径向	Axial 轴向				
				ISO 12086-1	ISO 527-2A		ISO 12086-1	ASTM E228	ASTM E228		ASTM D2240		
MAT920	HY50	Resin Bonded+ Graphite+ MoS2+ PTFE	very high	1.85	X	X	0.50	25	38	24	35	· 摩擦系数低 · 在极低的露点环境能具备优越的耐磨性	· 适用於 PSA 制程的高温气化气体和氢气 · 压缩机专用活塞环、支承环、密封环等耐磨元件

特定设备与装置应用

无油 / 给油式的往复式压缩机

Reciprocating Compressor

应用元件－

活塞环 (Piston Rings)

导引环 (Guide Rings)

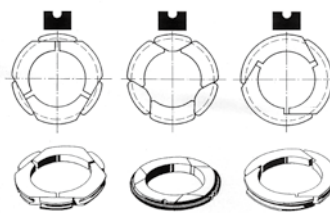
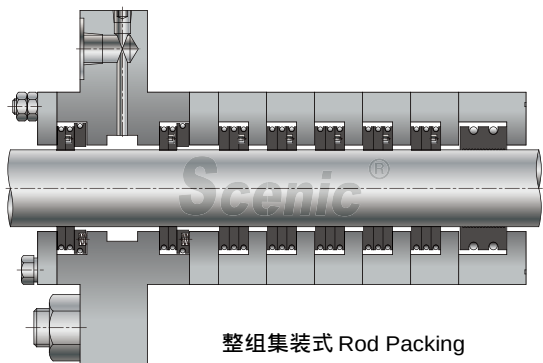
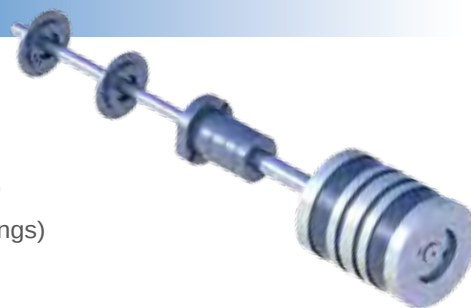
活塞杆密封 (Piston Rod Seals)

填料环 (Packing Rings)

支承环 (Rider Rings)

刮油环 (Oil Scraper Rings)

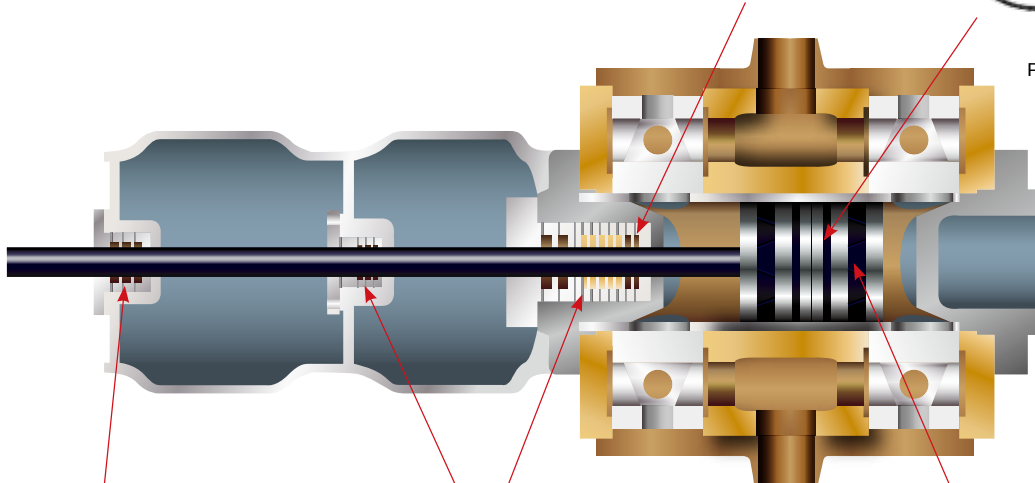
多段环 (Multi-Segment Rings)



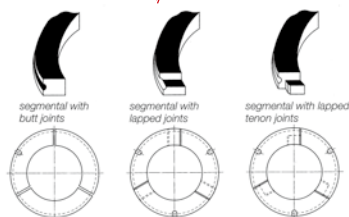
活塞杆密封
Piston
Rod Seals



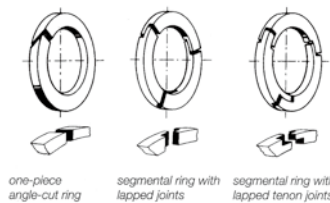
活塞环
Piston Rings



刮油环
Oil Scraper
Rings



填料环
Packing Rings



支承环 / 导引环
Rider Rings
(Guide Bearing)



立式压缩机



V 型三段式压缩机



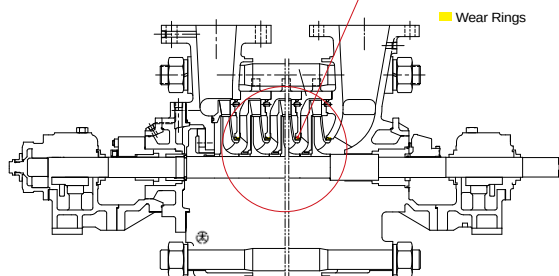
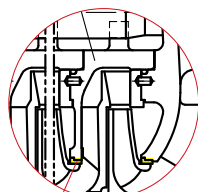
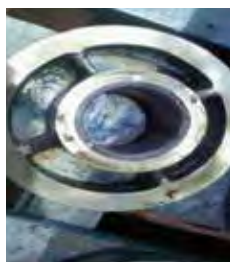
W 型压缩机



水平式压缩机

卧 / 立式泵

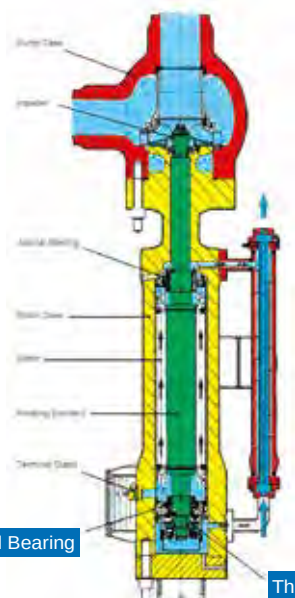
应用元件－轮叶端颈部耐磨环 (Impeller Wear Rings)



沉水式马达转子

Submersible Motor Rotor

应用元件－轴颈轴承 (Journal Bearings)、
止推垫 (Thrust Pads)



Journal Bearing

Thrust Bearing

发电厂用泵与马达结构示意图

无给油式支撑轴承

Oil Free Support Bearings

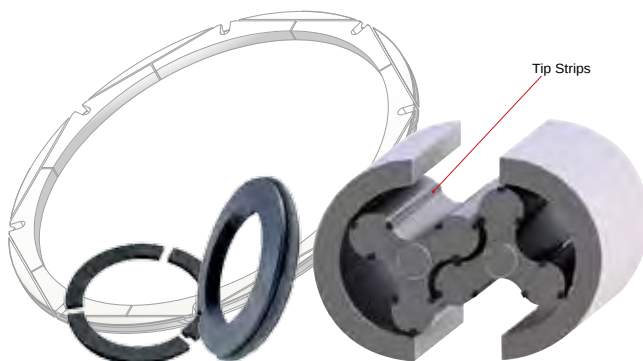
应用设备－MAG 磁力式运转装置、绞盘 / 起锚机、柱塞泵等乾运转应用

轻轨电车

应用元件－轨道承载垫片 (Bearing Pads)

鼓风机 Blower

应用元件－多段环密封 (Multi-Segment Rings)、
凸轮转子配合用端面支板一条 (Tip Strips)



水利涡轮机

应用元件－密封件、轴承



涡卷式压缩机 Scroll Compressor

应用元件－端面密封 (Scroll Tip Seals)



离心式压缩机

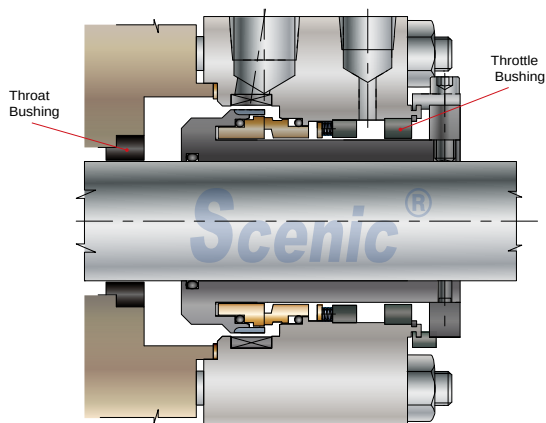
应用元件－金属套密封环 (Metal-Sleeved Rings)



机械轴封 Mechanical Seals

符合最新 API 682 4th 规范

应用元件—位於密封腔与轴套 (或轴心) 间的浮动 / 固定式节流轴衬套 (Fixed/Floating throttle Bushings)、密封腔喉部衬套 (Throat Bushings)、辅助密封环 (Secondary Seals)、对磨面密封环 (SealRings) 之特殊应用



阶级式迷宫式密封与气封

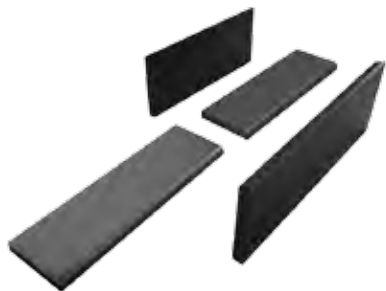
Inter-Stage Labyrinth seals & Gas seals

应用设备—压缩机、离心机、螺杆机等



板式叶片 Vanes Dry Running

应用设备—空气马达、轮叶泵等

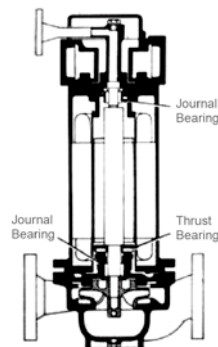


支撑 / 导引轴承

应用设备—高温腐蚀环境阀门驱动器、驱动器气压缸等

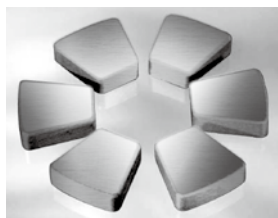
罐式泵与马达 Canned Pump

应用元件—支撑轴承与止推垫



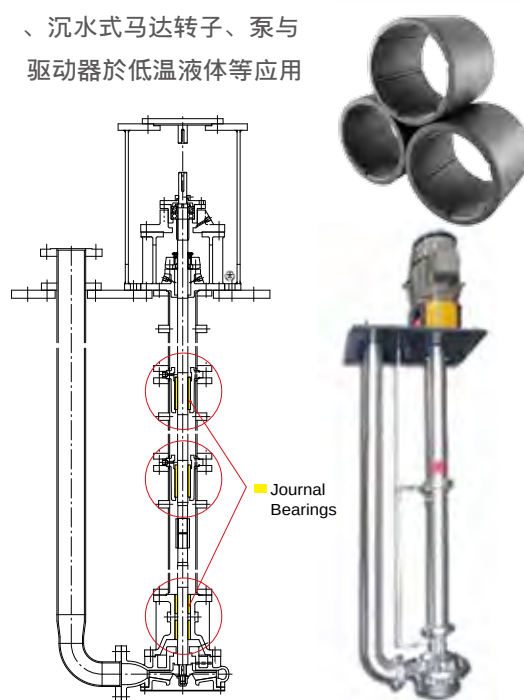
止推垫 Thrust Pad

应用设备—高速泵、压缩机、涡轮机、罐式泵与马达、沉水式马达转子、西德立式多段离心沉水泵等高速设备



支撑轴承 Support Bearing

应用设备—大轴径卧 / 立式泵、燃油泵 (Fuel Pump)、罐式泵与马达、IN-Lline 轴心、制程泵轴心、MAG 磁力式泵、柱塞泵 (Plunger Pump)、沉水式马达转子、泵与驱动器於低温液体等应用





Materials Expertise

Applied Engineering

Morgan Global Network

Consistency

Customer Insight

Scenic®

Morgan 台湾授权独家经销商

相关声明：

本型录部份图片与技术资讯由 Morgan 提供，部份图片为合法授权方式取得，由 Scenic 执行型录编辑与应用资讯说明。如对该型录陈述内容有任何问题，请与 Scenic 联系。本型录仅限用于 Scenic 作为市场行销推广与教育用途，不能做为产品应用保证之依据。材料应用技术问题，欢迎与 Scenic 谘询。



祥景精机股份有限公司
SCENIC PRECISE ELEMENT INC
www.scenic-seals.com

无锡分公司：无锡新内格密封技术有限公司
江苏省无锡市惠山区前州街道万寿路 11 号
Tel : +86-0574-86140177 Fax : 86-0574-86141277
Email : wuxi.cc@scenic-seals.com
手机 : +86-177-98760868

