

马石油齿轮油 SYN PAO 系列 PETRONAS GEAR SYN PAO SERIES

高性能合成 (PAO) 工业齿轮油

马石油齿轮油 SYN PAO 系列是专门研发的高端高性能工业齿轮油，广泛应用于普通至重载闭式齿轮传动系统。马石油齿轮油 SYN PAO 系列采用高粘度指数合成基础油 (PAO) 和高级极压、抗氧化、防锈和消泡添加剂配制而成，提供极压和抗磨保护，节能，使得齿轮传动系统运行顺畅，相比传统的矿物齿轮油性能耐久性提高达 3 倍以上。

马石油齿轮油 SYN PAO 系列满足或超过主要工业标准。

应用

马石油齿轮油 SYN PAO 系列推荐用于：

- 在工作油温最高达 200°C 条件下操作的各种配有循环或飞溅式润滑系统的封闭式工业齿轮（正齿轮/螺旋齿轮/锥齿轮/行星齿轮）
- 适用于运行和/或环境温度变化大，有冷启动的齿轮传动系统
- 极重负荷齿轮传动装置
- 对油泥敏感的齿轮传动装置
- 非齿轮应用，包括联轴器和低速运行的重负荷滑动轴承
- 对抗微点蚀有要求的齿轮传动装置

注意：

- 由于硫磷添加剂和金属铜的相容性问题，该系列的齿轮油不推荐用于涡轮蜗杆。该类工业齿轮润滑油不是按照重载双曲面齿轮做的配方，因此不建议作为车用齿轮油使用。
- 马石油齿轮油 SYN PAO 系列和传统矿物齿轮油相容所以可以混合使用。

特性与效益

特性	效益
优异的抗微点蚀能力	帮助延长在严苛环境下工作的齿轮传动运行系统中齿轮和轴承的寿命
低温保护性	确保元件在冷启动时的正确保护
高粘度指数	在很宽的温度范围内确保优异的性能和保护
出色的极压保护性	在极重载荷时，出色的极压性能延长齿轮的工作寿命
出色的抗磨保护性	保护设备元件免于过度磨损，延长设备寿命
出色的热稳定性和氧化稳定性	在高温高压下保持性能水平稳定，延长换油周期
出色的抗油泥特性	保护设备元件免于过度磨损，延长设备使用寿命
出色的防锈腐蚀特性	抑制在含水情况下的腐蚀，延长设备使用寿命
出色的分水性	减少水的不利影响，保持齿轮传动装置在规定水平时高效运行，降低维护成本
出色的金属相容性	可与绝大多数金属合金相容，确保系统性能无故障
出色的密封弹性材料相容性	与绝大多数密封弹性材料相容，从而防止密封受到侵蚀造成漏油和污染

马石油齿轮油 SYN PAO 系列 PETRONAS GEAR SYN PAO SERIES

高性能合成 (PAO)工业齿轮油

典型特性

马石油齿轮油 SYN PAO 系列	测试方法	规格	150	220	320	460	680
比重 (15°C)	ASTM D 4052	报告	0,850	0,860	0,860	0,864	0,866
运动粘度 (40°C) cSt	ASTM D 445	±10%	150	220	320	460	680
运动粘度 (100°C) cSt	ASTM D 445	(1)	19,6	25,8	34,6	46,8	65,0
粘度指数	ISO 2909	**	150	149	153	159	167
闪点 °C	ASTM D 92	最小值 200	250	252	258	262	262
倾点 °C	ASTM D 97	**	-48	-45	-42	-40	-39
分水性, 40/37/3 –分钟	ASTM D 1401	**	10	10	20	20	25
铜带腐蚀	ASTM D130	最大值 1	1b	1b	1a	1b	1b
泡沫序列 I, mL	ASTM D892	最大 100/10	10/0	0/0	0/0	0/0	0/0
泡沫序列 II, mL		最大 100/10	60/0	0/0	0/0	0/0	0/0
泡沫序列 III, mL		最大 100/10	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
焊接负载, Kgf	ASTM D2783	(1)	250	250	250	250	250
FZG, 通过级数	ISO 14635-1	Min. 12	>12	>12	>12	>12	>12
FZG, 优异的抗微点蚀能力 (90°)	FVA-54	>10 高	通过	通过	通过	通过	通过

所有技术数据仅供参考，所有规格均遵循 DIN 51517-3 (2006) 和 ISO 12925-1。

** 不同粘度等级的限值有所不同/ (1) 规格中无要求/SS 可根据要求提供质量控制限值

马石油齿轮油 SYN PAO 系列 PETRONAS GEAR SYN PAO SERIES

高性能合成 (PAO)工业齿轮油

标准及规格

- AGMA 9005-E02
- Cincinnati Machine P-74
- David Brown S1.53.106
- DIN 51517 Part III
- GED50E35
- HANSEN (ISO VG220 to 680)
- RENK ZAN 36011 (ISO VG150 to 460)
- Siemens MD Approval for Flender Gear drives - Revision 15 T 7300 Table A-c
- U.S. Steel 224

健康、安全和环境

在本产品的正确使用过程中，不会对人体健康和环境产生不良影响。避免接触皮肤，如不慎接触皮肤，请立即用肥皂和清水清洗。切勿排放至下水道、土地或水中。

更多关于存储、安全处理和产品处置的信息，请参考产品安全数据表（SDS）或通过www.pli-petronas.com联系我们。

重要提示

除非另行说明，本文件中使用的“PETRONAS”、马石油标志以及此类其它相关商标和/或标记 均属于PETRONAS Lubricants International Sdn. Bhd. (“PLISB”)，或其子公司，或其相关控股公司。截止至印刷日期，本文中包含的PLI文件和信息准确无误。PLISB不对所含信息或任何执行的交易准确性或完整性作任何明示或暗示陈述或保证。所提供的PLI文件信息是基于实验室条件下进行的标准测试，仅供参考。建议用户确保使用最新版的PLI文件。评估和安全地使用产品、评估在预期应用中的适用性、以及遵守各地监管部门强制执行的所有适用法律法规，应由用户自行负责。

所有产品均有安全数据表（SDS），但是仅用于存储、安全处理和产品处置提供适当信息。对于与异常使用材料和/或信息、任何未遵守建议，或因材料和/或信息性质固有危害有关或因此造成的任何损失或损伤或任何直接、间接、特殊、告诫、后果性损害或任何其它损害，不论是合同行为、疏忽或其它不正当行为，PLISB、其子公司以及相关控股公司均不承担任何责任。所有产品、服务和信息的提供均基于我们的标准销售条款。如需更多信息，请咨询马石油当地代表。