

马石油 CIRCULA PM 系列 PETRONAS CIRCULA PM SERIES

高性能纸机循环油

马石油 CIRCULA PM 系列高性能纸机循环油，适用于普通负荷到极度重载条件下的纸机循环系统。优质精选矿物基础油以及高性能抗磨、抗氧化、防腐、防锈等添加剂调和而成，为系统提供优秀的抗磨损保护、出色的油水分离性、良好的抑制油泥生成能力、优异的热稳定性及氧化安定性，性能持久性提高 3 倍以上*。

马石油 CIRCULA PM 系列满足主要原始设备制造商要求。

注：*与 ISO 11158 HM 抗磨液压油标准中的 TOST (ASTM D943) 最低要求相比

应用

马石油 CIRCULA PM 系列推荐用于：

- 纸机湿部与干部的轴承、齿轮及相关部件的润滑
- 带齿轮和轴承的重负荷循环系统

特性与效益

特性	效益
优异的抗磨损保护	防止设备部件过度磨损，延长设备使用寿命
优秀的热稳定性和氧化安定性	在高温高压下能够保持稳定的性能，延长换油周期
良好的油水分离性	减少水的不利影响，保持循环系统高效运行，降低维护成本
优异的抗油泥生成能力	优异的清洁性，减少循环系统油泥的产生
出色的抗泡性及空气释放性	能快速释放油中空气，使系统保持高效顺畅运行，保护系统免受油液中空气影响，降低维护成本
优异的防腐防锈性	抑制在含水情况下的腐蚀，延长设备使用寿命
优异的金属兼容性	可与绝大多数金属合金兼容，确保系统正常运转
优秀的密封件兼容性	与绝大多数密封弹性件兼容，防止因密封件侵蚀导致的漏油和污染

典型特性

马石油 CIRCULA PM 系列	测试方法	规格	150	220	320
密度(15°C),kg/L	ASTM D4052	(1)	0.881	0.895	0.902
运动粘度(40°C),cSt	ASTM D445	±10%	151.60	219.20	315.20
运动粘度(100°C),cSt	ASTM D445	(2)	14.86	19.95	24.25
粘度指数	ASTM D2270	(1)	97	97	98
开口闪点,°C	ASTM D92	报告	258	264	272
倾点,°C	ASTM D97	(2)	-24	-21	-15
TAN, mgKOH/g	ASTM D664	(1)	1.64	1.64	1.64

www.pli-petronas.com

马石油 CIRCULA PM 系列 PETRONAS CIRCULA PM SERIES

高性能纸机循环油

马石油 CIRCULA PM 系列	测试方法	规格	150	220	320
分水性,40/37/3-min	ASTM D1401	(2)	5	5	10
铜片腐蚀	ASTM D130	最大值 2	1a	1a	1a
泡沫倾向性/泡沫稳定性					
程序 I, mL	ASTM D892	150/0	0/0	0/0	0/0
程序 II, mL		75/0	0/0	0/0	0/0
程序 III, mL		150/0	0/0	0/0	0/0
空气释放值 75°C,分钟	ISO 9120	报告	2.0	2.4	3.0
TOST 试验,小时	ASTM D943	最小值 1000	3200	3200	3200
四球试验磨斑直径,mm	DIN 51350-3	(1)	0.7	0.7	0.7
FZG 负载能力测试, 失效级别	ISO 14635-1	(1)	12	12	12

注：所有技术数据仅供参考，所有规格均遵循 ISO 11158 HM

**不同粘度等级限值有所不同/(1)：规格中无要求/(2)可根据要求提供质量控制限值

标准及规格

- DIN 51524 Part II HLP (2006)
- DIN 51517 Part II CL and Part III CLP (2009)
- Voith VN 108 Wet End (2012)
- Voith VN 108 Dry End (2012)
- Voith VN 108 Press Rolls (2012)
- Voith VN 108 Hydraulic Rolls (2012)
- SKF Dry End Requirements (2006)

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。