

马石油液压油 HVZF 系列

高端高性能高粘指无灰液压油

马石油液压油 HVZF 系列是专门研发的高性能宽温无灰液压油，广泛应用于普通至重载条件下，有水存在容易引起过滤器堵塞的移动式及工业液压系统。

马石油液压油 HVZF 系列采用优质精选基础油以及具有高剪切稳定性的粘指剂和高级抗磨（无锌）、抗氧化、防锈和消泡添加剂配制而成，具有出色的抗磨保护性，和普通粘指产品比较在宽温范围内有更稳定的性能表现，性能耐久性提高达 10 倍以上*。

马石油液压油 HVZF 系列满足或超过主要工业标准和原始设备制造商要求。

*和 ISO 11158 HV 抗磨液压油标准中的 TOST (ASTM D943)最低要求相比

应用

马石油液压油 HVZF 系列推荐应用于：

- 在正常至重载条件下，并需要在运行周期内控制油液粘度的各种移动式及工业液压系统
- 高温、运行和/或环境温度变化快速的液压系统
- 因油箱较小或冷却系统设计不足而使液压油长期高温的液压系统
- 配有高精密度的泵和伺服阀，从而对油泥和漆膜敏感的液压系统
- 要求使用长寿命液压油的液压系统

特性与效益

特性	效益
无锌配方	降低灰分形成的风险，使过滤效率最大化
粘度指数高	确保宽温范围内优异的性能和保护
出色的低温保护性	在冷启动时确保设备部件的正常运行
出色的抗磨保护性	保护设备元件避免过度磨损，延长设备使用寿命
出色的干湿过滤性	保持超高过滤效率，避免不必要的压降，延长过滤器的使用寿命
出色的热稳定性和氧化稳定性	在较高温度和压力下也能保持性能水平稳定，换油周期长
出色的防锈防腐性能	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，保持液压系统在规定水平时高效运行，并降低维护成本
出色的空气释放性和泡沫稳定性	快速空气释放使得液压系统能保持高效而顺畅的运行。保护系统免受油液中的空气影响，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

马石油液压油 HVZF 系列

高端高性能高粘指无灰液压油

典型特性

马石油液压油 HVZF 系列	测试方法	规格	15	22	32	46	68
比重 @15°C	ASTM D 4052	(1)	0,861	0,857	0,871	0,877	0,883
运动粘度 (40°C) , cSt	ASTM D 445	±10%	15	22	32	46	68
运动粘度 (100°C) , cSt	ASTM D 445	(1)	3,77	4,8	6,2	8,0	10,6
粘度指数	ASTM D 2270	Min. 140	147	145	146	146	144
闪点, °C	ASTM D 92	**	160	180	220	220	230
倾点, °C	ASTM D 97	**	-51	-48	-33	-33	-30
TAN, mgKOH/g	ASTM D 664	(1)	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
FZG, 通过级数	ISO 14635-1	Min. 10	>12	>12	>12	>12	>12
分水性, 40/37/3 – 分钟	ASTM D 1401	**	5	5	15	15	20
铜片腐蚀	ASTM D 130	Max. 2	1b	1b	1b	1b	1b
TOST 试验, 小时	ASTM D 943	Min. 1000	9950	9950	9950	9950	9950
泡沫序列 I, mL	ASTM D 892	最大 150/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
泡沫序列 II, mL		最大 75/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
泡沫序列 III, mL		最大 150/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0

所有技术数据仅供参考，所有规格均遵循 DIN 51524-2 (2006) 和 ISO 11158 HV (FDIS 2008)。

** 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

标准及规格

- DIN 51524 Part II HLP and III HVLP (2006)
- Eaton Brochure 03-401-2010
- Fives Cincinnati P-68, P-69 and P-70
- ISO 11158 HV (FDIS 2008)
- Parker Denison HF-0, HF-1, HF-2

马石油液压油 HVZF 系列

高端高性能高粘指无灰液压油

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。