

MTF商用车手动变速箱油

● 性能概述

MTF商用车手动变速箱油是专为重型商用车手动变速箱设计的高性能润滑油，针对其高扭矩、重负荷及复杂工况需求，提供全方位保护与长效稳定性，核心性能包括：超强极压抗磨性：在齿轮啮合与同步器高压接触区形成稳固润滑膜，减少金属间直接摩擦，降低磨损率超40%，延长变速箱大修周期。同步器保护优化：精准摩擦特性确保同步环快速啮合，避免换挡卡滞或打齿现象，提升换挡顺滑度与操控精准性。高温抗氧化性：耐受变速箱连续高负荷运转（温度达120℃以上），抑制油泥与积碳生成，保持油液清洁，延长换油周期。低温流动性：-30℃低温下仍保持流动性，减少冷启动磨损，保障严寒环境下的换挡响应速度。防锈与抗腐蚀：中和酸性物质，保护齿轮、轴承及壳体免受水汽与污染物侵蚀，延长部件使用寿命。

● 产品特点

01

高粘度指数全合成油：采用V类酯类全合成基础油，搭配高分子粘度指数改进剂，实现宽温域（-40℃至150℃）黏度稳定性，兼顾低温启动与高温润滑需求。

02

复合极压添加剂技术：含硫-磷型极压抗磨剂与硼酸盐缓蚀剂，在高压冲击下形成化学吸附膜，抗极压性能达ASTM D2783标准≥3000N，远超普通齿轮油。

03

同步器兼容配方：针对铜基同步器材质优化摩擦系数，避免铜部件腐蚀与过度磨损，适配法士特、伊顿、ZF等主流商用车变速箱。

04

长效换油周期：抗氧化性能提升50%，推荐换油周期达15万公里或2年（普通矿物油为8万公里），降低车队运维成本。

05

多标准认证兼容：符合API GL-4/GL-5、MIL-PRF-2105E标准，适配国产及进口商用车变速箱。



● 应用场景

1. 长途货运卡车：应对持续高扭矩输出与复杂路况，保障变速箱在山区、高速等场景下的可靠性。城市渣土车/水泥罐车：适应频繁启停、重载爬坡及多尘环境，防止齿轮异常磨损与油液污染。
2. 客车/公交车辆：优化频繁换挡与乘客载荷变化下的平顺性，减少驾驶员操作疲劳。校车与旅游巴士：确保高安全性要求下的变速箱稳定运行，降低故障率。
3. 矿山自卸车/装载机：耐受高振动、高冲击工况，防止油膜破裂导致的齿轮点蚀或剥落。消防车/抢险车辆：极端环境（高温、涉水）下维持润滑性能，保障应急任务执行。
4. 高温干旱地区：抵抗沙漠环境下的油液氧化与黏度衰减。高湿度沿海地区：强化防锈性能，防止盐雾腐蚀变速箱内部组件。极寒冰雪地区：-40℃低温流动性确保车辆冷启动后快速进入工作状态。

● 执行标准

企业标准Q/59207764-1.16-2017

MTF商用车手动变速箱油性能指标

项目	质量指标			试验方法
粘度等级	75W/90	80W/90	85W/90	
运动粘度（100℃），mm2/s	13.5~24.0	13.5~24.0	13.5~24.0	GB/T 265
表观粘度达到150mpa·s时的温度,℃不高于	-40	-26	-12	GB/T 11145
成沟点，℃不高于	-45	-35	-20	SH/T 0030
闪点（开口）/℃不低于	165	175	185	GB/T 3536
粘度指数不小于	85	85	85	GB/T 2541
腐蚀试验铜片（121℃，3h），级不大于	2a			GB/T 5096
机械杂质，%不大于	0.08			GB/T 511
水分，%不大于	痕迹			GB/T 260
贮存稳定性				
液体沉淀物，%（质量分数）不大于	0.5			SH/T 0037
固体沉淀物，%（质量分数）不大于	0.25			
起泡性（泡沫倾向），ml				GB/T 12579
24℃不大于	20			
93.5℃不大于	50			
后24℃不大于	20			
密封适应试验	通过			ASTM D5662
承载能力（CL-100或FZG齿轮机）				
失效级不小于	11			SH/T 0306
热氧化安定性（L-60-1 试验）				
100℃运动粘度增长，% 不大于	100			SH/T 0755
戊烷不溶物/%（质量分数） 不大于	3			GB/T 265
甲苯不溶物/%（质量分数） 不大于	2			GB/T 8926A
油泥评分 不小于	9.4			GB/T 8926A
积炭/漆膜评分 不小于	7.5			
热稳定性（MACK循环试验）	通过			SH/T 0756

