

T/GDLUB

广东省润滑油行业协会团体标准

T/GDLUB 003—2024

自动变速箱油（ATF） （汽车后市场）

Automatic Transmissions Fluid
(Service oil market)

2024 - 07 - 05 发布

2024 - 07 - 08 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 产品品种和标记	2
3.1 产品品种	2
3.2 产品标记	2
4 技术要求	2
5 检验规则	4
5.1 检验分类与检验项目	4
5.2 组批	4
5.3 判定规则	4
5.4 复验规则	4
6 标志、包装、运输及储存	4

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件非等效采用通用 DEXRON®-VI GMW16444标准（英文版）标准制定。

本文件由富兰克科技（广东）有限公司提出。

本文件由广东省润滑油行业协会归口。

本文件起草单位：富兰克科技（广东）有限公司、中国西福变速箱联盟、珠海美合科技股份有限公司、艾敏斯帝（中国）有限公司、广州露卓新材料有限公司、润英联（上海）添加剂有限公司、金丰宏润科技（广东）有限公司、广州市花都全球自动变速箱有限公司。

本文件主要起草人：姜升、温超华、方海滨、相宇彤、杨海城、杜树立、何萍、黄志勇。

本文件为首次发布。

自动变速箱油（ATF） （汽车后市场）

1 范围

本文件规定了液力变矩的自动变速箱油的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和储存的要求；

本文件将步进式自动变速箱油分类为：ATF5-HV 自动变速箱油、ATF6-LV自动变速箱油两个品种；ATF5-HV 自动变速箱油适用于搭载5速及以下ATF液力变矩自动变速箱的车型；ATF6-LV自动变速箱油适用于搭载6速至9速ATF液力变矩自动变速箱的车型；本文件适用于汽车后市场服务用油；本文件不适用CVT无级变速箱与双离合自动变速箱用油。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 260 石油产品水分测定法
- GB/T 265 石油产品运动粘度测定法和动力粘度计算法
- GB/T 264 石油产品酸值测定法
- GB/T 511 石油产品和添加剂机械杂质测定法（重量法）
- GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定
- GB/T 531.1 硫化橡胶或热塑性橡胶压入硬度试验方法
- GB/T 1690 硫化橡胶或热塑性橡胶耐液体试验方法
- GB/T 2361 防锈油脂湿热试验法
- GB/T 1884 原油和液体石油产品密度实验室测定法(密度计法)
- GB/T 1995 石油产品粘度指数计算法
- GB/T 3535 石油产品倾点测定法
- GB/T 3536 石油产品闪点和燃点测定法（克利夫兰开口杯法）
- GB/T 4756 石油液体手工取样法(GB/T 4756-1998, eqv ISO 3170: 1988)
- GB/T 5096 石油产品铜片腐蚀试验法
- GB/T 6540 石油产品颜色测定法
- GB/T 6538 发动机油表观黏度的测定 冷启动模拟机法
- GB/T 11145 润滑剂低温黏度的测定, 勃罗克费尔特黏度计法
- GB/T 12579 润滑油泡沫特性测定法
- GB/T 17476 润滑油和基础油中多种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
- SH/T 0059 润滑油蒸发损失测定法(诺亚克法)
- SH 0164 石油产品包装、贮运及交货验收规则
- SH/T 0307 石油基液压油磨损特性测定法 叶片泵法
- SH/T 0657 液态石油烃中痕量氮的测定氧化燃烧和化学发光法
- SH/T 0703 润滑油在高温高剪切速率条件下表观粘度测定法
- SH/T 0722 润滑油高温泡沫特性测定法
- NB/SH/T 0845 传动润滑剂黏度剪切安定性的测定, 圆锥滚子轴承试验机法
- NB / SH / T 0880 润滑油及添加剂中的钙、氯、铜、镁、磷、硫和锌含量的测定
- CEC L-48-00 自动变速箱油品氧化稳定性的测定 人工老化法

CEC L-84-02 高极压润滑剂的FZG擦伤承载能力测定法

3 产品品种和标记

3.1 产品品种

本文件包括：ATF5HV、ATF6LV两个自动变速箱油品种。

3.2 产品标记

本文件的产品标记：产品代号 产品名称 文件编号

示例：ATF5HV 自动变速箱油 T/GDLUB 003-2024

4 技术要求

表1 理化指标

检验项目		理化指标		试验方法	
		5HV	6LV		
色度		6~8	6~8	GB/T 6540	
元素分析	铝, % 钡, % 硼, % 钙, % 铬, % 铜, % 铁, % 铅, % 镁, % 锰, % 钼, % 镍, % 磷, % 钾, % 硅, % 银, % 钠, % 硫, % 锡, % 钛, % 钒, % 锌, %	报告	报告	GB/T 17476	
	氮, %				SH/T 0657
	氯, %				NB / SH / T 0880
水分 (质量分数) / %		<0.03	<0.03	GB/T 11133	
机械杂质 (质量分数) / %		无	无	GB/T 511	
密度		报告	报告	GB/T 1884	

检验项目	理化指标		试验方法
	5HV	6LV	
运动粘度(40 °C)/(mm ² /s)	报告	报告	GB/T 265
运动粘度(100 °C)/(mm ² /s)	6.5~7.5	5.0~6.5	GB/T 265
粘度指数	≥145	≥145	GB/T 1995
闪点(开口)/°C	≥180	≥180	GB/T 3536
低温布氏粘度(-40 °C)/(mPa·s)	≤20000	≤15000	GB/T 11145
铜片腐蚀(150 °C, 3 h)/级	≤2	≤2	GB/T 5096
低温动力粘度@-30 °C, cP	≤3500	≤3200	GB/T 6538
高温高剪切粘度 (150 °C, 10 ⁶ s ⁻¹)/(mPa·s)	≥2.0	≥2.0	SH/T 0703
泡沫特性 (泡沫倾向/泡沫稳定)/(mL/mL)			
24 °C	≤50/0	≤50/0	GB/T 12579
93.5 °C	≤50/0	≤50/0	
后24 °C	≤50/0	≤50/0	
150 °C(泡沫倾向/泡沫稳定)/(mL/mL)	≤100/0	≤100/0	SH/T 0722
倾点/°C	≤-40	≤-40	GB/T 3535

表2 台架数据

检验项目		台架数据		试验方法	
		5HV	6LV		
橡胶兼容性	聚丙烯酸酯橡胶 ACM-1	体积, 变化率 %	0~5	0~5	GB/T 1690
		硬度 pts	-4~3	-4~3	GB/T 531.1
		抗拉强度, 变化率 %	报告	报告	GB/T 528
		伸长, %	报告	报告	GB/T 1701
	氢化丁腈橡胶 HNBR-1	体积, 变化率 %	0~4	0~4	GB/T 1690
		硬度 pts	1~10	1~10	GB/T 531.1
		抗拉强度, 变化率 %	报告	报告	GB/T 528
		伸长, %	报告	报告	GB/T 1701
	氟橡胶 FKM-1	体积, 变化率 %	0~4	0~4	GB/T 1690
		硬度 pts	-6~5	-6~5	GB/T 531.1
		抗拉强度, 变化率 %	报告	报告	GB/T 528
		伸长, %	报告	报告	GB/T 1701

检验项目		台架数据		试验方法	
		5HV	6LV		
橡胶兼容性	乙烯丙烯橡胶 AEM-1	体积, 变化率 %	4~20	4~20	GB/T 1690
		硬度 pts	-14~8	-14~8	GB/T 531.1
		抗拉强度, 变化率 %	报告	报告	GB/T 528
		伸长, %	报告	报告	GB/T 1701
液相锈蚀, 60℃, 24h		无锈蚀与腐蚀	无锈蚀与腐蚀	GB/T 11143	
防锈测试 (喷砂表面试片), 温度 40℃, 相对湿度 95%, 50 h		无锈蚀与腐蚀	无锈蚀与腐蚀	GB/T 2361	
FZG 齿轮试验机试验 (A10/16.6R/90℃) 失效级		≥6	≥6	CEC L-84-02	
蒸发损失 (质量分数)/%, 诺亚克法 (200℃, 1 h)		≤10	≤10	SH/T 0059	
KRL 剪切安定性 (60℃, 20 h, 适用 5HV) 剪切后 100℃ 运动粘度 剪切后 100℃ 运动粘度损失率 % (剪切前 100℃ 运动粘度 + 剪切后 100℃ 运动粘度) / 2 KRL 剪切安定性 (100℃, 40 h, 适用 6HV)		≥4.5	≥5.5 ≤10 >5	NB/SH/T 0845	
板摩擦试验		通过	通过	GMW16444 附录 C	
带摩擦试验		通过	通过	GMW16444 附录 D	
DKA 抗氧化测试 (170℃, 192 h)	油泥评级	≤2	≤2	CEC L-48-00 B法	
	Kv100 粘度增长率	≤15%	≤15%		
	TAN 的变化率, mgKOH/g	≤2.0	≤2.0		
循环负荷试验		通过	通过	GMW16444 附录 F	
车辆性能		通过	通过	GMW16444 附录 G	
ECCC 车辆性能		通过	通过	GMW16444 附录 H	
低速碳纤维摩擦试验		通过	通过	GMW16444 附录 J	

5 检验规则

5.1 检验分类与检验项目

本产品检验分为出厂检验与型式检验。

5.1.1 出厂检验

出厂批次检验项目包括：外观、运动粘度、低温动力粘度、粘度指数、闪点、倾点、水分、机械杂质、泡沫特性。

5.1.2 型式检验

型式检验项目包括表1规定的所有检验项目。

在下列情况下进行型式检验：

- 新产品投产或产品定型鉴定时
- 在原材料、生产工艺等发生较大变化，可能影响产品质量时
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

5.1.3 型式检验方法

对于型式检验表1中的检测项目说明：

其中出厂检验的所有项目，协会相关项目内部委托标准参与单位检测。

5.2 组批

在原材料、生产工艺不变的条件下，产品每生产一罐或釜为一组（批）。

5.3 判定规则

出厂检验结果应全部合格，方可出厂。

5.4 复验规则

如出厂检验结果中有不符合表1质量指标的规定时，按GB/T 4756的规定自同批产品中重新抽取双倍量样品，对不合格项目进行复验。复检结果如仍不符合要求，则判定该批产品为不合格。

6 标志、包装、运输及储存

本产品标志、包装、运输和贮存及交货验收按照SH 0164进行。
