



中华人民共和国国家标准

GB 12981—2012
代替 GB 12981—2003

机动车辆制动液

Motor vehicle brake fluids

(ISO 4925:2005, Road vehicles—Specification of non-petroleum-base
brake fluids for hydraulic systems, MOD)

2012-05-11 发布

2012-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 产品品种和标记	1
3.1 产品品种	1
3.2 产品标记	2
4 要求和试验方法	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 取样	4
5.4 判定规则	4
5.5 复验规则	5
6 标志、包装、运输、贮存	5
附录 A (资料性附录) 本标准与 ISO 4925:2005 章条编号对应一览表	6
附录 B (资料性附录) 本标准与 ISO 4925:2005 技术性差异及其原因一览表	8
附录 C (规范性附录) 制动液湿平衡回流沸点测定法	9
附录 D (规范性附录) 制动液 pH 值测定法	11
附录 E (规范性附录) 制动液液体稳定性检验法	13
附录 F (规范性附录) 制动液金属叠片腐蚀检验法	15
附录 G (规范性附录) 制动液低温流动性和外观检验法	20
附录 H (规范性附录) 制动液蒸发损失检验法	22
附录 I (规范性附录) 制动液容水性及相容性检验法	24
附录 J (规范性附录) 制动液抗氧性检验法	26
附录 K (规范性附录) 制动液橡胶适应性检验法	28
附录 L (资料性附录) 制动液行程模拟试验法	30
附录 M (资料性附录) 制动液防锈性试验法	34

前 言

本标准的第4章表1为强制性(试验方法除外)的,其余为推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 12981—2003《机动车辆制动液》,与 GB 12981—2003 相比主要技术变化如下:

- 本标准增加了涉及使用安全的警告内容;
- 本标准第1章适用范围有所变化;
- 本标准删除了“术语和定义”一章,第3章标题改为“产品分类和标记”,内容也进行相应更改;
- 本标准第3章中删除了硅酮型制动液品种,即 HZY5 只包含对应于国际通用的 DOT5.1 产品;增加了对应于 ISO 4925:2005 中 class6 的 HZY6 一个品种;增加了 3.2 有关产品标记的内容;
- 第4章要求和试验方法分列为表1、表2;表1中 pH 值的测定改用附录 D 方法,不再引用 GB/T 7304 测定,相对应同时增加附录 D《制动液 pH 值测定法》;
- 第4章表1中,删除了低温流动性和外观、容水性和液体相容性项目中所使用的遮盖力图表;橡胶适应性项目中,删除了 70 °C 温度的试验;SBR 橡胶皮碗增测体积增加值;
- 第4章表2中增加防锈性能项目;行程模拟试验项目改为推荐性项目;
- 附录 F 中,皮碗的硬度变化值计算公式由 $\Delta H = H_2 - H_1$ 改为 $\Delta H = H_1 - H_2$;
- 附录 H 中增加了试验方法 B;
- 附录 I 名称改为:制动液容水性及相容性检验法;相容性试验中采用相容性液体国家标准样品。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 4925:2005《道路车辆—液压制动系统用非石油基制动液规范》(英文版)编制。

本标准与 ISO 4925:2005 相比在结构上有较多调整,附录 A 中列出了本标准与 ISO 4925:2005 的章条编号对照一览表。

本标准与 ISO 4925:2005 相比存在技术性差异,附录 B 中给出了相应技术性差异及其原因一览表。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会(SAC/TC 280)提出。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会合成油脂分技术委员会(SAC/TC 280/SC 5)归口。

本标准负责起草单位:中国石油化工股份有限公司润滑油重庆分公司、交通部公路科学研究所、中国标准化协会汽车养护用品技术推进委、中国一汽集团技术中心、东风汽车公司工艺研究所、福建莱克石化有限公司、辽宁润迪精细化工有限公司、中国人民解放军总后勤部油料研究所、浙江大学方圆化工有限公司、无锡中石油润滑脂有限责任公司。

本标准参加起草单位:中国一汽集团天津汽车公司、上海大众汽车公司、中国人民解放军总后勤部军事交通运输研究所、张家港迪克汽车化学品有限公司、浙大精细化工有限公司、江阴市怡达化工有限公司。

本标准主要起草人:颜自力、张旻、郭亦明、张淑华、戴辅民、李春辉、刘金龙、冷观俊、单静波、杨晓钧。

本标准所代替标准 GB 12981 历次版本发布情况为:

- GB 12981—1991;
- GB 12981—2003。

机动车辆制动液

警告:本产品不属于易燃危险品,但对眼睛及皮肤有刺激作用,一旦接触应立即用清水冲洗;本产品对油漆有侵蚀作用。

1 范围

本标准规定了用于机动车辆液压制动和液压离合系统的非石油基制动液的要求和试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于与丁苯橡胶(SBR)或三元乙丙橡胶(EPDM)制作的密封件相接触,以非石油基原料为基础液,并加入多种添加剂制成的机动车辆制动液。

本标准不适用于极地环境条件下使用的机动车辆制动液。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 265 石油产品运动粘度测定法和动力粘度计算法
- GB/T 514 石油产品试验用液体温度计技术条件
- GB/T 710 优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带
- GB/T 2520 冷轧电镀锡钢板及钢带
- GB/T 3190 变形铝及铝合金化学成分(ISO 209:2007(E),MOD)
- GB/T 4756 石油液体手工取样法(ISO 3170:1988,EQV)
- GB/T 5231 加工铜及铜合金化学成分和产品形状
- GB/T 5345 道路车辆 石油基或非石油基制动液容器的标识
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 8926 用过的润滑油不溶物测定法
- GB/T 9439 灰铸铁件(ISO 185:2005,MOD)
- GB/T 10586 湿热试验箱技术条件
- GB/T 11158 高温试验箱技术条件
- GB/T 13818 压铸锌合金
- HG 2865 汽车液压制动橡胶皮碗
- QC/T 77 汽车液压制动轮缸技术条件
- QC/T 311 汽车液压制动主缸 性能要求及台架试验方法
- SH/T 0086 发动机冷却液的浓缩液中水含量测定法(卡尔·费休法)
- SH 0164 石油产品包装、贮运及交货验收规则
- SH/T 0430 刹车液平衡回流沸点测定法

3 产品品种和标记

3.1 产品品种

本标准涉及机动车液压制动和液压离合系统用非石油基型制动液一个产品系列,产品系列名为