

ICS 75.120
E 39



中华人民共和国国家标准

GB 12981—2012
代替 GB 12981—2003

GB 12981—2012

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)

中华人民共和国
国家标准
机动车辆制动液
GB 12981—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 2.5 字数 72 千字
2012年8月第一版 2012年8月第一次印刷

*

书号: 155066·1-45306 定价 36.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB 12981—2012

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
中国国家标准化管理委员会 发布

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

附录 M
(资料性附录)
制动液防锈性试验法

M.1 范围

本方法适用于评定制动液的防锈能力。

M.2 方法概要

接触过制动液的试片在 $35\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的饱和蒸汽下,放置 24 h 后,根据试片表面状况来评定制动液的防锈能力。

M.3 仪器与试剂

M.3.1 湿热试验箱:符合 GB/T 10586 规定或恒温试验箱: $35\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

M.3.2 无水乙醇:化学纯。

M.3.3 脱脂棉。

M.3.4 砂纸:320 A、400 A 防水碳化硅砂纸。

M.3.5 铸铁片:符合表 F.1 所列的要求。

M.3.6 玻璃干燥器:直径约 210 mm,高约 320 mm(带盖全高)。

M.3.7 支架:能放进玻璃干燥器,并可以悬挂金属试片。

M.3.8 玻璃挂钩:弯曲呈 S 型。

M.4 试验步骤

M.4.1 在洁净干燥的玻璃干燥器中,加入蒸馏水,加入量为干燥器孔板之下高度的 2/3,然后放上孔板。

M.4.2 将铸铁片按规定的方法打磨、清洗,置于试样中浸泡 3 min,取出后用玻璃挂钩悬挂在支架上,放置于玻璃干燥器中。

M.4.3 将装有试片、支架及金属片的玻璃干燥器放入恒温至 $35\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的湿热试验箱或恒温试验箱中,经过规定的试验时间 24 h 后,取出试片观察表面状况。

M.5 报告

报告金属试片的外观,无锈点为合格,否则为不合格。

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 $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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。