

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

团 体 标 准

T/QGCML XXXX—XXXX

汽车硅胶按键

Automotive silicone buttons

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 技术要求 1

5 试验方法 2

6 检验规则 3

7 标志、包装、运输和贮存 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。

本文件由××××提出。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

汽车硅胶按键

1 范围

本文件规定了汽车硅胶按键的术语定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于汽车硅胶按键的生产和检验。

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 191 包装储运图示标志
- GB/T 531.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第1部分：邵氏硬度计法（邵尔硬度）
- GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

汽车硅胶按键 automotive silicone buttons

指以硅胶为主要原料制作而成的汽车内部按键，用于实现各种控制功能，如空调控制、音响控制、导航操作等。

4 技术要求

4.1 一般要求

- 4.1.1 按键应按规定程序批准的设计图样和工艺文件进行制造。
- 4.1.2 按键的设计应保证结构合理、使用性能稳定、整体强度满足运行环境要求。
- 4.1.3 按键所用原材料应有制造厂的合格证。

4.2 外观要求

按键外观应符合表1要求。

表1 按键外观要求

序号	检查项目	检验标准
1	杂质	按键标志及其周围10 mm范围内不应有杂质
2	倾斜	不应出现
3	纹理面	不应出现
4	划伤	不应出现
5	缺料	不应出现
6	破损	不应出现
7	印刷内容	印刷内容应均匀、清晰、完整
8	结构	依据图纸对比结构
9	堵孔	不应出现
10	反面缺胶	不应出现
11	毛边	外围及孔内毛边≤0.1 mm

4.3 尺寸要求

按键尺寸应符合图纸设计要求。

4.4 可靠性能要求

4.4.1 喷涂膜厚

按键喷涂膜厚应为6 μm~10 μm。

4.4.2 硬度

按键邵氏HA硬度应达到68° HA~75° HA。

4.4.3 酒精耐磨擦性

按键经酒精耐磨试验后，字母轮廓完好无损，不应有变形、基板露底、断裂等缺陷。

4.4.4 橡皮耐磨擦性

按键经橡皮耐磨试验后，字母轮廓完好无损，不应有变形、基板露底、断裂等缺陷。

4.4.5 按键寿命

按键寿命应大于2×10次，经按键寿命试验后，功能和触感无异常。

4.4.6 耐湿热性

产品经湿热试验后，外观应无任何损坏异状，功能和触感无异常。

4.4.7 耐低温

产品经低温试验后，外观应无任何损坏异状，功能和触感无异常。

4.4.8 耐冷热冲击性

产品经冷热冲击试验后，外观应无任何损坏异状，功能和触感无异常。

4.5 有毒有害物质

按键有毒有害物质限量要求应符合表2的规定。

表2 有毒有害物质限量要求

序号	项目	限值
1	镉 (Cd)	<100
2	铅 (Pb)	<1000
3	汞 (Hg)	<1000
4	铬 (Cr)	<1000
5	六价铬 (Cr(VI))	<1000
6	多溴联苯 (PBBs)	<1000
7	多溴二苯醚 (PBDEs)	<1000
8	邻苯二甲酸丁基苄基脂 (DBP)	<1000
9	邻苯二甲酸 (2-乙基己基) 酯 / (DEHP)	<1000
10	邻苯二甲酸丁基苄基脂 (BBP)	<1000
11	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	<1000

5 试验方法

5.1 外观要求

试验温度为18℃~30℃，湿度为30%~70%，将待检样品放置于光照强度800 Lux~1 200 Lux的光源正下方，检验人员眼睛距样品保持20 cm~30 cm以内，以角度为45°，上下左右目测样品，使用二次元成像系统、原稿菲林进行试验。

5.2 尺寸要求

依据图样标示的尺寸要求，使用精度为0.01 mm的影像测量仪进行测定。

5.3 可靠性能要求

5.3.1 喷涂膜厚

使用千分尺进行测定。

5.3.2 硬度

使用邵氏A型硬度计，按照GB/T 531.1规定的A标尺进行测定。

5.3.3 酒精耐磨擦性

使用橡皮酒精耐磨擦试验机，试验温度为21℃~25℃，相对湿度为45%~55%，用浓度≥99.5%酒精浸湿被无尘布包裹的测试头，保证无尘布刚好被浸湿，不可过多或过少，以浸湿后的无尘布无酒精滴下为原则，试样放在测试头下方，把砝码调整到300 g的荷重，以(40~60)次/min的频率、摩擦行程25.4 mm，来回摩擦200次。

5.3.4 橡皮耐磨擦性

使用橡皮酒精耐磨擦试验机，试验温度为21℃~25℃，相对湿度为45%~55%，试样放在测试头下方，把砝码调整到300 g的荷重，以(40~60)次/min的频率、摩擦行程25.4 mm，来回摩擦100次。

5.3.5 按键寿命

使用按键寿命试验机，把砝码调整到100 g的荷重，以不小于60次/min的频率进行测定。

5.3.6 耐湿热性

使用恒温恒湿试验机，试验温度为60℃，相对湿度为90%~93%，试验时间为72 h。

5.3.7 耐低温

使用恒温恒湿试验机，试验温度-20℃，试验时间72 h。

5.3.8 耐冷热冲击性

使用冷热冲击试验机，试验温度为-20℃~60℃，试验周期为14个循环。

6 检验规则

6.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

产品出厂需经工厂检验部门逐批检验合格，方能出厂。

6.3 型式检验

6.3.1 型式检验项目包括本文件规定的全部项目。

6.3.2 每年度进行一次，但发生下列情形之一应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能；

- c) 正式生产时，定期或积累一定产量后，每年度进行一次；
- d) 产品长期停产后，恢复生产；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求。

6.4 抽样及判定

产品按照GB/T 2828.1-2012中的正常一次抽样方案中一般抽样水平Ⅱ，允收水准AQL=0.65，检验结果如有一项不合格，需对不合格项目进行复检，复检结果全部合格，则判定为合格，否则判定不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 产品包装上应至少标识以下内容：

- a) 产品订单号、包装数量；
- b) 产品名称、产品编号；
- c) 产品规格、型号、材质；
- d) 制造商名称、生产批号。

7.1.2 包装箱“防雨、防潮、防震”等包装储运图标应符合 GB/T 191 规定要求。

7.2 包装

应采用适宜的包装材料，防止产品在运输、贮存过程中受损。

7.3 运输

产品运输时，应注意防暴晒、防重压，防雨淋。

7.4 贮存

产品应贮存在清洁、卫生、干燥，通风良好，无腐蚀物的仓库内。
