

ICS 93.080.30;83.140.99

P 66

备案号:



中华人民共和国交通行业标准

JT/T 713—2008

路面橡胶减速带

Pavement rubber bump

2008-06-02 发布

2008-10-01 实施

中华人民共和国交通运输部 发布

目 次

| | |
|---------------------|---|
| 前言 | Ⅲ |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 外形尺寸及偏差 | 1 |
| 4 技术要求 | 1 |
| 5 试验方法 | 2 |
| 6 检验规则 | 3 |
| 7 标志、包装、运输及储存 | 4 |

前 言

本标准由全国交通工程设施(公路)标准化技术委员会(SAC/TC 223)提出并归口。

本标准起草单位:交通部公路科学研究院、北京中交华安科技有限公司、国家交通安全设施质量监督检验中心、交通部公路交通安全工程研究中心。

本标准主要起草人:郭东华、杜玲玲。

路面橡胶减速带

1 范围

本标准规定了路面橡胶减速带产品的结构尺寸及偏差、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及储存。

本标准适用于公路上起减速作用的橡胶减速带装置。橡胶减速丘、减速垫以及其他场所使用的橡胶减速带可参照本标准执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能测定
- GB/T 531 橡胶袖珍硬度计压入硬度试验方法
- GB/T 1690 硫化橡胶耐液体试验方法
- GB 2893 安全色
- GB/T 2941 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序
- GB/T 3512 硫化橡胶或热塑性橡胶热空气加速老化和耐热试验
- GB/T 3979 物体色的测量方法
- GB/T 7762 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐臭氧龟裂 静态拉伸试验
- JT/T 690 逆反射体光度性能测试方法

3 外形尺寸及偏差

3.1 外形尺寸

橡胶减速带截面形状应近似梯形,表面应带有增大抗滑力的凹凸结构。若使用螺栓与路面连接时,螺栓孔应为沉孔。减速带各单元之间应可以组装成整体。橡胶减速带底面宽度为 300mm ~ 400mm,高度为 30mm ~ 60mm。

3.2 偏差

减速带单元尺寸偏差应符合下列规定:

- a) 宽度允许偏差为其长度的 $\pm 1.5\%$;
- b) 高度允许偏差为 $\pm 1.6\text{mm}$ 。

4 技术要求

4.1 外观质量

产品表面色泽均匀,无缺胶、气泡、飞边等明显缺陷。

4.2 理化性能

橡胶减速带产品理化性能应符合表 1 的要求。

4.3 色度性能

产品颜色为黑黄相间,色度性能应符合 GB 2893 的要求,色品坐标和亮度因数见表 2。

表 1 橡胶减速带产品理化性能

| 序号 | 项 目 | 技 术 要 求 |
|----|---|--|
| 1 | 拉伸强度(MPa) | ≥9.50 |
| 2 | 扯断伸长率(%) | ≥250 |
| 3 | 邵尔 A 型硬度 | ≥65 |
| 4 | 耐热空气老化(60℃×168h) | 允许试样颜色轻微变化,无其他破损现象。拉伸强度不小于 8.5MPa,扯断伸长率不小于 200%,硬度不超过 85 |
| 5 | 耐水性能(标准室温×7d) | |
| 6 | 耐臭氧老化(20%伸长,40℃×96h) 一般条件:臭氧浓度 50×10^{-8} 苛刻条件 ^a :臭氧浓度 200×10^{-8} | 无龟裂 |

^a 适用于由于污染和其他环境条件造成大气臭氧浓度高的地区使用的橡胶减速带。

表 2 黄色与黑色各角点色品坐标和亮度因数

| 颜色 | 色品坐标 光源为标准照明体 D ₆₅ ,观测条件为 45/0 | | | | | 亮度因数 |
|----|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 坐标 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 黄 | x | 0.519 | 0.468 | 0.427 | 0.465 | ≥0.45 |
| | y | 0.480 | 0.442 | 0.483 | 0.534 | |
| 黑 | x | 0.385 | 0.300 | 0.260 | 0.345 | ≤0.03 |
| | y | 0.355 | 0.270 | 0.310 | 0.395 | |

4.4 逆反射性能

橡胶减速带产品正对行车方向应均匀布设逆反射材料,逆反射材料的级别可以分为 I 和 II 两级,逆反射特性不低于表 3 的要求。

表 3 逆反射特性要求

| 角 度 | | 发光强度系数($\text{med} \cdot \text{lx}^{-1}$) | | | |
|-------|---|---|------|-----|------|
| 观测角 | 入射角 β_2 (入射角 $\beta_1 = 0^\circ$) | 白色 | | 黄色 | |
| | | I 级 | II 级 | I 级 | II 级 |
| 0.2° | 0° | 278 | 80 | 167 | 60 |
| | ± 20° | 111 | 35 | 67 | 20 |
| 0.33° | ± 5° | 220 | 20 | 110 | 10 |

5 试验方法

5.1 试验环境条件

除特殊规定外,试验环境条件如下:

- a) 试验环境温度: $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$;
- b) 试验环境相对湿度: $50\% \pm 5\%$ 。

5.2 试样

5.2.1 取样

5.2.1.1 试样应根据相应方法的要求从制造减速带所用的相同批号的胶料并与生产减速带相同的条

件下模压的尺寸适宜的硫化橡胶上切取。

5.2.1.2 逆反射性能试验按逆反射材料的类型,准备三个反光元件。

5.2.1.3 耐热空气老化和耐水性能试验需再各准备黄黑各三块橡胶减速带产品作为试样。

5.2.2 试样调节

除特殊规定外,试样应按 GB/T 2941 的规定进行状态调节,调节时间为 24h。

5.3 外观质量

用目测检查试样的外观。

5.4 尺寸测量

宽度用分度值 0.5mm 的钢板尺测量,高度用分度值 0.01mm 的游标卡尺测量。

5.5 拉伸强度和扯断伸长率试验

按 GB/T 528 规定的方法采用 1 型哑铃状试样测定。

5.6 邵尔 A 型硬度试验

按 GB/T 531 规定的方法使用邵尔 A 型硬度计进行测试。

5.7 耐热空气老化试验

按 GB/T 3512 规定的方法将 5.5 和 5.6 规定的试样和减速带产品试样在 $60^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 空气中老化 168h,之后目测橡胶减速带产品试样的外观质量,并按 5.5 和 5.6 规定的方法进行试验。

5.8 耐水性能试验

按 GB/T 1690 的规定,在标准试验环境温度下,将 5.5 和 5.6 规定的试样和减速带产品试样在水中浸泡 7d,之后目测橡胶减速带产品试样的外观质量,并按 5.5 和 5.6 规定的方法进行试验。

5.9 耐臭氧老化试验

按 GB/T 7762 规定的方法,试样在 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 20% 伸长率和臭氧浓度为 $(50 \pm 5) \times 10^{-8}$ 或 $(200 \pm 20) \times 10^{-8}$ 的条件下暴露 96h 后不应出现龟裂。

5.10 色度性能试验

色度性能按 GB/T 3979 中规定的方法,使用标准照明体 D_{65} , 45/0 观测条件下进行测试。

5.11 逆反射性能试验

按 JT/T 690 规定的方法进行。

6 检验规则

本标准对产品的检验分为两类,即型式检验和出厂检验。

6.1 型式检验

6.1.1 产品由通过计量认证的质检机构型式检验合格后才能批量生产。

6.1.2 型式检验应在生产线终端或生产单位仓库内抽取样品。

6.1.3 型式检验为每两年进行一次,如有下列情况之一时,也应进行型式检验:

- a) 新设计试制的产品;
- b) 正式生产过程中,如原材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- d) 国家质量监督机构提出型式检验时。

6.1.4 型式检验项目

型式检验项目为第 3 章和 4 章中规定的全部内容。

6.1.5 判定规则

型式检验时,如有任何一项指标不符合要求,则需在同批产品中重新抽取双倍试样,对该项目进行复验,复验结果仍然不合格时,则判该型式检验为不合格,反之判定为合格。

6.2 出厂检验

- 6.2.1 产品需经生产单位质量检验部门检验合格并附产品质量合格证方可出厂。
- 6.2.2 同一配方、原料、工艺和生产条件的产品可组成一批。
- 6.2.3 出厂检验项目为第3章、4.1和表1中序号1~3项的内容。

7 标志、包装、运输及储存

7.1 标志

- 7.1.1 交货时,产品整包装应附有制造标签和合格证标签。
- 7.1.2 制造标签内容包括:产品名称、生产日期、批号、产品标准号、生产企业名称、联系地址。
- 7.1.3 合格证标签内容包括:合格证、检验合格、检验证编号、检验人员代号、检验日期等内容。

7.2 包装

产品应有适宜的外包装,外包装应能保证产品在运输和储存过程中,不发生外力导致的表面损伤。

7.3 运输

产品在运输过程中应固定牢固,避免产品受到碰撞、重压。

7.4 储存

产品应储存在防雨、防潮、避光、无腐蚀的环境中,不与高温热源或明火接触。