

DB13

河北省地方标准

DB 13/T 2647—2018

汽车用丁基环保阻尼胶片 通用技术要求

2018-03-13 发布

2018-04-13 实施

河北省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由保定市质量技术监督局提出。

本标准起草单位：定兴县富丽华汽车零部件制造厂、定兴县质量技术监督局、河北省产品质量监督检验院、天津市化学工业学校。

本标准主要起草人：寇立红、王本祥、马君、刘苏柳、孙晓东、刘建国、田双佐、石宝龙、林大美。

本标准的某些内容可能涉及专利，标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

汽车用丁基环保阻尼胶片通用技术要求

1 范围

本标准规定了汽车用丁基环保阻尼胶片的术语和定义、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以丁基橡胶为主体材料制成的，用于在汽车车身不同部位的无沥青新型环保阻尼胶片。

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 528 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定

GB/T 533-2008 硫化橡胶或热塑性橡胶密度的测定

GB/T 4498.1-2013 橡胶 灰分的测定 第1部分：马弗炉法

GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性

GB/T 18258 阻尼材料 阻尼性能测试方法

GB 18580 室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量

GB/T 30512 汽车禁用物质要求

HG/T 4384-2012 汽车用阻尼胶片

HJ/T 400 车内挥发性有机物和醛酮类物质采样测定方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

丁基环保阻尼胶片

由丁基橡胶树脂及其它添加剂制成的具有环保作用的汽车用阻尼胶片。

3.1.1

热熔型阻尼胶片

指以丁基橡胶为主体材料，采用烘烤工艺粘贴到车身上的阻尼胶片。

3.1.2

自粘型阻尼胶片

指以丁基橡胶为主体材料，表面涂刷一层压敏胶，采用自粘工艺粘贴到车身上的阻尼胶片。

3.1.3

磁吸型阻尼胶片

指以丁基橡胶、磁粉为主体材料，表面涂刷一层胶粘剂，采用烘烤工艺粘贴到车身上的阻尼胶片。

4 产品分类

按主辅材料和安装工艺方式的不同分为三类。即：热熔型阻尼胶片、自粘型阻尼胶片和磁吸型阻尼胶片。

5 技术要求

5.1 尺寸及偏差

环保阻尼胶片的外形尺寸及偏差应符合用户提供的图纸规定。用户无特殊要求的，阻尼胶片的厚度一般为 $2\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ 。

5.2 外观质量

环保阻尼胶片的外观质量应符合表1的规定。

表 1 环保阻尼胶片外观质量要求

项 目	质量要求	试验方法
安装前外观	表面平整、无破损、无龟裂	6.3.1
安装后外观	表面平整、无破损、无龟裂、无气泡、无剥离	
堆放性	表面平整、无粘连、无破损、无龟裂	6.3.2
弯曲性	无破损、无裂痕	6.3.3
冷冲击	无脱落	6.3.4

5.3 理化性能

环保阻尼胶片的理化性能应符合表2规定。

表 2 环保阻尼胶片理化性能要求

项 目	指 标			试验方法
	热熔型	自粘型	磁吸型	
拉伸强度，MPa $\geq$	1	1	0.60	6.4.1
密度， mg/m^3	1.70 ± 0.20	1.70 ± 0.20	2.40 ± 0.20	6.4.2
灰分，% $\leq$	55	65	75	6.4.3
蒸发量，% $\leq$	0.8	1.00	1.00	6.4.3
磁感应强度，T $\geq$	-	-	18	6.4.4
燃烧性， mm/min $\leq$	70			6.4.5
下垂性，mm $\geq$	10			6.4.6
剪切强度，MPa $\geq$	0.50			6.4.7
热流动性，mm $\leq$	8			6.4.8
收缩率，% $\leq$	1			6.4.9

表 2 环保阻尼胶片理化性能要求(续)

项 目			指 标			试验方法
			热熔型	自粘型	磁吸型	
阻尼系数	测试温度 0℃	≥	0.20			6.4.10
	测试温度 20℃	≥	0.10			
	测试温度 40℃	≥	0.05			
气味, 分		≤	3			6.4.11
甲醛释放量, mg/m³		≤	0.02			6.4.12
有机物挥发 (以 C 计), μg/g		≤	2			6.4.13
发烟温度, ℃		≥	160			6.4.14
热熔后外观			不开裂, 起泡面积<10%			6.4.15
涂装通过性			不开裂, 不起泡			6.4.16
禁用物质	铅 (Pb), %	<	0.1			6.4.17
	镉 (Cd), %	<	0.01			
	汞 (Hg), %	<	0.1			
	六价铬 (Cr(VI)), %	<	0.1			
	多溴联苯 (PBBs), %	<	0.1			
	多溴二苯醚 (PBDEs), %	<	0.1			
挥发性有机化合物 (VOCs 性)	苯, μg/m³	≤	100			6.4.18
	甲醛, μg/m³	≤	90			
	甲苯, μg/m³	≤	110			
	二甲苯, μg/m³	≤	100			
	乙苯, μg/m³	≤	100			
	苯乙烯, μg/m³	≤	90			
	乙醛, μg/m³	≤	150			
	丙烯醛, μg/m³	≤	50			
	T V O C, μg/m³	≤	2000			

6 试验方法

6.1 试验条件

试验应在下列条件下进行:

- a) 温度: 23℃±2℃;
- b) 相对湿度: 50%±10%;
- c) 固化条件: 在140℃±2℃下烘烤30min。

6.2 尺寸与偏差

平面尺寸按图纸标注取点，厚度尺寸在产品四周每隔10cm取试点一次，用直尺、角尺、卡尺、检板等工具测量，测量工具精度1%。每件产品每个测点测量三次，数据取三次测量的平均值，几何尺寸精确至0.1mm，结果取各测点的平均值。

6.3 表面质量

6.3.1 安装前后外观

抽取尺寸为300mm×300mm的环保阻尼胶片三片，按5.2要求目测检查并记录；然后将试样放在试板上，其中热熔型阻尼胶片材料面朝上水平放置；磁吸型阻尼胶片作垂直和材料面朝下水平放置，置于与主机厂涂装线相同温度的恒温箱中，30min后取出，在标准试验室环境下放置1h，按5.2要求目测检查并记录；自粘型阻尼胶片作垂直和材料面朝下水平放置，在标准试验室环境下放置24h，按5.2要求目测检查并记录。

6.3.2 堆放性

取尺寸为300mm×300mm×（产品厚度）的环保阻尼胶片30片，将其无隔离、无包装堆放在一起，置于温度为40℃的恒温箱中放置14d，取出，在标准试验室环境下放置1h后，检查试样外观并记录。

6.3.3 弯曲性

取尺寸为100mm×50mm的环保阻尼胶片三片，分别将其在直径40mm的圆周上弯曲90°，保持5s，检查试样外观并记录。温度：10℃～15℃环境下进行。

6.3.4 冷冲击

冷冲击检测按HG/T 4384-2012附录A的规定进行。

6.4 理化性能

6.4.1 拉伸强度

按GB/T 528规定的方法进行测定，采用哑铃状1型试样，拉伸速度100mm/min。

6.4.2 密度

按GB/T 533-2008中方法A进行测定。

6.4.3 蒸发量、灰分

按GB/T 4498.1-2013中方法A测定蒸发量、灰分。

6.4.4 磁感应强度

取尺寸为150mm×150mm×（产品厚度）的环保阻尼胶片试样三片，将每一试片待充磁面均匀划分为九个测量区，并编号；将试片放在充磁板上充磁，在标准实验室环境下放置1h后，用特斯拉计测量出九个测量区的磁感应强度，取特斯拉计的示值，精确至1T。

6.4.5 燃烧性

按GB 8410规定的方法进行测定。

6.4.6 下垂性

取尺寸为100mm×100mm的环保阻尼胶片试样三片，将试片分别烘烤到三个试板（试板应与车身钢板一致，如无要求，则应采用0.8mm厚的电泳板，尺寸为150mm×150mm，中间开φ60mm孔）上，烘烤温度与涂装烘烤线一致，烘烤时间为30min；烘烤后，测量试件孔洞中试片的向下延伸距离，数据精确至1mm。

6.4.7 剪切强度

剪切强度的测定按HG/T 4384-2012附录B规定的方法进行。

6.4.8 热流动性

取尺寸为200mm×80mm的环保阻尼胶片试样三片，将试片分别放在三个0.8mm厚、100mm宽、做成斜角为70°的斜面上，斜面要留出大于10mm的流淌距离，放置时一端长、一端短，长端距顶端为150mm，记下烘烤前长端的位置，按主机厂烘烤线的温度烘烤30min，取出，测量试片长端在斜面上烘烤前后的位置差，数据精确至3mm。

6.4.9 收缩率

取尺寸为200mm×200mm的环保阻尼胶片三片，放置三个300mm×300mm×0.8mm试板上，按主机厂烘烤线的温度烘烤30min，测定烘烤前后的面积（精确至1mm），按式（1）计算收缩率。

$$S = (1 - \frac{A_2}{A_1}) \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

S —— 收缩率，数值以%表示；

A₁ —— 烘烤前阻尼胶片的面积，单位为平方毫米（mm²）；

A₂ —— 烘烤后阻尼胶片的面积，单位为平方毫米（mm²）。

6.4.10 阻尼系数

按GB/T 18258规定的悬臂梁方法进行测定，采用半功率带宽法定义。

6.4.11 气味

气味检测按HG/T 4384-2012附录C规定的方法进行。

6.4.12 甲醛释放量

按GB 18580中规定的气候箱法进行检测。

6.4.13 有机物挥发

按HG/T 4384-2012附录D的规定核查。

6.4.14 发烟温度

取尺寸50mm×50mm×2mm环保阻尼胶片试样，平放在100mm×100mm×0.8mm的试板上，放入烘箱按6.1固化后取出冷却至室温。将热电偶插入试料中将试片钢板面放于加热器上，打开加热器，以（20℃±2℃）/min（热电偶显示）的升温速度加热。记录开始看见明显烟雾时的温度。

6.4.15 热熔后外观

取尺寸200mm×200mm×2mm环保阻尼胶片试样，平放在220mm×220mm×0.8mm的试板上，放入烘箱按6.1固化后，取出后冷却至室温。目测有无开裂，气泡，并计算起泡面积。

6.4.16 涂装通过性

取尺寸200mm×200mm×2mm环保阻尼胶片试样，平放在220mm×220mm×0.8mm的试板上，放入烘箱按6.1固化后，取出后冷却至室温。用刷子在试样表面刷一层白漆，放入烘箱按6.1固化后，取出冷却至室温，如此操作三遍，记录表面状态。

6.4.17 禁限用物质

按照GB/T 30512的规定进行测试。

6.4.18 VOCs 性能

按照 HJ/T 400-2007 的方法进行测试。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

出厂检验应按批进行，检验项目为：尺寸及偏差、下垂性、热流动性、收缩率、弯曲性、密度、磁感应强度。

7.1.2 型式检验

型式检验项目为技术要求全部项目。正常生产情况下，每年进行一次。有下列情况之一时亦应进行型式检验：

- a) 新产品的试制定型鉴定；
- b) 产品的结构、设计、工艺、材料、生产设备、管理等方面有重大改变；
- c) 转产、转厂、长期停产（超过6个月）后复产；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- e) 仲裁检验或国家质量监督检验机构提出进行该项试验的要求。

7.2 组批抽样

同一配方、同一班次的连续生产量为一个生产批次。每个检验项目在一个生产批次中随机抽取三件

7.3 判定规则

检验结果中若有一项不符合要求时，应另取双倍试样进行该项复验、复验结果若仍不合格，则判定该批产品不合格。甲醛释放量、禁用物质、挥发性有机化合物中有一项不合格时，不得复验，直接该批产品不合格。

8 标志、包装、运输与贮存

- 8.1 出厂产品，应打印标识，标识对产品应具有可追溯性。
 - 8.2 环保阻尼胶片应满足运输贮存装卸的要求包装
 - 8.3 环保阻尼胶片在运输过程中，不得挤压、日晒、雨淋、扔摔。
 - 8.4 环保阻尼胶片应贮存在干燥、通风的仓库中，贮存温度 $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，湿度小于 70%，贮存时不应去掉包装薄膜，薄膜包装的产品堆放高度不得大于 60cm，木箱、纸箱贮应保证外包装完好无损。
 - 8.5 在遵守 8.3 条和 8.4 条规定的条件下，保存期为 6 个月。
-