

VOLKSWAGEN AG



POM, 聚甲醛成品件 材料要求

TL
524 76

标准中心

2 种规格：无尾标，A

55 11 8

共 5 页 第 1 页

D

主题词：POM,聚甲醛,扬声器护罩,输送单元卡扣

更改

针对 TL 524 76 : 1997-11 版本作如下更改：

- 更新标准;
- 扩展规格 A;
- 采纳 VW 50 185 标准;
- 修改表 1 和试验说明.

以前版本
1997-11

1 应用范围

本供货技术要求制定了聚甲醛(POM)成品件的材料要求,如扬声器护罩、输送单元以及连接件(卡扣).

2 标识

对耐酸性介质的规格标识为:
POM 按照 TL 524 76 - A

3 要求

3.1 基本规定

首次供货和更改的批准按 VW 011 55

散发性检验按 VW 501 80.

耐候性按 VW 50 185.

避免有害物质按 VW 911 01

对于一次完整的检验需要 10 个成品件,若是连接件(如卡扣)需要 20 个.

3.1.1 特性

成品件的表面和内部不得有如流线、缩孔、裂纹和类似的加工缺陷,只有在不影响功能、外观和可装配性的情况下才允许.在加强筋和增强台阶区存在凹痕.
成品件必须无装配缺陷.

首次采用	日期	专业负责		批准		更改负责	采用
翻译 费晓菲	日期 05.04.09	译校 董文生	日期 05.05.20	技校	日期	抄写 牛红珍	日期 2005.06.03

3.1.2 与人相容性

所使用的材料必须对人体无害。
在高温时材料散发的物质必须无毒。

3.1.3 包装

成品件必须透气包装,在采用大包装箱(纸箱,工位器具)供货时,叠放或按顺序摆放成品件,使内部空气流通。

3.2 加工方法

注塑成型

3.3 规格

— TL 524 76,无尾标规格:

POM-标准注塑型,如:扬声器护罩、燃油输送单元和连接件(卡扣)。

— TL 524 76,规格 A:

POM,加入耐酸性介质的添加剂,如:用于对耐柴油分解产物要求较高的柴油车燃油输送单元上。

3.4 标识按 VDA 260

两种规格: >POM<

3.5 预处理

试验前,对于每项检验,试样须在标准气候 DIN 50014 – 23/50-2 条件下进行至少 48 h 预处理。

3.6 要求的适用性

规定的数值适用于每一次单项测量。

3.7 材料

参见第 5.1 条

— 无尾标规格:

聚甲醛(聚甲醛塑料),均聚物或共聚物

— 规格 A

聚甲醛(POM)共聚物,加入耐酸性介质添加剂。

3.8 颜色

— 规格无尾标:

按图纸

— 规格 A

为了更好地与无尾标规格区分,最好使用橙色颜料.

4 性能

参见表 1

表 1

序号	性能	单位	规格	
			无尾标规格	规格 A
1	密度 按 DIN 53 479,浮力法	g/cm ³	1.42±0.02	1.42±0.02
2	熔融温度 按 DIN EN ISO 3146,或 DSC 按第 5.2 条	℃	166~179	166~175
3	球压硬度 按 DIN EN ISO 2039-1 和 第 5.3 条	N/mm ²	≥150	≥130
4	屈服应力 按 DIN EN ISO 527-2 和 第 5.4 条	MPa	≥60	≥65
5	屈服伸长率 按 DIN EN ISO 527-2 和 第 5.4 条	%	≥6.5	≥8.0
6	冲击韧性 按 DIN EN ISO 179-1 和 第 5.5 条	kJ/m ²	无断裂	无断裂
7	缺口冲击韧性 按 DIN EN ISO 179-1 和 第 5.6 条	kJ/m ²	≥4.5	≥6.0
8	耐热性 按 DIN 53 497 和第 5.7 条		成品件不允许出现变脆或 可见的以及影响功能的形 状、颜色和表面变化.	
9	耐低温性 按第 5.8 条		在低温下成品件功能必须 正常且无损伤. 在随后升温至(23±2)℃后, 也不允许出现裂纹或其它 损坏.	
9.1	落球冲击试验 按 PV 3905 和第 5.9 条		无断裂,无裂纹	

D

序号	性能	单位	规格	
			无尾标规格	规格 A
10	耐光性 按 PV 1303 和第 5.10 条 (要求仅适用于汽车内部可见零件或 当图纸上有要求的情况下),光照周期 按图纸		与供货状态相比,光照表面 不允许出现变化如变色、 粉化或产生裂纹,按 DIN EN 20 105 – A02 灰度等级 ≥4	
11	阻燃性能 按美国法规 571.302		按 TL 1010 (如果图纸或认 可有要求)	

5 试验说明

5.1 材料

鉴别性检验用红外线光谱分析法进行。

5.2 熔融温度

熔融温度的测定可选用如 Perking Elmer 公司生产的 DSC 7 试验仪,方法如下:使用质量约 10 mg 的平面平整的从成品件截取的试样。

试验参数:试样以 10℃/min 加热速度从 50℃加热到 180℃,试验在标准大气压下进行。

5.3 球压硬度

在至少 3 个尺寸为(20×20) mm 的试样上进行检测(每个试样测量 2 次),对于从单面花纹的成品件制取的试样,须用平磨机去除花纹,这样加工的平面用于冲击面。在未加工的面进行检测。测量时间为 10 s。

5.4 屈服应力和屈服伸长率

拉伸试验按 DIN EN ISO 527-2,试样为 5A,拉伸速度为 50 mm/min,若试样 5A 不能制取,则允许使用按 DIN 53504 的 S3A-拉伸试样(哑铃型试棒)。

5.5 冲击韧性

冲击弯曲试验(宽面冲击)按 DIN EN ISO 179-1,试样长度: (50±1) mm,宽度: (6±0.2) mm,厚度符合成品件厚度(最大为 4 mm)。支撑距离(支撑宽度): 40 mm,摆锤式冲击试验机 4 J。

从单面花纹或油漆的成品件制取的试样应放置在摆锤或冲击机支座上,使得花纹或油漆一面对应摆锤刃口。

5.6 缺口冲击韧性

冲击弯曲试验(宽面冲击)按 DIN EN ISO 179-1,试样长度: (50±1) mm,宽度: (6±0.2) mm,厚度符合成品件厚度(最大为 4 mm)。支撑距离(支撑宽度): 40 mm,摆锤式冲击试验机 4 J。

D

试样在宽面加工 0.8 mm 的 U 型开口,开口深度为试样厚度的 1/3.开口根部倒角半径必须 ≤ 0.1 mm.

对于一面有花纹的成品件制作试样,开口应在花纹一侧.

5.7 耐热性

热老化试验按 DIN 53 497,方法 B,至少 1 个成品件.存放温度 $(90 \pm 1)^\circ\text{C}$;存放时间 (22 ± 2) h.

5.8 耐寒性

在 $(-40 \pm 1)^\circ\text{C}$ 空气中存放至少 2 个成品件,存放时间 (22 ± 2) h..

5.9 耐寒性,落球试验

落球试验按 PV 3905,底板(试样支撑面)用 ≥ 10 mm 厚的钢板制成,无凹槽,至少 3 个成品件,落球高度 (450 ± 5) mm

5.10 耐光性

如果在图纸中光照周期未作规定,则采用下述规定:

- 对于非阳光直射区域的零件光照周期为 3 个
- 对于阳光直射区域的零件光照周期为 5 个(门板上半部)
- 对于阳光高强度直射区域的零件光照周期为 10 个(例如后包裹架)

6 相关参考文献

TL 1010	汽车内部装饰材料,燃烧性能,材料技术要求
PV 1303	塑料薄膜,织物表面构成物,氙弧灯同步照射.
PV 3905	有机材料,落球试验
VW 011 55	汽车外构件概论,首次供货和更改的批准.
VW 501 80	汽车室内的构件,放射性能
VW 501 85	汽车部件,耐候性能
VW 911 01	汽车环境标准,汽车零件,材料,燃料,避免有害物质.
DIN 50 014	气候及其在工业上的应用,标准气候
DIN 53 479	塑料和弹性体检验,密度的测定
DIN 53 497	塑料试验,热塑性模塑材料无外机械应力成型件的热老化试验
DIN 53 504	橡胶和弹性体检验,在拉伸试验中断裂强度、拉伸强度断裂伸长率和应力值的测定.
DIN EN ISO 179-1	塑料,夏皮冲击韧性测量,非仪表化的冲击韧性试验.
DIN EN ISO 527-2	塑料,拉伸性能的测定,模塑和挤出成型件的测试条件
DIN EN ISO 2039-1	塑料,硬度的测定,第 1 部分: 球压(硬度)试验.
DIN EN ISO 3146	塑料,部分结晶聚合物溶融性能的测定(溶融温度或溶融范围)
DIN EN 20 105-A02	纺织品;色牢度检验,A02 部分:用于评价颜色变化的灰度等级.
VDA 260	汽车构件,材料标识.