



乘客舱材料与零件
高温和平均温度下耐人造光的色牢度

无使用限制

前 言

本标准等效于雷诺集团SAS部门和雷诺载重车部标准D47 1431。
未与该集团标准化部门协商不得更改此标准。
本标准符合PSA集团与雷诺集团在2006年10月达成的协议。

编制		审核		批准	
Daniel FOURNIER		Nora RAVASSARD		Claude FAUCON	
DPTA/DITV/PMXP/MXP/EMR/PFRC		DPTA/DITV/QMS/QPMP/QMXP		DPTA/DITV/PMXP/MXP/EMR/PFRC	
日期	签名	日期	签名	日期	签名
19/10/2006		19/10/2006		19/10/2006	

标准演变

版本号	日期	修订内容
OR	01/10/1977	制订本标准
A	01/02/1983	重新编制本标准
B	01/11/1986	修订第 3.3.3. 和 7 章节
C	01/05/1989	修订第 3.3.、5 和 7 章节
D	01/09/1992	重新编制本标准
E	01/09/1994	重新编制本标准
F	17/10/1996	装入 IDEM 系统
G	08/01/1998	重新编制本标准
H	25/01/2000	修订本标准
J	15/09/2000	更改试样架和降低表面温度
K	25/10/2006	更新 D 类标准格式。更改标题，取消 150S 氙灯老化装置。更改§ 1., 4 和 13。重编§ 5., 9 和 11。

参加编写人员

下列人员参加了本标准的编制和/或审核：

DPTA/DITV/PMXP/MXP/EMR/PFRC Vanessa HUBERT
Renault SAS Gilbert FASSOT, Stéphane SAINTOMER
Renault Trucks Nathalie SURLEAU
DPTA/DITV/RHN/NCF Guy DHENIN

目录

1. 主题内容和适用范围	4
2 参考文件	4
2.1 标准	4
2.2 法规	4
2.3 其他	4
2.4 对文件的描述	4
3.术语和定义	5
3.1 定义	5
3.2 缩略语	5
5. 装置	5
5.1 老化装置 FADE-OMETER CI 3000+	5
5.1.1 附 件	5
5.1.2 安装	6
5.1.3 保养	6
5.1.4 标定及调节	6
5.2 蓝色样板级别	6
5.3 评价褪色用的灰度卡	7
5.4 遮光板	7
6. 溶液的准备	7
8 试样的准备	7
9 操作方式	8
10. 注意事项	8
11 结果表示	8
11.1 灰色卡退色评价	8
11.2. 外观变化评价	9
11.3. 文件上的表达方式	10
12.试验的重复性	10
13 试验报告	10
附录 1 蓝色标准样板及试样的安装	11
附录 2 更改后的试样架原理图	12

1. 主题内容和适用范围

本标准评价了在高温(标准试样架)或平均温度(修改的带有KG1红外线滤光器的试样架)光源作用下某些材料的表面性能。除非标准文件中对平均温度进行了规定, 否则不使用平均温度。

本试验方法涉及到驾驶舱材料及零件, 比如纺织品和针织品, 发泡材料的复合产品, 织物地毯, 塑料薄膜, 全部着色塑料或全部喷漆塑料(比如透明或乳白色塑料材料), 真皮, 涂塑织物(TEP), 无纺布, 方向盘泡沫等等。

2 参考文件

2.1 标准

A10 0156	试验报告 – 编制
A10 0153	材料试验方法 – 编制
D15 1343	有色材料 在光线间里目视比较外观
D25 1413	油漆涂层、橡胶及塑料的光泽测量
ISO 105-A02	织物 – 色牢度试验 – A02 部分: 用以评估褪色程度的灰色样卡
NF EN ISO 105-B02 /A1	织物 – 色牢度试验 – B02 部分: 人造光下的色牢度: 氙弧灯

2.2 法规

无内容。

2.3 其他

无内容。

2.4 对文件的描述

无内容。

3.术语和定义

技术采购及项目平台部(DPTA)使用的主要术语及定义的专业字典可以通过DPTA内网(网址:<http://nectar.inetpsa.com>)查询。此专业字典的内容逐步得以完善。

3.1 定义

无内容。

3.2 缩略语

TEP 涂塑织物

RSA SA雷诺汽车公司

RT Trucks雷诺汽车公司

4. 原理

将材料试样暴露在氙弧灯的光照及热辐射下。

5. 装置

5.1 老化装置 FADE-OMETER CI 3000+

ATLAS公司生产的氙弧装置。**Fade-Ometer Ci3000+**是唯一认可的设备。

5.1.1 附件

5.1.1.1 试样架

- 试样架和尺寸为145 mm x 45 mm的不锈钢遮盖板(ATLAS供应 编码为39-1867)。
- 为了固定KG1红外线滤光器(5.1.1.6.)而使用更新的试样件和遮盖板,以使试样的表面温度达到85 °C 0 – 3°C,见附录2的描述。

注:如果在标准文件中没有详细说明,我们便使用标准试样架和遮盖板。

5.1.1.2 固定试样的白色支撑板

5.1.1.3.硼硅酸盐材质的内部滤光器 S型号

ATLAS公司的商品编码: 20.2773.000.

5.1.1.4.浅色玻璃材质的外部滤光器

ATLAS公司的商品编码: SODALIME 20.2797.000.

5.1.1.5 黑板温度计(TPN)

塑料支架为钢板材质,可连续使用

5.1.1.6 KG1红外线滤光板

尺寸为45 mm x 100 mm 厚度为2 mm.

ATLAS公司的商品编码: K61.

5.1.2 安装

- 装置应安装在清洁的场地，最好有轻微的过压，如有可能最好在 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 下，及 $50\% \pm 5\%$ 的相对湿度，此装置应由生产厂家定期调整标定。
- 供给蒸馏水或是去离子水。电阻率应高于 $2 \text{ M}\Omega\cdot\text{cm}$. pH 值应介于6 和8之间.干粒子比率应低于 1 ppm, 其中二氧化硅低于0,5 ppm.
- 供给去脂过滤的压缩空气，压力为2到3巴。

5.1.3 保养

- 水冷式氙灯：功率为4500W；每2400小时或不到2400小时对其进行更换。
- 内部滤光器：每450小时更换一次。
- 外部滤光器：每2100小时更换一次。
- 黑板温度计 (TSN)：必须每300小时清洗一次，每年或8 000小时使用后更换一次。
- 调节室（石英导管）：每300小时或校准前用乙醇清洗一次
- 在特殊情况下我们使用更更新的KG1红外线试样架：
- 每次过滤试验前用乙醇进行清洗。
- 每4200小时的试验后更换滤光器。

5.1.4 标定及调节

记录下以前的调节值：

5.1.4.1 湿度

将相对湿度调整到湿度计45%。

5.1.4.2 工作室的温度

调整温度到 66°C ，检查温度计所显示的温度是否为 $100^{\circ}\text{C}^{0}_{-2\text{C}}$ ，如有必要，调整通风速度以得到 $100^{\circ}\text{C}^{0}_{-2^{\circ}\text{C}}$ 的温度。

5.1.4.3 光能

调整到 $1,4 \text{ W/m}^2$ ，波长为420 nm。

5.1.4.4. 调节室的调校

使用生产厂商提供的标准喷嘴，如有必要，调整刻度盘的辐照值。

在真空输送装置中，设备运行30分钟温度稳定后进行调校

每450小时进行一次。

5.2 蓝色样板级别

样板是蓝色羊毛织物，满足标准NF EN ISO 105-B02/A1。它从N°1(低色牢度)到n°8(高色牢度)分为8个级别。对放在白色支撑板上的宽20mm的试样的截取，使用n°4, 5, 6, 7即可。

每次试验后，按照11.1所要求的标注出蓝色样板级别。

5.3 评价褪色用的灰度卡

这个样卡由标准NF EN 20105 - A02规定，优先使用9级样卡。

5.4 遮光板

为了评价在不同老化样件上颜色的对比使用遮光板，它们是由中性灰色纸板(RSA – RT)或黑色纸板(PSA)组成，在板上开些尺寸30×30mm的窗口（相当于灰色样卡的尺寸），且每个窗口的间距低于或等于20mm。中性灰色近似于评价褪色用的灰色样卡(5.3)评定等级为2/3的颜色 (例：KODAK公司的中性灰色CHARTÉ纸板)。黑色则等同于灰色样卡遮盖板的颜色

6. 溶液的准备

无内容。

7. 样件的代表性

本技术规范适用于PSA标致雪铁龙的各项试验。

试样的尺寸应具有代表性。为了保证这种代表性，必须了解所研究对象的基本性能。按照标准A10 0156中所要求，试样挑选准则应标注在试验报告（RE）。

联系 PSA DPTA/DITV/PMXP/MXP/EMR/PFRC部门以获得后续的指令。

8 试样的准备

- 裁取试样必须按照材料的纵方向进行。

注1：为了标记方向，裁取试样右下方一角。

注2：如果是针织物，就按照针织和织造方向进行。

- 如果是天鹅绒，检查绒的倒毛方向是否朝下。
- 如果是方向盘，在最大的表面积上裁取泡沫样件，其厚度不超过3mm。
- 如果是复合材料，裁取133 mm×45mm±2 mm的试样。
- 用一个夹子在上，另一个夹子在下将复合材料试样固定在支撑板(5.1.1.2)。用其它耐热的固定方法将其它材料试样固定在支撑板上。
- 在№4, 5, 6, 7(5.2)蓝色样板上截取40×20mm的样片。
- 将其按下列次序(见附录示意)并排固定在支撑纸板上(5.1.1.2):
 - 7为曝光最强区域。
 - 6在№7蓝色标准样板下最热的区域。
 - 5近似在底板中间。
 - 4最下区域，即大约离底板最下端40mm处。

安装试样和标准样板在试样架上(5.1.1.1)并以垂直方式安装试样遮盖板，以便遮挡试样与蓝色标准样板的一半区域。

注：尽可能按需要完成一些试片，以便能将需要试验的各种材料颜色曝晒。在特殊性况下，对于透明或乳白色材料下，将支撑板(5.1.1.2)放置在试样背面。

9 操作方式

CI 3000 FADE OMETER老化装置 (5.1.)

- 用浸湿了乙醇的纸擦拭滤光器(5.1.1.4.)以去除可能存在的物体。
- 在老化试验仪内安装试样支架：保证使每个试样支架装一个试样或缺少支架时用白色支撑板(5.1.1.2)补充。
- 启动试验仪并检查仪器上显示的所有参数。
- 将试样放在老化仪中150小时，或文件上规定的其它期限。
- 检查记录情况，核实所有的参数是否符合既定的要求。
- 试验期间，在运转1小时后，检查5.1.4.1，5.1.4.2，5.1.4.3节中提到的各项参数。
- 试验后，取出老化仪中的试样和标准样板。在评价颜色退色之前，将试样放在室温下的黑暗处2小时，以避免颜色向光性导致的错误评价。

10. 注意事项

本章节仅适用于PS标致雪铁龙的各项试验
无内容。

11 结果表示

根据标准D15 1343中D65照射出的 « 白光 » (日光)规定的光照条件检查老化后的材料。
为了评价颜色差别，用挡板(3.5)重新遮盖试件和标准样板，以比较相同的表面并减少周围颜色的影响。

11.1 灰色卡退色评价

通过比较试样未暴晒区域和测试材料（某些材料对热很敏感，其同金属环境相接触都会使其外观褪色）的全新试样，检测未暴晒区域是否没有变化。如果有变化，将全新试样测试试样的暴晒区域紧挨在一起，根据以上所描述的方法进行评估。

为了评估褪色，用遮光板(5.4.)重新覆盖试样的灰色样卡(5.3.)，进而比较同一表面。

为了评定试样等级，用D65灯进行操作，将其放置在灯箱(D15 1343)的底板上，选择一个最不理想的观察角度用以评估褪色。

在试样暴晒区域和遮盖区域（或全新试样）间移动灰色样卡直到发现试样褪色程度同灰色样卡一致。记录下灰色样卡上显示的级别（比如：3/4）。

11.2. 外观变化评价

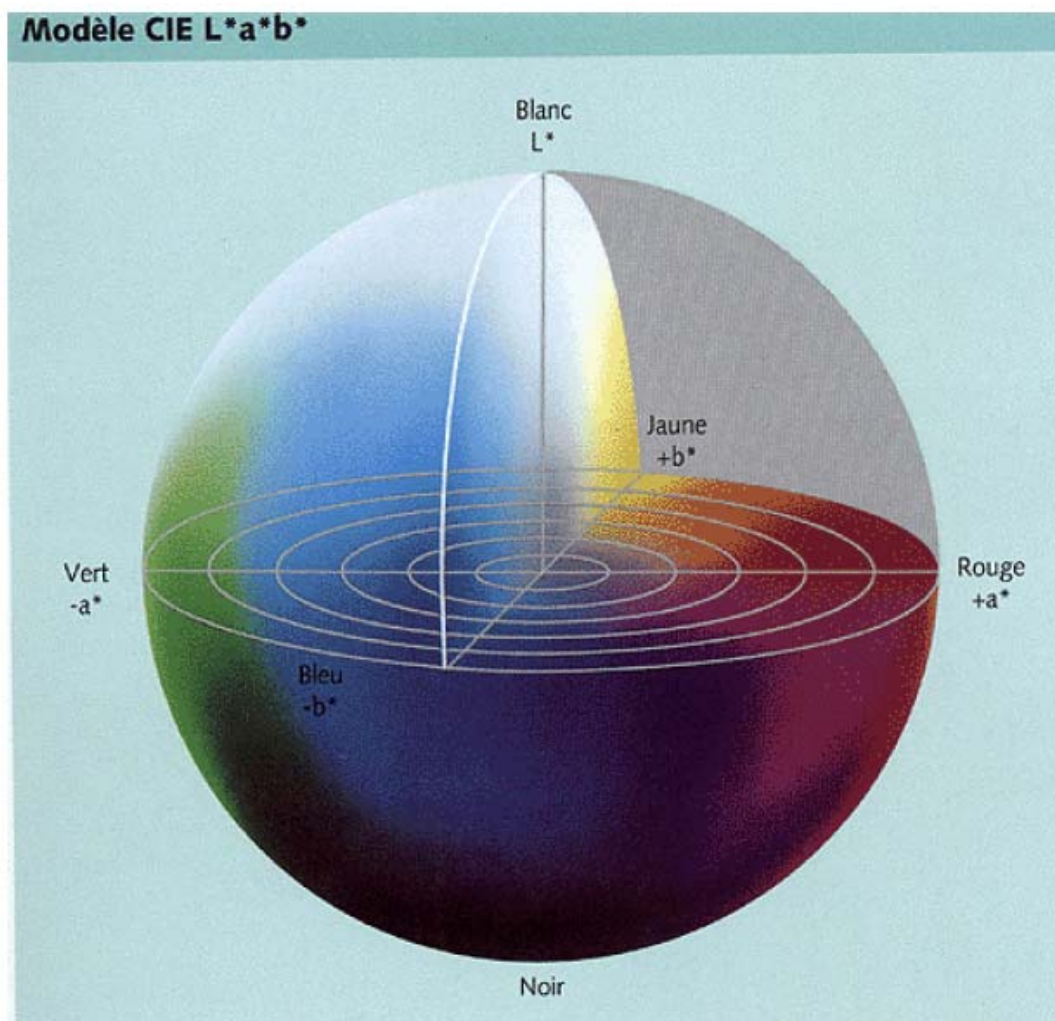
以下的评价无需使用遮光板（3.4.），在没有更好的观察办法时，可以使用以下这些评价以进行表面更大范围的比较。

11.2.1. 评价亮度变化

标准	结果	评定结果缩写
L轴上的亮度变化	• 更浅 • 更深	C F

11.2.2. 颜色变化评价

标准	结果	评定结果缩写
a轴和b轴的颜色变化	• 更红 • 更绿 • 更黄 • 更蓝	R V J B



11.2.3.评价光泽变化

标准	结果	评定结果缩写
光泽变化	• 更暗 • 更亮	Ma Br

如果技术任务书（如果遮盖区域褪色，将暴晒区域同遮盖区域或标准试样进行比较）中要求测量光泽，则按照D25直1413中的方法进行。

11.2.4.其它观察结果

同样地，记录下外观的任何褪色情况，比如：裂纹，油漆裂痕，渗出，不均匀性，缩松（或显微缩松）等等。

11.3. 文件上的表达方式

记录下：

- 同灰色样卡(11.1.)相比较的褪色级别。
- 外观变化(11.2.)。

举例： 3/4 C J Ma 裂纹 (灰色样卡评定的3/4，试样的暴晒区域亮度更浅，更接近黄色，光泽更暗，且出现裂纹)。

- 根据D25 1413方法测量光泽变化（最初光泽和最终光泽）。
- 其它的任何观察结果。

12.试验的重复性

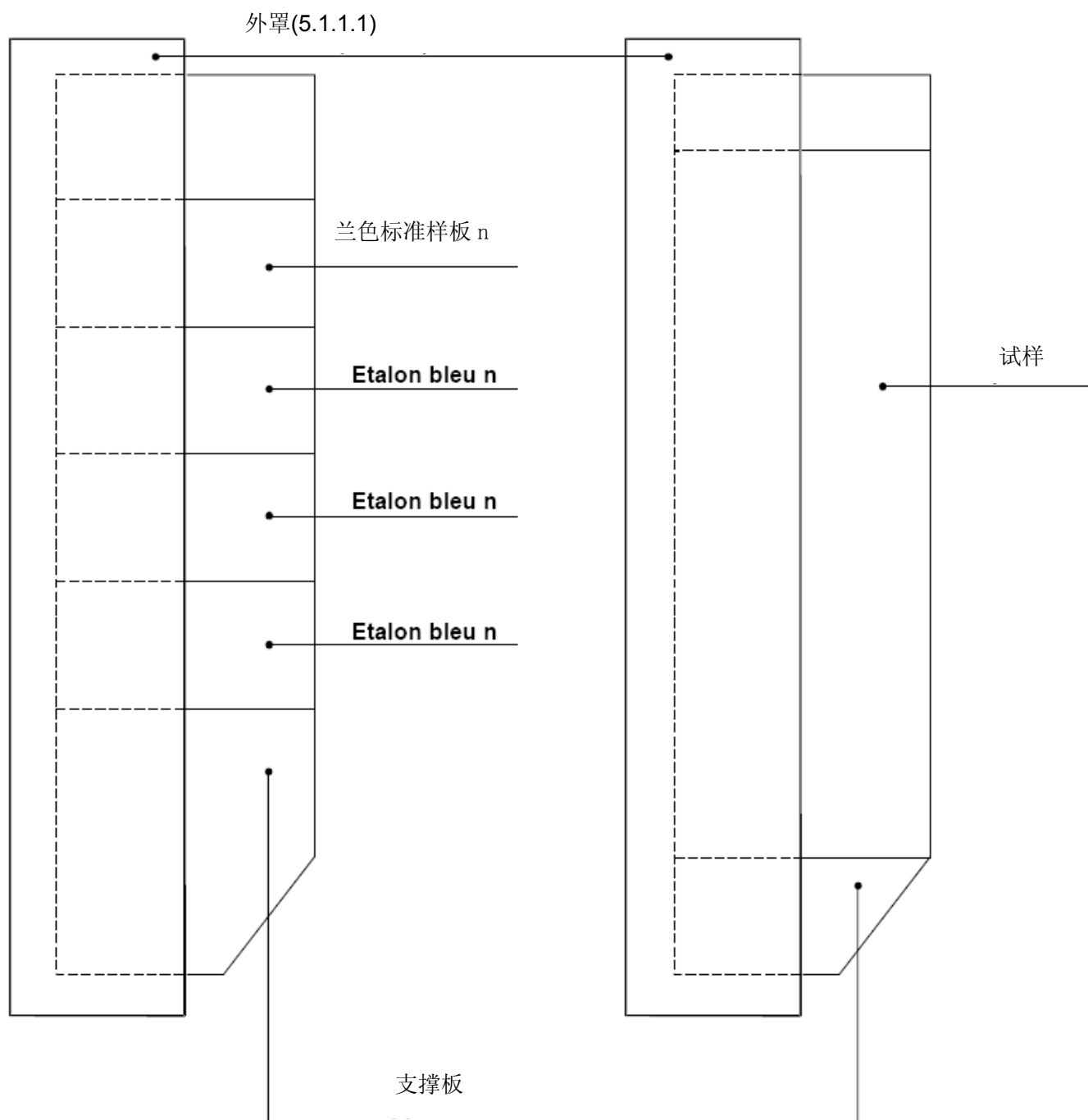
检验试样的重复性是通过检查蓝色标准样板与在相同调节条件下进行的另一个试验(例如:试验n-1)的蓝色样板相比较.经受过老化循环的试样不应属于评价范围内.检查记录纸,所有参数是好的.如果不是这种情况,可能的话,进行一次校准(5.1.4.4),进行一次对比试验.如果问题仍存在,与SAV ATLAS联系.

13 试验报告

除所获得的试验结果外，试验报告中还应注明：

- 本试验方法标准号码；
- 材料或试验零件的编号及供应商的名称；
- 曝光时间和灯的寿命及灯的辐照度；
- 试验特定条件，举例：对于平均温度下的试验，使用更新的KG1红外线滤光器试样架
- 必须记录下颜色的变化:如亮度,色度或光泽。
- 必须记录下试样外观的任何褪色情况。
- 试样表面的其它全部观察结果。

附录 1
蓝色标准样板及试样的安装



附录 2 更新的试样件原理图

