

材料与涂层

5%NACL 的盐雾试验和评价方法

页码 1/23

无使用限制

前 言

本试验方法是在依据标准NFA05-109 和NF EN ISO 9227的各种来源的盐雾使用者的综合工作小组的框架下集成其在法国进行的工作结果:

- 汽车制造商,
- 壳体制造商,
- 表面处理产品的配方者,
- 电镀锌或热浸镀锌的涂覆者 ‘
- CETIM.

本标准为试用标准, 试用期为5个月。如果在2008年10月30日之前, normesExp@mpsa.com没有收到反馈意见, 则本标准将正式实施。

编制		审核		批准	
Alain COULAUD DTI/DPMO/CIMB/IMPM/MMAL		Maël MATTOX DTI/DPMO/QMS/QCMB		Pierre CHALANDON DTI/DPMO/CIMB/IMPM/MMAL	
Jean Charles MENETRIER DTI/DITV/PMXP/PEI/ACF		Hélène FANTINUTTI DTI/DITV/QMS/QPMP		Rodolphe ANQUETIL DTI/DITV/PMXP/PEI/ACF	
日期	签名	日期	签名	日期	签名
15/05/2008	-	15/05/2008	-	15/05/2008	-

标准演变

版本号	日期	修订内容
OR	01/09/1979	创建标准.
A	01/06/1985	重新编辑并更改附录3.
B	26/09/1997	装入IDEM系统
C	22/05/2008	更新为新的PSA标准的格式，更新标准面对面对封闭室的腐蚀情况检测。修改章节1., 4. 和 5. 新写章节6., 8., 9. 和 10. 重写附件。更新外部引用的参考文献。

参加人员

下列人员参加了本标准的编制和/或审核：

DTI/DITV/PMXP/PEI/ACF	Jean Michel AUDOUX, Olivier PATURE, Claire CZECHOWSKI
DTI/DITV/PMXP/MPV/IPO	Régis PICHOT
DTI/DPMO/CIMB/IMPM/MMAL	Jenny THURIES, Jean Jacques KELLER, Jean Michel BORDES
DTI/DITV/RHN/NCF	Guy DHENIN

目 录

1. 主题内容和适用范围	4
2. 引用文献	4
2.1. 标准	4
2.2. 法规	4
2.3. 其它文献	4
3. 术语和定义	5
3.1. 定义	5
3.2. 缩略语	5
4. 试验方法的原理	5
5. 仪器设备	5
5.1. 喷雾室	5
5.2. 加热装置和温度调节	5
5.3. 喷雾设备	6
5.4. 盐雾收集器	6
6. 盐溶液的准备	6
7. 试样的代表性	7
8. 校核方法和试验喷雾室的腐蚀情况跟踪	7
9. 试验和零件的准备	7
10. 操作方式	8
10.1. 待测试的试样和零件的安置	8
10.2. 操作条件	8
10.3. 试验的时间期限	8
10.4. 试验后试样和零件的处理	8
11. 说明	8
12. 结果表述	9
13. 试验报告	9
附录 1 检验校核和腐蚀跟踪的方法	10
附录 1.1 免除破坏图：检测参考板的面罩	13
附录 1.2 参考板的安置图	14
附录 1.3 试验箱的腐蚀校准核查和跟踪的记录	15
附录 2 每日跟踪监测报告样本	17
附录 3 油漆，胶和类似产品的涂层	18
附录 4 白锈和红锈的出现监测跟踪试验报告	23

1. 主题内容和适用范围

本标准描述了客观中立的盐雾试验用于评价金属材料的永久或临时的保护涂层的耐腐蚀性能。

本试验的使用是用于检查控制材料或涂层的质量并与订立的说明规范对比。

不过，首先，这并不是在试验过程观测的性能和可能使用的材料在各种情况下的耐腐蚀性能之间建立一种联系。

在任何情况下，这个试验只是一种手段用于研究举行的喷雾盐。各种材料的试验期间的性能表现，不应被视为其在使用时相应的耐腐蚀性能的表现。

本试验方法的目的是描述盐雾试验的相关设备和必要的检查，以确保试验的符合性。

本试验方法可适用于实验室的试样，试样可是零件或取样来自于车身零件上。

2. 引用文献

2.1. 标准

A10 0156	试验报告 - 编制
B15 3320	锌基层状镀层 - 分散或联法的工艺
B15 4101	电镀锌涂层和相应的面饰 - 联法工艺
B15 4102	电镀锌涂层和相应的面饰 - 桶式工艺（分散）
B15 5050	油漆涂层 - 最终的车身
B15 5220	应用于机械金属零件上的油漆涂层
B15 5260	轮罩的涂层 - 性能和外观的认可程序
D24 1312	油漆涂层 - 耐石击性能
D25 1075	油漆涂层 - 划格试验
D27 1571	油漆涂层 - 潮湿起泡 (BLISTERING)
NF A05-109	金属和合金的腐蚀 - 中立的盐雾试验-通过电解沉积（有或无转化）锌和锌合金涂层
NF EN ISO 9227	人工环境腐蚀试验 - 盐雾试验
NF EN 10338	冷或热的多相钢形成冷态的非层状涂层的平板产品 - 交货的技术条件

2.2. 法规

无内容。

2.3. 其它文献

无内容。

3.术语和定义

在工业技术部门内部，有一部汇集了所使用的主要术语及其定义的词典（术语汇编），可通过网站上的 Nectar 术语汇编（<http://nectar.inetpsa.com>）查询。该术语汇编的内容不断得到补充。

3.1.定义

无内容。

3.2. 缩略语

为了本标准的需要，有如下的缩略语：

BS	:	盐雾
CBBS	:	盐雾俱乐部
TOR	:	红锈氧化时间
NaCl	:	氯化钠

4 试验方法的原理

在特定的温度和压力环境条件下，采用规定成分的人工盐雾进行人工加速腐蚀试验。

腐蚀程度可通过如下衡量：

- 或是通过腐蚀点的出现（锈斑）
- 或是通过腐蚀面积的百分比
- 或是通过质量的损失
- 或是通过显微检查改变的程度
- 或是通过划痕的脱落，
- 或是通过起泡

5.仪器设备

构成设备的材料和设备的所有的可接触到盐溶液的必须对该溶液是惰性的。

试验设备包括如下部件：

5.1.喷雾室

喷雾室的最小容积为0.4 m³。

当喷雾室体积较大时，喷雾必须平均分布，即封闭室是排空的或试验中。喷雾室上层的部分设计时应有滴液积累的解决方案，在表面流动，不是汲留而是自流过测试零件。墙板和盖子必须被孤立等，以确保在封闭室整个体积空间内的温度均匀性和喷雾液滴的大小均匀性。

喷雾室的大小和形状必须是每个收集区的溶液汇集量的界限在1 mL/h 和 2 mL/h, 是对于约80 cm²（即10cm的直径）的水平面积的汇集量。收集区用于测试，绝不应安装在测试零件的下面。

凝结的溶液在喷雾室的下部排出。

5.2.加热装置和温度调节

应有一个适当的设备可稳定维持喷雾室的温度在 35 °C±2 °C，以最大避免喷雾凝结在封闭室的墙板上 的现象出现。

测量温度应距墙板的最小距离为 100 毫米。温度的检查控制至少在每工作日进行，参见连续监控表（附件 2）。

5.3.喷雾设备

压缩空气必须过滤，以便不含有污染（油污，尘埃），每标立方米的空气中含油所允许的最高值是 0.2 毫克和无大于 5 μm 的颗粒。

其压力必须介于 0.8 bar 和 1.6 bar 之间，根据制造商的建议定。高的压力有利于在喷雾试验箱的分布。

盐溶液的供应装置包括一套清洁空气的供应系统，压力和湿度的控制，装喷雾盐水的池子和一个或一个以上的喷雾器。压缩空气应当是对水汽饱和的，以预防溶液雾化时氯化钠质量浓度的升高引起变化。空气在进入雾化器之前是湿润的，它是通过经过一个相对过热室体(45 $^{\circ}\text{C}$ – 47 $^{\circ}\text{C}$)的热水闷加湿进行。该设备可保证使空气饱和。用去离子水(在 20 $^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 时电导率 $< 20\ \mu\text{S}/\text{cm}$)补充和维持水柱在一个恒定水平的高度，加湿器必须装温度计以检测温度，同时留有一个排放口可用于取水样以检测控制电导率。

空气在加湿饱和器的适宜温度(45 $^{\circ}\text{C}$ – 47 $^{\circ}\text{C}$)依赖于使用的压力和雾化喷嘴的空气流量。

通过跟踪加湿器的水的电导率可间接检测空气的质量。如果最后的值超出允许范围，加湿器必须排空，清洗并改善空气的质量。

建议：温度和饱和加湿器的水的电导率应记录在一份密闭室功能每周跟踪计划文件。

雾化器的配置要与密闭室相适应。总体设计要保证封闭室使用空间的所有点的喷雾均匀分布。我们所说的使用空间，是指溶液收集的和腐蚀的都包括，也就是说包括在章节 5.1 所描述的用于溶液收集和章节 8 用于腐蚀的。如果密闭室是精心设计的，则所有空间都是使用的。

在密闭室模块内装一个内部盐水池，在池内（池装在雾化室内部）盐水的液面维持一定以确保在整个试验期间盐雾的不断供应。

5.4.盐雾收集器

盐雾收集器在使用时每年校核一次，并且每星期跟踪。在封闭室至少放两个，靠着参考板的边上安装（附件 1.2）

使用 10 厘米直径的漏斗（敞开的表面积约等于 80 平方厘米）作为收集装置，放置在刻度的试板样。毕业气瓶。组成盐雾收集器的材料必须是化学惰性材料。

6. 盐溶液的准备

在 20 $^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 时水的电导率必须小于或等于 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 。

氯化钠是无水状态，总的杂质不超过 0.2 %（质量）以上以及不超过 0.1 %（质量）的碘化钠。它必须是没有铜和镍（对于这两种元素的每个含量少于 10 毫克/公斤）。

在蒸馏水或去离子水中溶解需要数量的氯化钠得到浓度 50 克/升 ± 5 克/升（溶液浓度为 5 % ± 0.5 %）。

一旦盐溶解，溶液匀质化后，密度和 pH 值必须检测控制。

在 23 $^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 时检测盐溶液的密度应当在 1.025~1.040。

PH值是在 23 $^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 时借助于配备了高碱度电极的 pH 计检测。对于经过充分的稳定的溶液，它应介于 6.0 和 7.5 之间。如果情况并非如此，则溶液不能使用，必须被丢弃的，决不能去调整。

该溶液应该是清澈的（通过肉眼观察），如果有必要在进入设备的水池之前过滤。

该溶液必须不断搅拌，以确保均匀性。

7. 试样的代表性

试样对于被测定性能的范围应当具有代表性。为了确保这种代表性，必须了解所研究的总体的基本特性。试样的选择标准应当符合A10 0156标准的规定，并在试验报告（RE）中注出。

如果对取样有任何疑问，请与PSA的部门DTI/DPMO/CIMB/IMP/MPM/ML 和/或 DTI/DITV/PMXP/PEI/ACF联系以获得后续的指引。

8. 校核方法和试验喷雾室的腐蚀情况跟踪

为了控制同一密闭室获得结果的检查的可靠性和可重复性以及从不同密闭室的结果比较，必需对试验喷雾室的腐蚀情况进行校核。

腐蚀的测试详见附件 1 。并且应当记录到试验报告中。

9. 试验和零件的准备

待测试的试样和零件的数量，类型，形状和尺寸，其选择必须符合 PSA 的材料，涂层或产品测试的规范说明书：

- B15 3320 ,
- B15 4101 ,
- B15 4102 ,
- B15 5050 ,
- B15 5220 ,
- B15 5260 .

如果没有这方面的规范说明书，则必须在当事人之间协商达成一致。

所有带有油漆涂层，密封胶或类似化学品的零件必须按照附录 3 所描述的进行准备。我们必须避免操作的疏忽，确保测试的试样件及零部件在清洗后不受污染。

对于零件我们为了找出检测到出现白锈和红锈的时间期限必须按照附件 4 日常的观察和监测。

如果待测试的试样件和零件是从较大尺寸的涂层零件上切割得到，则该切割应做到不会损害切割毗邻地区的涂层。除非另有规定，切割的边线必须通过一个合适的涂层（如蜡，油漆或粘胶带）受到保护，使其在试验条件下无懈可击。

10. 操作方式

10.1. 待测试的试样和零件的安置

- 试样件及零件必须放置在室内，以便不被雾化的盐雾直接的方式喷到。
- 表面在室内露置的角度是非常重要的。待测试的试样或零件必须放置在房间内喷雾，表面对高度方向，形成与垂直角度 $20^{\circ} \pm 5^{\circ}$ 。如果零件是不规则形状，我们必须考虑检测的可能性，给出建议以及评价限制而要求表面正确的方向，或缺省时在当事各方达成一致。
- 待测试的试样及零件必须放置合理以便不接触到室体，必须露置接触到自由流动的盐雾。零件可以放在喷雾室空间的不同水平层次，只要他们不是在其他流过的同一流过。
- 试样和零件的支架的材料应悬挂并且是惰性的，面向盐溶液和待测试零件。

10.2. 操作条件

- 试验在预先进行密闭室的腐蚀的符合性的检查校核/监控后方可开始进行（附件 1）。
- 试验箱内的温度必须保持在 $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，并且任何测试点距壁板的距离在 10 厘米以上。
- 喷雾的压力和喷嘴的方向必须保证在测试期间室内体的每水平大约 80 厘米²的面积恒定获得 1 毫升/小时~2 毫升/小时的雾。它应至少使用一个收集器放置在喷雾器和距密闭室最远的距离的壁板的中间距离。
- 雾化的试验溶液不应该重新使用。

10.3. 试验的时间期限

试验的时间期限设置应符合试验材料或产品的相关PSA的规范说明(参见章节9)。如果相关的规范说明缺省，则必须在当事人之间协商达成一致。

对于零件我们为了找出检测到出现白锈和红锈的时间期限必须每日进行观测（附件4）。盐雾（BS）每天打开的时间累计不应超过1小时，如超过1小时，超出的时间必须在露置时间期限中减去。

零件在观测前用压缩空气吹干。

10.4. 试验后试样和零件的处理

在试验结束时，从盐雾箱中拿出试样或零件，仔细清除沉积在表面上的残留的盐雾溶液。为此目的，我们可以通过淋洗或在自来水浸洗零件，温度不超过 37°C ，然后立即干燥。我们可以使用压缩空气或惰性气体（氮气，氩，...）或吸水纸。

11. 说明

无内容。

12.结果表述

- 对于带有油漆涂层，胶或类似化学品的零件的结果表述在附件3中描述。
- 对于零件我们为了找出检测到出现白锈和红锈的时间期限必须每日进行观测，其结果表述在附件4中描述。

13.试验报告

试验报告的形式及最少内容在标准A10 0156有定义。

它必须记录的信息见如下几点：

- 待测试材料或零件的描述，
- 参考的标准(材料的规范说明)，
- 记录待测试产品要求的性能
- 接受试验的试样和零件的数量
- 密闭室内腐蚀情况的注释说明
- 盐雾（BS）的鉴定和最近一次校核的日期和/或每月的腐蚀和即将的检验校核的日期，
- 试验的时间期限和中间可能检测到的结果，
- 在试验期间发生的异常和事件，
- 一组测试零件总体获得的平均结果，
- 测试零件的可能的照片。
- 对于质量损失，应明确天平测量的误差

测试报告也应提到，所有的操作细节，可能的，或在试验标准中没有预见到的，以及有可能对试验结果产生影响的事件。

附录 1 检验校核和腐蚀跟踪的方法

前言

该方案的目的是检验校核盐雾密闭室的试验箱的腐蚀性，以评价锌基涂层的性能水平。它在 CBBS 框架下在所进行的研究下固定一些关键的确定的参数。它规定密闭室在何种情况下或调整后被确认符合，并且建立一个腐蚀水平。这些表示为有一个说明的形式，并在试样报告中有描述。

两种方法程序被应用：

- 核查校核腐蚀的目的是检控密闭室所有使用空间的功能性以及零件上试验的独立性，它应该至少每年进行一次，而且是在每次计划使用之前（在维护保养工作或设备重要的维修之后）。
- 监测跟踪腐蚀的目的是追踪在两次校核中间期间的封闭室的性能，至少每月必须进行一次。（这个程序在试验期间实现）。

注：本方法中使用的参考板中没有与国际计量连接起来。

1 操作条件

本试验方法中的所有设定参数必须得到遵守。

1.1 参考板

参考板是根据标准的 NFEN10338 用 DC 04 类型的钢制成，通过在连续线上的热镀锌获得的镀锌涂层（至少在一面）。

锌的厚度为 $11 \mu\text{m} \pm 1 \mu\text{m}$ 。板上可能涂有一层油脂，以确保更好地保护。

该板子应随附有符合性的证明书，其中必须包括：

- 供应商的识别，
- 产品的识别：n° 卷筒号 和 n° 浇铸号，
- 金属基材的化学和物理参数，
- 锌沉积层的厚度，
- 保护油脂的编号

板的可用供应商：：Société ETALON

13/17 rue Beaudalet 77330 Ozoir la Ferrière

Tel. : 01 64 40 06 12

E-mail : etalon2@wanadoo.fr

1.2 盐溶液的准备

盐溶液的准备符合本试验方法中§ 6的描述。

1.3 参考板的准备

参考板的脱脂去油按如下进行：

- 预脱脂用丙酮和软抹布。
- 脱脂在超声波下用下列组份清洗：

碳酸氢钠(NaHCO_3)	15 g/L $\pm$ 2 g/L
碳酸钠(Na_2CO_3)	10 g/L $\pm$ 2 g/L
磷酸钠 (Na_3PO_4)	20 g/L $\pm$ 2 g/L
十水四硼酸二钠 ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)	10 g/L $\pm$ 2 g/L
一定数量的去离子水	1 升

超声波使用的条件：

- 温度 45 ° C ($\pm$ 2 ° C)
- 时间 7 min. ($\pm$ 1min).

这种脱脂溶液的有效期是 36 个月，采用不透明的包装和储存条件为 0 °C 到 40 °C。脱脂槽内的溶液不使用时应封好密闭保存。一公升的这种溶液可以处理不超过 5 块板子。

- 板子从超声波出来后，用生活水冲洗，然后用乙醇，并放在空气中使其干燥。板子脱脂处理戴手套操作。

1.4 免除破坏

板子的边缘以及背面要用粘胶带保护，类型：浅栗色 100 mm x 38 mm, 根据附件1.1 提供的图纸。

1.5 参考板和收集器的位置

支架应当用化学惰性材料制成。它可以让板子以一个校核的角度 20° ($\pm$ 5°) 放置（相对于垂直方向）。板子的中心位于雾化器的高度。板子的数量和位置根据试验和密闭室的设计而变化（见附件 1.2 ）

- 年度校核至少 3 块。他们将被放置在四分之一，二分之一和四分之三的距离（距离为雾化器和密闭室的最远墙板之间的距离），其边靠雾化器的腐蚀面。
- 月度跟踪至少有 1 块，将其放置在雾化器和密闭室最远壁板的中间位置。

收集器放置在参考板的附近。

1.6 密闭室的填充

在年度检查校核时，密闭室只包含参考板。

在月度跟踪时，试验是在必须填充的仍在进行的情况下进行。其它露置的零件将不会屏蔽参考板。

1.7 检测腐蚀面

通过一个透明的面罩再现监测在附件 1.1 给出。在参考板上安置面罩。仔细观察划格的氧化情况包括红锈的出现（包括流水）。

通过 24 小时视觉检查控制板上无喷洗，保持湿润。

这项检查从开始进行72小时。

在年度审核情况下，从开始的 72 小时内遵守开放时间 30 分钟/每天。

在月度跟踪的情况下，每次打开时间不得超过 60 分钟。开放时间不扣除

1.8. 结果表述

我们通过TOR(红锈时间)来指明。即首次观测到氧化水平超过5%的出现时间（几至少6个划格出现红锈）。密闭室的腐蚀程度是通过如下说明的从A到D评价。

TOR (小时)	评价	符合性
≤ 72	A	不符合
从73 到 96 从 97 到 120	B C	符合
> 121	D	不符合

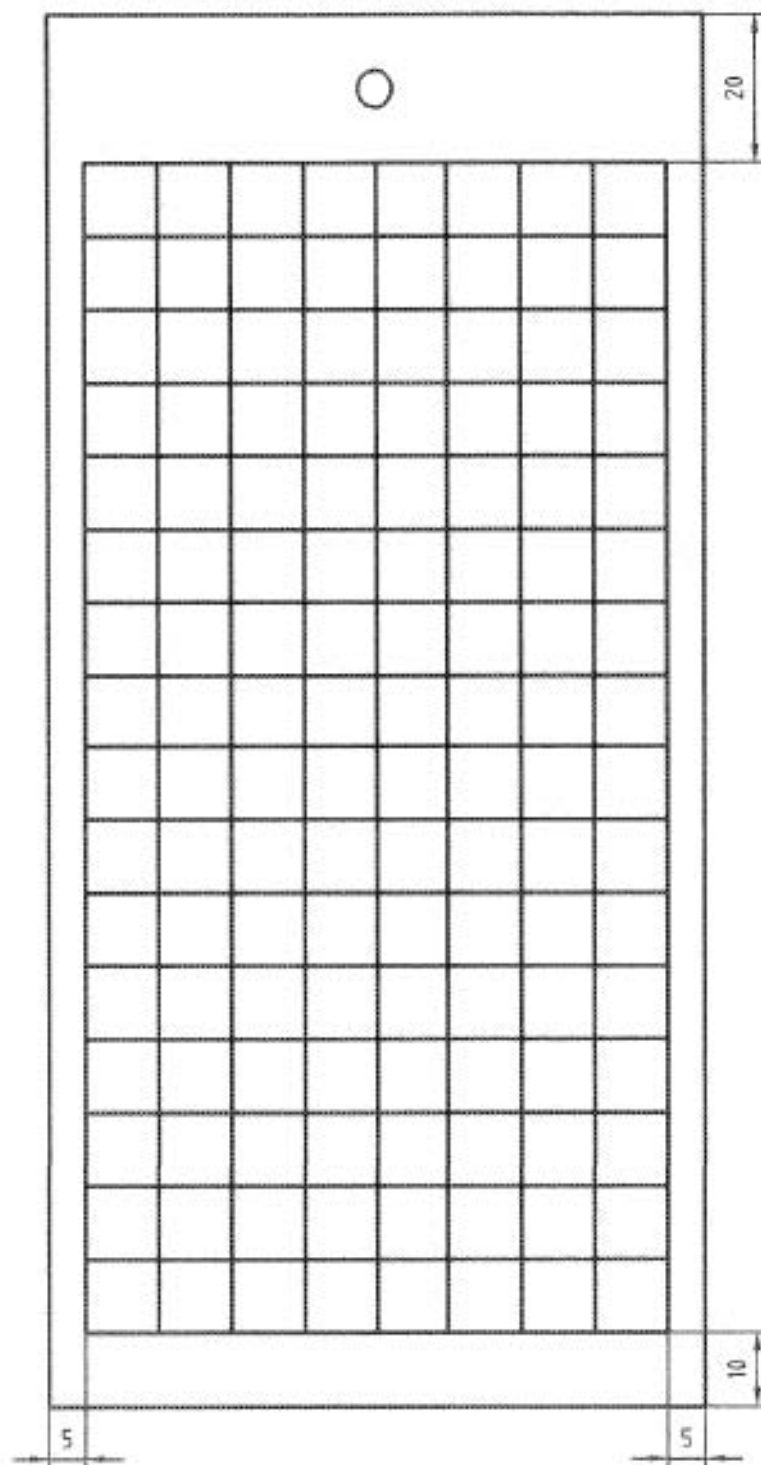
如果评价是=B或C则密闭室是符合的。

2. 校核记录

记录的形式在附件1.3中给出，必须填写完全。

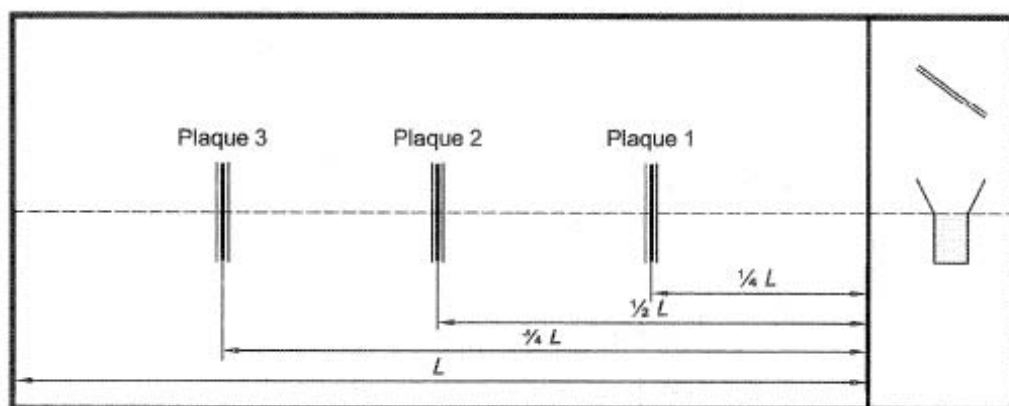
附录 1.1

免除破坏图：检测参考板的面罩

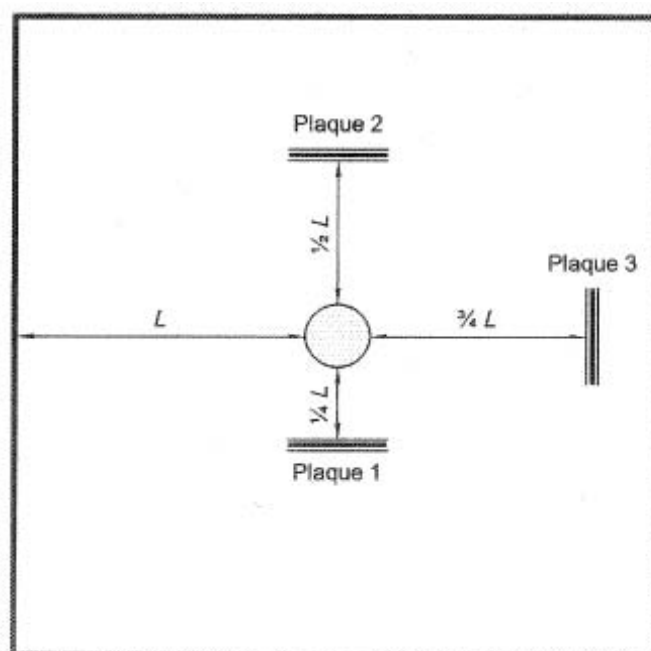


镀锌板 = 190 mm x 90 mm

每格面积 = 1 cm² % 腐蚀 = n 方格 x 0,78总的露置面积 = 128 cm²

附录 1.2
参考板的安置图

密闭室的偏心喷雾器



密闭室的偏心喷雾器

附件 1.3

试验箱的腐蚀校准核查和跟踪的记录

密闭室的偏心喷雾器

试验性质： 年度校核 月度跟踪
 试验开始日 N° 密闭室的确定
 期： 号：
 名称：：

冷凝的检测控制

试样 1 试样 2 试样 3
 收集体积 ml/小时
 *

*：在整个试验期间检测每个试样 (包括开放时间).

说明：试样数量是板子的数量

腐蚀的检测

T.O.R. ≤ 72 小时	评价 A	红锈的出现： % 在检测面罩上的记录		
		板 1	板 2	板 3
从 73 到 96 小时	B			
从 97 到 120 小时	C			
从 121 到 144 小时	D			
结果 (评价)				

冷凝和腐蚀的控制检测的结论

所有参数符合
 备注

不符合

操作者

签名

日期

附件 2
每日跟踪监测报告样本

Mois	
Nom de l'enceinte	
N° PI	
Corrosivité	

Dates	A chaque ouverture					A chaque préparation				A chaque ouverture						1 fois par semaine		Op
	temps au compteur (h)	Durée essai (h)	Temp cuve °C	Temp saturateur °C	Pression saturateur bar	pH solution saline	Densité sol sal kg/L	conductivité eau < 20 µS/cm	Recueilli 1 mL	Recueilli 2 mL	Recueilli 3 mL	Recueilli 4 mL	Recueillis moy mL/h	pH recueillis	Densité recueillie kg/L	Vicange saturateur		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		

附件 3 油漆，胶和类似产品的涂层

1. 盐雾（BS）试验前试样或零件的准备

• 除非另有说明，盐雾试验前应进行如下环境调节，温度 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 和 $50\text{ \%} \pm 5\text{ \%}$ 的相对湿度并且在如下最低期限：

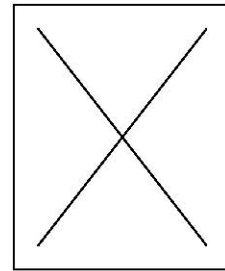
- 如油漆是环境温度固化则为7天,
- 如油漆是烘干炉固化则为24小时。

准备的试样应当满足检测涂层的相关标准的性能要求（参见§ 9）。

- 当油漆平板或试样裁剪于一个油漆零件时，其边缘用合适的涂层充分保护，使其在试验条件下免受侵袭，如通过石蜡，油漆或胶带。
- 油漆的试样或零件必须划格（划格采用大约10 cm 长的Saint André十字划格形式)直至见底材，使用如下的划格工具。



Outil à rayer ELCOMETER 1538



当使用划格工具不可能时，使用硬度为63至65 HRC的尖刀，尖刀划线的端头直径为3/10 mm。

- 最后，试样或零件根据试验方法D24 1312的操作方法进行石击试验然后放入盐雾的密闭室中。

2. 盐雾试验后的评价

试验结束后，试样或零件从盐雾箱中拿出，用水流冲洗并立即干燥（例如可用吸水纸）。等待1小时并在48小时内板上做好标记。

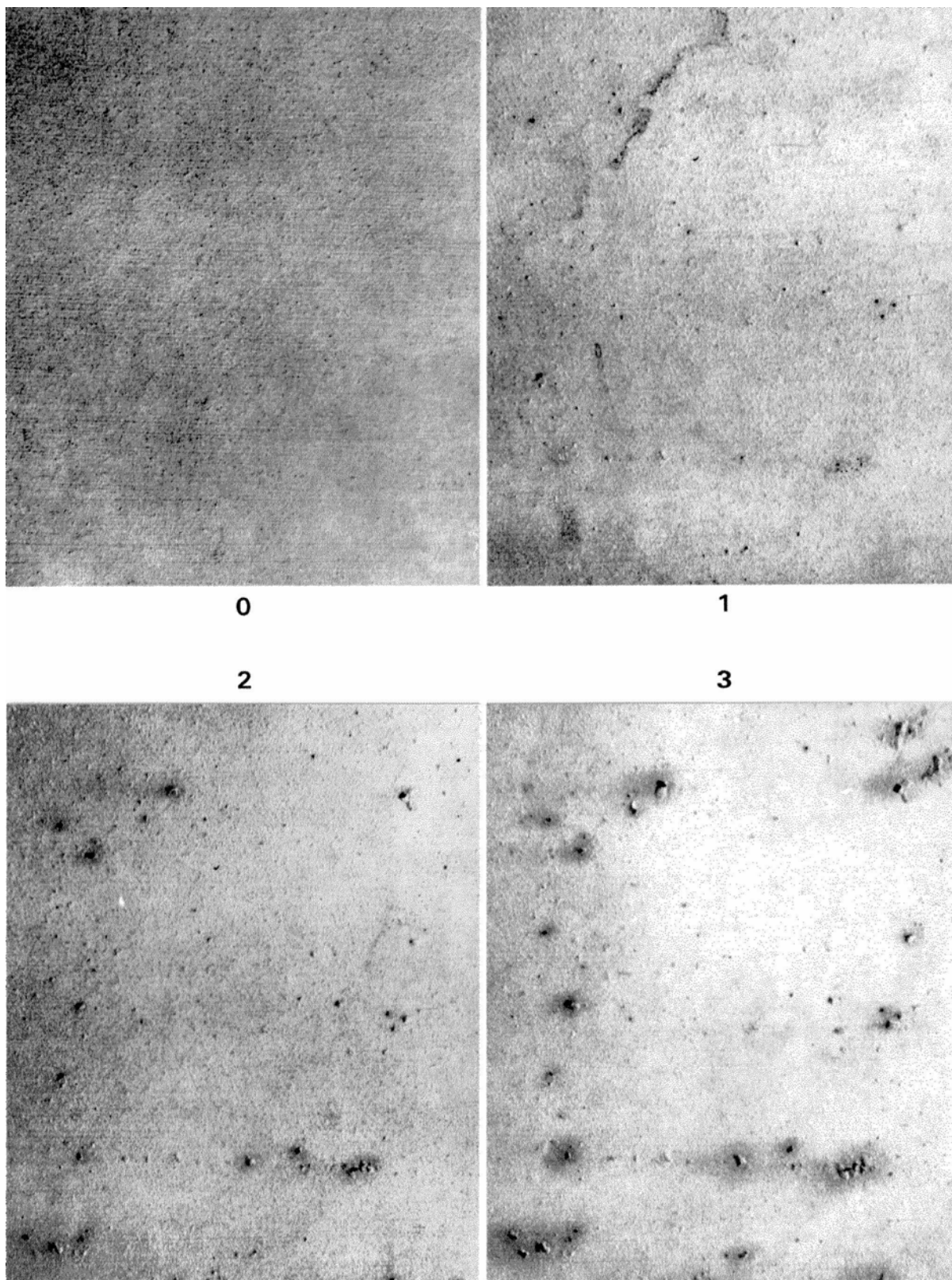
注意：如果试样不是在 48 小时内处理，应储存在干燥器中。

2.1.氧化的平板（红锈在铁基材的情况下或白锈在锌或铝基材的情况下）

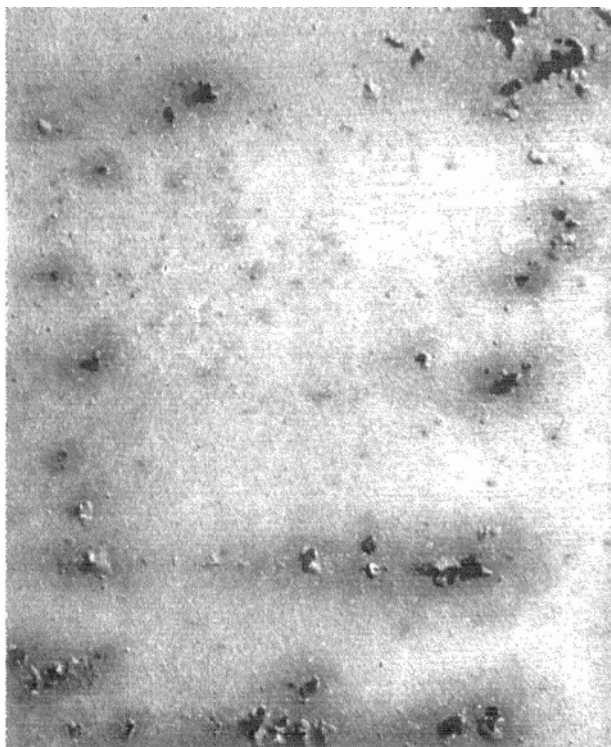
按照欧洲标准的氧化程度评价应当是 0到9 (参见下面的照片).

标准尺度包括10张标准照片在同样的油漆钢板上，逐次的增加腐蚀。

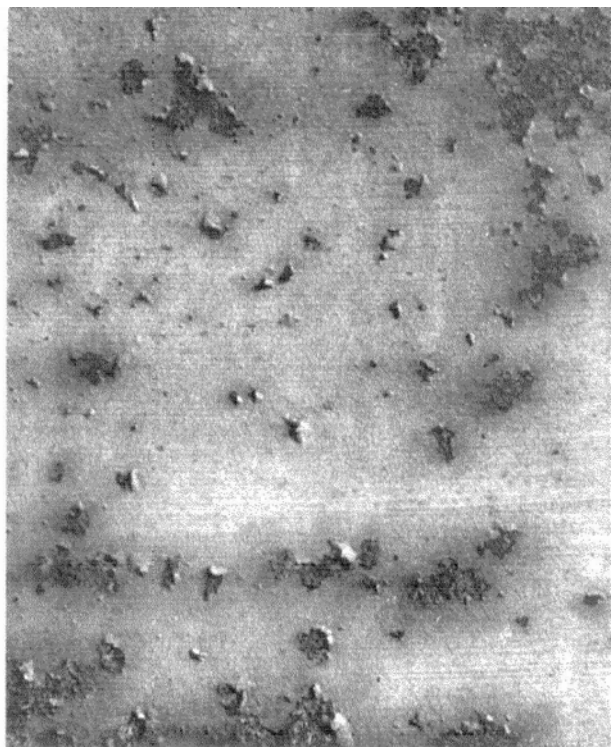
在平板上氧化程度的欧洲标准尺度



摄影冲印这些照片是保留给用户和他们发送给需要者。

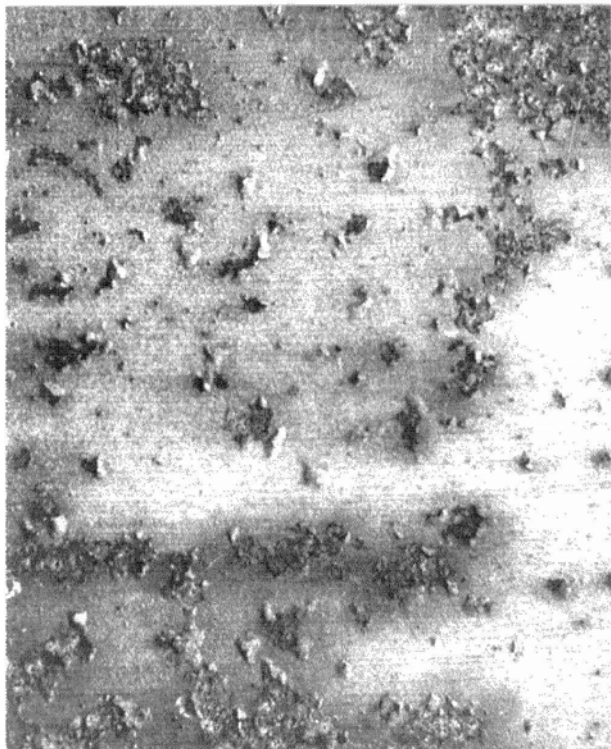


4

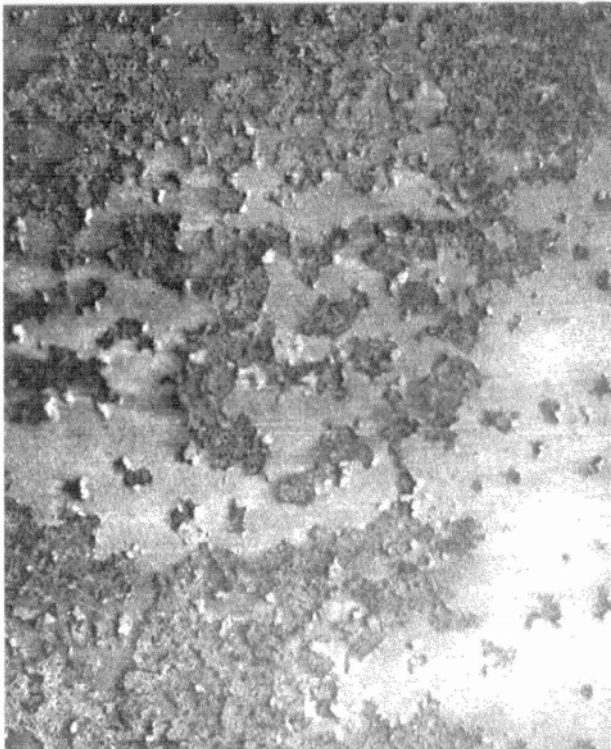


5

6



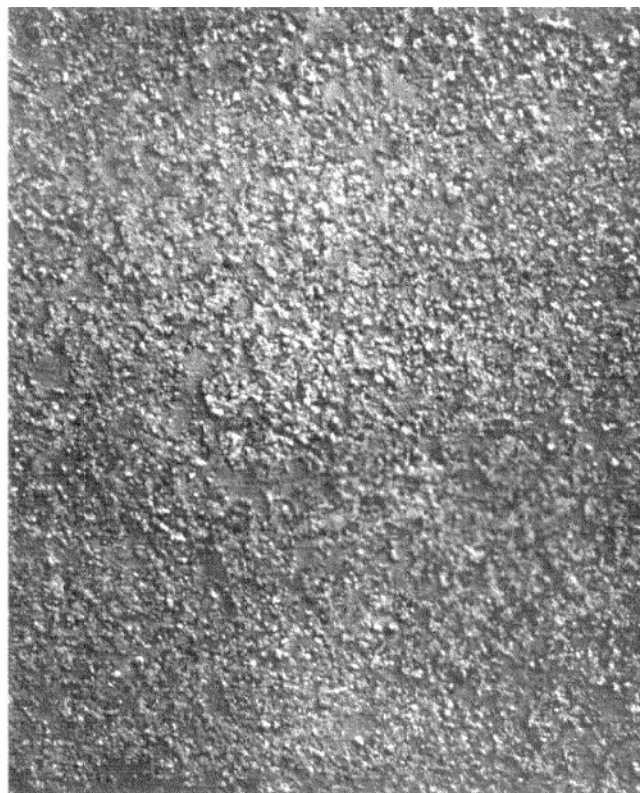
7



摄影冲印这些照片是保留给用户和他们发送给需要者



8



9

摄影冲印这些照片是保留给用户和他们发送给需要者

2.2. 划格痕的脱落

剔除掉多余的铁锈和用解剖刀去掉鳞片和/或起皮的油漆。

然后，用粘胶带（其性能符合试验标准D25 1075的要求）粘贴在一条划痕的整个长度上，也就是10cm（或零件可用的长度）。

然后一下子撕掉胶带。用新透明胶带重复操作直到彻底去除漆片。

评价其剥落层或起皮涂层的总宽度，是连续的或不是连续的。

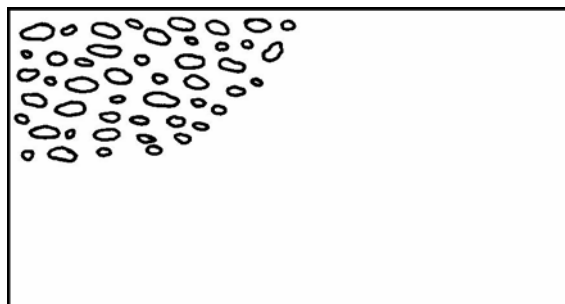
2.3. 起泡

评价为0到9，其定义依据起泡的面积相对于零件面积的百分比：

- 0 – 没有起泡
- 1 - 10 % 的面积出现起泡
- 2 - 20 % 的面积出现起泡
- 3 - 30 % 的面积出现起泡
- 4 - 40 % 的面积出现起泡
- 5 - 50 % 的面积出现起泡
- 6 - 60 % 的面积出现起泡
- 7 - 70 % 的面积出现起泡
- 8 - 80 % 的面积出现起泡
- 9 - 90 % 的面积出现起泡

我们可以根据试验方法 D27 1571 的尺度标准指明起泡的外观。

举例：评价 2 (20 % 的面积出现起泡, 参见如下草图示).



2.4. 附着力

然后依据标准D25 1075进行附着力试验。

附件 4

白锈和红锈的出现监测跟踪试验报告

本报告适用于锌、电镀锌，层状锌，等的涂层。

IDENTIFICATION																					
N°Enceinte climatique :										Type d'essai : Demande d'essai n° : DE											
Nom du client : Commande / N° de lot :										Désignation :											
Type de revêtement : Applicateur :										But de l'essai :											
Epaisseur demandée : μm Epaisseur mesurée :																					
CONTROLE DE L'AGRESSIVITE CHAMBRE										DESTINATAIRES COMPTE-RENDU											
Date de la dernière vérification :																					
Date de la prochaine vérification :																					
Note agressivité BS (A à D, bon B et C) :																					
PARAMETRES DE L'ESSAI										Exigences :											
Date de démarrage :										N° norme de l'essai											
Nombre de pièces :										Apparition oxydation blanche >											
										Apparition oxydation rouge >											
RESULTATS DE L'ESSAI																					
A chaque observation le nombre de pièces concernées est indiqué. La somme de chaque colonne correspond au nombre total de pièces testées 0 : pas d'oxydation 1 : oxydation blanche < 5% de la surface ou voile blanc 2 : oxydation blanche 3 : Apparition oxydation rouge																					
3																					
2																					
1																					
0																					
heures	24	48	72	96	120	144	168	192	216	240	264	288	312	336	360	384	408	432	456	480	504
3																					
2																					
1																					
0																					
heures	528	552	576	600	624	672	696	720	744	768	792	816	840	864	888	912	936	960	984	1008	
Apparition oxydation blanche :										Apparition oxydation rouge :					Durée totale de l'essai :						
CONCLUSION DE L'ESSAI																					
CONFORME										NON CONFORME %											
Remarques :																					
Opérateur :										Visa :					Date :						