



技术信息表 No. 5

自然老化试验场地要求
(腐蚀)

版本 xx.xx.2024

1. 介绍

在建筑应用中，铝涂层产品在其表面被润湿时可能会遭受大气腐蚀，特别是在腐蚀性增加的地方，例如海洋或工业环境。

QUALICOAT规范给出了材料质量、前处理和喷涂工艺要求并定义了有机涂层的性能。

化学前处理体系（不包括铬酸盐转化）的部分批准测试是在测试现场进行为期五年的自然老化，两年后获得中间批准。

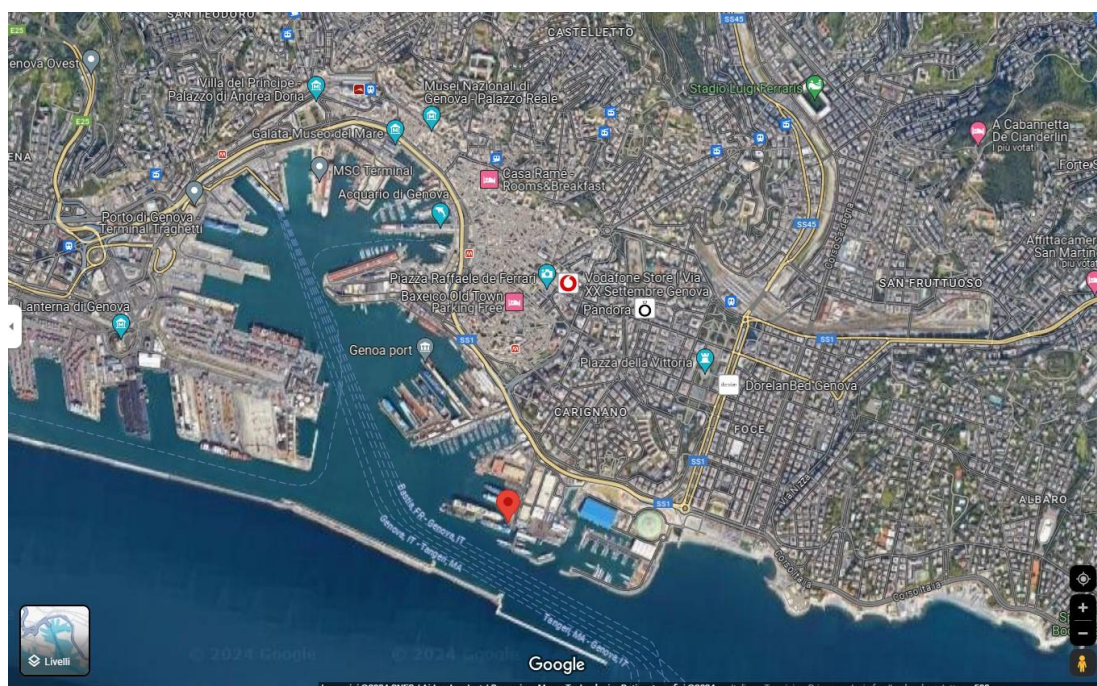
2. 试验场地的要求

欧洲标准 EN 12206-1（油漆和清漆 - 建筑用铝和铝合金的涂层 - 第 1 部分：热固性粉末涂料;2021 年 7 月版）在附件 B 中规定，用于喷涂粉末涂料的所有可选前处理体系应在具有 ISO 9223：2012 表C.1定义的腐蚀类别为 C5 环境的场地进行自然老化试验，至少完成两年的临时批准和五年的全面批准：

<p>ISO 9223:2012, 表 C.1, 典型环境 — 示例 腐蚀性类别 C5, 室外:</p>
<p>温带和亚热带地区，大气环境污染非常严重（SO₂：90 µg/m³至 250 µg/m³）和/或氯化物的显著影响，例如工业区、沿海地区、海岸线上的避风位置。</p>

3. 暴晒场地

QUALICOAT使用的测试地点位于热那亚（意大利）。这个位置位于海平面的沿海地区，距离海滨只有几米之遥。该地点在地图上用红色大头针指向：它位于热那亚港口内，靠近工业区，周围环绕着热那亚市。可以肯定的是，它符合 ISO 9223 : 2012 表 C.1 中给出的典型 C5 环境的描述。



场地名称	热那亚实验海洋站, GEMS
国家/地区	意大利, 利古里亚大区
大气环境	海洋-城市
海拔高度	0 m
位置	海岸试验站位于热那亚港口内, 在海平面和一栋小建筑物的屋顶上方有几个曝光架
开始运营时间	2005
温度 [°C]	18 ± 1 (Period 2012-2019)
降雨量[mm/年]	1254 ± 515 (Period 2012-2019)
相对湿度[%]	64 ± 3 (Period 2012-2019)
雨水pH	5.7 (Period 2016-2020)
受潮时间 [%]	9 ± 4 (Period 2015-2019)
氯化物含量 [mg/m ² *day]	57 (2012-2019期间, 湿蜡烛法 ISO 9225)

4. 额外的信息

虽然 EN12206-1 : 2021 附件 B 中明确要求根据 ISO 9223 : 2012 的表 C.1 进行分类, 但官方户外老化场所目录中的分类是根据 ISO 9223 : 2012 第 7 段中描述的测量腐蚀速率进行的。这是 ISO 8565 : 2011 金属和合金- 大气腐蚀测试 - 一般要求中规定的分类方法。

由于铝的钝化效果以及欧盟的 SO₂ 排放量在过去几十年中已经大幅减少, 因此, 今天欧盟没有一个官方户外老化场所能达到铝的腐蚀速率为 C5 的场地, 即使存在极高的氯化物沉积量。最明显的例子是布雷斯特, 其氯化物沉积量为 1300 mg / (m²*天) 钢的腐蚀速率为 C5, 但铝的腐蚀速率仅为 C3。

DRAFT