



Requisitos de los lugares de ensayo de envejecimiento natural (corrosión)



para sistemas de pretratamiento químico



La norma

mundial para el acabado del aluminio arquitectónico

Requisitos de los lugares de ensayo
de envejecimiento natural (corrosión)
para sistemas de pretratamiento químico

Las especificaciones QUALICOAT establecen los requisitos para la calidad del material, el tratamiento previo y el proceso de recubrimiento, y definen el rendimiento del recubrimiento orgánico.

El envejecimiento natural de los productos de aluminio lacado es crítico en entornos corrosivos como las zonas marinas o industriales. Este documento proporciona datos esenciales de QUALICOAT sobre el ensayo de sistemas de pretratamiento químico.

Hoja de Información Técnica N° 5

Edición Julio 2024

1. Introducción

Los productos de aluminio lacado pueden sufrir corrosión atmosférica cuando sus superficies se humedecen en aplicaciones arquitectónicas, especialmente en lugares con mayor corrosividad, como entornos marinos o industriales.

Las especificaciones QUALICOAT establecen los requisitos para la calidad del material, el pretratamiento y el proceso de recubrimiento y definen el rendimiento del recubrimiento orgánico.

Una parte de los ensayos de homologación de los sistemas de pretratamiento químico (excluida la conversión química con cromato) consiste en la exposición a la intemperie natural en un lugar de ensayo durante un periodo de cinco años, con una homologación provisional al cabo de dos años.

2. Requisitos de los lugares de ensayo

La norma europea EN 12206-1 (Pinturas y barnices - Recubrimiento de aluminio y aleaciones de aluminio con fines arquitectónicos - Parte 1. Recubrimientos preparados a partir de polvo de recubrimiento termoendurecible; Ed. Julio 2021) prescribe en el Anexo B que todos los sistemas alternativos de pretratamiento para recubrimientos en polvo posteriores deberán haber completado un mínimo de dos años para la aprobación provisional y cinco años para la aprobación definitiva de exposición natural en un emplazamiento con un ambiente con categoría de corrosión C5 según se define en la norma ISO 9223:2012, Tabla C.1:

ISO 9223:2012, Tabla C.1, Entornos típicos - Ejemplos
Corrosividad Categoría C5, Exterior:

Zona templada y subtropical, ambiente atmosférico con contaminación muy alta (SO : 90 µg/m³ a 250 µg/m³) y/o efecto significativo de los cloruros, por ejemplo, zonas industriales, zonas costeras, posiciones protegidas en el litoral.

3. Lugar de exposición QUALICOAT

El lugar de ensayo utilizado por QUALICOAT se encuentra en Génova (Italia). Se encuentra en una zona costera a nivel del mar, a pocos metros de la costa. El emplazamiento está señalado en el mapa con una chincheta roja: se encuentra dentro del puerto de Génova, cerca de la zona industrial y rodeado por la ciudad de Génova. Sin duda cumple la descripción de un entorno C5 típico que figura en la norma ISO 9223:2012, tabla C.1:



Nombre del lugar	Estación marina experimental de Génova, GEMS
País, región	Italia, región de Liguria
Atmósfera	Marina-Urbana
Altitud	0 m
Ubicación	Estación costera situada en el interior del puerto de Génova, con varios bastidores de exposición a nivel del mar y sobre el tejado de un pequeño edificio
En funcionamiento desde	2005
Temperatura [°C]	18 ± 1 (Periodo 2012-2019)
Precipitaciones [mm/año]	1254 ± 515 (Periodo 2012-2019)
Humedad relativa [%]	64 ± 3 (Periodo 2012-2019)
pH de la lluvia	5.7 (Periodo 2016-2020)
Tiempo de humedad [%]	9 ± 4 (Periodo 2015-2019)
Deposición de cloruro [mg/m²*día]	57 (Periodo 2012-2019, método de la vela húmeda ISO 9225)

4. Información adicional

Mientras que la norma EN12206-1:2021 del anexo B requiere explícitamente una categorización de acuerdo con la tabla C.1 de la norma ISO 9223:2012, la categorización en el catálogo de lugares oficiales de envejecimiento a la intemperie se realiza de acuerdo con la velocidad de corrosión medida, tal como se describe en el apartado 7 de la norma ISO 9223:2012. Este es el método de categorización estipulado en la norma ISO 8565:2011 «Metales y aleaciones - Ensayos de corrosión atmosférica - Requisitos generales».

Debido al comportamiento pasivante del aluminio y al hecho de que las emisiones de SO₂ en la UE se han reducido drásticamente en las últimas décadas, hoy en día ni uno solo de los emplazamientos oficiales de envejecimiento a la intemperie en la UE alcanza el C5 para el aluminio en la categorización según el índice de corrosión medido, incluso cuando existe una deposición de cloruro extremadamente alta. El ejemplo más evidente es Brest, que tiene una deposición de cloruro de 1.300 mg/(m² *día) y el índice de corrosión es C5 para el acero, pero sólo C3 para el aluminio.



AAG NPC
Greece



Aluminium Association of Greece
A41-43 Michalakopoulou str.
GR-115 28 Athens
TEL +30 210 72 56 130-2
WEBSITE www.aluminium.org.gr



AYID
Turkey



Alüminyum Yüzey İşlem Derneği
Şemsettin Günaltay Caddesi Serhan Apt.
193/5, Erenköy - Kadıköy
TR - 34738 İstanbul
TEL +90 216 386 16 85
WEBSITE www.ayid.org.tr



AEA
Spain



Asociación Española del Aluminio
y Tratamientos de Superficie
Príncipe de Vergara, 74 – 3ª
ES - 28006 Madrid
TEL +34 914 112 791
WEBSITE www.asoc-aluminio.es



QUALICOAT
FRANCE
France



QUALICOAT France
17 rue de l'amiral Hamelin
FR - 75116 Paris
TEL +33 01 42 25 26 44
WEBSITE www.qualicoat.fr



AFMSZ
Hungary



Hungarian Aluminium Surface Treaters'
Association
Népfürdő u. 19/A. I/4.
HU - 1138 Budapest
TEL +36 30 9590575
WEBSITE www.afmsz.hu



QUALICOAT
Japan
Japan



c/o Japan Aluminium Products Association
13-13 Akasaka 2-chrome, Minatoku
JP - Tokyo
TEL +81 3 3583 7971
WEBSITE www.apajapan.org/QCJ/info.html



AMELAQ
Mexico



AMELAQ
Francisco I. Madero 146
San Esteban, Naucalpan MX - 53550
Estado de Mexico
TEL +52 555 1083-5092
WEBSITE www.amelaq.org



QUALICOAT Schweiz
Switzerland



QUALICOAT Schweiz
Tödistr. 42
Postfach
CH - 8027 Zürich
TEL +41 43 305 09 81
WEBSITE www.qualicoat.ch



APAL
Portugal



APAL - Associação Portuguesa do Alumínio
R. Cons. Luís de Magalhães
N.º 46-1.º Andar- Sala B-2
Apartado 287
PT - 3811-901 Aveiro
TEL +351 234 42 22 41
WEBSITE www.apal.pt



QUALICOAT UK
& Ireland
UK & Ireland



QUALICOAT UK & Ireland c/o
Aluminium Federation Ltd.
Suite 9, Alcra Building
Mucklow Hill, Halesowen
GB - B628DG West Midlands
TEL +44 121 281 2285
WEBSITE www.qualicoatuki.org



QUALIPOL
Poland



QUALIPOL

Stowarzyszenie Wykonawców Obróbki Powierzchni
Metalowych ul. Sępia 22
PL-04-512 Warsaw

TEL +48 500 579 089
WEBSITE www.qualipol.pl



QUALI MIDDLE EAST
Bahrain, Egypt, Kuwait, Oman, Qatar,
Saudi Arabia, United Arab Emirates



QUALI MIDDLE EAST ASSOCIATION

c/o Dubai Association Center
Office No. 207 (16), Level 2, Building 2 at One Central
Dubai World Trade Centre
P.O. Box 23070, Dubai-UAE

TEL +971 4 516 3052
WEBSITE www.qualimiddleeast.com



QUALISINO
CHINA



QUALISINO

Room 501, Building 25, 189 Hongcan Road
Xiaoshan Economic & Technological
Development Zone
CN - 311232 Hangzhou City, P.R. China

TEL +86 571 8286 5811
WEBSITE www.qualisino.com



VOA
Germany



Verband für die Oberflächenveredelung von Aluminium e.V.

Max-Joseph-Str. 5
DE - 80333 München

TEL +49 (0) 89 55 17 86 70
WEBSITE www.voa.de



QUALITAL
Italy



QUALITAL - ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE INDUSTRIALE DELL'ALLUMINIO E ALTRI MATERIALI

Strada Priv. Ragni Meloni, 13/15
IT - 28062 Cameri (No)

TEL +39 0321 1828 222
WEBSITE www.qualital.eu



QUALUBEL
Belgium



QUALUBEL

Chemin des Soeurs 7 Nodebais
BE - 1320 Beauvechain

TEL +32 473 451 263 (MOBILE)
WEBSITE www.qualubel.be



Qual.ION
Netherlands



Vereniging Qual.ION

Postbus 2600
NL - 3430 GA Nieuwegein

TEL +31 30 630 03 90
WEBSITE www.vereniging-ion.nl/qualion

la norma mundial
para los recubrimientos de
aluminio arquitectónico

QUALICOAT
Organismo de Certificación

OFICINA:
Tödistrasse 48
CH-8002 Zúrich

TEL: +41 44 515 98 40



Acreditación:
QUALICOAT Tödistrasse 48
CH-8002 Zúrich

INFORMACIÓN GENERAL
info@qualicoat.net

CONTABILIDAD
accounting@qualicoat.net

QUALIDECO
qdc@qualicoat.net

LACADORES
coaters@qualicoat.net

POLVOS
powders@qualicoat.net

PRETRATAMIENTO
pretreatment@qualicoat.net

www.qualicoat.net

The Qualicoat logo is displayed in large white letters over a background image of a modern glass and metal building facade. Below the logo, the tagline "Inspired by architecture, trusted by professionals" is written in a smaller white font.

QUALICOAT
Inspired by architecture, trusted by professionals

la norma **mundial** para los recubrimientos de **aluminio**
arquitectónico