



Introducción a las Especificaciones

VERSIÓN EN ESPAÑOL EMITIDA POR AEA (www.asoc-aluminio.es)

Autor: Pascale Bellot

Código de Documento: INTRO - V01 (01.01.2025)

Sección QQM: 7.7.6

Fecha de aprobación: 2024-11-22

Aprobado por: Comité Ejecutivo

Válido desde: 01.01.2025

Versión: Intro - V01

Nº de Páginas: 13



Tabla de Contenidos

Capítulo 1 – Información General.....	3
1. Alcance	3
2. Idioma	3
3. Terminología.....	4
4. Lista de normas utilizadas por QUALICOAT.....	6
5. Publicación y revisión de las Especificaciones.....	7
6. Imparcialidad.....	8
Capítulo 2 – Alcance de los distintos volúmenes	8
1. Especificaciones para Lacadores (Volumen Nº 1)	8
2. Especificaciones para Fabricantes de Pretratamiento Químico (Volumen Nº 2)	10
3. Especificaciones para Fabricantes de Polvo (Volumen Nº 3).....	11
Capítulo 3 – Uso del logo por terceros.....	13
1. Propiedad de la Marca de Calidad.....	13
2. Descripción.....	13
3. Uso del logotipo por terceros.....	13

Capítulo 1 – Información General

1. Alcance

Estas Especificaciones se aplican a la marca de calidad QUALICOAT, que es una marca registrada.

En respuesta a la demanda general de los intervinientes en la marca (licenciarios generales, licenciarios, titulares de aprobaciones), QUALICOAT ha reestructurado sus especificaciones dividiéndolas en varios volúmenes dedicados a los distintos intervinientes en el sistema de calidad.

El presente documento establece el contenido de los distintos volúmenes, las reglas generales que rigen las Especificaciones (terminología, normas de referencia, publicación y actualización), así como las normas para el uso del logotipo por parte de terceros.

QUALICOAT no permite que presiones comerciales, financieras o de otro tipo comprometan su imparcialidad. Las Especificaciones podrán ser modificadas cuando se hayan identificado riesgos para la imparcialidad o cuando deban ajustarse a nuevas normas.

En caso de ambigüedad o incertidumbre en cualquier parte de las Especificaciones, se solicitará aclaración a QUALICOAT.

2. Idioma

La versión oficial de estas Especificaciones es la versión en lengua inglesa.

En la versión inglesa, ciertas formas verbales tienen significados que corresponden a los requisitos de las Directivas ISO/IEC, Parte 2, Cláusula 7.

Las siguientes formas verbales indican requisitos estrictos que deben seguirse para cumplir con estas especificaciones y de los que no se permite ninguna desviación:

- ❖ Deberá
- ❖ No deberá

Las siguientes formas verbales indican que, entre varias posibilidades, se recomienda una como especialmente adecuada, sin mencionar ni excluir otras, o que se prefiere un determinado curso de acción pero no necesariamente se exige. Además, en la forma negativa, se desaconseja, pero no se prohíbe, una determinada posibilidad o actuación:

- ❖ Debería
- ❖ No debería

Las siguientes formas verbales indican un curso de acción permisible dentro de los límites de estas Especificaciones:

- ❖ Podrá
- ❖ No necesita

Las siguientes formas verbales se utilizan para las declaraciones de posibilidad y capacidad, ya sean materiales, físicas o causales:

- ❖ Puede
- ❖ No puede

3. Terminología

Pretratamiento anódico Proceso electroquímico utilizado para producir una capa anódica antes del recubrimiento.

Aprobación Confirmación de que un material específico (recubrimiento o conversión química) cumple los requisitos de las Especificaciones QUALICOAT.

Existen las siguientes categorías de aprobaciones:

Clasificación	Descripción
P-No.	Aprobación de un sistema de recubrimiento líquido o en polvo
PF-No.	Aprobación de un sistema de recubrimiento en polvo apto para postformado
A-No.	Aprobación de un sistema de pretratamiento químico (recubrimiento de conversión) para material atacado
AP-No.	Aprobación de un sistema de pretratamiento químico (recubrimiento de conversión) para material preanodizado
AN-No.	Aprobación de un sistema de pretratamiento químico (con procesos modificados o nuevas tecnologías)

Conversión de cromato Tratamiento químico mediante conversión de cromato o cromato-fosfato.

Pretratamiento químico Tratamiento químico mediante conversión sin cromato.

Línea de recubrimiento Línea de producción utilizada para el recubrimiento de aluminio para aplicaciones arquitectónicas que incluye **un único ciclo de pretratamiento** (preparación de la superficie, recubrimiento de conversión y secado) y un ciclo de recubrimiento (una o varias cabinas de pulverización y hornos).

Línea continua Línea de producción en la que las piezas se pretratan, recubren y curan sin manipulación intermedia.

Índice de curado Índice numérico del valor de curado que cuantifica directamente a partir del gráfico de curado el curado total del recubrimiento experimentado con respecto al programa de curado de la pintura del proveedor del recubrimiento.

Licencia/Sublicencia Permiso para utilizar la marca de calidad de acuerdo con las Especificaciones QUALICOAT para todos los recubrimientos sobre aluminio para aplicaciones arquitectónicas producidos en la(s) línea(s) de recubrimiento del centro de producción inspeccionado.



Licenciario/ Sublicenciario	<p>Persona jurídica que explota el centro de producción inspeccionado, es titular de la licencia QUALICOAT para ese centro de producción específico y actúa como licenciario específico en el mercado. Esto significa comercializar todos los recubrimientos sobre aluminio arquitectónico producidos en ese centro de producción utilizando la marca QUALICOAT de acuerdo con las Especificaciones.</p> <p>La misma entidad legal puede también operar otros centros de producción y poseer licencias QUALICOAT separadas para ellos.</p>
Licencia General	<p>Permiso para conceder licencias y aprobaciones en un territorio determinado.</p>
Licenciario General (GL)	<p>Asociación nacional o internacional titular de la licencia general QUALICOAT para un territorio determinado.</p>
Material para postformado	<p>Material de aluminio laminado en frío con recubrimiento apto para postformado (chapas o bobinas).</p>
Postformado	<p>Acto de trabajar, mediante plegado o conformado (estampado), chapas o bobinas de aluminio ya recubiertas.</p>
Ciclo de pretratamiento	<p>Un sistema de tanques para la aplicación por pulverización o inmersión de productos químicos, enjuagues y/o procesos electroquímicos, creando una secuencia de proceso para el pretratamiento de las piezas a recubrir. Un solo ciclo de pretratamiento comprende una fase específica de recubrimiento de conversión química o, en el caso del pretratamiento anódico, el baño de preanodizado.</p>
Lugar de producción	<p>Una instalación de producción de materiales de recubrimiento, productos químicos o recubrimientos. En el caso de una instalación de recubrimiento, el licenciario puede operar una o varias líneas de recubrimiento en un centro de producción. Un centro de producción deberá tener una dirección postal distinta.</p>
Laboratorios de ensayo	<p>Organismos independientes de control y/o inspección de la calidad debidamente autorizados por el Licenciario General o QUALICOAT.</p>

4. Lista de normas utilizadas por QUALICOAT

Nº	AÑO	TÍTULO	ENSAYO PERTINENTE
ISO 2813	2014	Pinturas y barnices – Determinación del brillo especular de películas de pintura no metálica a 20, 60 y 85º	Brillo
ISO 2360	2017	Recubrimientos no conductores sobre metales conductores no magnéticos. - Medición del espesor de recubrimiento-. Rango-sensibilidad del método de las corrientes de Eddy.	Espesor del recubrimiento
ISO 2409	2020	Pinturas y barnices – Ensayo de corte por enrejado	Adherencia
ISO 2815	2003	Pinturas y barnices – Ensayo de indentación Buchholz	Indentación Buchholz
ISO 1520	2006	Pinturas y barnices – Ensayo de embutición	Ensayo de embutición
ISO 1519	2011	Pinturas y barnices – Ensayo de doblado (mandril cilíndrico)	Ensayo de doblado
EN 13523-7	2021	Metales recubiertos en bobinas - Métodos de ensayo: Resistencia al agrietamiento por doblado (ensayo de doblado en T)	Ensayo de doblado para postformado
EN 1396	2023	Aluminio y aleaciones de aluminio. Chapa y fleje recubiertos en bobina para aplicaciones generales. Especificaciones	Ensayo de doblado para postformado
ISO 6272-1	2011	Pinturas y barnices – Ensayos de deformación rápida – Parte 1: Ensayo de caída de una masa, indentador de gran superficie	Ensayo de impacto
ISO 6272- 2	2011	Pinturas y barnices – Ensayos de deformación rápida – Parte 2: Ensayo de caída de una masa, indentador de pequeña superficie	Ensayo de impacto
ASTM D2794	2010	Método de ensayo de la resistencia de los recubrimientos orgánicos a los efectos de una rápida deformación (impacto)	Ensayo de impacto
ISO 22479	2019	Pinturas y barnices – Determinación de la resistencia a atmósferas húmedas que contengan dióxido de azufre	Resistencia a atmósferas húmedas conteniendo dióxido de azufre
ISO 4628-2	2016	Pinturas y barnices – Evaluación de la degradación de los recubrimientos – Designación de la cantidad y tamaño de los defectos, y de la intensidad de los cambios uniformes de aspecto – Parte 2: Evaluación del grado de ampollamiento	Grado de ampollamiento
ISO 9227	2022	Ensayos de corrosión en atmósferas artificiales. Ensayos de niebla salina.	Resistencia a la Niebla Salina Acética
ISO 16474- 2	2013	Pinturas y barnices – Método de exposición a fuentes de luz en el laboratorio – Parte 2 – Lámparas de arco de Xenon.	Ensayo de envejecimiento acelerado
ISO 11664-4	2019	Colorimetría. Parte 4: Espacio cromático L*a*b* CIE 1976.	Variación de color

Nº	AÑO	TÍTULO	ENSAYO PERTINENTE
ISO 2810	2020	Pinturas y barnices – Envejecimiento natural de los recubrimientos – Exposición y evaluación	Envejecimiento natural
EN 12206-1	2021	Pinturas y barnices-Recubrimiento del aluminio y aleaciones de aluminio para uso arquitectónico-Parte 1: Recubrimientos preparados con pintura en polvo	Resistencia al mortero
ISO 6270-2	2017	Pinturas y barnices – Determinación de la Resistencia a la humedad– Parte 2: Procedimiento para el ensayo de exposición de muestras en el ensayo de atmósferas con agua de condensación	Resistencia a la humedad en atmósfera constante
ISO 4623–2	2003	Pinturas y barnices– Determinación de la Resistencia a la corrosión filiforme – Parte 2 Substratos de aluminio	Ensayo de Corrosión filiforme
ISO 4628-10	2016	Pinturas y barnices – Evaluación de la degradación de los recubrimientos - Designación de la cantidad, tamaño de los defectos, e intensidad de la uniformidad de los cambios de aspecto. Parte 10: Evaluación del grado de corrosión filiforme	Ensayo de Corrosión filiforme
EN 16611	2023	Equipos - Evaluación de la resistencia de la superficie a la microfisura	Ensayo de resistencia a la fisuración y al desgaste (Martindale)
EN 12487	2007	Recubrimientos de conversión química – Tratamiento de conversión química con y sin enjuague para aluminio y aleaciones de aluminio	Conversión crómica
ISO 3892	2000	Tratamientos de conversión sobre materiales metálicos – Determinación de la masa del recubrimiento por unidad de área—Métodos gravimétricos	Conversión crómica
EN 1706	2020 + A1: 2021	Aluminio y aleaciones del aluminio – Fundición-Composición química y propiedades mecánicas	Accesorios de fundición

Tabla 1 – Lista de normas utilizadas por QUALICOAT (incluido el año de referencia)

5. Publicación y revisión de las Especificaciones

Las Especificaciones podrán ser complementadas o modificadas con hojas de actualización que recojan e incorporen las resoluciones de QUALICOAT hasta que se publique una nueva edición. Estas hojas numeradas indicarán el tema de la resolución, la fecha en que QUALICOAT aprobó la resolución, la fecha de entrada en vigor y los detalles de la resolución.

Los Licenciarios Generales son responsables de la distribución de las Especificaciones y de las hojas de actualización relacionadas a sus miembros. En los países en los que no existe un Licenciario General, estos documentos son difundidos directamente por QUALICOAT.

Cualquier tercero que desee obtener cualquiera de los volúmenes de las Especificaciones QUALICOAT deberá enviar una solicitud por escrito a info@qualicoat.net.

6. Imparcialidad

QUALICOAT no permite que presiones comerciales, financieras o de otro tipo comprometan su imparcialidad. Las Especificaciones podrán modificarse cuando se hayan identificado riesgos a la imparcialidad o cuando deban ajustarse a nuevas normas.

Capítulo 2 – Alcance de los distintos volúmenes

1. Especificaciones para Lacadores (Volumen N° 1)

El volumen N° 1 especifica los requisitos mínimos que deben cumplir los centros de producción, las líneas de recubrimiento, los procesos y los productos acabados antes de que se conceda una licencia a una planta de recubrimiento.

Contenido del Volumen N° 1 - Especificaciones para Lacadores	
Capítulo 1 Información General	Alcance, idioma, definiciones, normas pertinentes, publicación y revisión de especificaciones
Capítulo 2 Especificaciones de Trabajo	<ol style="list-style-type: none">1. Material de aleación de aluminio2. Almacenamiento3. Disposición del equipamiento4. Instalaciones de pretratamiento5. Preparación de superficies6. Recubrimientos de conversión química7. Pretratamiento anódico8. Recubrimientos electroforéticos9. Secado10. Recubrimiento11. Curado12. Laboratorio13. Instrucciones de uso14. Registros15. Datos generales del licenciatario16. Formación
Capítulo 3 Control Interno	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción2. Control de los parámetros del proceso de producción3. Control de calidad del pretratamiento químico4. Control de calidad de los productos terminados5. Registros de control de calidad6. Resumen del control interno

Contenido del Volumen Nº 1 - Especificaciones para Lacadores

Capítulo 4 Concesión de una Licencia	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción2. Solicitud3. Inspección preliminar4. Inspecciones para la concesión de una licencia5. Evaluación final para la concesión de la licencia6. Concesión de una calificación SEASIDE7. Concesión de una calificación PRE-OX8. Concesión de una calificación POSTFORMING
Capítulo 5 Renovación de una Licencia	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción2. Inspecciones para renovar una licencia3. Problemas imprevistos durante las inspecciones de renovación4. Plazos para la presentación de los informes de inspección5. Problemas y no conformidades6. Evaluación final para la renovación de la licencia7. Renovación de una calificación SEASIDE8. Renovación de una calificación PRE-OX9. Renovación de la calificación POSTFORMING10. Suspensión de una inspección
Capítulo 6 Normas de uso de la marca de calidad QUALICOAT	<ol style="list-style-type: none">1. Propiedad de la marca de calidad2. Registro de Licenciarios3. Logotipo4. Cambios significativos en una empresa5. Incumplimiento del Reglamento6. Baja voluntaria7. Sanciones
Capítulo 7 Derecho de Apelación	<ol style="list-style-type: none">1. Definiciones2. Procedimiento general

2. Especificaciones para Fabricantes de Pretratamiento Químico (Volumen Nº 2)

El volumen Nº 2 informa sobre las instrucciones dadas a los recubridores en relación con el pretratamiento y especifica los procesos generales de pretratamiento y el procedimiento para conceder y renovar una aprobación para los procesos de pretratamiento, excepto para los recubrimientos de conversión al cromato. También describe el programa de ensayos que deben seguir los laboratorios implicados y los requisitos de cada ensayo.

Contenido del Volumen Nº 2 - Especificaciones para Fabricantes de Productos Químicos	
Capítulo 1 Información General	Alcance, idioma, definiciones, normas pertinentes, publicación y revisión de especificaciones
Capítulo 2 Especificaciones para el Pretratamiento en Plantas de Recubrimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Almacenamiento de productos químicos 2. Instalaciones de pretratamiento 3. Preparación de superficies 4. Recubrimientos de conversión química 5. Pretratamiento anódico 6. Secado
Capítulo 3 Condiciones Preliminares para la Aprobación de Pretratamientos Químicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitud formal previa a los ensayos 2. Condiciones preliminares
Capítulo 4 Concesión de Aprobaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Preparación de los paneles 3. Ensayos de laboratorio 4. Exposición al exterior en Génova 5. Evaluación de la conformidad 6. Certificados
Capítulo 5 Renovación de Aprobaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificación temporal 2. Sistemas de pretratamiento fabricados en diferentes centros de producción 3. Repetición de ensayos insatisfactorios 4. Regla «10+2» de los ensayos AASS y regla «15+3» de los ensayos FFC
Capítulo 6 Responsabilidades de los Fabricantes Químicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Responsabilidad y cooperación con los lacadores con licencia 2. Declaración obligatoria de cambios en la formulación de los pretratamientos
Capítulo 7 Sistemas de pretratamiento con procesos modificados o nuevas tecnologías	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Programa preliminar de muestreo y ensayos

Contenido del Volumen N° 2 - Especificaciones para Fabricantes de Productos Químicos

Capítulo 8 Uso de la marca QUALICOAT	1. Propiedad de la Marca de Calidad 2. Logotipo
Capítulo 9 Derecho de Apelación	1. Definiciones 2. Procedimiento general

3. Especificaciones para Fabricantes de Polvo (Volumen N° 3)

El volumen N° 3 especifica el procedimiento para conceder y renovar una aprobación para recubrimientos orgánicos, a excepción de los materiales de recubrimiento utilizados para decoración, que se especifican en un volumen aparte. También describe el programa de ensayos que deben seguir los laboratorios implicados y los requisitos de cada ensayo.

Contenido del Volumen N° 3 - Especificaciones para Fabricantes de Polvo

Capítulo 1 Información General	Alcance, idioma, definiciones, normas pertinentes, publicación y revisión de especificaciones
Capítulo 2 Principios para la aprobación de materiales de recubrimiento	1. Identificación de los materiales de recubrimiento 2. Casos especiales 3. Cambios en la formulación
Capítulo 3 Condiciones Preliminares para la Aprobación de Recubrimientos Orgánicos	1. Solicitud formal previa a los ensayos 2. Equipamiento mínimo de laboratorio 3. Inspección de la planta del fabricante de polvo
Capítulo 4 Concesión de Aprobaciones	1. Colores básicos 2. Muestreo 3. Programa de ensayos 4. Resumen de los requisitos de ensayo 5. Evaluación de los resultados de los ensayos 6. Resumen del procedimiento de concesión
Capítulo 5 Renovación de Aprobaciones	1. Principios 2. Renovación de aprobaciones de clase 1 y clase 1.5 3. Renovación de aprobaciones de clase 2 4. Renovación de aprobaciones de clase 3 5. Renovación de aprobaciones para postformado (PF- N°) 6. Renovación de aprobaciones especiales 7. Muestreo 8. Evaluación de los resultados de los ensayos de laboratorio 9. Evaluación de los resultados del ensayo de Florida 10. Colores prohibidos



Contenido del Volumen N° 3 - Especificaciones para Fabricantes de Polvo

	<ol style="list-style-type: none">11. Colores suspendidos12. Procedimiento de anulación de la prohibición de familias de colores para la clase 213. Retirada de una aprobación o prórroga14. Resumen del procedimiento de renovación
Capítulo 6 Inspecciones rutinarias de las plantas de los fabricantes de recubrimientos	<ol style="list-style-type: none">1. Principios2. Formulario de inspección3. Evaluación de los informes de inspección
Capítulo 7 Uso de la Marca QUALICOAT	<ol style="list-style-type: none">1. Propiedad de la Marca de Calidad2. Logotipo
Capítulo 8 Derecho de Apelación	<ol style="list-style-type: none">1. Definiciones2. Procedimiento general3. Apelación tras la exposición en Florida

Capítulo 3 – Uso del logo por terceros

1. Propiedad de la Marca de Calidad

La Marca de Calidad es propiedad de QUALICOAT y no podrá ser utilizada por nadie sin la autorización de QUALICOAT.

La autorización para utilizar la Marca de Calidad puede concederse a condición de que el solicitante opere de acuerdo con las Especificaciones. Esta autorización se rige por un contrato.

La concesión de una licencia da derecho al licenciatarario a utilizar la Marca de Calidad para los productos especificados. La licencia no puede transferirse.

2. Descripción

El logotipo existe en blanco y negro, en blanco y azul (PANTONE ReflexBlue CV; RGB: 14-27-141; CMYK: 100-72-0-6) y en azul y plata (PANTONE Silver 877u; RGB: 205-211-215; CMYK: 8-3-3-9).



En el espacio de la derecha puede añadirse la mención “Marca de calidad para el recubrimiento arquitectónico sobre aluminio” (o un texto adecuado a los requisitos legales nacionales).

3. Uso del logotipo por terceros

Algunas empresas que utilizan productos recubiertos QUALICOAT pueden desear utilizar el logotipo en los productos que fabrican o en su documentación comercial.

Deberán solicitar una autorización por escrito que podrá concederse a condición de que :

- se comprometan a utilizar exclusivamente productos de aluminio lacados por los licenciatararios;
- se comprometan a someter todos los documentos que hagan referencia a QUALICOAT a la aprobación del GL o directamente a QUALICOAT en los países donde no exista GL;
- se comprometan a someterse a las inspecciones y controles del GL o de QUALICOAT.
- Dicha autorización podrá requerir el pago de una tasa anual.