



Apéndice a las Especificaciones QUALICOAT 2023

Especificaciones para la Decoración del aluminio
lacado destinado a aplicaciones arquitectónicas
(QUALIDECO)

VERSIÓN MASTER – V01

Aplicable a partir del 01.01.2023

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

Autores:	GT Especificaciones Pascale Bellot
Código de documento:	QDC SPEC 2023
Sección QQM:	7.2.6, 7.4.15, 7.8.2, 9.9.2
Fecha de aprobación:	17.11.2022
Aprobado por:	Comité Ejecutivo
Aplicable a partir de:	01.01.2023
Versión:	01
Nº. Páginas:	80

Índice

TERMINOLOGÍA	5
1. INTRODUCCIÓN	8
1.1. Alcance y objeto de las Especificaciones	8
1.2. Principios básicos	8
2. MÉTODOS DE ENSAYO Y REQUERIMIENTOS PARA ACABADOS DE DECORACIÓN	10
2.1. Brillo	10
2.2. Espesor	10
2.3. Resistencia a las atmósferas húmedas conteniendo dióxido de azufre	10
2.4. Ensayo de envejecimiento acelerado	11
2.5. Ensayo de envejecimiento natural	11
2.6. Ensayo de adherencia entre capas (solo para tecnología polvo sobre polvo)	12
2.6.1 Adherencia en seco	12
2.6.2 Ensayo de la olla a presión (modificado con corte en cruz)	12
3. PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN PARA LA CONCESIÓN DE UNA LICENCIA A LOS PROVEEDORES DE FILM Y POLVO (APLICABLE ÚNICAMENTE A LA TECNOLOGÍA DE SUBLIMACIÓN)	15
3.1. Procedimiento de certificación para los proveedores de film	15
3.1.1 Especificaciones de trabajo para los proveedores de film (EXIGENCIAS)	15
3.1.1.1. Trazabilidad	15
3.1.1.2 Laboratorio y autocontrol	15
3.1.2 Concesión de licencia a un proveedor de film	16
3.1.2.1 Inspección a planta	16
3.1.2.2 Ensayos y homologaciones para la clase 1 (sistemas de decoración)	16
3.1.2.3 Ensayos y homologaciones para la clase 2 (decoraciones individuales)	17
3.1.2.4 Evaluación de la conformidad	17
3.1.2.5 N° FS en las cajas de film	18
3.1.3 Renovación de la licencia de un proveedor de film	18
3.1.4 Aprobación de un nuevo sistema de decoración	20
3.1.5 Aprobación de nuevas decoraciones de Clase 2	20
3.1.6 Retirada de un sistema de decoración aprobado	20
3.1.7 Retirada de una decoración clase 2 aprobada	21
3.1.8 Retirada de una licencia a un proveedor de film	21
3.2. Certificación de proveedores de polvo	22
3.2.1 Especificaciones de trabajo para fabricantes en polvo (EXIGENCIAS)	22
3.2.1.1 Trazabilidad	22
3.2.1.2 Laboratorio y autocontrol	23
3.2.2 Concesión de una licencia a un proveedor de polvo	24
3.2.2.1 Inspección de la planta	24
3.2.2.2 Ensayo y aprobación de recubrimientos orgánicos (aprobación DP)	24
3.2.2.3 Ensayos y homologación para la clase 1 (sistemas de decoración)	24
3.2.2.4 Ensayos y aprobación para la clase 2 (decoraciones individuales)	24
3.2.2.5 Evaluación de la conformidad	25
3.2.3 Renovación de una licencia de un proveedor de polvo	25
3.2.4 Aprobación de un nuevo sistema de decoración	27
3.2.5 Aprobación de decoraciones de clase 2	27
3.2.6 Retirada de un sistema de decoración	27
3.2.7 Retirada de una decoración de clase 2	28
3.2.8 Retirada de licencia a un proveedor de polvo	28
4. PROCEDIMIENTO PARA LA CONCESIÓN DE UNA LICENCIA A DECORADORES CON TECNOLOGÍA DE SUBLIMACIÓN	32

4.1. Especificaciones de trabajo para decoradores que usen tecnología de Sublimación (EXIGENCIAS)	32
4.1.1. Sublimación	32
4.1.2. Laboratorio	32
4.1.3. Autocontrol	32
4.2. Ensayos y muestras requeridos para la concesión de una licencia	34
4.2.1. Inspección	35
4.2.2. Ensayos	35
4.2.3. Evaluación de la conformidad para la concesión de una licencia	35
4.3. Renovación de licencia para los decoradores que utilicen tecnología de sublimación	36
4.3.1. Inspección	36
4.3.2. Ensayos	37
4.3.3. Evaluación de la conformidad para la renovación de una licencia	37
4.4. Ensayos y homologación de las decoraciones de clase 1	38
4.5. Decoraciones prohibidas	39
4.6. Retirada de una licencia de decorador para tecnología de sublimación	39
5. APROBACIONES PARA TECNOLOGÍA POLVO SOBRE POLVO	42
5.1. Principios básicos	42
5.2. Concesión de una aprobación P/P a un proveedor de polvo	42
5.2.1. Ensayos	42
5.2.2. Evaluación de los resultados de los ensayos	42
5.2.3. Publicación de las aprobaciones	43
5.3. Renovación de una aprobación P/P	43
5.3.1. Ensayos	43
5.3.2. Evaluación de los resultados de los ensayos	43
5.4. Decoraciones P/P prohibidas	44
5.5. Retirada de una aprobación P/P	44
6. CONCESIÓN DE LICENCIA PARA DECORADORES CON TECNOLOGÍA POLVO SOBRE POLVO	47
6.1. Especificaciones de trabajo para decoradores que usen tecnología polvo sobre polvo (EXIGENCIAS)	47
6.1.1. Curado	47
6.1.2. Laboratorio	47
6.1.3. Autocontrol	48
6.2. Concesión de una licencia a un decorador que utilice tecnología polvo sobre polvo	49
6.2.1. Ensayos y muestras exigidas para la concesión de una licencia	49
6.2.2. Ensayos	49
6.2.3. Evaluación de conformidad para otorgar una licencia	50
6.2.4. Aprobación de decoraciones clase 2	50
6.3. Renovación de una licencia para un decorador que utilice tecnología polvo sobre polvo	50
6.3.1. Inspección	50
6.3.2. Ensayos	51
6.3.3. Evaluación de conformidad para renovar una licencia	51
6.4. Decoraciones prohibidas	53
6.5. Retirada de una licencia a un decorador que utilice tecnología polvo sobre polvo	53
7. LOGO	55
7.1. Registro de Titulares	55
7.2. Uso del logotipo por los Titulares	55
7.3. Retirada de las licencias	56
7.4. Sanciones	56
7.5. Modificaciones	57
7.6. Anuncios	57

APÉNDICE I – EJEMPLO DE LISTA DE VERIFICACIÓN DEL AUTOCONTROL PARA DECORADORES	59
1. Tecnología de sublimación	59
2. Tecnología polvo sobre polvo	59
APÉNDICE II – USO DE LISTAS DE DECORACIÓN DE CLASE 1 AUTOEVALUADAS POR PROVEEDORES DE POLVO Y FILM	60
APÉNDICE III – APROBACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS	61
APÉNDICE IV – APROBACIÓN DE OTROS ACABADOS DECORATIVOS	62
1. Procedimiento para la concesión y renovación de aprobaciones de otros acabados decorativos para proveedores de film	62
2. Procedimiento para otorgar y renovar otras aprobaciones de decoración de efectos para proveedores de polvos	63
3. Ensayos	64
4. Reglas para codificar films de otros acabados	65
5. Aprobación de otros acabados decorativos autoevaluados o autoensayados	66
APÉNDICE V-1 – RESUMEN DE PRINCIPIOS Y PROCEDIMIENTOS	67
APÉNDICE V-2 – EJEMPLOS DE MUESTREO Y ENSAYOS	71
APÉNDICE VI – APROBACIÓN DE RECUBRIMIENTOS ORGÁNICOS PARA SUBLIMACIÓN (DP-Nº.)	76

TERMINOLOGÍA

APLICADOR DEL RECUBRIMIENTO: aplicador de materiales de recubrimiento en polvo.

DECORADOR: aplicador de las decoraciones

DECORACIÓN O ACABADO DECORATIVO: una combinación única de una film de papel o plástico con un polvo de recubrimiento (tecnología de sublimación) o de un recubrimiento base con un recubrimiento superior (tecnología de polvo sobre polvo).

CLASE DE DECORACIÓN: clasificación de las decoraciones según su comportamiento frente al envejecimiento. Los acabados decorativos de Clase 1 se aprueban después de 1 año de exposición en Florida y los acabados decorativos de Clase 2 después de 3 años de exposición en Florida.

SISTEMA DE DECORACIÓN (sólo para la clase 1): combinación de cuatro decoraciones básicas de un recubrimiento en polvo aprobado (DP-Nº.), producido por un proveedor de polvo con licencia (PS-Nº.), con films producidos por un proveedor de films con licencia (FS-Nº.).

DECORACIONES APROBADAS POR EL DECORADOR (sólo para la clase 1): Decoraciones creadas por un decorador dentro de un sistema de decoración, probadas por un laboratorio homologado QUALICOAT (QUALIDECO), y que forman la lista de decoraciones aprobadas del decorador.

APROBACIÓN DP-: confirmación de que un recubrimiento en polvo cumple con los requisitos especificados para la sublimación, de acuerdo con el Apéndice VI de las Especificaciones para la Decoración de aluminio lacado destinado para Aplicaciones arquitectónicas.

PROVEEDOR DE FILM: suministrador de papel o film plástico usado para la transferencia de decoraciones.

LICENCIA FS- (proveedor de film): confirmación de que las instalaciones de un proveedor de film funcionan de acuerdo con las Especificaciones para la decoración de aluminio recubierto utilizado para aplicaciones arquitectónicas.

CATEGORÍA DE BRILLO: clasificación de los acabados de brillo en los tres diferentes niveles de brillo (mate, semi-mate o satinado, brillante).

LICENCIA (decorador): confirmación de que una planta de decoración opera de acuerdo con las Especificaciones para Decoración de Aluminio lacado destinado para Aplicaciones arquitectónicas para una tecnología específica.

NUEVA TECNOLOGÍA: tecnología utilizada para producir decoraciones que no sean sublimación o polvo sobre polvo.

CLASE DE LOS RECUBRIMIENTOS EN POLVO: clasificación QUALICOAT de los recubrimientos en polvo de acuerdo con su comportamiento frente al envejecimiento. Los recubrimientos en polvo de Clase 1 se aprueban después de 1 año de exposición en Florida y los recubrimientos en polvo de Clase 2 después de 3 años de exposición en Florida.

OTROS EFECTOS: acabados decorativos aparte del de madera.

PROVEEDOR DE POLVO: suministrador de material en polvo para recubrimiento.

APROBACIÓN P/P: confirmación de que una combinación de dos recubrimientos en polvo aprobados por QUALICOAT cumple con los requisitos especificados para polvo sobre polvo de acuerdo con el capítulo 5 de las Especificaciones para Decoración de Aluminio lacado destinado para Aplicaciones arquitectónicas.

LICENCIA PS- (proveedor de polvo): confirmación de que la instalación de un proveedor de polvo opera de acuerdo con las Especificaciones para Decoración de Aluminio lacado destinado para Aplicaciones arquitectónicas.

LICENCIA QUALICOAT (QUALIDECO): confirmación de que una instalación opera de acuerdo con las Especificaciones para Decoración de Aluminio lacado destinado para Aplicaciones arquitectónicas.

LICENCIA QUALIDECO (decorador): confirmación de que una planta de decoración funciona de acuerdo con las Especificaciones QUALIDECO.

APROBACIÓN DE QUALIDECO: confirmación de que el producto de un proveedor QUALIDECO cumple con los requisitos de las Especificaciones de la marca.

DECORACIONES AUTOENSAYADAS (sólo para la clase 1): decoraciones ensayadas por proveedores de polvo y / o film (tecnología de sublimación) dentro de un sistema de decoración en sus propias instalaciones e incluidas en la lista de decoraciones autoensayadas¹

EFFECTOS MADERA: acabados decorativos similares a la madera.

¹ Ver [Apéndice II](#).

Capítulo 1

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Alcance y objeto de las Especificaciones

Pueden utilizarse diversas tecnologías para obtener acabados decorativos en los productos, tales como el efecto de madera. Las siguientes Especificaciones para Decoración de Aluminio lacado destinado para Aplicaciones arquitectónicas cubren las tecnologías basadas en la transferencia de imágenes a sustratos lacados utilizando el proceso de sublimación o en la aplicación del proceso polvo sobre polvo utilizando técnicas adecuadas. Pueden utilizarse otras tecnologías solamente si han sido previamente aceptadas por QUALICOAT como se especifica en el [Apéndice III](#) de las siguientes Especificaciones.

Las Especificaciones QUALICOAT (QUALIDECO) no incluyen los ensayos del proceso ya que la tecnología está patentada.

El objetivo de estas Especificaciones es establecer los requisitos mínimos que deben satisfacer las plantas de decoración, materiales y los productos decorados para asegurar un control de calidad de los productos, para que los decoradores -en el caso de la tecnología de la sublimación-, y los proveedores de polvo y de film puedan ostentar una licencia QUALICOAT (QUALIDECO) para las aplicaciones arquitectónicas de uso exterior.

1.2. Principios básicos

- a) La compañía que efectúe procesos de recubrimiento bajo la marca de calidad QUALICOT se asegurará de que el recubrimiento está aplicado bajo las mejores condiciones y de que tiene los equipos adecuados para efectuar los ensayos necesarios.
- b) Para la tecnología de sublimación, los proveedores de film y polvo estarán certificados de acuerdo con el [capítulo 3](#) y la pintura en polvo utilizada estará aprobada para su uso en tecnología de sublimación de acuerdo con el [Apéndice VI](#).
- c) Para la tecnología de polvo sobre polvo, las pinturas en polvo utilizadas estarán aprobadas por QUALICOAT y la combinación P/P será aprobada de acuerdo con el [§ 5.2](#) de las Especificaciones de QUALICOAT (QUALIDECO) Las decoraciones serán aplicadas en el mismo lugar de producción.
- d) Si una planta de decoración utiliza diferentes tecnologías, se aprobará cada tecnología y el número de licencia identificará el país y la tecnología utilizada por el decorador.
- e) Los aplicadores deberán asistir a cursos o programas de formación, organizados con regularidad por el Licenciario General o por QUALICOAT.

Capítulo 2

MÉTODOS DE ENSAYO Y REQUERIMIENTOS PARA ACABADOS DE DECORACIÓN

2. MÉTODOS DE ENSAYO Y REQUERIMIENTOS PARA ACABADOS DE DECORACIÓN

Los métodos de ensayo descritos a continuación serán efectuados sobre muestras decoradas. Están basados en las normas internacionales que ya existen.

Los requerimientos están especificados sobre una base de experimentación práctica y/o programas de ensayo organizados por QUALICOAT.

2.1. Brillo

EN ISO 2813 – usando luz incidente con un ángulo a 60° con la normal.

EXIGENCIAS:

Categoría de brillo	Intervalo de brillo			Variación permitida (*)	
1 (mate)	0	–	30	+/-	5 unidades
2 (satinado)	31	–	70	+/-	7 unidades
3 (brillante)	71	–	100	+/-	10 unidades

(*) Desviación permitida del valor nominal especificado por el proveedor de polvos

2.2. Espesor

EN ISO 2360

El espesor del recubrimiento orgánico de cada pieza a controlar se deberá medir sobre la superficie significativa en no menos de cinco áreas de medida (alrededor de 1 cm²).

EXIGENCIAS:

Ningún valor medido puede ser inferior al 80% del valor mínimo especificado (60 µm), si no el ensayo de espesor completo será considerado como no conforme.

2.3. Resistencia a las atmósferas húmedas conteniendo dióxido de azufre

EN ISO 22479 (0.2 l SO₂ – 24 ciclos)

El recubrimiento debe ser marcado con una incisión en forma de cruz hasta llegar al metal con, al menos, 1 mm de anchura.

EXIGENCIAS:

La corrosión no debe extenderse más de 1 mm sobre ambos lados de la incisión, y no debe haber cambios de color² ni ampollamiento mayor de 2 (S2) según la norma ISO 4628-2.

² Si hay algún cambio de color, las muestras se calentarán a 105 ° C durante 30 minutos y se realizará una nueva evaluación del cambio de color.

2.4. Ensayo de envejecimiento acelerado

ISO 16474-2 Método A (filtro luz de día) – Ciclo 1 (102 min. en seco/18 min. en húmedo)

Tiempo de ensayo:

CLASE 1	CLASE 2
1.000 horas	2.000 horas, midiendo el brillo y cambio de color cada 500 horas.

Después de la exposición, se lavan los paneles de ensayo con agua desmineralizada y se comprueba:

Variación de brillo: EN ISO 2813 - Ángulo de incidencia de 60°

Cambio de color: ΔE CIELAB de acuerdo con ISO 11664/4, midiendo con brillo especular.

Evaluación visual: con la escala de grises (ISO 105-A02).

Deben realizarse 3 medidas del color sobre los paneles de ensayo antes y después del ensayo de envejecimiento acelerado.

EXIGENCIAS:

Brillo retenido:³

CLASE 1	CLASE 2
Después de 1.000 horas: 50% del brillo residual para todas las categorías	Después de 2.000 horas 50% del brillo residual para categoría 1 70% del brillo residual para categorías 2 y 3

Cambio de color:

- Evaluación visual con un mínimo valor aceptable de 4 en la escala de grises.
- Evaluación instrumental (solo a nivel informativo y no influye sobre la decisión final de la evaluación).

2.5. Ensayo de envejecimiento natural

Exposición en Florida según ISO 2810

El ensayo deberá empezar en abril.

Productos acabados Clase 1

Las muestras serán expuestas con un ángulo de 5° en dirección Sur durante 1 año.

Serán necesarios 4 paneles de ensayo por color (3 para envejecimiento y 1 de referencia).

³

Brillo retenido = $\frac{\text{Valor del brillo medido después del ensayo}}{\text{Valor inicial del brillo}} \times 100$

Productos acabados Clase 2

Las muestras serán expuestas con un ángulo de 5º en dirección Sur durante 3 años con evaluación anual.

Serán necesarios 10 paneles de ensayo por color (3 para envejecimiento y 1 de referencia).

EXIGENCIAS:

a) Brillo

El brillo retenido debe ser, al menos, del 50% para los recubrimientos acabados clase 1.

Para los productos acabados clase 2 los valores prescritos son los siguientes:

- Después de 1 año en Florida : al menos 75%
- Después de 2 años en Florida : al menos 60%
- Después de 3 años en Florida : al menos 50 %

En caso de resultado insatisfactorio, una evaluación visual adicional será efectuada para

- Productos acabados con categoría de brillo 1;
- Productos acabados con aspecto estructurado para todas las categorías de brillo.

b) Cambio de color

- Evaluación visual con un valor mínimo aceptable de 4 en la escala de grises (ISO 105-A02)
- Evaluación instrumental (solo a nivel informativo).

2.6. Ensayo de adherencia entre capas (solo para tecnología polvo sobre polvo)

El método de ensayo de adherencia entre capas consta de dos ensayos:

2.6.1 Adherencia en seco

ISO 2409

La cinta adhesiva está prescrita por el estándar. La separación de los cortes debe ser de 1 mm para espesores de recubrimiento orgánico de hasta 60 µm, 2 mm para espesores entre 60 µm y 120 µm, y 3 mm para espesores superiores a 120 µm.

EXIGENCIAS: El resultado deberá ser 0.

2.6.2 Ensayo de la olla a presión (modificado con corte en cruz)

Agregue agua desmineralizada (máximo 10 µS a 20 ° C) a una olla a presión con un diámetro interno de aproximadamente 200 mm a una profundidad de 25 mm y coloque un panel de ensayo de 50 mm.

Coloque la tapa en posición y caliente la olla a presión hasta que salga vapor de la válvula. La válvula de la aguja debe ser ajustada para producir una presión interna de 100 ± 10 kPa (1 bar). Continúe calentando durante 1 hora, cronometrando desde el momento en que el vapor escapa por primera vez de la válvula. Enfríe la olla a presión, retire la muestra y deje que se enfríe a temperatura ambiente.

El corte por enrejado se realizará después de una hora y antes de dos horas. Aplique una cinta adhesiva a la superficie, asegurándose de que no quede aire atrapado. Después de un minuto, retire la cinta en un ángulo de 45 ° con un tirón fuerte y uniforme.

EXIGENCIAS: El resultado será 0.

Capítulo 3

PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN PARA LA CONCESIÓN DE UNA LICENCIA A LOS PROVEEDORES DE FILM Y POLVO (APLICABLE ÚNICAMENTE A LA TECNOLOGÍA DE SUBLIMACIÓN)

3. PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN PARA LA CONCESIÓN DE UNA LICENCIA A LOS PROVEEDORES DE FILM Y POLVO (APLICABLE ÚNICAMENTE A LA TECNOLOGÍA DE SUBLIMACIÓN)

La certificación de los proveedores implica que los proveedores de film deberán solo utilizar materiales de recubrimiento de proveedores de polvo certificados y que los proveedores de polvo deberán solo utilizar films de fabricante de film certificados.

3.1. Procedimiento de certificación para los proveedores de film

3.1.1 Especificaciones de trabajo para los proveedores de film (EXIGENCIAS)

3.1.1.1.Trazabilidad

El proveedor del film debe tener un procedimiento para controlar y documentar todas las etapas de fabricación. De esta forma podrá asegurar la trazabilidad de la cadena de la producción. Los resultados deben guardarse en algún tipo de documento (registro) fácilmente accesible al inspector.

3.1.1.2 Laboratorio y autocontrol

En este contexto, se entiende por producto acabado al film utilizado para la sublimación.

El film debe ensayarse después de ser aplicado sobre paneles lacados con un material de recubrimiento orgánico aprobado (aprobación DP)⁴.

El proveedor del film debe tener un laboratorio que esté separado de las instalaciones de producción. Este laboratorio debe tener todos los aparatos y productos químicos necesarios para controlar el proceso de fabricación y los productos terminados.

Al menos debe estar equipado con los siguientes aparatos y material de referencia:

- ◆ un medidor de brillo
- ◆ un instrumento para medir el espesor del recubrimiento
- ◆ un registrador para medir la curva de temperatura horneado-tiempo en cuatro puntos distintos
- ◆ aparatos para ensayar la resistencia al envejecimiento acelerado y medir el cambio de color y brillo residual
- ◆ una pistola para la aplicación de polvo
- ◆ equipamiento para la transferencia
- ◆ una escala de grises de referencia (ISO 105-A02).

Cada aparato debe tener una hoja técnica de datos donde se muestre el número de

⁴ Apéndice VI - Aprobación de recubrimientos orgánicos para sublimación

identificación del mismo y los registros de calibración.

El proveedor de film debe seguir el procedimiento siguiente para supervisar su proceso de fabricación y ensayar sus productos acabados:

- Una muestra de cada rollo (cada 1.000 metros) debe imprimirse en una superficie lacada para verificar el aspecto visual. Los resultados deben registrarse y deben guardarse al menos dos muestras, tomadas del principio y fin de cada rollo.
- El proveedor del film debe proporcionar al decorador una **hoja de datos o ficha técnica** para las decoraciones aprobadas para aplicaciones de exterior (indicando en particular la temperatura mínima de sublimación y referencia a los códigos del film y del polvo). Una copia estará a disposición del inspector durante su visita.

El proveedor del film debe auto ensayar cada nueva decoración en su laboratorio. El registro con los resultados obtenidos debe mostrarse al inspector si los solicita.

3.1.2 Concesión de licencia a un proveedor de film⁵

El proveedor de film deberá presentar al Licenciatario General (o QUALICOAT en países donde no hay LG) una solicitud por escrito para inspección y ensayos, de acuerdo con el formulario oficial disponible en el [sitio web de QUALICOAT](#)⁶.

Se concederá una licencia siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

3.1.2.1 Inspección a planta

Se realizará una inspección de las instalaciones del proveedor de films para verificar que el laboratorio esté equipado con el equipo mínimo y que su autocontrol cumpla con los requisitos especificados en el [§ 3.1.1.2](#).

3.1.2.2 Ensayos y homologaciones para la clase 1 (sistemas de decoración)

- a) Tras la aceptación de la solicitud del proveedor de film, el laboratorio responsable de los ensayos deberá solicitar al proveedor de film que envíe un rollo de film para las siguientes cuatro decoraciones básicas:
 - NOGAL y ROBLE aplicadas sobre una base marrón (base oscura)
 - PINO y ROBLE aplicados sobre una base beige (base clara).
- b) Se tomarán muestras de film de la parte del rollo donde aparecen el patrón y las marcas de impresión.
- c) El laboratorio aplicará el recubrimiento en polvo aprobado (aprobación DP según el [Apéndice VI](#)) y el film, y realizará los siguientes ensayos:

⁵ Consulte el [diagrama de flujo nº 1](#) al final de la sección 3.1.

⁶ <https://www.qualicoat.net/main/about-us/assured-quality/how-to-apply.html>

- Ensayo de envejecimiento acelerado (ver [§ 2.4](#))
 - Resistencia a atmósferas húmedas que contienen dióxido de azufre (ver [§ 2.3](#))
- d) Si los resultados de los ensayos de laboratorio son satisfactorios, se aprobarán los sistemas de decoración ensayados y se llevará a cabo un ensayo de envejecimiento natural en Florida (ver [§ 2.5](#)).

3.1.2.3 Ensayos y homologaciones para la clase 2 (decoraciones individuales)

- a) Tras la aceptación de la solicitud del proveedor de film, el laboratorio responsable de los ensayos solicitará al proveedor o proveedores de polvo que envíen una muestra de material de recubrimiento orgánico de clase 2 con aprobación DP para las dos decoraciones básicas de clase 2 claramente identificadas por el proveedor de film en el formulario de solicitud.
- b) El laboratorio aplicará el recubrimiento en polvo y el film y realizará los siguientes ensayos:
- Ensayo de envejecimiento acelerado (ver [§ 2.4](#))
 - Resistencia a atmósferas húmedas que contienen dióxido de azufre (ver [§ 2.3](#))
- c) Si los resultados de los ensayos de laboratorio son satisfactorios para ambas decoraciones, estas decoraciones básicas de clase 2 serán aprobadas, y se llevará a cabo un ensayo de envejecimiento natural en Florida (ver [§ 2.5](#)).

3.1.2.4 Evaluación de la conformidad

La licencia se otorgará si la inspección y al menos un sistema de decoración (clase 1) o ambas decoraciones básicas de clase 2 son satisfactorias.

TABLA1: PROCEDIMIENTO DE CONCESIÓN DE UNA LICENCIA A UN PROVEEDOR DE FILM

RESULTADO DE LA INSPECCIÓN	ACCIONES			
SATISFACTORIO	▶ ENSAYOS LABORATORIO para la aprobación de un sistema de decoración (clase 1) o de dos decoraciones básicas de clase 2	RESULTADOS ENSAYOS SATISFACTORIOS	CONCESIÓN DE LICENCIA Para el Sistema(s) de decoración ensayado o para las decoraciones básicas de clase 2 ensayadas	▶ ENSAYO DE FLORIDA
		RESULTADOS ENSAYOS INSATISFACTORIOS	NO CONCESIÓN DE LICENCIA ^(a)	
INSATISFACTORIO	NO CONCESIÓN DE LICENCIA ^(a)			

RESULTADOS ENSAYO DE FLORIDA	EVALUACIÓN FINAL
TODAS LAS DECORACIONES BÁSICAS SATISFACTORIAS	LICENCIA FS CONFIRMADA - APROBACIÓN CONFIRMADA DEL SISTEMA DE DECORACIÓN
UNA O MÁS DECORACIÓN/ES BÁSICAS DE CLASE 1 INSATISFACTORIAS	LICENCIA FS CONFIRMADA SISTEMA DE DECORACIÓN RETIRADO ^(b)
UNA O MÁS DECORACIÓN/ES BÁSICAS DE CLASE 2 INSATISFACTORIAS	LICENCIA FS RETIRADA PARA LAS DECORACIONES BÁSICAS DE CLASE 2 ^(c)

a) Una nueva aplicación puede ser efectuada cuando la compañía haya notificado que ha corregido las deficiencias registradas.

b) Si solo un Sistema de decoración está cubierto por la certificación, la licencia del proveedor de film le será cancelada.

c) Si el proveedor de film no tiene ningún sistema de decoración aprobado y ninguna otra decoración de clase 2, se le cancelará su licencia.

3.1.2.5 N° FS en las cajas de film

Los proveedores de film indicarán su N° FS en todas las cajas de productos destinados a la decoración de aluminio para arquitectura exterior.

3.1.3 Renovación de la licencia de un proveedor de film

Una vez que un proveedor de film ha obtenido la licencia para el uso de la marca de calidad, su planta debe ser inspeccionada cada tres años.

La inspección periódica incluirá los siguientes aspectos:

- EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO** de acuerdo con [§ 3.1.1.2](#)
- MUESTRAS DECORADAS** ensayadas durante el autocontrol
- AUTOCONTROL Y REGISTROS**
- MUESTREO:**
 - CLASE 1:** El inspector seleccionará dos decoraciones diferentes de la lista de decoraciones autoensayadas por el proveedor de film⁷ para su ensayo de acuerdo con [§ 3.1.2.2](#) c) y d) .
 - CLASE 2:** Dos decoraciones seleccionadas de la lista de las decoraciones de clase 2 aprobadas por el proveedor de film y ensayadas de acuerdo con [§ 3.1.2.3](#) b) y c).

En los años en los que no se realice inspección a las instalaciones del proveedor del film, el laboratorio deberá realizar los ensayos en muestras de dos decoraciones seleccionadas de la lista de decoraciones autoensayadas por el proveedor de film de acuerdo con 3.1.2.2 c) y d) y/o de la lista de decoraciones de clase 2 del proveedor aprobadas de acuerdo con 3.1.2.3 b) y c).

TABLA 2: PROCEDIMIENTO PARA LA RENOVACIÓN DE UNA LICENCIA QUALIDECO CONCEDIDA A UN PROVEEDOR DE FILM

INSPECCIÓN	RESULTADOS INSPECCIÓN	ACCIONES			
	SATISFACTORIA	► ENSAYOS LABORATORIO			
	INSATISFACTORIA	► REPETIR INSPECCIÓN	REPETICIÓN DE LA INSPECCIÓN	SATISFACTORIA	► ENSAYOS LABORATORIO
				INSATISFACTORIA	RETIRADA DE LICENCIA
ENSAYOS DE LABORATORIO	RESULTADOS ENSAYOS LABORATORIO	ACCIONES			
	AMBAS DECORACIONES SATISFACTORIAS	LICENCIA RENOVADA ► ENSAYO DE FLORIDA			
	1 DECORACIÓN OK 1 DECORACIÓN NO OK	► REPETICIÓN ENSAYOS LABORATORIO SOBRE LA DECORACIÓN QUE FALLÓ ⁽¹⁾	REPETICIÓN ENSAYOS LABORATORIO	SATISFACTORIA	► ENSAYO DE FLORIDA
				INSATISFACTORIA	DECORACIÓN PROHIBIDA ⁽²⁾
	AMBAS DECORACIONES INSATISFACTORIAS	► REPETICIÓN ENSAYOS LABORATORIO SOBRE AMBAS DECORACIONES ⁽²⁾	REPETICIÓN OF ENSAYOS LABORATORIO	AMBAS DECORACIONES SATISFACTORIAS	► ENSAYO DE FLORIDA
				1 DECORACIÓN SATISFACTORIA	1 DECORACIÓN PROHIBIDA ⁽²⁾
				1 DECORACIÓN INSATISFACTORIA	
				AMBAS DECORACIONES INSATISFACTORIAS	► REPETIR LA INSPECCIÓN

⁷ Ver [Apéndice II-2](#)



ENSAYO DE FLORIDA	RESULTADOS ENSAYO DE FLORIDA	EVALUACIÓN FINAL
	AMBAS DECORACIONES SATISFACTORIAS	LICENCIA RENOVADA – SISTEMA APROBADO DE DECORACIÓN RENOVADO AMBAS DECORACIONES APROBADAS
	1 DECORACIÓN SATISFACTORIA	LICENCIA RENOVADA – SISTEMA APROBADO DE DECORACIÓN RENOVADO DECORACIÓN SATISFACTORIA APROBADA
	1 DECORACIÓN INSATISFACTORIA	LICENCIA RENOVADA – SISTEMA APROBADO DE DECORACIÓN RENOVADO 1 DECORACIÓN PROHIBIDA ⁽²⁾
	AMBAS DECORACIONES INSATISFACTORIAS	LICENCIA RENOVADA – SISTEMA APROBADO DE DECORACIÓN RENOVADO 2 DECORACIONES PROHIBIDAS ⁽²⁾

- (1) Después de recibir la notificación de resultados insatisfactorios, el proveedor deberá enviar una nueva muestra de film, con el mismo código de referencia que el material usado para preparar la decoración(s) insatisfactoria. El laboratorio deberá entonces usar esta muestra para preparar nuevas muestras decoradas para repetir el ensayo.
- (2) Deberán ser registradas en una lista de decoraciones prohibidas anexada a los certificados de los proveedores de film y de polvo. El proveedor de film deberá ensayar las decoraciones prohibidas de nuevo lo antes posible después de ser notificado. Las decoraciones prohibidas, sujetas a repetición de los ensayos, serán consideradas como suspendidas.

3.1.4 Aprobación de un nuevo sistema de decoración

Después de que un proveedor de film haya obtenido una licencia FS, los nuevos sistemas de decoración deben ensayarse y aprobarse de acuerdo con [§ 3.1.2.2](#).

3.1.5 Aprobación de nuevas decoraciones de Clase 2

Después de que un proveedor de film haya obtenido una licencia para usar la marca de calidad, las decoraciones de clase 2 deberán aprobarse con las siguientes condiciones:

- El proveedor de film deberá enviar al laboratorio responsable de los ensayos una solicitud por escrito que identifique la decoración o las decoraciones que van a ser ensayadas (códigos de referencia tanto del recubrimiento base como del film). Se notificará por escrito esta solicitud al proveedor de polvo.
- Todos los datos relacionados con la decoración nombrada (designación), el código de referencia de la decoración, el número de aprobación y el código de referencia para el recubrimiento en polvo, y las hojas de datos técnicos para el film y el recubrimiento en polvo, deberán estar disponibles para permitir la correcta aplicación del polvo y del film.
- El laboratorio deberá realizar los ensayos prescritos en el [§ 3.1.2.3](#).
- Se otorgará una aprobación para cada decoración individual si todos los ensayos de laboratorio son satisfactorios. Se adjuntará al certificado del proveedor de film una lista de las decoraciones de clase 2 aprobadas.
- Si uno o más ensayos no son satisfactorios, el laboratorio debe informar tanto al proveedor de film como al proveedor del polvo de los resultados insatisfactorios.
- La aprobación se confirmará si el resultado del ensayo de envejecimiento natural (Florida) es satisfactorio.

3.1.6 Retirada de un sistema de decoración aprobado

La aprobación de un sistema de decoración (recubrimiento base + film) se retirará si:

- una o más decoraciones básicas no cumplen con los requisitos después del ensayo de Florida,
- se cancela la aprobación de DP relacionada con la aprobación del sistema de decoración,
- tan pronto como se prohíban cuatro decoraciones.

3.1.7 Retirada de una decoración clase 2 aprobada

Se retirará la aprobación a toda decoración que no cumpla con los requisitos después de dos resultados consecutivos de ensayos de laboratorio o después del ensayo de envejecimiento natural y se publicará en el [sitio web de QUALICOAT](#) junto con el certificado del proveedor de film.

3.1.8 Retirada de una licencia a un proveedor de film

Será cancelada la licencia a un proveedor de film si el resultado de dos inspecciones consecutivas es insatisfactorio.

La licencia de un proveedor de film con un solo sistema de decoración (Clase 1) será cancelada si la aprobación de este sistema de decoración tiene que ser retirada como se estipula en [§ 3.1.6](#)

La licencia de un proveedor de film que cubra solo dos decoraciones de clase 2 se cancelará si la aprobación de estas dos decoraciones de clase 2 tiene que ser retirada según [§ 3.1.7](#).

Procedimiento para reactivar una licencia tras la anulación de la aprobación de un sistema de decoración

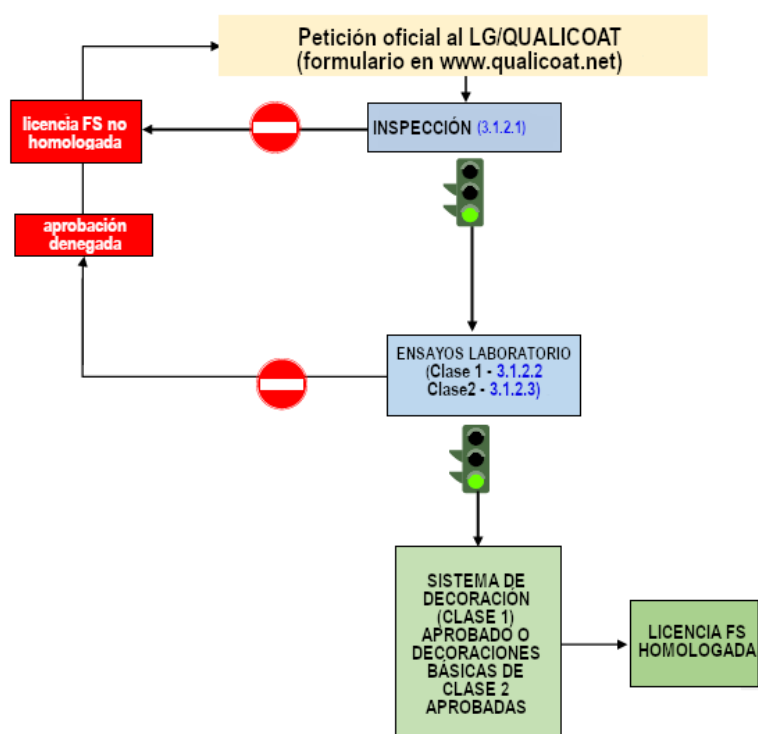
Si el proveedor de film desea volver a solicitar una licencia, se llevará a cabo una inspección de la planta en el plazo de un mes a partir de la fecha de retirada, y el informe de inspección se presentará al GL y al organismo de certificación.

- Si esta inspección es insatisfactoria, el número de licencia será cancelado indefinidamente*.
- Si la inspección es satisfactoria, el proveedor presentará las decoraciones básicas para la aprobación de un nuevo sistema de decoración.
 - Si los resultados de las pruebas de laboratorio de una o más decoraciones básicas no son satisfactorios, el número de licencia se cancelará indefinidamente.*
 - Si los resultados de las pruebas de laboratorio son satisfactorios, la licencia se reactivará con el mismo número de licencia.

** Si el proveedor de film vuelve a solicitar una licencia, se le concederá un nuevo número de licencia una vez que los resultados de la inspección y las pruebas de laboratorio sean satisfactorios.*

TABLA 2b : PROCEDIMIENTO DE REACTIVACIÓN DE UNA LICENCIA TRAS LA ANULACIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN DE UN SISTEMA DE DECORACIÓN

RESULTADOS INSPECCIÓN REPETICIÓN	ACCIONES			
SATISFACTORIA	► PRUEBAS DE LABORATORIO para la aprobación de un nuevo sistema de decoración	RESULTADOS SATISFACTORIOS	LICENCIA REACTIVADA (CON EL MISMO Nº DE LICENCIA)	ENSAYO DE FLORIDA
		RESULTADOS INSATISFACTORIOS	FS No. CANCELADO *	
INSATISFACTORIA	FS No. CANCELADO			

DIAGRAMA DE FLUJO Nº1: CONCESIÓN DE UNA LICENCIA A UN PROVEEDOR DE FILM


3.2. Certificación de proveedores de polvo

El procedimiento para otorgar y renovar las aprobaciones a los recubrimientos orgánicos para su uso en la tecnología de sublimación se describe en el [Apéndice VI](#).

3.2.1. Especificaciones de trabajo para fabricantes en polvo (EXIGENCIAS)

3.2.1.1 Trazabilidad

El proveedor del polvo debe tener un procedimiento para controlar y documentar todas las

etapas de fabricación y así poder asegurar la trazabilidad de la cadena de la producción. Los resultados de estas medidas deben guardarse en algún tipo de documento (registro) fácilmente accesible al inspector.

3.2.1.2 Laboratorio y autocontrol

El proveedor del polvo debe tener un laboratorio que esté separado de las instalaciones de producción. Este laboratorio debe tener todos los aparatos y productos químicos necesarios para controlar el proceso de fabricación y los productos terminados.

Al menos debe estar equipado con los siguientes aparatos y material de referencia:

- ◆ medidor de brillo
- ◆ instrumento para medir el espesor del recubrimiento
- ◆ aparatos para realizar ensayos mecánicos
- ◆ registrador de curvas temperatura-tiempo con cuatro puntos de medida
- ◆ aparato para ensayar la resistencia al envejecimiento acelerado y para medir el cambio de color y brillo residual
- ◆ pistola de aplicación
- ◆ equipo para transferencia
- ◆ escala de grises de referencia (ISO 105-A02)

Cada aparato debe tener una hoja técnica de datos donde se muestre el número de identificación del aparato y las comprobaciones de calibración.

El proveedor del polvo debe seguir el procedimiento siguiente para supervisar su proceso de fabricación y ensayar sus productos lacados y decorados:

- Cada lote de producción será ensayado al menos una vez y se preparará un panel lacado para comprobar el aspecto visual (brillo y color) y las propiedades mecánicas de una muestra de cada 100 a 300 kg dependiendo del tamaño del lote. Los resultados serán almacenados en un registro.
- En su laboratorio, el proveedor de polvo deberá realizar un ensayo de envejecimiento acelerado al menos una vez al año en ocho decoraciones diferentes aprobadas. El registro de los resultados obtenidos se mostrará al inspector.
- El proveedor de polvo debe proporcionar al decorador una hoja de datos del sistema para la decoración aprobada para aplicaciones al exterior (en particular, indicando temperaturas y tiempos de curado mínimos y máximos y la referencia a los códigos de film y polvo). Una copia estará disponible para el inspector durante su visita.
- El proveedor de polvo ensayará cada nueva decoración en su laboratorio e incluirá cada decoración satisfactoria en una lista de decoraciones autoevaluadas que se mostrarán al inspector cuando lo solicite.

3.2.2. Concesión de una licencia a un proveedor de polvo⁸

El proveedor de polvo deberá presentar al Licenciatario General (o a QUALICOAT en países donde no hay LG) una solicitud por escrito para inspección y ensayos, de acuerdo con el formulario oficial disponible en el sitio web de QUALICOAT⁹.

La otorgación de licencia estará sujeta a las siguientes condiciones:

3.2.2.1 Inspección de la planta

Se debe realizar una inspección de la instalación del proveedor de polvo para verificar que su autocontrol cumple con los requisitos especificados en [§ 3.2.1.2](#).

3.2.2.2 Ensayo y aprobación de recubrimientos orgánicos (aprobación DP)

Los ensayos y la aprobación de los recubrimientos orgánicos se realizarán de acuerdo con el [Apéndice VI](#).

3.2.2.3 Ensayos y homologación para la clase 1 (sistemas de decoración)

Tras la aceptación de la solicitud del proveedor de polvo, el laboratorio responsable de los ensayos solicitará al proveedor o proveedores de film que envíen un rollo de film para las siguientes **cuatro decoraciones básicas de clase 1**:

- NOGAL y ROBLE para aplicar sobre base marrón (base oscura)
 - PINO y ROBLE para aplicar sobre base beige (base clara).
- a) Se tomarán muestras de film de la parte del rollo donde aparezcan el patrón y las marcas de impresión.
- b) El laboratorio aplicará el recubrimiento en polvo y el film y realizará los siguientes ensayos:
- Ensayo de envejecimiento acelerado (ver [§ 2.4](#))
 - Resistencia a atmósferas húmedas que contienen dióxido de azufre (ver [§ 2.3](#).)
- c) Si los resultados de los ensayos de laboratorio son satisfactorios, se llevará a cabo un ensayo de envejecimiento natural en Florida (ver [§ 2.5](#)).

3.2.2.4 Ensayos y aprobación para la clase 2 (decoraciones individuales)

- a) Tras la aceptación de la solicitud del proveedor de polvo, el laboratorio responsable de los ensayos solicitará al proveedor o proveedores de films que envíen un rollo de film para las **dos decoraciones básicas de clase 2** claramente identificadas por los proveedores de polvo en el formulario de solicitud.
- b) El laboratorio aplicará el recubrimiento en polvo y el film y realizará los siguientes ensayos:
- Ensayo de envejecimiento acelerado (ver [§ 2.4](#).)

⁸ Ver diagrama de flujo N° 2 al final del § 3.2

⁹ <https://www.qualicoat.net/main/about-us/assured-quality/how-to-apply.html>

- Resistencia a atmósferas húmedas que contienen dióxido de azufre (ver [§ 2.3.](#))
- c) Si los resultados de los ensayos de laboratorio son satisfactorios para ambas decoraciones, estas decoraciones básicas de clase 2 deberán ser aprobadas y un ensayo de envejecimiento natural se llevará a cabo en Florida (ver [§ 2.5.](#)).

3.2.2.5 Evaluación de la conformidad

La licencia se otorgará si la inspección y, al menos, un sistema de decoración (clase 1) o ambas decoraciones básicas de clase 2, son satisfactorias.

TABLA 3: PROCEDIMIENTO PARA LA CONCESIÓN DE LICENCIA A UN PROVEEDOR DE POLVO

RESULTADO INSPECCIÓN	ACCIONES			
SATISFACTORIO	► Ensayos laboratorio para la aprobación DP y para la aprobación de un sistema de decoración (clase 1) o de dos decoraciones básicas de clase 2	ENSAYOS DE LABORATORIO SATISFACTORIOS	SE OTORGA LA LICENCIA PS para los sistemas de decoración ensayados (clase 1) o para las decoraciones básicas de clase 2 ensayadas	► ENSAYO FLORIDA
INSATISFACTORIO	LICENCIA PS- NO APROBADA^(a)	ENSAYOS DE LABORATORIO INSATISFACTORIOS	LICENCIA PS NO APROBADA	

RESULTADOS ENSAYO FLORIDA	EVALUACIÓN FINAL
TODAS LAS DECORACIONES SATISFACTORIAS	LICENCIA PS- CONFIRMADA – APROBACIÓN DEL SISTEMA DE DECORACIÓN CONFIRMADA
1 o MÁS DECORACIONES BÁSICAS INSATISFACTORIAS	LICENCIA PS- CONFIRMADA – RETIRADA APROBACIÓN DEL SISTEMA DE DECORACIÓN^(b)
1 o 2 DECORACIONES BÁSICAS DE CLASE 2 INSATISFACTORIAS	RETIRADA LICENCIA PS PARA DECORACIONES BÁSICAS DE CLASE 2^(c)

- a) *Sólo se podrá realizar una nueva solicitud cuando la empresa haya notificado que ha subsanado las deficiencias registradas.*
b) *Si el proveedor de polvo solo tiene un sistema de decoración aprobado, la licencia que posee será cancelada.*
c) *Si el proveedor de polvo no tiene ningún sistema de decoración aprobado y ninguna otra decoración de clase 2 aprobada, la licencia que posee será cancelada.*

3.2.3. Renovación de una licencia de un proveedor de polvo

Después de que a un proveedor de polvo le ha sido concedida una licencia para el uso de la marca de calidad, su planta será inspeccionada cada tres años.

Las inspecciones de rutina incluirán los siguientes aspectos:

- EQUIPOS DE LABORATORIO** según el punto [3.2.1.2](#)
 - MUESTRAS DECORADAS** ensayadas durante el autocontrol
 - AUTOCONTROL Y REGISTROS**
 - MUESTREO** - dos decoraciones diferentes del listado de decoraciones¹⁰ autoevaluadas serán seleccionadas por el inspector para ser ensayadas.
- **CLASE 1:** El inspector seleccionará dos decoraciones diferentes de la lista de decoraciones autoensayadas¹⁰ para el ensayo. De acuerdo con [§ 3.2.2.3 b\) y c\)](#).
 - **CLASE 2:** Dos decoraciones seleccionadas de la lista de las decoraciones de clase 2 aprobadas por el proveedor se ensayarán de acuerdo con [§ 3.2.2.4 b\) y c\)](#).

¹⁰ Ver [Apéndice II](#)

En los años en los que no se realice inspección a las instalaciones del proveedor de polvo, el laboratorio de ensayos deberá realizar los ensayos en muestras de dos decoraciones seleccionadas de la lista del proveedor de decoraciones autoensayadas, de acuerdo con [§ 3.2.2.3 b\) y c\)](#) y/o decoraciones de clase 2 de la lista de decoraciones aprobadas por el proveedor, de acuerdo con [§ 3.2.2.4 b\) y c\)](#).

TABLA 5: PROCEDIMIENTO PARA RENOVACIÓN DE UNA LICENCIA CONCEDIDA A UN PROVEEDOR DE POLVO

INSPECCIÓN	RESULTADO DE LA INSPECCIÓN		ACCIONES		
	SATISFACTORIA		► ENSAYOS DE LABORATORIO		
	INSATISFACTORIA		► REPETIR INSPECCIÓN		
REPETICIÓN DE LA INSPECCIÓN	SATISFACTORIA		► ENSAYOS DE LABORATORIO		
	INSATISFACTORIA		LICENCIA RETIRADA		

ENSAYOS DE LABORATORIO	RESULTADOS DE LABORATORIO		ACCIONES		
	AMBAS DECORACIONES SATISFACTORIAS		LICENCIA RENOVADA		
	1 DECORACIÓN SATISFACTORIA		► ENSAYO DE FLORIDA		
REPETICIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	1 DECORACIÓN INSATISFACTORIA		► REPETICIÓN ENSAYOS LABORATORIO SOBRE LA DECORACIÓN QUE FALLÓ ^(a)		
	AMBAS DECORACIONES INSATISFACTORIAS		► REPETICIÓN ENSAYOS LABORATORIO SOBRE AMBAS DECORACIONES ^(a)		
REPETICIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	SATISFACTORIO		► ENSAYO FLORIDA		
	INSATISFACTORIO		DECORACIÓN PROHIBIDA ^(b)		
REPETICIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	AMBAS DECORACIONES SATISFACTORIAS		► ENSAYO FLORIDA		
	1 DECORACIÓN SATISFACTORIA		1 DECORACIÓN PROHIBIDA ^(b)		
REPETICIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	1 DECORACIÓN INSATISFACTORIA		► REPETICIÓN INSPECCIÓN		
	AMBAS DECORACIONES INSATISFACTORIAS		► REPETICIÓN INSPECCIÓN		

ENSAYO DE FLORIDA	RESULTADOS ENSAYO DE FLORIDA		EVALUACIÓN FINAL		
	AMBAS DECORACIONES SATISFACTORIAS		LICENCIA RENOVADA – SISTEMA DE DECORACIÓN APROBADO RENOVADO AMBAS DECORACIONES APROBADAS		
	1 DECORACIÓN SATISFACTORIA		LICENCIA RENOVADA – SISTEMA DE DECORACIÓN APROBADO RENOVADO SATISFACTORIO DECORACIÓN APROBADA		
	1 DECORACIÓN INSATISFACTORIA		LICENCIA RENOVADA – SISTEMA DE DECORACIÓN APROBADO RENOVADO 1 DECORACIÓN PROHIBIDA ^(b)		
	AMBAS DECORACIONES INSATISFACTORIAS		LICENCIA RENOVADA – SISTEMA DE DECORACIÓN APROBADO RENOVADO 2 DECORACIONES PROHIBIDAS ^(b)		

- a) Después de recibir notificación de resultados insatisfactorios, el proveedor deberá enviar una nueva muestra de polvo, con la misma referencia y código que el material usado para la preparación de la decoración (s) insatisfactoria. El laboratorio deberá entonces usar esta muestra para preparar nuevas muestras decoradas para la repetición de los ensayos.
- b) Todas las decoraciones prohibidas serán registradas en una lista de decoraciones prohibidas anexadas a los certificados de los proveedores de polvo y film. El proveedor de polvo deberá repetir los ensayos de las decoraciones prohibidas lo antes posible después de recibir la notificación. Las decoraciones prohibidas sujetas a ensayos de repetición serán consideradas como suspendidas.

3.2.4. Aprobación de un nuevo sistema de decoración¹¹

Después de que un proveedor de polvo haya obtenido una licencia PS, los nuevos sistemas de decoración se aprobarán de la siguiente manera:

- [§ 3.2.2.3](#) para la aprobación de DP existente con un nuevo proveedor de film
- §§ [3.2.2.2](#) y [3.2.2.3](#) para nuevo recubrimiento orgánico (sin DP-Nº)

3.2.5. Aprobación de decoraciones de clase 2

Después de que un proveedor de polvos haya obtenido una licencia PS, las decoraciones de clase 2 se aprobarán sujetas a las siguientes condiciones:

- a) El proveedor de polvo enviará a un laboratorio aprobado por QUALICOAT para ensayar QUALIDECO una solicitud por escrito que identifique la decoración o decoraciones a ser ensayadas (códigos de referencia tanto del film como del recubrimiento base). El proveedor del film será notificado de esta solicitud por escrito.
- b) Todos los datos relacionados con la decoración nombrada estarán disponibles para permitir la correcta aplicación del polvo y del film:
 - Designación
 - Código de referencia de decoración
 - Homologación DP para clase 2 y código de referencia del recubrimiento en polvo
 - Aprobación QUALICOAT y código de referencia para polvo de recubrimiento
 - Referencia del film
 - Fichas técnicas para el recubrimiento de film y polvo.
- c) El laboratorio realizará los ensayos prescritos en [§ 3.2.2.4](#).

Se otorgará una aprobación para cada decoración individual si todos los ensayos de laboratorio son satisfactorios. Se adjuntará una lista de decoraciones aprobadas de clase 2 al certificado del proveedor de polvos.

Si uno o más ensayos son insatisfactorios, el laboratorio informará, tanto al proveedor de polvo como al proveedor de film, de los resultados insatisfactorios.

La aprobación se confirmará si el resultado del ensayo de envejecimiento natural (exposición de Florida) es satisfactorio.

3.2.6. Retirada de un sistema de decoración

La aprobación de un sistema de decoración (capa base + film) se retirará en los siguientes casos:

- a) Si una o más decoraciones básicas no cumplen con los requisitos después del ensayo de Florida.
- b) Si el DP-Nº relacionado con la aprobación del sistema de decoración se cancela.

¹¹ Ver diagrama de flujo al final de la sección 3.2

c) Tan pronto como se prohíban cuatro decoraciones

3.2.7. Retirada de una decoración de clase 2

A toda decoración que no cumpla con los requisitos después de dos resultados insatisfactorios consecutivos en los ensayos de laboratorio o después del envejecimiento natural, le será retirada la aprobación y se incluirá en una lista publicada en el [sitio web de QUALICOAT](#) junto con el certificado del proveedor de polvo.

3.2.8. Retirada de licencia a un proveedor de polvo

Una licencia de un proveedor de polvo será cancelada si dos inspecciones consecutivas son negativas.

La licencia de un proveedor de polvo que cubra un solo sistema de decoración (clase 1) se cancelará si se retira la aprobación de este sistema de decoración según [§ 3.2.6](#).

Una licencia de proveedor de polvo que cubra solo dos decoraciones de clase 2 y ningún sistema de decoración, se cancelará si la aprobación de estas decoraciones de clase 2 debe retirarse según lo estipulado en [§ 3.2.7](#).

Procedimiento para reactivar una licencia tras la anulación de la aprobación de un sistema de decoración

Si el proveedor de polvo desea volver a solicitar una licencia, se llevará a cabo una inspección de la planta en el plazo de un mes a partir de la fecha de retirada, y el informe de inspección se presentará al GL y al organismo de certificación.

- Si esta inspección es insatisfactoria, el número de licencia será cancelado indefinidamente*.
- Si la inspección es satisfactoria, el proveedor presentará las decoraciones básicas para la aprobación de un nuevo sistema de decoración.
 - Si los resultados de las pruebas de laboratorio de una o más decoraciones básicas no son satisfactorios, el número de licencia se cancelará indefinidamente.*
 - Si los resultados de las pruebas de laboratorio son satisfactorios, la licencia se reactivará con el mismo número de licencia.

** Si el proveedor de polvo vuelve a solicitar una licencia, se le concederá un nuevo número de licencia una vez que los resultados de la inspección y las pruebas de laboratorio sean satisfactorios.*

TABLA 4b : PROCEDIMIENTO DE REACTIVACIÓN DE UNA LICENCIA TRAS LA ANULACIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN DE UN SISTEMA DE DECORACIÓN

RESULTADOS INSPECCIÓN REPETICIÓN	ACCIONES			
SATISFACTORIA	► PRUEBAS DE LABORATORIO para la aprobación de un nuevo sistema de decoración	RESULTADOS SATISFACTORIOS	LICENCIA REACTIVADA (CON EL MISMO Nº DE LICENCIA)	ENSAYO DE FLORIDA
		RESULTADOS INSATISFACTORIOS	PS No. CANCELADO *	
INSATISFACTORIA	PS No. CANCELADO			

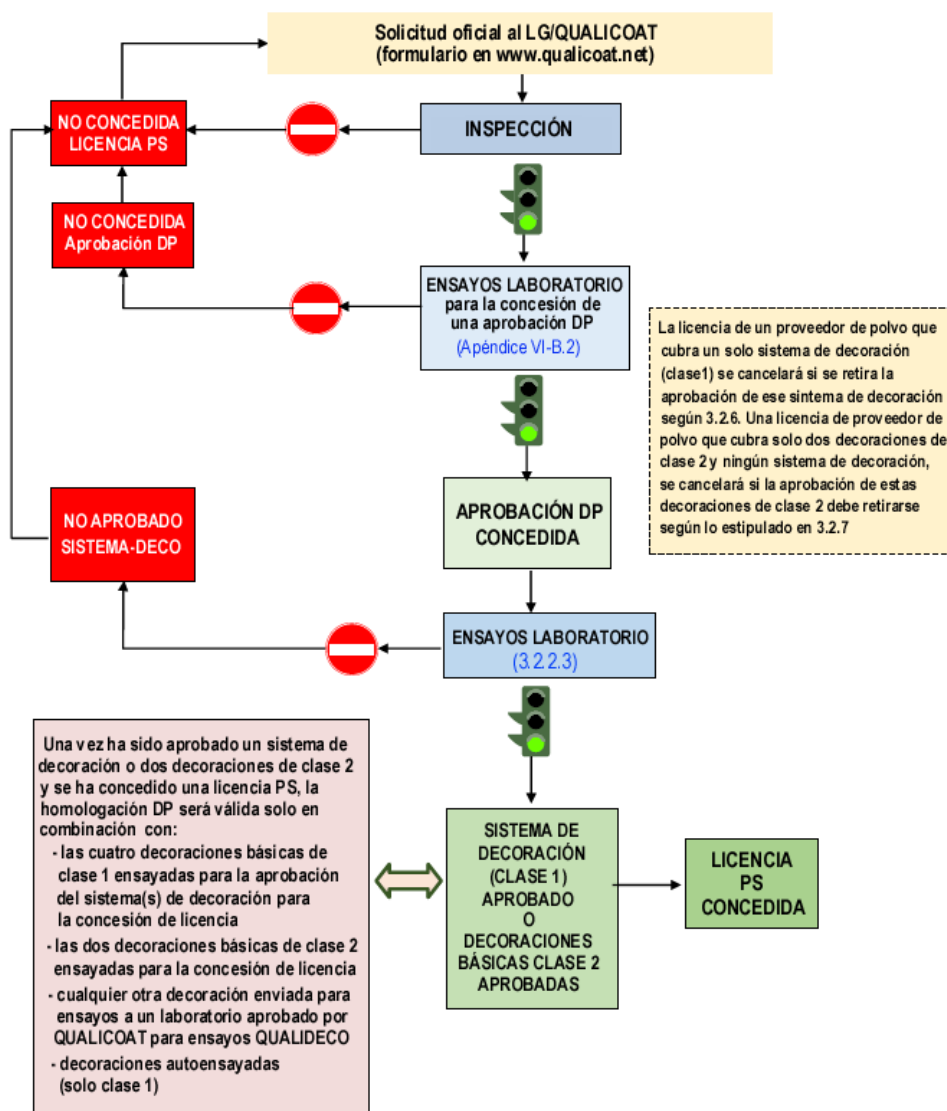
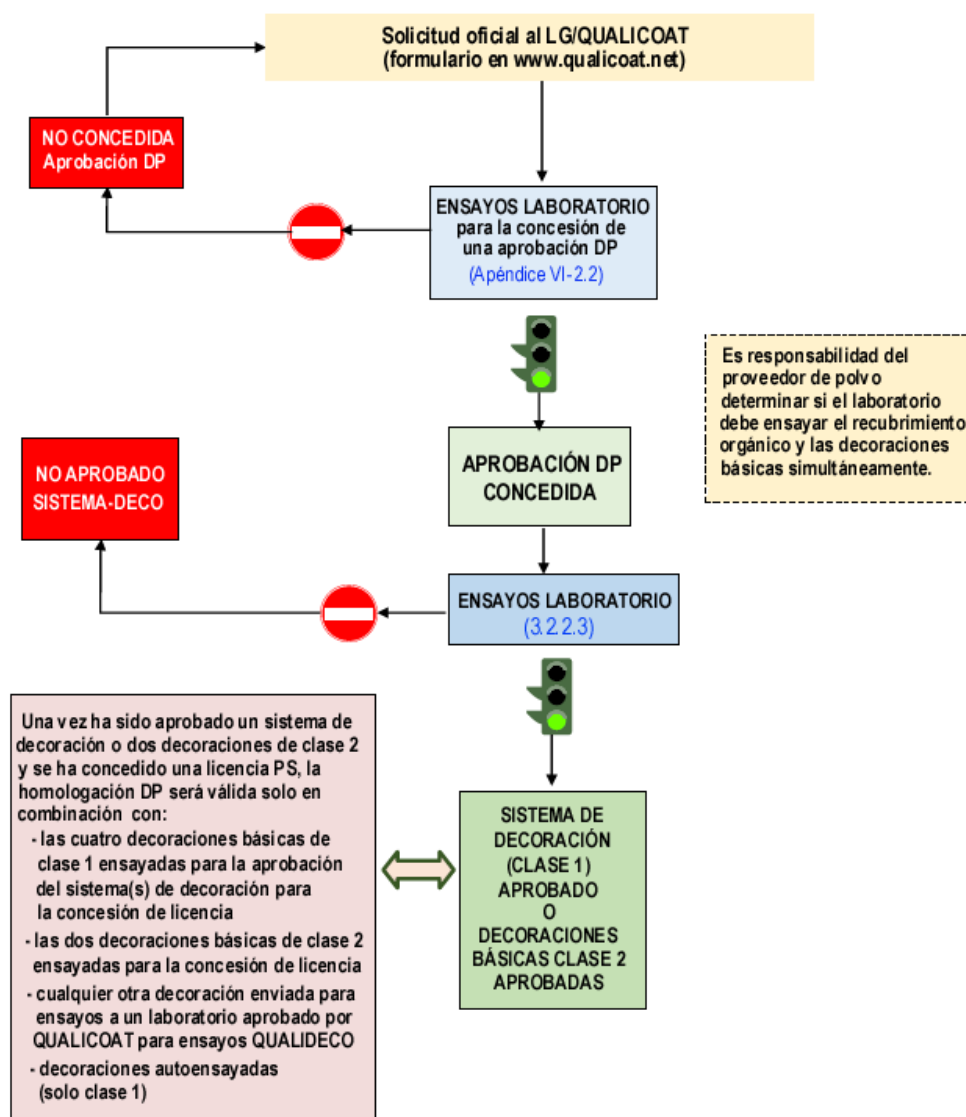
DIAGRAMA DE FLUJO Nº 2: CONCESIÓN DE LICENCIA A UN PROVEEDOR DE POLVO


DIAGRAMA DE FLUJO Nº 3: CONCESIÓN DE APROBACIONES A UN PROVEEDOR DE POLVO



Capítulo 4

PROCEDIMIENTO PARA LA CONCESIÓN DE UNA LICENCIA PARA DECORADORES CON TECNOLOGÍA DE SUBLIMACIÓN

4. PROCEDIMIENTO PARA LA CONCESIÓN DE UNA LICENCIA A DECORADORES CON TECNOLOGÍA DE SUBLIMACIÓN

Las decoraciones que utilizan tecnología de sublimación se obtienen transfiriendo una imagen desde un soporte (que puede ser papel o film de plástico) a una superficie recubierta con un proceso especial que utiliza temperatura y / o presión y / o vacío.

Los decoradores son responsables de verificar que las decoraciones que utilizan estén ensayadas y aprobadas por QUALICOAT (QUALIDECO) o incluidas en las listas de decoraciones autoevaluadas de sus proveedores como se describe en el [Apéndice II](#).

- **Clase 1:** el decorador solo utilizará decoraciones aprobadas o incluidas en las listas de decoraciones autoevaluadas de los proveedores como se describe en el Apéndice II.
- **Clase 2:** El decorador solo deberá utilizar decoraciones aprobadas de acuerdo con [§ 3.1.5](#) y [§ 3.2.5](#).

4.1. Especificaciones de trabajo para decoradores que usen tecnología de Sublimación (EXIGENCIAS)

4.1.1. Sublimación

Para obtener el acabado de decoración, el decorador debe tener un proceso de sublimación que funcione con un sistema de control de la temperatura de metal, bajo las condiciones prescritas por los proveedores en las hojas de datos técnicos.

4.1.2. Laboratorio

El decorador deberá estar equipado con al menos los siguientes aparatos:

- ♦ medidor de brillo
- ♦ instrumento para medir el espesor de la capa
- ♦ equipamiento para verificar la temperatura del metal (sticks o registrador de temperatura).

Cada aparato deberá tener una hoja de datos técnica con número identificativo y los registros de calibración.

4.1.3. Autocontrol

La trazabilidad de todas las materias primas utilizadas para el proceso de decoración es un requisito. El decorador deberá garantizar la identificación única de los productos decorados y mantener registros.

El decorador debe supervisar el proceso de producción y controlar los productos decorados de acuerdo con el siguiente procedimiento:

• MATERIALES A DECORAR

El decorador debe llevar un registro que contenga las informaciones referidas al material recibido y que va a ser decorado (fecha, lote, número de licencia del lacador, cliente, DP-nº¹² de la base, código de referencia del polvo, proveedor del film, designación de la decoración, código referencia del film)¹³.

El material lacado debe ser entregado por el lacador con un certificado suyo (por ejemplo, una copia de los registros de autocontrol relativos al lote). Este certificado debe ser conservado por el decorador.

El tiempo máximo permitido entre el lacado base y la decoración es de dos semanas. Durante este periodo, el material lacado debe estar debidamente protegido contra el polvo y toda clase de contaminación.

• PRODUCTOS LACADOS

a) Ensayo de brillo (EN ISO 2813)

Los valores del brillo deben ser suministrados por el lacador para cada lote de productos lacados (un lote representa el pedido completo de un cliente en un color o la parte del pedido que se encuentra en la planta).

Si no se puede medir el brillo instrumentalmente, debe realizarse una evaluación visual.

Los resultados de estos análisis deben almacenarse en algún archivo (registro) fácilmente accesible para el Inspector, y deben mostrar los valores nominales y los valores máximos que no deben ser excedidos.

b) Ensayo del espesor del recubrimiento (EN ISO 2360)

Las medidas del espesor del recubrimiento deben ser suministradas por el lacador en al menos tantas muestras como se indica a continuación:

Tamaño del lote	Número de muestras (selección aleatoria)	Límite de aceptación de las muestras rechazadas
1 – 10	Todas	0
11 – 200	10	1
201 – 300	15	1
301 – 500	20	2
501 – 800	30	3
801 – 1,300	40	3
1,301 – 3,200	55	4
3,201 – 8,000	75	6
8,001 – 22,000	115	8
22,001 – 110,000	150	11

¹² Ver [Apéndice VI](#) - Aprobación de los recubrimientos orgánicos para la sublimación (Nº DP)

¹³ Ver [Apéndice I](#) - Ejemplo de hoja de control para los decoradores

Los resultados de las medidas (valores mínimo y máximo) deben almacenarse y conservarse en algún registro a disposición del inspector.

- **PRODUCTOS DECORADOS**

- **Aspecto**

- El aspecto debe evaluarse visualmente sobre la superficie significativa de los productos decorados por comparación con una muestra de referencia o como se acuerde con el cliente.

- La **superficie significativa** debe ser definida por el cliente y es la parte de la superficie total que es esencial para el aspecto y la utilización de la pieza. Se excluyen de la superficie significativa los bordes, los rincones importantes y las superficies secundarias.

- El recubrimiento sobre la superficie significativa no puede tener ninguna ralladura que llegue al metal base. Cuando el recubrimiento sobre la superficie significativa es examinado bajo un ángulo 60º con la superficie superior, no deben ser visibles a una distancia de 3 m ninguno de los defectos listados a continuación: rugosidad excesiva, línea de colores, burbujas, inclusiones, cráteres, hinchazón, mancha, picadura, ralladura y otros defectos eventuales no aceptables.

- Cuando se inspeccione in situ, estos criterios deben complementarse como sigue:

- para piezas usadas al exterior: observación a una distancia de 5 m.
 - para piezas usadas en interior: observación a una distancia de 3 m.

- **CONDICIONES DE CURADO**

- Se deben controlar las condiciones de curado para comprobar que se satisfacen las condiciones de la hoja técnica del proveedor del film, midiendo la temperatura de acuerdo a las Especificaciones QUALICOAT para el autocontrol.

- **CONDICIONES DE SUBLIMACIÓN**

- Las condiciones de temperatura de sublimación se controlarán para garantizar el cumplimiento de la hoja de datos del proveedor del film midiendo la temperatura al menos una vez al día en un punto de la superficie de la sección y al menos una vez a la semana en tres puntos diferentes del horno para garantizar una sublimación uniforme.

4.2. Ensayos y muestras requeridos para la concesión de una licencia

Se realizará una inspección de la planta del decorador y se efectuarán ensayos de laboratorio de la siguiente manera para garantizar que las decoraciones cumplan con los requisitos.

Clase 1

El inspector tomará de la producción muestras de dos decoraciones seleccionadas de las listas de decoraciones autoevaluadas de los proveedores, para ser ensayadas en un laboratorio aprobado por QUALICOAT para ensayos QUALIDECO.

Clase 2

Las muestras de dos decoraciones seleccionadas de las listas de proveedores de decoraciones de clase 2 aprobadas de acuerdo con §§ [3.1.2.3](#) / [3.1.5](#) and §§ [3.2.2.4](#) / [3.2.5](#) deberán ser

tomadas de la producción por el inspector, para ser ensayadas en un laboratorio aprobado por QUALICOAT para ensayos QUALIDECO.

4.2.1. Inspección

La inspección incluirá los siguientes aspectos:

a) PROCESO DE SUBLIMACIÓN

Como se especifica en [§ 4.1.1](#) y [§ 4.1.3](#).

b) EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO

Como se especifica en [§ 4.1.2](#) para asegurar que el equipamiento está disponible y funciona.

c) PRODUCTOS DECORADOS

El inspector realizará los siguientes ensayos sobre piezas decoradas utilizando su propio equipamiento:

- Aspecto
- Brillo (ver [§ 2.1.](#))
- Espesor del recubrimiento (ver [§ 2.4.](#)).

Las piezas rechazadas, incluidas las debidas a una temperatura insuficiente, no deben tenerse en cuenta al inspeccionar los productos acabados.

d) AUTOCONTROL Y REGISTROS

El inspector comprobará que el autocontrol ha sido realizado de acuerdo con el artículo [4.1.3](#) y que los registros están correctamente llevados.

4.2.2. Ensayos

- Brillo (ver [§ 2.1.](#))
- Espesor del recubrimiento (ver [§ 2.2.](#))
- Ensayo de envejecimiento acelerado. (ver [§ 2.4.](#))
- Resistencia a las atmósferas húmedas que contienen dióxido de azufre (ver [§ 2.3.](#))
- Ensayo de envejecimiento natural en Florida, solo para decoraciones clase 2 (ver [§ 2.5.](#)).

4.2.3. Evaluación de la conformidad para la concesión de una licencia

El inspector remitirá en informe de inspección al Licenciario General.

Bajo la supervisión de QUALICOAT, el Licenciario General deberá proceder como sigue:

- Si los resultados de los ensayos de laboratorio y la inspección satisfacen las exigencias, se le concederá al decorador una licencia para utilizar la marca de calidad QUALICOAT (QUALIDECO).
- Si los resultados de los ensayos de laboratorio o la inspección no satisfacen las exigencias, se informará al solicitante que no se le puede conceder la licencia para utilización de la marca de calidad, especificando las razones. Se podrá realizar una

nueva solicitud cuando la compañía haya notificado que ha subsanado las deficiencias registradas.

TABLA 7: PROCEDIMIENTO DE CONCESIÓN DE LICENCIA QUALIDECO A UN DECORADOR

RESULTADO INSPECCIÓN	ACCIONES	RESULTADO DE ENSAYOS	LICENCIA CONCEDIDA
SATISFACTORIO	► ENSAYOS DE LABORATORIO ⁽¹⁾	SATISFACTORIO	LICENCIA CONCEDIDA
		INSATISFACTORIO	LICENCIA NO CONCEDIDA ⁽²⁾
INSATISFACTORIO	LICENCIA NO CONCEDIDA ⁽²⁾		

(1) Dos muestras decoradas seleccionadas por el inspector durante su visita deberán ser ensayadas de acuerdo con [4.2.2](#)

(2) Una nueva aplicación podrá ser efectuada solo cuando la compañía haya notificado que ha subsanado las deficiencias registradas.

4.3. Renovación de licencia para los decoradores que utilicen tecnología de sublimación

La renovación de una licencia QUALICOAT (QUALIDECO) está basada en los resultados de la inspección y los resultados de los ensayos llevados a cabo sobre las decoraciones seleccionadas por el inspector.

4.3.1. Inspección

Una vez que la planta ha obtenido la licencia QUALICOAT (QUALIDECO), debe ser inspeccionada una vez al año antes de finales de junio, de acuerdo con [§ 4.2.1](#)

Clase 1

Durante la inspección, el inspector revisará la producción y seleccionará al azar una decoración de la lista de decoraciones autoensayadas de los proveedores y una decoración de la lista de decoraciones aprobadas del decorador en número y tamaño suficientes para realizar los ensayos de laboratorio.

Si el decorador sólo utiliza decoraciones autoensayadas, el muestreo se realizará a partir de la lista de decoraciones autoensayadas del proveedor.

Si el decorador utiliza únicamente decoraciones pertenecientes a un sistema de decoración y aprobadas de acuerdo con el apartado [§ 4.4](#), el muestreo se realizará a partir de la lista de decoraciones aprobadas del decorador.

Los inspectores deberán utilizar las listas de decoración autoensayadas durante sus visitas y verificar si alguna decoración utilizada por un decorador no está incluida en las listas.

- Si el inspector encuentra una decoración que no está en la lista de decoraciones aprobadas del decorador ni en una lista de decoraciones autoensayadas, deberá solicitar al decorador que se comunique con su proveedor. Cuando el proveedor verifica que la decoración ya ha sido evaluada, actualizará la lista de decoraciones autoensayadas en un plazo de dos semanas.

- Si dentro de este plazo no se puede proporcionar al inspector evidencia de dicho autoensayo (informe fechado y paneles de ensayo), la inspección de la planta del decorador se considerará insatisfactoria.

Si un decorador solo puede producir una decoración durante una inspección, el inspector identificará una segunda decoración de la lista de decoraciones autoensayadas o de la lista de decoraciones aprobadas del decorador, que se enviará, en un plazo de 10 días, al laboratorio responsable del ensayo.

Clase 2

Durante la inspección, el inspector revisará la producción y seleccionará muestras de dos decoraciones entre las aprobadas que figuran en la lista del decorador, en suficiente número y tamaño adecuado para realizar los ensayos de laboratorio y el ensayo de Florida.

Si un decorador solo produce decoraciones de clase 2 y no puede producir decoraciones de clase 2 el día de la inspección, las dos decoraciones de clase 2 seleccionadas por el inspector se entregarán al laboratorio de ensayos en un plazo de 10 días.

Ambas clases

Si el autocontrol del decorador muestra que se producen ambas clases de decoraciones, se ensayarán dos decoraciones de cada clase, incluso si, el día de la inspección, la planta produce solo decoraciones de clase 2 o solo de clase 1.

También se examinarán los materiales de marketing para comprobar que la licencia QUALICOAT (QUALIDECO) se utiliza únicamente para decoraciones aprobadas.

4.3.2. Ensayos

Los ensayos son los mismos que los utilizados para la concesión de una licencia QUALICOAT (QUALIDECO) (ver § [4.2.2](#)).

4.3.3. Evaluación de la conformidad para la renovación de una licencia

El inspector enviará el informe de inspección al Licenciario General o a QUALICOAT para su evaluación.

Bajo la supervisión de QUALICOAT, el Licenciario General procederá como sigue:

- Si los resultados de la inspección y de los ensayos de laboratorio satisfacen las exigencias, la autorización para el uso de la marca de calidad QUALIDECO debe continuar.
- Si los resultados de la inspección son satisfactorios, pero los ensayos de laboratorio en una o más decoraciones no cumplen con los requisitos, el decorador deberá solicitar a los proveedores de polvo y film que proporcionen una nueva muestra de polvo de recubrimiento y una nueva muestra de film respectivamente, con los mismos códigos de referencia que los materiales utilizados para preparar las decoraciones insatisfactorias, a fin de preparar nuevas muestras decoradas para repetir los ensayos de laboratorio dentro de un mes.
- Si los resultados de todos los ensayos de laboratorio repetidos cumplen con los requisitos, la autorización para usar la marca QUALIDECO continuará.

- Si los resultados de repetición de estos ensayos de laboratorio vuelven a ser insatisfactorios, ya no se permitirá que el decorador use las decoraciones que fallaron, pero se renovará la licencia. Además, las decoraciones que fallaron se registrarán en una lista de decoraciones prohibidas adjuntas al certificado del decorador.

TABLA 8: PROCEDIMIENTO PARA LA RENOVACIÓN DE LICENCIAS A DECORADORES

INSPECCIÓN	RESULTADO INSPECCIÓN	ACCIONES			
	SATISFACTORIA	► ENSAYOS LABORATORIO ⁽¹⁾			
	INSATISFACTORIA	► REPETIR INSPECCIÓN	REPETICIÓN DE LA INSPECCIÓN	SATISFACTORIA	► ENSAYOS LABORATORIO ⁽¹⁾
				INSATISFACTORIA	RETIRADA DE LICENCIA

ENSAYOS DE LABORATORIO	RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO	ACCIONES					EVALUACIÓN FINAL	
						LICENCIA	DECORACIÓN(S))	
	AMBAS DECORACIONES SATISFACTORIAS	NINGUNA				RENOVADA	APROBADA/RENOVADA	
	• 1 DECORACIÓN SATISFACTORIA • 1 DECORATION INSATISFACTORIA	► REPETIR ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE LAS DECORACIONES QUE HAN FALLADO ⁽²⁾	REPETICIÓN SOBRE MUESTRAS DE DECORADOR	SATISFACTORIA	RENOVADA	APROBADA/RENOVADA		
	AMBAS DECORACIONES INSATISFACTORIAS	INSATISFACTORIA		RENOVADA	PROHIBIDA ⁽³⁾			

PARA DECORACIONES CLASE 2:

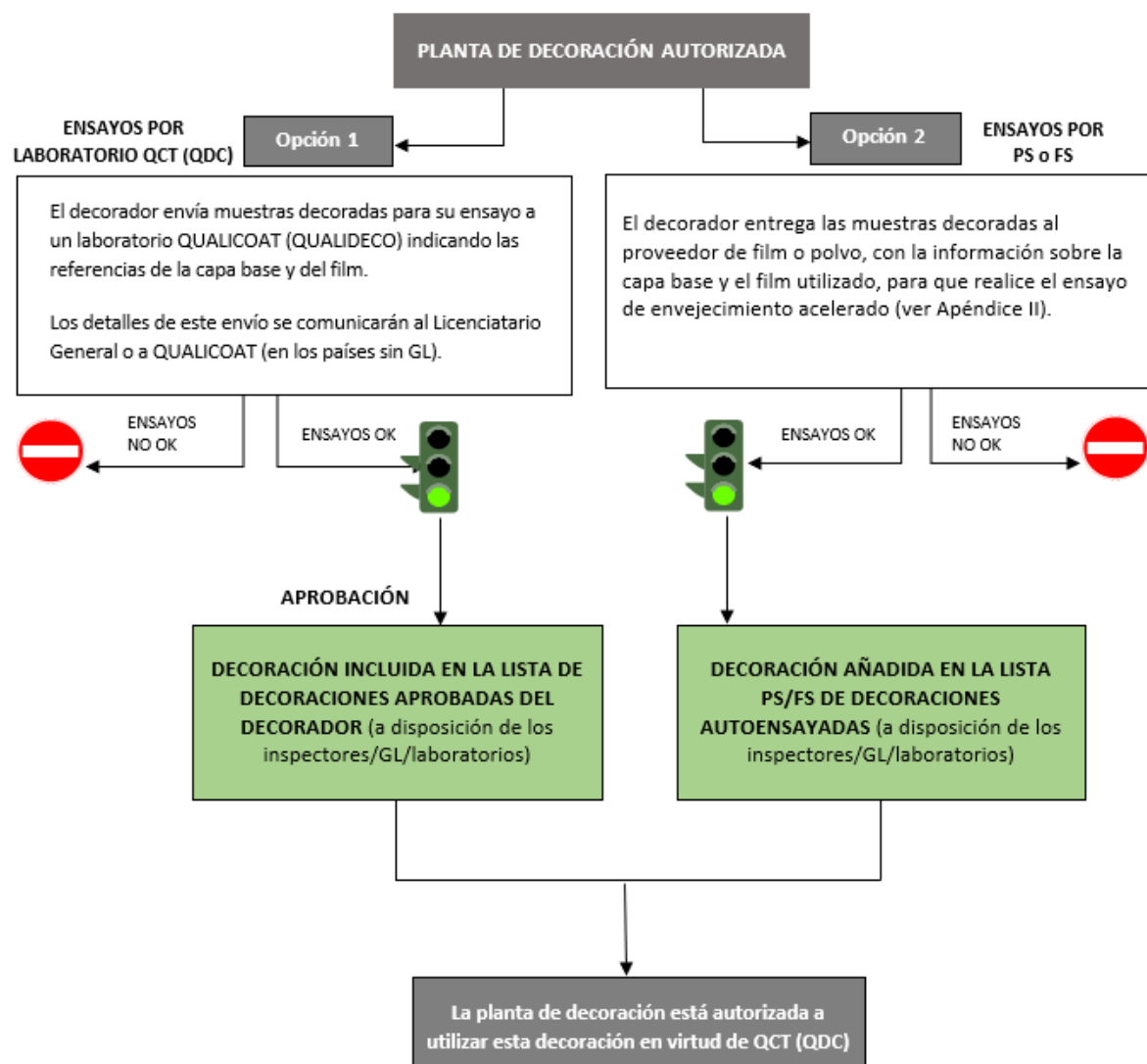
ENSAYO FLORIDA	RESULTADO ENSAYO FLORIDA	DECORATION
	SATISFACTORIO	APROBADO
	INSATISFACTORIO	PROHIBIDO⁽³⁾

- (1) Durante la inspección, el inspector verificará la producción y seleccionará muestras de acuerdo con el [§ 4.3.1](#).
- (2) Después de recibir la notificación de resultados insatisfactorios, el decorador solicitará a los proveedores de polvo y film que proporcionen una nueva muestra de polvo de recubrimiento y una nueva muestra de film respectivamente, con los mismos códigos de referencia que los materiales utilizados para preparar las decoraciones insatisfactorias, con el fin de preparar nuevas muestras decoradas para repetir los ensayos de laboratorio dentro de un mes.
- (3) Toda decoración prohibida se registrará en una lista de decoraciones prohibidas adjunta al certificado del decorador.

4.4. Ensayos y homologación de las decoraciones de clase 1

Los decoradores autorizados pueden utilizar todas las decoraciones incluidas en la lista de decoraciones autoensayadas de su(s) proveedor(es).

Dentro de un sistema de decoración (Nº DP + Nº FS), cualquier decoración no incluida en la lista de decoraciones autoensayadas de un proveedor autorizado de polvo o film sólo puede incluirse en la lista de decoraciones aprobadas del decorador si un laboratorio QUALICOAT (QUALIDECO) ha realizado ensayos satisfactorios.

DIAGRAMA DE FLUJO Nº 4: ENSAYOS Y HOMOLOGACIÓN DE LAS DECORACIONES DE CLASE 1


4.5. Decoraciones prohibidas

Toda decoración que no sea satisfactoria después de la repetición de los ensayos de laboratorio (todas las clases) o después del ensayo de Florida (decoraciones de clase 2) estará prohibida y publicada en el sitio [web de QUALICOAT](#) en una lista adjunta al certificado del decorador.

4.6. Retirada de una licencia de decorador para tecnología de sublimación

Se retirará una licencia en los siguientes casos:

- después de dos inspecciones consecutivas insatisfactorias y tan pronto como se hayan prohibido cuatro decoraciones debido a resultados insatisfactorios de ensayos de

laboratorio (ambas clases) o resultados de ensayos de envejecimiento natural (clase 2);

- si la planta de decoración cesa sus actividades de sublimación;
- si la planta de decoración transfiere sus actividades de sublimación a otro sitio de producción.

Capítulo 5

APROBACIONES PARA TECNOLOGÍA POLVO SOBRE POLVO

5. APROBACIONES PARA TECNOLOGÍA POLVO SOBRE POLVO

5.1. Principios básicos

- a) La base y el acabado deberán ser producidos por el mismo fabricante y aprobados por QUALICOAT como recubrimientos en polvo de clase 1 o clase 2.
- b) La decoración se puede producir con el mismo P-número o con diferentes P-números.
- c) Las condiciones de curado de los recubrimientos base y superior serán definidas por el proveedor del polvo en la hoja de datos técnicos.

5.2. Concesión de una aprobación P/P a un proveedor de polvo

Para obtener la aprobación de QUALICOAT para la tecnología de polvo sobre polvo, se realizarán ensayos de laboratorio según lo prescrito en el [§ 5.2.1](#) en los siguientes acabados de madera clara y oscura:

- Decoración de **NOGAL** para comprobar la compatibilidad de los colores **RAL 8011** (capa base) y **RAL 8017** (capa superior).
- Decoración **PINO** para verificar la compatibilidad de los colores **RAL 8001** (capa base) y **RAL 8014** (capa superior).

Si se usa una combinación de dos P-números diferentes, los recubrimientos en polvo se aplicarán en una secuencia claramente definida (es decir, un P- número debe definirse como el recubrimiento base y el otro como el recubrimiento superior).

A diferencia de las aprobaciones de clase 1, que cubrirán todas las combinaciones de colores, las aprobaciones de clase 2 para polvo sobre polvo se aplicarán solo a combinaciones específicas de códigos para el recubrimiento base y superior.

5.2.1. Ensayos

Se deben efectuar los siguientes ensayos:

- Resistencia a las atmósferas húmedas que contienen dióxido de azufre (ver [§ 2.3.](#))
- Ensayo de adherencia entre capas (ver [§ 2.6.](#))
- Ensayo de envejecimiento acelerado. (ver [§ 2.4.](#))
- Ensayo de envejecimiento natural (ver [§ 2.5.](#))

5.2.2. Evaluación de los resultados de los ensayos

El laboratorio deberá presentar los informes de ensayo al Licenciataro General o a QUALICOAT en países donde no haya un Licenciataro General.

Los informes de ensayo serán evaluados por el Licenciataro General. Bajo la supervisión de QUALICOAT, el Licenciataro General decidirá si otorga o no una aprobación P/P.

- Si los resultados de los ensayos de laboratorio prescritos en el [§ 5.2.1](#) cumplen los requisitos, se otorgará la aprobación P/P.
- Si los resultados de cualquiera de los ensayos de laboratorio no cumplen con los requisitos, se informará al fabricante del material del recubrimiento orgánico ensayado de que no se puede otorgar la aprobación P / P por el momento, indicando los detalles y las razones.

La aprobación se confirmará si los resultados de del ensayo de envejecimiento natural son satisfactorios. En caso contrario, la aprobación será retirada.

TABLA 9: PROCEDIMIENTO PARA LA CONCESIÓN DE UNA APROBACIÓN PARA TECNOLOGÍA POLVO SOBRE POLVO

ENSAYOS DE LABORATORIO		
AMBAS DECORACIONES BÁSICAS SATISFACTORIAS	CONCESIÓN APROBACIÓN P/P	► ENSAYO FLORIDA
1 O MÁS DECORACIONES BÁSICAS INSATISFACTORIAS	NO CONCESIÓN APROBACIÓN P/P	
RESULTADOS ENSAYO FLORIDA		EVALUACIÓN FINAL
AMBAS DECORACIONES BÁSICAS SATISFACTORIAS		CONFIRMACIÓN APROBACIÓN P/P
1 O MÁS DECORACIONES BÁSICAS INSATISFACTORIAS		RETIRADA APROBACIÓN P/P

3.2.9.

5.2.3. Publicación de las aprobaciones

QUALICOAT publicará una lista de todas las aprobaciones P/P (combinaciones del mismo P-número o de diferentes P-números). Las aprobaciones de clase 2 deben estar claramente identificadas (referencias de la base y los recubrimientos superiores).

5.3. Renovación de una aprobación P/P

5.3.1. Ensayos

Cada año, el proveedor de polvo deberá presentar los polvos (base y recubrimientos superiores) para que los ensayos prescritos en el [§ 5.2.1](#) sean realizados para dos decoraciones elegidas por QUALICOAT/QUALIDECO.

5.3.2. Evaluación de los resultados de los ensayos

El laboratorio presentará el informe de ensayo al Licenciataro General o a QUALICOAT en países donde no haya un Licenciataro General.

Los informes de ensayo serán evaluados por el Licenciataro General. Bajo la supervisión de QUALICOAT, el Licenciataro General decidirá si renueva o no la aprobación.

- Si los resultados de los ensayos de laboratorio prescritos en el [§ 5.2.1](#) cumplen los requisitos, se renovará la aprobación.
- Si los resultados de cualquiera de los ensayos de laboratorio prescritos en el [§ 5.2.1](#) no cumplen con los requisitos, se informará al fabricante del material de recubrimiento orgánico ensayado que todos los ensayos deben repetirse dentro de un mes.

- Si los resultados de la segunda serie de ensayos vuelven a ser insatisfactorios, se retirará la aprobación.

La renovación de la aprobación se confirmará si los resultados del ensayo de envejecimiento natural prescrito en el [§ 5.2.1](#) son satisfactorios. De lo contrario, se prohibirán las decoraciones insatisfactorias (clase 1) o se retirará la aprobación P/P (clase 2).

TABLA 10: PROCEDIMIENTO PARA RENOVAR UNA APROBACIÓN P/P

ENSAYOS DE LABORATORIO			
TODAS LAS DECORACIONES BÁSICAS SATISFACTORIAS	RENOVACIÓN APROBACIÓN		► ENSAYO FLORIDA
1 O MÁS DECORACIONES INSATISFACTORIAS	REPETICIÓN DE LOS ENSAYOS E LAS DECORACIONES(S) QUE HAYAN FALLADO	SATISFACTORIO	
		INSATISFACTORIO	DECORACIÓN(S) PROHIBIDA(S)

ENSAYO DE FLORIDA	
TODAS LAS DECORACIONES SATISFACTORIAS	APROBACIÓN CONFIRMADA
1 O MÁS DECORACIONES INSATISFACTORIAS	DECORACIÓN(ES) PROHIBIDA(S)

5.4. Decoraciones P/P prohibidas

Toda decoración que no sea satisfactoria después de la repetición de los ensayos de laboratorio o después del ensayo de Florida será prohibida y publicada en el sitio [web de QUALICOAT](#) en una lista de decoraciones prohibidas.

5.5. Retirada de una aprobación P/P

QUALICOAT retirará una aprobación en los siguientes casos:

CLASE 1

- tan pronto como se hayan prohibido cuatro decoraciones debido a resultados insatisfactorios de laboratorio o de ensayos de envejecimiento natural.

CLASE 2

- después de dos resultados consecutivos insatisfactorios en los ensayos de laboratorio;
- después de un resultado insatisfactorio en el ensayo de envejecimiento natural.

AMBAS CLASES

- después de la cancelación de una o más aprobaciones de QUALICOAT (P-Nº) relacionadas con la aprobación P/P.



Capítulo 6

CONCESIÓN DE LICENCIA PARA DECORADORES CON TECNOLOGÍA POLVO SOBRE POLVO

6. CONCESIÓN DE LICENCIA PARA DECORADORES CON TECNOLOGÍA POLVO SOBRE POLVO

Este efecto se obtiene en dos pasos: primero se aplica la capa principal (A) y se cura parcialmente. Después, en un segundo paso, se aplica la capa final (B) sobre la capa base utilizando un filtro especial y siguiendo un grabado específico. El sistema entonces se cura completamente.

Principios básicos:

- La base y los recubrimientos superiores serán producidos por el mismo fabricante.
- Las condiciones de curado de los recubrimientos base y superior serán definidas por los proveedores de polvo, y las hojas de datos técnicos apropiadas estarán disponibles en la planta del decorador.
- La base y los recubrimientos superiores deberán ser aprobados por QUALICOAT como recubrimientos en polvo de clase 1 o clase 2 con el mismo P-Número o con P-Números diferentes.
- La combinación polvo sobre polvo se aprobará conforme al [§ 5.2](#).
- La base y los recubrimientos superiores se aplicarán en el mismo sitio de producción.

6.1. Especificaciones de trabajo para decoradores que usen tecnología polvo sobre polvo (EXIGENCIAS)

6.1.1 Curado

Para fabricar productos decorados, el decorador deberá tener un proceso de curado que funcione con un sistema para verificar la temperatura del metal, bajo las condiciones prescritas por los proveedores de polvo en sus hojas de datos técnicos.

6.1.2 Laboratorio

El decorador deberá estar equipado con, al menos, los siguientes aparatos:

- ◆ medidor de brillo
- ◆ instrumento para medir el espesor del recubrimiento
- ◆ equipo para medir la temperatura del metal (registrador de temperatura).

Cada aparato tendrá una hoja de datos técnica indicando el número de identificación del aparato y los registros de calibración.

6.1.3 Autocontrol

La trazabilidad de todas las materias primas utilizadas para el proceso de decoración es obligatoria. El decorador asegurará una identificación única de los productos decorados y mantendrá registros.

El decorador debe supervisar el proceso de producción y controlar los productos decorados de acuerdo con el siguiente procedimiento.

- **Materiales a decorar**

El decorador debe llevar un registro que contenga la información referida al material recibido y al que va a ser decorado (fecha, lote, número de licencia del lacador, proveedor del polvo, número de aprobación del polvo, color base). Un ejemplo se muestra en el [Apéndice 1](#).

- **Productos decorados**

a) Ensayo de brillo (EN ISO 2813)

Los valores del brillo deben ser medidos para cada lote de productos decorados (un lote representa el pedido completo de un cliente en un color o la parte del pedido que se encuentra en la planta).

Si no se puede medir el brillo instrumentalmente, debe realizarse una evaluación visual por comparación con muestras de referencia convenidas con el cliente.

Los resultados de estos análisis se introducirán en algún archivo (registro) fácilmente accesible para el inspector, que muestre los valores nominales y los valores máximos que no se deben exceder.

b) Medida de espesor del recubrimiento (EN ISO 2360)

Las medidas del espesor del recubrimiento deben ser tomadas en, al menos, tantas muestras como se indica a continuación:

Tamaño del lote	Número de muestras (elegidas al azar)	Límite de aceptación de las muestras rechazadas
1 – 10	Todas	0
11 – 200	10	1
201 – 300	15	1
301 – 500	20	2
501 – 800	30	3
801 – 1,300	40	3
1,301 – 3,200	55	4
3,201 – 8,000	75	6
8,001 – 22,000	115	8
22,001 – 110,000	150	11

Los resultados de estas medidas (valores mínimo y máximo) deben almacenarse y conservarse en algún tipo de registro fácilmente accesible al inspector

- **Condiciones de curado**

Las condiciones de curado del polvo de recubrimiento se controlarán para garantizar el cumplimiento de la hoja de datos del proveedor de polvo midiendo la temperatura de acuerdo con las Especificaciones de QUALICOAT para el autocontrol.

6.2. Concesión de una licencia a un decorador que utilice tecnología polvo sobre polvo

6.2.1. Ensayos y muestras exigidas para la concesión de una licencia

Siempre que la empresa cumpla con todas las condiciones preliminares y se haya presentado una solicitud por escrito al Licenciatario General (o QUALICOAT en países donde no hay un Licenciatario General), se realizará una inspección de la planta del decorador y se llevarán a cabo los ensayos de laboratorio siguientes para asegurar que las decoraciones cumplen con los requisitos.

a) EQUIPO DE LABORATORIO

b) PRODUCTOS DECORADOS

Los inspectores realizarán los siguientes ensayos en las partes decoradas utilizando su propio equipo:

- Aspecto
- Brillo
- Espesor del recubrimiento.

Las piezas rechazadas, incluidas las debidas a una temperatura insuficiente, no deben tenerse en cuenta al inspeccionar los productos acabados.

c) AUTOCONTROL Y REGISTROS

El inspector verificará que el autocontrol se haya llevado a cabo conforme al [§ 4.1.3](#) y que los registros se mantengan correctamente.

6.2.2. Ensayos

Los siguientes ensayos se llevarán a cabo en muestras de dos decoraciones por clase tomadas por el inspector de un lote de producción para aplicaciones arquitectónicas al exterior. Los ensayos de corrosión se realizarán en muestras individuales:

- Resistencia a atmósferas húmedas que contengan dióxido de azufre (ver [§ 2.3](#))
- Ensayo de adhesión entre capas (ver [§ 2.6](#))
- Ensayo de envejecimiento acelerado (ver [§ 2.4](#))
- Ensayo de envejecimiento natural (ver [§ 2.5](#)): solo para decoraciones de clase 2.

6.2.3. Evaluación de conformidad para otorgar una licencia

El inspector presentará el informe de inspección al Licenciatario General.

Bajo la supervisión de QUALICOAT, el Licenciatario General deberá seguir el siguiente procedimiento:

- Si los resultados de la inspección y de los ensayos de laboratorio cumplen con los requisitos, se otorgará al decorador una licencia para usar la marca de calidad QUALICOAT (QUALIDECO).
- Si los resultados de la inspección o de los ensayos de laboratorio no cumplen con los requisitos, se informará al solicitante de que la licencia para usar la marca de calidad no se puede otorgar por el momento, indicando los motivos. Se puede presentar una nueva solicitud solo cuando la empresa haya notificado que ha rectificado las deficiencias registradas.

TABLA 11: PROCEDIMIENTO PARA OTORGAR UNA LICENCIA QUALIDECO A UN DECORADOR (POLVO SOBRE POLVO, CLASE 1)

RESULTADO INSPECCIÓN	ACCIONES	RESULTADO DE ENSAYO	LICENCIA CONCEDIDA
SATISFACTORIO	► ENSAYOS LABORATORIO ⁽¹⁾	SATISFACTORIO	LICENCIA CONCEDIDA
		INSATISFACTORIO	LICENCIA NO CONCEDIDA ⁽²⁾
INSATISFACTORIO	LICENCIA NO CONCEDIDA ⁽²⁾		

(1) Dos muestras decoradas seleccionadas por el inspector durante su visita se analizarán de conformidad con el § 6.2.2.

(2) Se puede presentar una nueva solicitud solo cuando la empresa haya notificado que ha rectificado las deficiencias registradas.

6.2.4. Aprobación de decoraciones clase 2

Después de que se le haya otorgado una licencia a una planta de decoración para usar la marca de calidad para la tecnología de polvo sobre polvo, las decoraciones de clase 2, claramente identificadas por los códigos específicos de la base y el recubrimiento superior, se ensayarán como clase 2 si todos los resultados de los ensayos de laboratorio prescritos en el § 6.2.2 son satisfactorios.

La lista de decoraciones aprobadas de clase 2 se publicará en el sitio [web de QUALICOAT](#) junto con el certificado del decorador.

6.3. Renovación de una licencia para un decorador que utilice tecnología polvo sobre polvo

6.3.1. Inspección

Después de que una planta haya obtenido una licencia QUALICOAT/QUALIDECO, se inspeccionará una vez al año.

La documentación comercial también se examinará para verificar que la licencia se usa solo para decoraciones aprobadas.

6.3.2. Ensayos

Cada año, el inspector seleccionará dos decoraciones por clase¹⁴ de la lista de decoraciones aprobadas por el decorador para ensayarlas en un laboratorio aprobado por QUALICOAT para QUALIDECO.

Los ensayos son los mismos que para la concesión de una licencia (ver § [6.2.2](#)).

6.3.3. Evaluación de conformidad para renovar una licencia

El inspector deberá presentar el informe de inspección al Licenciatario General o QUALICOAT para su evaluación.

Bajo la supervisión de QUALICOAT, el Licenciatario General deberá seguir el siguiente procedimiento (ver también las Tablas [12](#) y [13](#)):

- Si los resultados de la inspección y los ensayos de laboratorio cumplen con los requisitos, la autorización para usar la marca de calidad QUALICOAT (QUALIDECO) continuará.
- Si los resultados de la inspección son satisfactorios, pero los ensayos de laboratorio en una o dos decoraciones (clase 1 o clase 2) no cumplen con los requisitos, se solicitará al decorador que presente las decoraciones que fallaron, y los ensayos se repetirán.
 - Si los resultados de los ensayos de repetición del laboratorio cumplen con los requisitos, la autorización para usar la marca QUALIDECO continuará.
 - Si los resultados de los ensayos de repetición del laboratorio son nuevamente insatisfactorios, ya no se permitirá que el decorador use las decoraciones que fallaron, pero la licencia se renovará. Además, las decoraciones que fallaron se registrarán **en una lista de decoraciones prohibidas adjunta al certificado del decorador**.
- En el caso de decoraciones de clase 2, si los resultados del ensayo de Florida en una o dos decoraciones no cumplen con los requisitos, el decorador ya no podrá usar las decoraciones que fallaron, pero la licencia se renovará. Además, las decoraciones que fallaron se registrarán **en una lista de decoraciones prohibidas adjunta al certificado del decorador**.

¹⁴ Para clase 2 solo una decoración si solo tiene una aprobada

TABLA 12: PROCEDIMIENTO PARA RENOVAR UNA LICENCIA QUALICOAT/QUALIDECO (POLVO SOBRE POLVO, CLASE 1)

INSPECCIÓN	RESULTADO INSPECCIÓN	ACCIONES	REPETICIÓN DE LA INSPECCIÓN	SATISFACTORIA	▶ ENSAYOS LABORATORIO ⁽¹⁾
	SATISFACTORIA	▶ ENSAYOS LABORATORIO ⁽¹⁾			
INSPECCIÓN	INSATISFACTORIA	▶ REPETIR INSPECCIÓN	REPETICIÓN DE LA INSPECCIÓN	INSATISFACTORIA	RETIRADA DE LICENCIA
	INSATISFACTORIA	▶ REPETIR INSPECCIÓN		INSATISFACTORIA	RETIRADA DE LICENCIA

ENSAYOS DE LABORATORIO	RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO	ACCIONES	REPETICIÓN ENSAYOS DE LABORATORIO	SATISFACTORIOS	EVALUACIÓN FINAL
	AMBAS DECORACIONES SATISFACTORIAS	NINGUNA			
ENSAYOS DE LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none"> 1 DECORACIÓN SATISFACTORIA 1 DECORACIÓN INSATISFACTORIA 	▶ REPETIR ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE LA DECORACIÓN QUE FALLÓ ⁽²⁾	REPETICIÓN ENSAYOS DE LABORATORIO	INSATISFACTORIOS	LICENCIA RENOVARADA DECORACIÓN APROBADA / RENOVARADA
	AMBAS DECORACIONES INSATISFACTORIAS	▶ REPETIR ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE AMBAS DECORACIONES ⁽²⁾		INSATISFACTORIOS	LICENCIA RENOVARADA DECORACIÓN APROBADA / RENOVARADA
ENSAYOS DE LABORATORIO	AMBAS DECORACIONES SATISFACTORIAS	▶ REPETIR ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE LA DECORACIÓN QUE FALLÓ ⁽²⁾	REPETICIÓN ENSAYOS DE LABORATORIO	AMBAS DECORACIONES SATISFACTORIAS	LICENCIA RENOVARADA DECORACIÓN APROBADA / RENOVARADA
	1 DECORACIÓN SATISFACTORIA	▶ REPETIR ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE LA DECORACIÓN QUE FALLÓ ⁽²⁾		1 DECORACIÓN SATISFACTORIA	LICENCIA RENOVARADA DECORACIÓN APROBADA / RENOVARADA
ENSAYOS DE LABORATORIO	1 DECORACIÓN INSATISFACTORIA	▶ REPETIR ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE LA DECORACIÓN QUE FALLÓ ⁽²⁾	REPETICIÓN ENSAYOS DE LABORATORIO	1 DECORACIÓN INSATISFACTORIA	LICENCIA RENOVARADA DECORACIÓN APROBADA / RENOVARADA
	AMBAS DECORACIONES INSATISFACTORIAS	▶ REPETIR ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE LA DECORACIÓN QUE FALLÓ ⁽²⁾		AMBAS DECORACIONES INSATISFACTORIAS	LICENCIA RENOVARADA DECORACIÓN APROBADA / RENOVARADA

- (1) Cada año, dos inspecciones serán seleccionadas por el inspector durante su visita y ensayadas en un laboratorio aprobado por QUALICOAT para ensayos QUALIDECO.
- (2) Después de recibir la notificación de los resultados insatisfactorios, el decorador deberá presentar (a) nuevas muestras de la decoración(s) que falló para que los ensayos de laboratorio puedan repetirse.
- (3) Toda decoración prohibida se registrará en una lista de decoraciones prohibidas adjunta al certificado del decorador.

TABLA 13: PROCEDIMIENTO PARA RENOVAR UNA LICENCIA QUALICOAT/QUALIDECO (POLVO SOBRE POLVO, CLASE 2)

ENSAYOS DE LABORATORIO	RESULTADOS LABORATORIO	ACCIONES	REPETICIÓN ENSAYOS DE LABORATORIO	SATISFACTORIOS	ENSAYO DE FLORIDA
	AMBAS DECORACIONES SATISFACTORIAS	ENSAYO DE FLORIDA			
ENSAYOS DE LABORATORIO	1 DECORACIÓN SATISFACTORIA	ENSAYO DE FLORIDA	REPETICIÓN ENSAYOS DE LABORATORIO	INSATISFACTORIOS	1 DECORACIÓN PROHIBIDA ⁽²⁾
	1 DECORACIÓN INSATISFACTORIA	REPETIR ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE LA DECORACIÓN QUE FALLÓ ⁽¹⁾		INSATISFACTORIOS	1 DECORACIÓN PROHIBIDA ⁽²⁾
ENSAYOS DE LABORATORIO	AMBAS DECORACIONES SATISFACTORIAS	▶ REPETIR ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE AMBAS DECORACIONES ⁽¹⁾	REPETICIÓN ENSAYOS DE LABORATORIO	AMBAS DECORACIONES SATISFACTORIAS	ENSAYO DE FLORIDA
	1 DECORACIÓN SATISFACTORIA	▶ REPETIR ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE AMBAS DECORACIONES ⁽¹⁾		1 DECORACIÓN SATISFACTORIA	ENSAYO DE FLORIDA
ENSAYOS DE LABORATORIO	1 DECORACIÓN INSATISFACTORIA	▶ REPETIR ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE AMBAS DECORACIONES ⁽¹⁾	REPETICIÓN ENSAYOS DE LABORATORIO	1 DECORACIÓN INSATISFACTORIA	1 DECORACIÓN PROHIBIDA ⁽²⁾
	AMBAS DECORACIONES INSATISFACTORIAS	▶ REPETIR ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE AMBAS DECORACIONES ⁽¹⁾		AMBAS DECORACIONES INSATISFACTORIAS	AMBAS DECORACIONES PROHIBIDAS ⁽²⁾

ENSAYO DE FLORIDA	RESULTADOS ENSAYO FLORIDA	EVALUACIÓN FINAL
	AMBAS DECORACIONES SATISFACTORIAS	LICENCIA RENOVADA DECORACIONES APROBADAS / RENOVADAS ⁽²⁾
	1 DECORACIÓN SATISFACTORIA	LICENCIA RENOVADA DECORACIÓN APROBADA / RENOVADA ⁽²⁾
	1 DECORACIÓN INSATISFACTORIA	LICENCIA RENOVADA 1 DECORACIÓN PROHIBIDA ⁽²⁾
	AMBAS DECORACIONES INSATISFACTORIAS	LICENCIA RENOVADA AMBAS DECORACIONES PROHIBIDAS ⁽²⁾

(1) Después de recibir la notificación de los resultados insatisfactorios, el decorador deberá presentar (a) nuevas muestras de la decoración que fallaron para que los ensayos de laboratorio puedan repetirse.

(2) Toda decoración prohibida se registrará en una lista de decoraciones prohibidas adjunta al certificado del decorador.

6.4. Decoraciones prohibidas

Toda decoración que no sea satisfactoria después de la repetición de los ensayos de laboratorio (todas las clases) o después del ensayo de Florida (decoraciones de clase 2) estará prohibida y publicada en el sitio [web de QUALICOAT](#) en una lista adjunta al certificado del decorador.

6.5. Retirada de una licencia a un decorador que utilice tecnología polvo sobre polvo

Una licencia se cancelará después de dos inspecciones insatisfactorias consecutivas y tan pronto como se hayan prohibido cuatro decoraciones debido a resultados de ensayos de laboratorio insatisfactorios (ambas clases) o resultados insatisfactorios de ensayos de envejecimiento natural (clase 2).

Capítulo 7

LOGO

7. LOGO

La autorización para la utilización del logotipo de QUALICOAT (QUALIDECO) puede concederse con la condición de que el Titular de una licencia QUALICOAT (QUALIDECO) (de aquí en adelante llamado el “Titular”) trabaje de acuerdo con las Especificaciones. Esta autorización está soportada por un contrato.

La concesión de una licencia autoriza al Titular a usar el logotipo en los productos especificados. La licencia no puede transferirse.

7.1. Registro de Titulares

QUALICOAT mantendrá al día un registro en el que serán inscritos el nombre, la dirección y la descripción de las actividades comerciales de cada Titular, la fecha en que le fue concedida la licencia, el número de licencia asignado, las decoraciones aprobadas, la fecha de retirada de la licencia, así como cualquier otra información o detalle complementario que QUALICOAT juzgue útil de consignarse en todo momento.

Los Titulares comunicarán a QUALICOAT, inmediatamente, cualquier cambio en el nombre o dirección del titular.

7.2. Uso del logotipo por los Titulares

El logotipo existe en blanco y negro, en blanco y azul (PANTONE Reflex Blue 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).



DECORADOR
SUMINISTRADOR DE FILM
SUMINISTRADOR DE POLVO

(Licencia N°. xxxx)

Cuando use el logotipo el Titular, no podrá hacer ninguna modificación o adición al mismo. En el caso de que las marcas o denominaciones comerciales del Titular sean utilizadas de forma separada o en conexión con sus productos, estas prescripciones deberán ser igualmente respetadas. Los titulares de una licencia QUALICOAT (QUALIDECO) tendrán que facilitar al Licenciario General (LG) todos los datos que se les pueda requerir en relación a la utilización del logotipo.

Siempre que un Titular haga mención o referencia a QUALICOAT (QUALIDECO) debe, de forma permanente, indicar el nº de la licencia. Esto se aplica tanto para el uso del logotipo, como en los textos.

El uso incorrecto del logotipo puede acarrear sanciones como las estipuladas en el § [7.4](#)

7.3. Retirada de las licencias

Incumplimiento de las Especificaciones

El Licenciatario General retirará la licencia si el titular cesa en el cumplimiento de estas Especificaciones y en concreto, si el Titular es responsable de un uso impropio del logotipo o no está al corriente de la cuota anual.

En el caso de la retirada de una licencia, el Titular recibirá del LG un aviso por escrito, con efectos inmediatos. En este caso, todas las etiquetas, rótulos, cintas, patrones, sellos, envolturas, bolsas, listas de precios, notas comerciales, tarjetas y otros objetos sobre los que hubiera sido fijado el logotipo, tendrán que remitirse al LG o, a petición de este último, puestos a su disposición hasta que se conceda una nueva licencia QUALICOAT (QUALIDECO) .

Cambios importantes en la empresa

Si un suceso importante ocurre en una empresa (nuevos accionistas, nuevos responsables, nuevas líneas), esa empresa debe notificarlos inmediatamente al LG. Este está autorizado a realizar una visita suplementaria, con el fin de asegurar que el Titular sigue cumpliendo todas las condiciones requeridas en las Especificaciones

Si el Decorador cesa en su actividad, todas las etiquetas, rótulos, cintas, patrones, sellos, envolturas, bolsas, listas de precios, notas comerciales, tarjetas y cualquier otro objeto en los que se haya fijado el logotipo tendrán que remitirse al LG o, a petición de este último, puestos a su disposición hasta que se produzca la concesión de una nueva licencia QUALICOAT (QUALIDECO) .

Retirada voluntaria

En el caso de retirada voluntaria de una licencia, todas las etiquetas, rótulos, cintas, patrones, sellos, envolturas, bolsas, listas de precios, notas comerciales, tarjetas y cualquier otro objeto en los que se haya fijado el logotipo tendrán que remitirse al LG o, a petición de este último, puestos a su disposición hasta que se produzca la concesión de una nueva licencia QUALICOAT (QUALIDECO) .

7.4. Sanciones

En el caso de un uso inadecuado del logotipo QUALICOAT (QUALIDECO) o de cualquier acción o comportamiento que perjudique a la imagen de la Marca de Calidad, las siguientes sanciones podrán ser impuestas por el LG o por QUALICOAT en aquellos países donde no exista Asociación Nacional:

1. declaración oficial
2. amonestación
3. retirada de la marca.

La parte afectada tiene derecho de apelar, en primer lugar, al LG y finalmente al Comité Ejecutivo de QUALICOAT, cuya decisión será la definitiva.

7.5. Modificaciones

Las regulaciones estipuladas en el capítulo 6 de las Especificaciones QUALICOAT (QUALIDECO) pueden ser modificadas cuando sea necesario. Sin embargo, el Titular tiene un plazo de 4 meses desde la fecha de la publicación para cumplir con las correspondientes modificaciones.

7.6. Anuncios

Todos los avisos dirigidos a los titulares de licencia, o procedentes dellos, de los que la notificación está prevista en el presente reglamento, serán considerados como notificados si en la carta se pone correctamente la dirección y está correctamente franqueada.

APÉNDICES

APÉNDICE I – Ejemplo de lista de verificación del autocontrol para decoradores

1. Tecnología de sublimación

Fecha	Referencia del lacador	Cliente	Aprobación capa base (DP-Nº)	Código de producto del recubrimiento en polvo	Proveedor de film	Código de producto del film	Control proceso horno		Producto			Notas
									Antes decoración		Después decoración	
							Día	Semana	Espesor	Brillo	Aspecto	

2. Tecnología polvo sobre polvo

Fecha	Referencia del lacador	Cliente	Aprobación QUALICOAT para base	Aprobación QUALICOAT para top	Designación decoración	Control proceso horno		Producto			Notas
								Ensayo de la decoración			
						Día	Semana	Espesor	Brillo	Aspecto	

APÉNDICE II ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.– Uso de listas de decoración de clase 1 autoevaluadas por proveedores de polvo y film ¹⁵

Los proveedores de polvo y film ensayarán cada nueva decoración de clase 1 en sus laboratorios de acuerdo con [§ 3.1.2.2](#) o [§ 3.2.2.3](#) e incluirán cada decoración satisfactoria en una lista de decoraciones autoevaluadas que se mostrarán al inspector a petición.

Objetivo:

Proporcionar una visión general de todas las decoraciones ensayadas por proveedores de polvo y / o film.

Las listas de decoraciones autoensayadas serán accesibles para:

- **proveedores de polvo y film**, que los actualizarán;
- **laboratorios e inspectores**, que los utilizarán durante sus inspecciones para renovar la licencia de un decorador, la licencia de un proveedor o la aprobación QUALICOAT (QUALIDECO).

Esquema de la lista de decoración autoevaluada:

PROVEEDOR DE FILM	LICENCIA FS	CÓDIGO DE PRODUCTO DEL FILM	PROVEEDOR DE POLVO	LICENCIA PS	APROBACIÓN PARA SUBLIMACIÓN (Nº DP)	CÓDIGO DE PRODUCTO DEL RECUBRIMIENTO EN POLVO

¿Cómo cumplimentar la plantilla?

- **DECORACIÓN:** nombre de la decoración.
- **PROVEEDOR DE FILM:** nombre del proveedor de film.
- **LICENCIA FS:** número de licencia del proveedor de film.
- **CÓDIGO DE PRODUCTO DEL FILM:** código de proveedor del film utilizado para la sublimación.
- **PROVEEDOR DE POLVO:** nombre del proveedor de polvo.
- **LICENCIA PS:** número de licencia del proveedor de polvo.
- **APROBACIÓN DE SUBLIMACIÓN (DP-Nº):** Código QUALICOAT para polvo de recubrimiento.
- **CÓDIGO DE PRODUCTO DEL RECUBRIMIENTO EN POLVO:** código de proveedor del recubrimiento en polvo utilizado para la sublimación (color).

¹⁵ Este apéndice sólo se aplica a la sublimación.

APÉNDICE III – Aprobación de nuevas tecnologías

1. Alcance

Las decoraciones sobre aluminio pueden ser aplicadas usando diferentes tecnologías, pero otras tecnologías a las de sublimación y polvo sobre polvo pueden ser utilizadas solo si son aprobadas previamente por QUALICOAT.

Es responsabilidad de QUALICOAT el desarrollar un programa de ensayos para comprobar la calidad de los nuevos productos decorados. Los métodos de ensayo pueden ser los mismos que para las tecnologías de sublimación y polvo sobre polvo.

2. Descripción de las nuevas tecnologías

Cualquier compañía interesada en ensayar una nueva tecnología deberá enviar una solicitud a QUALICOAT con las especificaciones técnicas, suministrando información de los resultados de los ensayos de laboratorio y experiencia acumulada en el mercado.

Basándose en esta información, QUALICOAT aceptará o rechazará la solicitud, aportando las razones por las que se tomó la decisión.

Si la solicitud es aceptada, un laboratorio aprobado por QUALICOAT para ensayos QUALIDECO será consultado para realizar los ensayos para certificar el nuevo producto. Otros ensayos prescritos por QUALICOAT pueden ser incluidos en el programa de ensayos si fuera necesario. La exposición al exterior, si se requiriera, empezará solo si los resultados del laboratorio de ensayos coinciden con los requerimientos. El periodo de exposición será definido por QUALICOAT. Es responsabilidad del laboratorio preparar el informe final incluyendo todos los resultados.

3. Concesión de una aprobación/licencia

Basado en los resultados obtenidos en el laboratorio, QUALICOAT decidirá sobre el procedimiento a seguir para conceder una aprobación (por sistema ensayado) o una licencia (para usuarios del sistema). El procedimiento también incluirá los criterios para renovar y retirar una aprobación o una licencia.

APÉNDICE IV – Aprobación de otros acabados decorativos¹⁶

1. Procedimiento para la concesión y renovación de aprobaciones de otros acabados decorativos para proveedores de film

1.1. Aprobación de otros acabados decorativos (clases 1 y 2)

- a) El proveedor de film deberá presentar a un laboratorio aprobado por QUALICOAT para ensayos QUALIDECO una solicitud por escrito que identifique la decoración o decoraciones a ser ensayadas (códigos de referencia tanto del film como del recubrimiento base). El proveedor de polvo será notificado de esta solicitud por escrito.
- b) Todos los datos relacionados con la decoración (designación) nombrada, el código de referencia de la decoración, la aprobación QUALICOAT (QUALIDECO) y el código de referencia para el polvo de recubrimiento, y las hojas de datos técnicos para el film y el polvo de recubrimiento estarán disponibles para permitir la correcta aplicación del polvo y del film.
- c) Un laboratorio aprobado por QUALICOAT para ensayos QUALIDECO realizará los ensayos prescritos en el § 3 de este Apéndice.
- d) Se otorgará una aprobación para cada decoración individual si todos los ensayos de laboratorio son satisfactorios.
- e) Si uno o más ensayos no son satisfactorios, el laboratorio informará tanto al proveedor del film como al proveedor del polvo de los resultados insatisfactorios.
- f) La aprobación se confirmará si el resultado del ensayo de envejecimiento natural (exposición de Florida) es satisfactorio.

1.2. Certificado

Una lista de otras decoraciones de efectos aprobadas se adjuntará al certificado del proveedor del film.

1.3. Renovación de una aprobación

Cada año, dos decoraciones seleccionadas de la lista de otras decoraciones de efectos de clase 1 y clase 2 aprobadas por el proveedor serán ensayadas por un laboratorio aprobado por QUALICOAT para ensayos QUALIDECO de acuerdo con el § 3 de este Apéndice.

- Si los resultados de los ensayos de laboratorio en una decoración no cumplen con los requisitos, se preparará una nueva muestra de la decoración que falló en el laboratorio para repetir los ensayos. Si los resultados de estos ensayos repetidos de laboratorio son nuevamente insatisfactorios, se retirará la aprobación de la decoración que falló.
- Si los resultados de los ensayos de laboratorio en ambas decoraciones no cumplen con los requisitos, los ensayos se repetirán en dos nuevas muestras decoradas preparadas en el laboratorio. Si los resultados de estos ensayos de laboratorio repetidos vuelven a ser insatisfactorias para una o ambas decoraciones, se retirará la aprobación de las decoraciones que fallaron.
- Si los resultados del ensayo de Florida no cumplen con los requisitos, se retirará la aprobación de las decoraciones que fallaron.

¹⁶ Este Apéndice se aplica solo a sublimación

- Las decoraciones que fallaron se registrarán en una lista de decoraciones prohibidas adjuntas a los certificados de los proveedores de films y polvos.

1.4. Retirada de otras aprobaciones de acabados decorativos (clases 1 y 2)

Toda decoración que no sea satisfactoria después de la repetición de los ensayos de laboratorio o después del ensayo de envejecimiento natural se retirará su aprobación y se publicará en el sitio [web de QUALICOAT](#) en una lista junto con el certificado del proveedor del film.

2. Procedimiento para otorgar y renovar otras aprobaciones de decoración de efectos para proveedores de polvos

2.1. Aprobación de otros acabados decorativos (clases 1 y 2)

- a) El proveedor de polvo deberá enviar a un laboratorio aprobado por QUALICOAT para ensayos QUALIDECO una solicitud por escrito que identifique la decoración (códigos de referencia tanto del film como del recubrimiento base). El proveedor del film será notificado de esta solicitud por escrito.
- b) Todos los datos relacionados con el código de referencia del recubrimiento en polvo, la aprobación de QUALICOAT, las hojas de datos técnicos para el recubrimiento en polvo y el film, el nombre de la decoración (designación) y el código de referencia de la decoración estarán disponibles para permitir la correcta aplicación del polvo y del film.
- c) Un laboratorio aprobado por QUALICOAT para ensayos QUALIDECO realizará los ensayos prescritos en el § 3 de este Apéndice.
- d) Se otorgará una aprobación para cada decoración individual si todos los ensayos de laboratorio son satisfactorios.
- e) Si uno o más ensayos no son satisfactorios, el laboratorio informará tanto al proveedor de polvo como al proveedor del film de los resultados insatisfactorios.
- f) La aprobación se confirmará si los resultados del ensayo de meteorización natural son satisfactorios.

2.2. Certificado

Se publicará una lista de otros acabados decorativos de clase 1 o clase 2 aprobados en el sitio [web de QUALICOAT](#) junto con el certificado del proveedor de polvo.

2.3. Renovar una aprobación

Cada año, se ensayarán dos decoraciones de otros acabados decorativos aprobadas de clase 1 o clase 2 seleccionadas de la lista del proveedor de acuerdo con el § 3 de este Apéndice.

- Si los resultados de los ensayos de laboratorio en una decoración no cumplen con los requisitos, se preparará en el laboratorio una nueva muestra de la decoración que falló para repetir los ensayos. Si los resultados de esta repetición del laboratorio son nuevamente insatisfactorios, se retirará la aprobación de la decoración que falló.
- Si los resultados de los ensayos de laboratorio en ambas decoraciones no cumplen con los requisitos, los ensayos se repetirán en dos nuevas muestras decoradas preparadas en el laboratorio. Si los resultados de esta repetición del laboratorio vuelven a ser insatisfactorias para una o ambas decoraciones, se retirará la aprobación de las decoraciones que fallaron.

- Si los resultados del ensayo de Florida no cumplen con los requisitos, se retirará la aprobación de las decoraciones que fallaron.
- Las decoraciones que fallaron se registrarán en una lista de decoraciones prohibidas adjuntas a los certificados de los proveedores de films y polvos.

2.4. Retirada de las aprobaciones de acabados decorativos de clase 1 o clase 2

Toda decoración que no sea satisfactoria después de la repetición de los ensayos de laboratorio o después del ensayo de envejecimiento natural deberá ser retirada y publicada en el sitio [web de QUALICOAT](#) en una lista junto con el certificado del proveedor de polvo.

3. Ensayos

a) Ensayo de envejecimiento acelerado (ISO 16474-2)

Duración del ensayo:

CLASE 1	CLASE 2
1.000 horas	2.000 horas, con medición cada 500 horas del cambio de brillo y del color

Después de la exposición, los paneles de ensayo se enjuagarán con agua desmineralizada y se comprobará:

Variación de brillo: EN ISO 2813 (ángulo de incidencia de 60°)

Cambio de color: fórmula ΔE CIELAB de acuerdo con ISO 7724/3, medición que incluye reflexión especular.

Se realizarán tres mediciones de color en los paneles de ensayos antes y después del ensayo de envejecimiento acelerado.

EXIGENCIAS:

Variación de brillo:

- 50% brillo residual para categoría 1
- 70% brillo residual para categorías 2 y 3

Cambio de color:

- Evaluación visual con un valor mínimo aceptable de 4 en la escala de grises
- Evaluación instrumental (solo a nivel informativo, no es decisiva para la evaluación final).

b) Resistencia a las atmósferas húmedas que contengan dióxido de azufre

EN ISO 3231 (0.2 l SO₂ – 24 ciclos)

Se realizará una incisión en forma de cruz con un ancho de 1 mm para cortar el recubrimiento orgánico hasta alcanzar el metal.

EXIGENCIAS:

Sin infiltración superior a 1 mm en ambos lados de la incisión, y sin cambio de color¹⁷ o ampollamiento en exceso 2 (S2) de acuerdo con ISO 4628-2.

¹⁷ Si hay algún cambio de color la muestra se calentará a 105° durante 30 minutos y, a continuación, se efectuará una

c) Ensayo de envejecimiento natural (solo para clase 2)

Exposición en Florida de acuerdo con ISO 2810.

El ensayo comenzará en abril. Las muestras se expondrán orientadas 5° Sur durante **3 años con una evaluación anual**. Se requerirán 10 paneles de ensayo por decoración (tres por año para la envejecimiento y un panel de referencia).

EXIGENCIAS:

Por el momento, los límites aceptables son los mismos que los estipulados para el ensayo de envejecimiento acelerado.

4. Reglas para codificar films de otros acabados

El propósito de esta codificación es identificar de manera única cada film de sublimación con su grupo / categoría de decoración y el nombre de la compañía, para cada una de sus variantes.

Es responsabilidad del proveedor de film crear un código de film para todos y cada uno de sus films utilizados para otros acabados decorativos QUALICOAT (QUALIDECO).

Los proveedores de film deben incluir estos códigos en su lista de decoraciones autoevaluadas, como se describe en el § 2 del Apéndice II.

Si falta un código de film, el proveedor de polvo se comunicará con el proveedor del film para obtenerlo.

La codificación permite que los códigos individuales de los proveedores sean eliminados y reemplazados por un sistema de codificación común.

¿Cómo construir el código de film para otros efectos?

Estructura del código de film: **D1 (o D2)-XXYY-ZZZ**

D1= Decoración clase 1

D2= Decoración clase 2

XX= Dos letras mayúsculas identifican el grupo/categoría de las decoraciones (ACRÓNIMO).

YY= Dos dígitos identifican al proveedor de film usando los dos últimos dígitos de su nº de licencia FS (FS-YYY).

ZZZ= Tres dígitos identifican el tipo de grupo de decoración / categoría.

Ejemplo: D1-ST01-007

D1= Decoración clase 1

ST= Grupo/Categoría Acero

01= Nombre de la compañía proveedora identificada por los dos últimos dígitos en la lista QUALICOAT (QUALIDECO) de proveedores de films con licencia.

007= 7º tipo en el grupo/categoría de decoración ACERO

ACRÓNIMO	DECORACIÓN
AR	arabesque
BS	brushed
CA	carbon
CE	concrete
FN	fantasy
GR	granite
IY	ivory
JE	jeans
MB	marble
MM	mimetic
OX	oxidised
PY	pyton
RK	stone
RU	rust
SP	spatula
ST	steel
TR	travertine
ZP	zinc-plated

nueva valoración del cambio de color

Aprobado: 17.11.2022
Aplicable desde: 01.01.2023
Versión : 01

Propietarios: QCT / Pascale Bellot
Apéndice a las Especificaciones QUALICOAT 2023-
VERSIÓN MASTER 01.docx

Pág. 65 | 80

5. Aprobación de otros acabados decorativos autoevaluados o autoensayados

Los proveedores de polvo y film deberán realizar el ensayo de envejecimiento acelerado en sus laboratorios para cualquier acabado decorativo de clase 1 o clase 2. Siempre que los resultados sean satisfactorios, estas decoraciones se enviarán a un laboratorio aprobado por QUALICOAT para ensayos QUALIDECO que las mandará a Florida para el ensayo de envejecimiento natural.

Se otorgará una aprobación si los resultados del ensayo de Florida son satisfactorios. Una lista de otros acabados decorativos aprobados se adjuntará al certificado del proveedor.

APÉNDICE V-1 – Resumen de principios y procedimientos

PRINCIPIOS	SUBLIMACIÓN						POLVO SOBRE POLVO			
	DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 4		Proveedor de FILM (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.1.		Proveedor de POLVO (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.2.		DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 6		Proveedor de POLVO (Con Aprobación) Capítulo 5	
	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES
	Solo utilizará decoraciones que hayan sido ensayadas con éxito por un laboratorio aprobado por QCT para ensayos QDC (lista adjunta al certificado) o que estén incluidas en las listas de proveedores de decoraciones autoensayadas Ref. (Introducción, Capítulo 4)	Solo se utilizarán decoraciones aprobadas en el marco de las licencias FS y PS, como se describe en el Capítulo 3 Ref. (Introducción, Capítulo 4)	Solo utilizará materiales aprobados de proveedores de polvos con licencia. (Aprobaciones DP) Ref. (Introducción Capítulo 3)	Solicitud escrita que identifica la decoración(s) a ser ensayadas (códigos de referencia tanto del recubrimiento base como del film) Ref. § 3.1.3	Solo utilizará materiales aprobados de proveedores de film. Ref. (Introducción Capítulo 3)	Solicitud escrita que identifica la decoración(s) a ser ensayadas (códigos de referencia tanto del recubrimiento base como del film) Ref. (Introducción capítulo 6)	Utilizará únicamente combinaciones P/ P aprobadas de acuerdo con § 5.2. (Aprobación P/P). Las condiciones de curado de los recubrimientos base y superior serán definidas por el proveedor del polvo, y las fichas técnicas correspondientes estarán disponibles en la planta de decoración. Los recubrimientos base y superior se deben aplicar en el mismo sitio de producción. Ref. (Introducción capítulo 6)	Las decoraciones de CLASE 2 claramente identificadas por los códigos específicos de la base y el top se ensayarán como CLASE 2 si todos los resultados de los ensayos prescritas en § 6.2.2 son satisfactorias. Ref. § 6.2.4	Los recubrimientos base y top serán producidos por el mismo fabricante y aprobados por QUALICOAT como recubrimientos en polvo CLASE 1 o CLASE 2 con el mismo P-número o con P - números diferentes. Una aprobación P/P de aprobará de acuerdo con Ref. § 5.2.	Solo se aplicará a combinaciones específicas de códigos de base y top. Ref. § 5.2.

SUBLIMACIÓN						POLVO SOBRE POLVO			
DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 4		Proveedor de FILM (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.1.		Proveedor de POLVO (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.2.		DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 6		Proveedor de POLVO (Con Aprobación) Capítulo 5	
CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES
<p>LISTA DE DECORACIONES QDC ENSAYADAS</p> <p>sí (sin código de film QDC)</p>	sí	INTERNO QUALITAL SOLAMENTE	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí
<p>LISTA DE DECORACIONES AUTOENSAYADAS</p> <p></p>		sí		sí					
<p>PROHIBICIÓN DE DECORACIONES</p> <p>Después de una repetición insatisfactoria de ensayos de laboratorio. § 4.4.</p>	<p>Después de una repetición insatisfactoria de ensayos de laboratorio. o Un resultado insatisfactorio en el ensayo de envejecimiento natural. § 4.4.</p>	<p>Las decoraciones que fallan se eliminarán de la lista de decoraciones autoevaluadas del proveedor y se registrarán en una lista de decoraciones prohibidas adjunta al certificado del proveedor del film. § 3.1.3</p>	<p>Aprobación retirada después de dos resultados consecutivos de ensayos de laboratorio insatisfactorios o Un resultado insatisfactorio en el ensayo de envejecimiento natural. § 3.1.7</p>	<p>Las decoraciones que fallan se eliminarán de la lista de decoraciones autoevaluadas del proveedor y se registrarán en una lista de decoraciones prohibidas adjunta al certificado del proveedor de polvo. § 3.2.3</p>	<p>Aprobación retirada después de dos resultados consecutivos de ensayos de laboratorio insatisfactorios o Un resultado insatisfactorio en el ensayo de envejecimiento natural. § 3.2.7</p>	<p>Después de una repetición insatisfactoria de ensayos de laboratorio. § 6.4.</p>	<p>Después de una repetición insatisfactoria de ensayos de laboratorio o resultados insatisfactorios de ensayos de Florida § 6.4.</p>	<p>Después de una repetición insatisfactoria de ensayos de laboratorio. § 5.4.</p>	<p>Después de una repetición insatisfactoria de ensayos de laboratorio o resultados insatisfactorios de ensayos de Florida. § 5.4.</p>

	SUBLIMACIÓN						POLVO SOBRE POLVO			
	DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 4		Proveedor de FILM (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.1.		Proveedor de POLVO (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.2.		DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 6		Proveedor de POLVO (Con Aprobación) Capítulo 5	
	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES
	sí § 4.4.	sí § 4.4.	sí § 3.1.3	sí § 3.1.7	sí § 3.2.3	sí § 3.2.7	sí § 6.3.3	sí § 6.3.3	sí § 5.4.	sí § 5.4.
LISTA DE DECORACIONES PROHIBIDAS										
RETIRADA DE SISTEMAS DE DECORACIÓN			Si una o más decoraciones básicas fallan después del ensayo de Florida. Tan pronto como cuatro decoraciones estén prohibidas. § 3.1.6		Si una o más decoraciones básicas fallan después del ensayo de Florida. Tan pronto como cuatro decoraciones están prohibidas. § 3.2.7					
RETITADA DE APROBACIONES P/P									Tan pronto como cuatro decoraciones hayan sido prohibidas debido a resultados insatisfactorios de laboratorio o de ensayo de envejecimiento natural. § 5.5.	Después de dos resultados insatisfactorios consecutivos de ensayos de laboratorio o Un resultado insatisfactorio en ensayo de envejecimiento natural. § 5.5.

SUBLIMACIÓN						POLVO SOBRE POLVO			
DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 4		Proveedor de FILM (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.1.		Proveedor de POLVO (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.2.		DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 6		Proveedor de POLVO (Con Aprobación) Capítulo 5	
CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES	CLASE 1 DECORACIONES	CLASE 2 DECORACIONES
								Después de la cancelación de uno o más P-Nº relacionado con la aprobación P/P.	
RETIRADA DE UNA LICENCIA	Después de dos inspecciones consecutivas insatisfactorias y tan pronto como cuatro decoraciones (clase 1 y / o clase 2) hayan sido prohibidas. § 4.5.	Después de dos inspecciones insatisfactorias consecutivas y tan pronto como cuatro DECORACIONES (clase 1 y clase 2) hayan sido prohibidas § 4.5.	Después de dos inspecciones de la fábrica insatisfactorias consecutivas. Si la licencia del proveedor de film cubre solo un sistema de decoración debe ser retirado de acuerdo con el § 3.1.8		Después de dos inspecciones insatisfactorias consecutivas. Si la licencia del proveedor de polvos cubre solo un sistema de decoración debe ser retirada de acuerdo con el § 3.2.8		Después de dos inspecciones consecutivas insatisfactorias y tan pronto como cuatro decoraciones (clase 1 y / o clase 2) hayan sido prohibidas. § 6.5.	Después de two consecutive unsatisfactory inspections and as soon as four decoraciones clase 1 and/or CLASE 2) have been banned. § 6.5.	

APÉNDICE V-2 – Ejemplos de muestreo y ensayos

	SUBLIMACIÓN						POLVO SOBRE POLVO			
	DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 4		Proveedor de FILM (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.1.		Proveedor de POLVO (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.2.		DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 6		Proveedor de POLVO (Con Aprobación) Capítulo 5	
	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 1	CLASE 2 S	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 1	CLASE 2
	Muestras de dos decoraciones tomadas de la producción y seleccionadas por el inspector de las listas de decoraciones autoevaluadas de los proveedores. § 4.2.	Muestras de dos decoraciones tomadas de la producción y seleccionadas por el inspector de la lista de decoraciones clase 2 del proveedor. § 4.2.	Cuatro decoraciones básicas: • NOGAL y ROBLE aplicadas sobre una base marrón • PINO y ROBLE aplicadas sobre una base de color beige. § 3.1.2.2	Decoraciones individuales. § 3.1.2.3	Cuatro decoraciones básicas: • NOGAL y ROBLE aplicadas sobre una base marrón • PINO y ROBLE aplicadas sobre una base de color beige § 3.2.2.3	Decoraciones individuales. § 3.2.2.4	Muestras de dos decoraciones tomadas de la producción y seleccionadas por el inspector de la lista de decoraciones autoevaluadas del proveedor. § 6.2.2	Muestras de dos decoraciones tomadas por el inspector de la producción. § 6.2.2	• Decoración NOGAL RAL 8011 (base) y RAL 8017 (top). • Decoración PINO, con RAL 8001 (base) y RAL 8014 (top). § 5.2.	• Decoración NOGAL RAL 8011 (base) y RAL 8017 (top). • Decoración PINO, con RAL 8001 (base) y RAL 8014 (top). § 5.2.

	SUBLIMACIÓN						POLVO SOBRE POLVO			
	DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 4		Proveedor de FILM (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.1.		Proveedor de POLVO (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.2.		DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 6		Proveedor de POLVO (Con Aprobación) Capítulo 5	
	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 1	CLASE 2 S	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 1	CLASE 2
MUESTREO (RENOVACIONES)	Muestras de dos decoraciones tomadas de la producción y seleccionadas por el inspector de la lista de decoraciones autoevaluadas del proveedor o de la lista del decorador de decoraciones aprobadas. § 4.3.1	Muestras de dos decoraciones seleccionadas de la lista de decoraciones aprobadas (solo una si una única decoración de clase 2 es aprobada). § 4.3.1	Dos decoraciones diferentes seleccionadas por los laboratorios QUALIDECO de la lista de decoraciones autoevaluadas para verificar cada sistema de decoración aprobado. § 3.1.3	Dos decoraciones seleccionadas de la lista de decoraciones aprobadas del proveedor de film clase 2 (solo una si una única decoración de clase 2 es aprobada). § 3.1.3	Dos decoraciones diferentes seleccionadas por los laboratorios QUALIDECO de la lista de decoraciones autoevaluadas para verificar cada sistema de decoración aprobado. § 3.2.3	Dos decoraciones seleccionadas de la lista de decoraciones aprobadas del proveedor de polvo clase 2 (solo una si una única decoración de clase 2 es aprobada). § 3.2.3	Muestras de dos decoraciones tomadas de producción y seleccionadas por el inspector de la lista de decoraciones aprobadas por QUALIDECO. § 6.3.2	Muestras de dos decoraciones tomadas de producción y seleccionadas por el inspector de la lista de decoraciones aprobadas (solo una si una única decoración de clase 2 es aprobada). § 6.3.2	Dos decoraciones elegidas por QUALIDECO. § 5.3.	Two DECORACIONES chosen by QUALIDECO § 5.3.
BRILLO EN ISO 2813	§ 2.1.	§ 2.1.	§ 2.1.	§ 2.1.	§ 2.1.	§ 2.1.	§ 2.1.	§ 2.1.	§ 2.1.	§ 2.1.
ESPESOR DE CAPA EN ISO 2360	§ 2.2.	§ 2.2.	§ 2.2.	§ 2.2.	§ 2.2.	§ 2.2.	§ 2.2.	§ 2.2.	§ 2.2.	§ 2.2.

		SUBLIMACIÓN						POLVO SOBRE POLVO			
		DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 4		Proveedor de FILM (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.1.		Proveedor de POLVO (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.2.		DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 6		Proveedor de POLVO (Con Aprobación) Capítulo 5	
		CLASE 1	CLASE 2	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 1	CLASE 2 S	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 1	CLASE 2
RESISTENCIA A LAS ATMÓSFERAS HÚMEDAS A.T.M ISO 3231		§ 2.3.	§ 2.3.	§ 2.3.	§ 2.3.	§ 2.3.	§ 2.3.	§ 2.3.	§ 2.3.	§ 2.3.	§ 2.3.
	ADHERENCIA ENTRE CAPAS							§ 2.6.	§ 2.6.	§ 2.6.	§ 2.6.
ENSAYO DE ENVEJECIMIENTO ACELERADO	Tiempo de ensayo	1000 hours § 2.4.	2000 hours § 2.4.	1000 hours § 2.4.	2000 hours § 2.4.	1000 hours § 2.4.	2000 hours § 2.4.	1000 hours § 2.4.	2000 hours § 2.4.	1000 hours § 2.4.	2000 hours § 2.4.
	Cambios en la medición del espesor	Después de 1000 horas § 2.4.	Cada 500 horas § 2.4.	Después de 1000 horas § 2.4.	Cada 500 horas § 2.4.	Después de 1000 horas § 2.4.	Cada 500 horas § 2.4.	Después de 1000 horas § 2.4.	Cada 500 horas § 2.4.	Después de 1000 horas § 2.4.	Cada 500 horas § 2.4.

		SUBLIMACIÓN						POLVO SOBRE POLVO			
		DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 4		Proveedor de FILM (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.1.		Proveedor de POLVO (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.2.		DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 6		Proveedor de POLVO (Con Aprobación) Capítulo 5	
		CLASE 1	CLASE 2	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 1	CLASE 2 S	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 1	CLASE 2
	Exigencias de brillo	Después de 1.000 horas 50% de brillo residual para todas las categorías. § 2.4.	Después de 2.000 horas - 50% de brillo residual para categoría 1 - 70% de brillo residual para categorías 2 y 3. § 2.4.	Después de 1.000 horas 50% de brillo residual para todas las categorías. § 2.4.	Después de 2.000 horas - 50% de brillo residual para categoría 1 - 70% de brillo residual para categorías 2 y 3. § 2.4.	Después de 1.000 horas 50% de brillo residual para todas las categorías. § 2.4.	Después de 2.000 horas - 50% de brillo residual para categoría 1 - 70% de brillo residual para categorías 2 y 3. § 2.4.	Después de 1.000 horas 50% de brillo residual para todas las categorías. § 2.4.	Después de 2.000 horas - 50% de brillo residual para categoría 1 - 70% de brillo residual para categorías 2 y 3. § 2.4.	Después de 1.000 horas 50% de brillo residual para todas las categorías. § 2.4.	Después de 2.000 horas - 50% de brillo residual para categoría 1 - 70% de brillo residual para categorías 2 y 3. § 2.4.
	Exigencias de color	• Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises. • Medición instrumental (solo a nivel informativo). § 2.4.	• Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises. • Medición instrumental (solo a nivel informativo). § 2.4.	• Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises. • Medición instrumental (solo a nivel informativo). § 2.4.	• Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises. • Medición instrumental (solo a nivel informativo). § 2.4.	• Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises. • Medición instrumental (solo a nivel informativo). § 2.4.	• Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises. • Medición instrumental (solo a nivel informativo). § 2.4.	• Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises. • Medición instrumental (solo a nivel informativo). § 2.4.	• Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises. • Medición instrumental (solo a nivel informativo). § 2.4.	• Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises. • Medición instrumental (solo a nivel informativo). § 2.4.	• Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises. • Medición instrumental (solo a nivel informativo). § 2.4.
ENSAYO DE ENVEJECIMIENTO	Tiempo de ensayo		3 años § 2.5.	1 año § 2.5.	3 años § 2.5.	1 año § 2.5.	3 años § 2.5.		3 años § 2.5.	1 año § 2.5.	3 años § 2.5.

SUBLIMACIÓN						POLVO SOBRE POLVO			
DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 4		Proveedor de FILM (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.1.		Proveedor de POLVO (Con Licencia) Capítulo 3, § 3.2.		DECORADOR (Con Licencia) Capítulo 6		Proveedor de POLVO (Con Aprobación) Capítulo 5	
CLASE 1	CLASE 2	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 1	CLASE 2 S	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 1	CLASE 2
Exigencias de brillo		Después de 1 año: ► al menos 75%	Después de 1 año: ► al menos 75%	Después de 1 año: ► al menos 75%	Después de 1 año: ► al menos 75%		Después de 1 año: ► al menos 75%	Después de 1 año: 50% de brillo residual para todas las categorías.	Después de 1 año: ► al menos 75%
		Después de 2 años: ► al menos 60%	Después de 2 años: ► al menos 60%	Después de 2 años: ► al menos 60%	Después de 2 años: ► al menos 60%		Después de 2 años: ► al menos 60%	Después de 2 años: ► al menos 60%	Después de 2 años: ► al menos 60%
		Después de 3 años: ► al menos 50%	Después de 3 años: ► al menos 50%	Después de 3 años: ► al menos 50%	Después de 3 años: ► al menos 50%		Después de 3 años: ► al menos 50%	Después de 3 años: ► al menos 50%.	Después de 3 años: ► al menos 50%.
		§ 2.5.	§ 2.5.	§ 2.5..	§ 2.5..		§ 2.5..	§ 2.5.	§ 2.5..
Exigencias de color		Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises.	Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises.	Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises.	Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises.		Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises.	Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises.	Evaluación visual con un valor mínimo de 4 en la escala de grises.
		§ 2.5.	§ 2.5.	§ 2.5.	§ 2.5.		§ 2.5.	§ 2.5.	§ 2.5.

APÉNDICE VI –Aprobación de recubrimientos orgánicos para sublimación (DP-Nº.)

1. Principios básicos

Los materiales de recubrimiento orgánico tienen una referencia que identifica una formulación química específica. Cada material de recubrimiento orgánico puede tener varias categorías de brillo (mate, satinado o brillante) y varias apariencias.

Las aprobaciones se otorgan para cada material de recubrimiento en polvo, categoría de nivel de brillo y apariencia.

Las aprobaciones son solicitadas por los propios proveedores de polvo. Si el proveedor de polvo aún no ha obtenido una licencia, se llevará a cabo una inspección de la planta para verificar que su control interno cumple con los requisitos especificados en el [§ 3.2.1.2](#).

Se otorga una aprobación para un solo lugar de producción. Si un titular de la aprobación cambia de sitio, deberá informar al Licenciatario General y/o QUALICOAT y hacer que se aprueben los nuevos materiales de recubrimiento orgánico.

Cualquier modificación en la composición química del aglutinante (las resinas y/o endurecedores) equivale a un nuevo producto y requiere absolutamente una nueva aprobación. Además, si se modifica la apariencia física del recubrimiento final, se requerirá una nueva aprobación específica¹⁸.

Una vez que se haya concedido la aprobación de un recubrimiento orgánico, el fabricante de polvo deberá solicitar un sistema de decoración en el plazo de un mes. Si no lo hiciera, la aprobación del recubrimiento orgánico se cancelará después de tres meses.

2. Concesión de una aprobación¹⁹

2.1. Ficha técnica

El fabricante del polvo enviará los materiales de recubrimiento y las muestras recubiertas de referencia (para obtener información visual del color) a un laboratorio aprobado por QUALICOAT para ensayos QUALIDECO (en lo sucesivo denominado "laboratorio responsable de los ensayos" o "laboratorio"), junto con la hoja de datos técnicos y la MSDS correspondientes.

La hoja de datos deberá incluir al menos la siguiente información:

- Descripción del producto con código de polvo de referencia
- Tono de color, categoría de brillo y apariencia
- Condiciones de curado que incluyen una ventana de curado con un mínimo de 2 temperaturas y un tiempo mínimo y máximo para cada temperatura.

Por ejemplo: - 12 min. hasta 30 min a 180 ° C

- 7 min. hasta 20 min a 190 ° C

- 5 min. hasta 15 min a 200 ° C

- Vida útil y temperatura máxima de almacenamiento (XX meses <YY ° C)

2.2 Colores básicos

¹⁸ Ver Sección E - Declaración obligatoria de cambios en la formulación de materiales de recubrimiento orgánicos.

¹⁹ Ver diagramas de flujo al final de este apéndice

Los ensayos de laboratorio se realizarán según lo prescrito en las Especificaciones QUALICOAT ([§ 4.1.3](#)), en los siguientes colores:

- BEIGE con un código de polvo de referencia específico proporcionado por el proveedor del polvo
- MARRÓN con un código de polvo de referencia específico proporcionado por el proveedor del polvo

2.3. Muestreo y ensayo

El laboratorio responsable de los ensayos preparará las muestras de ensayo utilizando un pretratamiento químico no cromato aprobado y seleccionando siempre el tiempo y la temperatura de curado mínimos especificados por el fabricante.

Después de verificar el color y el brillo, el laboratorio debe realizar los ensayos en las muestras recubiertas como se especifica en las Especificaciones QUALICOAT.

Para el ensayo de envejecimiento natural, los paneles se enviarán antes del 1 de marzo del año en que comienza la exposición al laboratorio responsable de la coordinación del ensayo de Florida.

2.4. Evaluación de los resultados de los ensayos

El laboratorio envía el informe de ensayos al Licenciario General o/a QUALICOAT en países donde no exista un Licenciario General.

El informe de ensayos de laboratorio es evaluado por el Licenciario General. Bajo la supervisión de QUALICOAT, el Licenciario General decide si concede una aprobación.

- Si los resultados de los ensayos de laboratorio no cumplen los requisitos para un color básico, se informará al fabricante del material de recubrimiento orgánico ensayado que no se puede otorgar ninguna aprobación DP por el momento, indicando los detalles y las razones.
- Si los resultados de todos los ensayos de laboratorio cumplen con los requisitos para los colores básicos, se otorgará una aprobación DP y el proveedor de polvo deberá someter a ensayo el recubrimiento en polvo con un film.
- La aprobación DP se confirmará si los resultados del ensayo de envejecimiento natural en Florida son satisfactorios para ambos colores básicos. De lo contrario, se retirará la aprobación DP.

2.5. Numeración de aprobaciones

Después de que se haya otorgado una aprobación a un recubrimiento orgánico para sublimación, se le asignará un número de identificación de la siguiente manera: DP-XXXX (XXXX es un número progresivo otorgado a una sola aprobación específica).

3. Renovación de aprobaciones DP

Después de que se haya otorgado una aprobación, los ensayos de laboratorio y el ensayo de envejecimiento natural se realizarán anualmente en dos colores con un código de referencia específico proporcionado por el proveedor del polvo.

3.1. Muestreo y ensayo

A finales de junio, el fabricante enviará materiales de recubrimiento orgánico y paneles recubiertos al laboratorio responsable, junto con la ficha técnica y la MSDS correspondientes.

Los colores que se enviarán para la renovación serán diferentes de los de la aprobación concedida anteriormente (un tono por cada color básico beige y marrón) y estarán codificados con un código de referencia específico para el polvo proporcionado por el proveedor.

El laboratorio encargado deberá aplicar el material de recubrimiento y realizar los mismos ensayos que los prescritos para la concesión.

Para el ensayo de envejecimiento natural, los paneles se enviarán antes del 1 de marzo del año en que comienza la exposición, al laboratorio responsable de la coordinación del ensayo de Florida.

3.2. Evaluación de los resultados de los ensayos de laboratorio

El laboratorio envía el informe de ensayo al Licenciatario General o/a QUALICOAT en países donde no exista un Licenciatario General.

Los informes de los ensayos de laboratorio son evaluados por el Licenciatario General. Bajo la supervisión de QUALICOAT, el Licenciatario General decide si renueva una aprobación.

- Si los resultados de los ensayos de laboratorio cumplen los requisitos de los colores enviados para renovación, se renovará la aprobación.
- Si los resultados de cualquiera de los ensayos de laboratorio no cumplen los requisitos para un color, todos los ensayos de este color se repetirán en el plazo de un mes, utilizando nuevas muestras.
- Si los resultados de esta segunda serie de ensayos vuelven a ser insatisfactorios, se prohibirá el color.

3.3. Evaluación de los resultados de los ensayos de Florida

- Si los resultados del ensayo de envejecimiento natural en Florida son satisfactorios, se renovará la aprobación.
- Si los resultados del ensayo de envejecimiento natural en Florida no son satisfactorios para un color, se prohibirá el color.

3.4. Procedimiento para colores prohibidos

Los fabricantes que tengan colores prohibidos los volverán a ensayar tan pronto como sea posible después de haber recibido la notificación.

Los colores que obtengan resultados insatisfactorios en los nuevos ensayos se considerarán suspendidos.

Se publicará una lista de todos los colores (actualmente) prohibidos, incluidos los colores suspendidos.

4. Retirada de una aprobación

Todas las clases

Se retirará una aprobación DP si los resultados de un color básico no son satisfactorios después del ensayo de envejecimiento natural o tan pronto como se prohíban tres colores. Al aplicar esta regla no se considerarán los colores suspendidos.

5. Declaración obligatoria de cambios en la formulación de los materiales de recubrimiento orgánico

Cualquier modificación de la composición química del aglutinante (las resinas y/o endurecedores) equivale a un nuevo producto y requiere absolutamente una nueva aprobación. Además, si se modifica la apariencia física del recubrimiento final, se requerirá una nueva aprobación específica.

Los materiales de recubrimiento orgánico constan esencialmente de 4 tipos de componentes:

- aglutinante
- pigmentos
- niveladores (cargas)
- aditivos

Estos son los componentes que determinan las características de los recubrimientos orgánicos:

5.1. Aglutinante

El aglutinante está compuesto de resina(s) y de endurecedor, confiere al recubrimiento orgánico sus principales características (reactividad, propiedades de aplicación, propiedades mecánicas). Las principales categorías de resinas utilizadas en Europa son las siguientes:

- poliéster carboxilado saturado
- poliéster hidroxilado saturado
- epoxi
- acrílico

Estas diferentes categorías de resinas pueden combinarse con varios tipos de endurecedores diferentes.

Es evidente que cualquier variación en la composición química de las resinas o cualquier modificación de la estructura molecular del agente endurecedor pueden originar cambios en las propiedades o en las características del recubrimiento orgánico y que se requiera una nueva aprobación.

5.2. Pigmentos

Los pigmentos pueden ser orgánicos, inorgánicos o metálicos; aportan al recubrimiento orgánico su color, su apariencia y su opacidad.

5.3. Niveladores (cargas)

Los niveladores permiten mejorar las propiedades reológicas o químicas del recubrimiento orgánico.

5.4 Aditivos

Son productos añadidos en pequeñas cantidades a los materiales del recubrimiento orgánico, a

fin de mejorar ciertas características del recubrimiento orgánico (efecto de expulsión de vapor, brillo, etc).

Estos otros componentes del material del recubrimiento orgánico (pigmentos, niveladores o aditivos) pueden tener también un cierto efecto sobre las propiedades y características del film controladas por la marca de calidad. No obstante, como estos elementos pueden ser numerosos y muy variados, depende de los fabricantes de recubrimientos orgánicos el controlar sus formulaciones para que cumplan con la marca de calidad.

5.5. Aspecto del recubrimiento orgánico final.

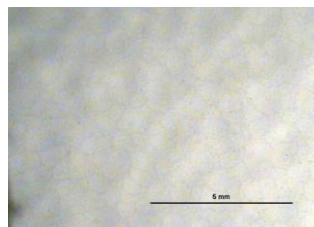
Como otros recubrimientos, los materiales de recubrimiento orgánicos permiten, después del curado, dar diferentes aspectos al recubrimiento orgánico, por ejemplo, un aspecto liso o un aspecto estructurado.

No se puede considerar un aspecto estructurado de la misma manera que un aspecto liso. Incluso en los casos en que el cambio de formulación esté basado en aditivos especiales, un recubrimiento orgánico que da un aspecto no liso, que no concierne ni al brillo ni a un efecto metalizado, debe ser objeto de una aprobación especial, en una categoría distinta a las aprobaciones otorgadas a los recubrimientos orgánicos con aspecto liso.

Criterios de definición para las superficies estructuradas

Estos acabados pueden dividirse en las tres familias siguientes. Para cada familia será necesaria una aprobación.

a) Leathered o piel de naranja (ondas)



b) Texturado o papel de lija (bordes afilados)



c) Aspecto arrugado (heterogénea)

