



ESPECIFICACIONES DE LA MARCA DE CALIDAD PARA LA DECORACIÓN DEL ALUMINIO LACADO UTILIZADO EN APLICACIONES EN ARQUITECTURA

Edición 2012

Versión Master aprobada por el Comité QUALIDECO el 14 Diciembre 2011

Entrada en vigor desde 1 Enero 2012

Publicada en Internet: www.qualideco.eu



CONTENIDO

TERMINOLOGIA.....	4
1. ALCANCE Y OBJETO DE LAS ESPECIFICACIONES	6
2. PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN PARA LA CONCESIÓN DE UNA LICENCIA A LOS DECORADORES QUE UTILICEN LA TECNOLOGÍA DE SUBLIMACIÓN	8
2.1. Condiciones previas.....	8
2.2. Autocontrol para los decoradores que utilicen la tecnología de sublimación (EXIGENCIAS).....	8
2.2.1 Horneado	8
2.2.2 Laboratorio	8
2.2.3 Autocontrol.....	9
2.3. Ensayos y muestras necesarias para la concesión de una licencia	10
2.3.1 Inspección	10
2.3.2 Ensayos	11
2.3.2.1 Ensayos de laboratorio	11
2.3.2.2 Ensayo de envejecimiento natural.....	13
2.3.3 Evaluación de la conformidad para la concesión de una licencia	13
2.4. Renovación de una licencia QUALIDECO concedida a los decoradores que utilicen la tecnología de sublimación	13
2.4.1 Inspección	13
2.4.2 Ensayos	14
2.4.2.1 Ensayos de laboratorio	14
2.4.2.2 Envejecimiento natural (Florida).....	14
2.4.3 Evaluación de la conformidad para la renovación de una licencia	14
3. PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN PARA LA CONCESIÓN DE UNA LICENCIA A LOS SUMINISTRADORES DE FILM Y DE POLVO (SE APLICA SOLAMENTE A LA TECNOLOGÍA DE SUBLIMACIÓN)	17
3.1. Procedimiento de certificación para los proveedores de film	17
3.1.1 Autocontrol para los proveedores de film (EXIGENCIAS).....	17
3.1.1.1 Trazabilidad.....	17
3.1.1.2 Laboratorio y autocontrol.....	17
3.1.2 Concesión de una licencia a un proveedor de film	18
3.1.3 Renovación de una licencia a un proveedor de film	19
3.1.4 Aprobación de nuevos sistemas de decoración	20
3.2. Procedimiento de certificación para los proveedores de polvo.....	21
3.2.1 Autocontrol para los proveedores de polvo (EXIGENCIAS).....	21
3.2.1.1 Trazabilidad.....	21
3.2.1.2 Laboratorio y autocontrol	21
3.2.2 Concesión de una licencia a un proveedor de polvo	22
3.2.3 Renovación de una licencia a un suministrador de polvo.....	22
3.2.4 Aprobación de nuevos sistemas de decoración	24
4. PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN PARA LA CONCESIÓN DE UNA LICENCIA A LOS DECORADORES QUE UTILICEN LA TECNOLOGÍA POLVO SOBRE POLVO	26
4.1. Condiciones previas	26
4.2. Autocontrol para los decoradores que utilicen la tecnología de polvo sobre polvo (EXIGENCIAS)	26
4.2.1 Laboratorio	26



4.2.2	Autocontrol.....	27
4.3.	Concesión de una licencia QUALIDECO a los decoradores que utilicen la tecnología polvo sobre polvo.....	28
4.3.1	Inspección	28
4.3.2	Ensayos	28
4.3.2.1	Ensayos de laboratorio	28
4.3.2.2	Ensayo de envejecimiento natural.....	30
4.3.3	Evaluación de la conformidad para la concesión de una licencia	30
4.4.	Renovación de la licencia QUALIDECO concedida a los decoradores que utilizan la tecnología polvo sobre polvo	31
4.4.1	Inspección	31
4.4.2	Ensayos	31
4.4.3	Evaluación de la conformidad para la renovación de una licencia	31
5.	APROBACIÓN DE SISTEMAS DE DECORACIÓN (SE APLICA SOLAMENTE A LA TECNOLOGÍA POLVO SOBRE POLVO)	34
5.1.	Concesión de una aprobación	34
5.1.1	Aprobación QUALIDECO (DECO-Pxxx).....	34
5.1.2	Ensayos.....	34
5.1.2.1	Ensayos de laboratorio	34
5.1.2.2	Ensayo de envejecimiento natural.....	35
5.1.3	Extension para una decoración que utilice la tecnología polvo sobre polvo.....	36
5.2.	Renovación de las aprobaciones de los sistemas de decoración	36
5.2.1	Aprobaciones QUALIDECO	36
5.2.2	Extensiones para las decoraciones que utilicen la tecnología polvo sobre polvo	36
5.2.3	Ensayos	36
5.2.3.1	Ensayos de laboratorio	36
5.2.3.2	Envejecimiento natural (Florida).....	36
6.	LOGO	38
6.1.	Registro de los poseedores de la Marca.....	38
6.2.	Uso del logotipo por los poseedores de la Marca.....	38
6.3.	Retirada de las licencias.....	39
6.4.	Sanciones.....	39
6.5.	Cambios.....	40
6.6.	Noticias.....	40
	APÉNDICE I – EJEMPLOS DE LISTAS DE COMPROBACIÓN PARA LOS DECORADORES	42
	Lista de comprobación para el autocontrol (tecnología de sublimación)	42
	Lista de comprobación para el autocontrol (tecnología polvo sobre polvo).....	42
	APÉNDICE II – PROCEDIMIENTO PARA LAS DECORACIONES CLASE 2	43
1.	Ensayos.....	43
2.	Concesión de una aprobación	43
3.	Renovación de las aprobaciones	43
	APÉNDICE III – APROBACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS	44
1.	Objeto	44
2.	Descripción de nuevas tecnologías	44
3.	Concesión de una aprobación/licencia.....	44



TERMINOLOGÍA

APLICADOR DEL REVESTIMIENTO (Lacador): aplicador de materiales de revestimiento en polvo

DECORADOR: aplicador de las decoraciones

DECORACIÓN: patrón de dibujo aplicado a un color de un material de revestimiento en polvo

CLASE DE DECORACIÓN: clasificación de las decoraciones según su comportamiento al envejecimiento

SISTEMA DE DECORACIÓN: una combinación de un film de papel o plástico con un polvo (tecnología de sublimación) o una capa base con una capa final (tecnología de polvo sobre polvo)

PROVEEDOR DE FILM: proveedor de un film de papel o plástico utilizado en las tecnologías de transferencia

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

LICENCIA QUALIDECO: confirmación que una compañía (decorador, proveedor del film o del polvo) trabaja de acuerdo con las Especificaciones QUALIDECO

APROBACIÓN QUALIDECO: confirmación que un proveedor específico de un producto satisface los requisitos de las Especificaciones QUALIDECO.



Capítulo 1

1. ALCANCE Y OBJETO DE LAS ESPECIFICACIONES



1. ALCANCE Y OBJETO DE LAS ESPECIFICACIONES

Pueden utilizarse diversa tecnologías para producir acabados decorativos en los productos, tales como el efecto de madera. Las siguientes Especificaciones 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 las técnicas convenientes. Pueden utilizarse otras tecnologías solamente si han sido previamente aceptados por el Comité de QUALIDECO como se especifica en el Apéndice III.

Estas características técnicas no incluyen los ensayos del proceso ya que la tecnología está patentada.

El objetivo de las Especificaciones QUALIDECO es establecer los requisitos mínimos que deben satisfacer las plantas de decoración, los materiales y los productos decorados y asegurar un control de calidad continuo de los productos para que los decoradores y -en el caso de la tecnología de la sublimación- los proveedores del polvo y del film pueden ostentar una licencia QUALIDECO para las aplicaciones al exterior en la arquitectura.



Capítulo 2

PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN PARA LA CONCESIÓN DE UNA LICENCIA A LOS DECORADORES QUE UTILICEN LA TECNOLOGÍA DE SUBLIMACIÓN



2. PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN PARA LA CONCESIÓN DE UNA LICENCIA A LOS DECORADORES QUE UTILICEN LA TECNOLOGÍA DE SUBLIMACIÓN

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

Para obtener una licencia para aplicaciones al exterior es posible utilizar las siguientes alternativas:

- **Alternativa 1**
El decorador debe utilizar solamente un film y polvos certificados por QUALIDECO según el capítulo 3 y de acuerdo con la hoja de datos técnicos de los proveedores.
- **Alternativa 2**
El decorador deberá tener todas sus propias decoraciones ensayadas y aprobadas por QUALIDECO.

2.1. Condiciones previas

- a) La compañía que lleva a cabo el ciclo de lacado debe poseer la Marca de Calidad QUALICOAT para garantizar que el recubrimiento se aplica bajo las mejores condiciones y que la planta tiene el equipamiento necesario para la realización de los ensayos.
- b) El polvo para el lacado de la base debe tener la aprobación QUALICOAT para la aplicación QUALIDECO

2.2. Autocontrol para los decoradores que utilicen la tecnología de la sublimación (EXIGENCIAS)

2.2.1 Horneado

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

2.2.2 Laboratorio

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

- ◆ medidor de brillo
- ◆ instrumento para medir el espesor de capa
- ◆ equipamiento para verificar la temperatura del metal (por ejemplo, sticks de temperatura o registrador de temperatura)

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



2.2.3 Autocontrol

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, proveedor del polvo, número de aprobación del polvo, color base). Un ejemplo se muestra en Apéndice 1.

El material lacado debe ser entregado por el lacador con un Certificado del lacador (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 DECORADOS**

- 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 debe mostrar los valores nominales y los valores máximos que no deben ser excedidos.

- b) **Ensayo del espesor del revestimiento (EN ISO 2360)**

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

Tamaño del lote	Numero de muestras (selección al azar)	Limite de aceptación de las muestras rechazadas
1 – 10	Todos	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.



- **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 convenga 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 los bordes, los rincones importantes y las superficies secundarias.

- El revestimiento sobre las superficies significativas no puede tener ninguna ralladura que llegue al metal base. Cuando el revestimiento sobre las superficies significativas 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 en obra estos criterios deben complementarse como sigue:

- para piezas al exterior: observación a una distancia de 5 metros.
 - para piezas al interior: observación a una distancia de 3 metros.

- **CONDICIONES DE HORNEADO**

- Se deben controlar las condiciones de horneado para comprobar que se satisfacen las condiciones de la hoja técnica del proveedor del film, midiendo por lo menos una vez al día la temperatura en un punto de la superficie de un perfil y por lo menos una vez por semana en 3 puntos diferentes en el horno para asegurar la uniformidad del horno.

2.3. Ensayos y muestras necesarias para la concesión de una licencia

Se debe efectuar una inspección a la planta del decorador y se deben realizar los ensayos de laboratorio como sigue para asegurar que las decoraciones satisfacen las exigencias

- Si el decorador utiliza **solamente la alternativa 1**, es necesario ensayar solo dos muestras decoradas seleccionadas por el inspector durante su visita.
- Si el decorador utiliza **solamente la alternativa 2**, todas las decoraciones para aplicaciones en arquitectura al exterior deben ensayarse y aprobarse.
- Si el decorador utiliza **ambas alternativas**, deben ensayarse dos muestras decoradas correspondientes a la alternativa 1 y todas las decoraciones correspondientes a la alternativa 2.

2.3.1 Inspección

La inspección incluirá los aspectos siguientes:

a) PROCESO DE HORNEADO

Según se especifica en los artículos 2.2.1 y 2.2.3.



b) EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO

Según se especifica en § 2.2.2 comprobando que el equipamiento esta disponible y en funcionamiento.

c) PRODUCTOS DECORADOS

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

- aspecto
- brillo
- espesor del revestimiento.

d) AUTOCONTROL Y REGISTROS

El inspector comprobará que el autocontrol ha sido realizado de acuerdo con el artículo 2.2.3 y que los registros están correctamente llevados.

2.3.2 Ensayos

2.3.2.1 Ensayos de laboratorio

Los ensayos de laboratorio serán realizados sobre muestras decoradas tomadas de un lote de producción para aplicaciones en la arquitectura al exterior. Los ensayos de corrosión se realizarán sobre una única muestra.

La realización de los ensayos y los límites prescritos serán los siguientes:

a) Brillo

EN ISO 2813 – utilizando luz incidente a 60° con la normal

Nota: Si la superficie significativa es muy pequeña o muy inaccesible para permitir una medición con el aparato, el brillo será comparado visualmente con una muestra de referencia (bajo el mismo ángulo de observación).

EXIGENCIAS:

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

b) Espesor del revestimiento

EN ISO 2360

El espesor del revestimiento orgánico de cada pieza a controlar se deberá medir sobre la superficie significativa en no menos en cinco áreas de medida (alrededor de 2 cm²) realizando de 3 a 5 lecturas individuales del espesor en cada área. El valor medio de las lecturas individuales sobre cada área de medida da el valor de la medida que será registrado en el informe de control.

EXIGENCIAS:

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



c) Resistencia a las atmósferas húmedas conteniendo dióxido de azufre

EN ISO 3231 (0.2 l SO₂ - 24 ciclos)

El revestimiento 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 color ni ampollamiento mayor de 2 (S2) según la norma ISO 4628-2.

d) Ensayo de envejecimiento acelerado

EN ISO 11341

Potencia luminosa: 550 ± 20 W/m² (290 - 800 nm)

Temperatura del panel negro estándar: 65 ± 5°C

Agua desmineralizada: máximo 10 µS

Filtro especial UV (290 nm)

Ciclos de 18 minutos en medio húmedo y 102 minutos en medio seco.

Tiempo de ensayo:

CLASE 1	CLASE 2 (Apéndice II)
1000 horas	2000 horas, midiendo el brillo y el 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 con ángulo de incidencia 60°

Cambio de color: de acuerdo con ISO 7724/3, formula ΔE CIELAB, midiendo con brillo especular incluido y 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:

Variación de brillo

CLASE 1	CLASE 2 (según se define en Apéndice II)
La pérdida de brillo después del ensayo de envejecimiento acelerado no debe ser mayor que el 50% del valor original.	<ul style="list-style-type: none"> • Después de 1000 horas, 90% de brillo residual • Después de 2000 horas 50% de brillo residual para categoría 1 70% de brillo residual para categorías 2 y 3



Cambio de color:

Aunque el color no es uniforme, es posible medir el cambio de color instrumentalmente con el correspondiente aparato. En este caso, el límite provisional es Delta E = 2 para la base clara y 3 para la base oscura.

En cualquier caso, la última evaluación será basada en la inspección visual a ojo desnudo, con un valor máximo de 4 en la escala de grises (ISO 105-A02).

2.3.2.2 Ensayo de envejecimiento natural¹

Exposición en Florida según ISO 2810

Las muestras deben exponerse durante 1 año en expositores orientados al Sur hacia el ecuador e inclinados 5 ° con respecto a la horizontal. El ensayo comenzará en Abril

EXIGENCIAS:

En este momento, los límites de aceptación son los mismos que los especificados para el ensayo de envejecimiento acelerado.

2.3.3 Evaluación de la conformidad para la concesión de una licencia

El inspector remitirá en informe de inspección al Licenciario General.

Bajo la supervisión de QUALIDECO, el Licenciario General debe 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 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 encontradas.

2.4. Renovación de una licencia QUALIDECO concedida a los decoradores que utilicen la tecnología de sublimación

La renovación de una licencia QUALIDECO se basa en los resultados de inspección y en los de los ensayos realizados sobre las decoraciones seleccionadas por los inspectores.

2.4.1 Inspección

Una vez que una planta ha obtenido la licencia QUALIDECO, debe ser inspeccionada una vez al año de acuerdo al artículo 2.3.1. Durante la inspección, el inspector tomará dos muestras de decoraciones para ensayo.

También se examinará la documentación comercial a fin de comprobar que la licencia QUALIDECO se utiliza solamente para decoraciones aprobadas.

¹ Para las decoraciones clase 2 ver Apéndice II.



2.4.2 Ensayos

2.4.2.1 Ensayos de laboratorios

Los ensayos son los mismos que los utilizados para la concesión de la licencia QUALIDECO (§ 2.3.2.1):

- brillo
- espesor del revestimiento
- resistencia a las atmosferas húmedas
- ensayo de envejecimiento acelerado.

2.4.2.2 Envejecimiento natural (Florida)

Ver artículo 2.3.2.2

2.4.3 Evaluación de la conformidad para la renovación de una licencia

El inspector remitirá el informe de inspección al Licenciario General.

Bajo la supervisión de QUALIDECO, el Licenciario General debe proceder como sigue (ver también la tabla 1 mas abajo):

- 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 no satisfacen las especificaciones, se realizará una nueva inspección pasado un mes (excluidas las vacaciones) después de que el decorador haya recibido notificación de los resultados no satisfactorios del Licenciario General y/o QUALIDECO. Durante este tiempo, el licenciario deberá rectificar las no conformidades e informar inmediatamente al Licenciario General o a QUALIDECO. Si la segunda inspección produce otra vez resultados negativos, se le retirara inmediatamente la licencia para la utilización de la marca de calidad
- Si los resultados de laboratorio sobre una o las dos muestras no satisfacen las exigencias, se repetirán los ensayos sobre nuevas muestras decoradas preparadas por el laboratorio utilizando el mismo polvo y film tomado durante la inspección.
 - Si los resultados de la repetición de estos ensayos son satisfactorios, se considerará la inspección como negativa² y se le pedirá al decorador que compruebe su proceso de fabricación. Se realizará otra inspección pasado un mes (excluidos los periodos de vacaciones) una vez que el decorador haya recibido la notificación del resultado no satisfactorio por parte del Licenciario General y/o de QUALIDECO. Durante este tiempo, el licenciario deberá rectificar las no conformidades e informar inmediatamente al Licenciario General o a QUALIDECO. Si la segunda inspección produce otra vez resultados negativos, se le retirara inmediatamente la licencia para la utilización de la marca de calidad.

² Si los resultados de laboratorio son satisfactorios, significa que en planta las condiciones no son aplicadas adecuadamente y que necesita repetirse la inspección.



- Si los resultados de estos repetidos ensayos de laboratorio son otra vez no satisfactorios, el decorador inmediatamente debe dejar de utilizar el sistema de decoración que ha fallado, pero la licencia será renovada. Además, si este sistema de decoración es producido bajo la alternativa 1, debe tomarse alguna acción después de la consulta con el proveedor.

		INSPECCIÓN	ENSAYOS DE LABORATORIO	EVALUACIÓN				
Son satisfechas las exigencias?	SI	SI	SATIS-FACTORIA	▶ Licencia renovada				
	NO	SI	NO SATIS-FACTORIA	Repetir inspección	Inspección satisfactoria	▶ Licencia renovada		
					Inspección no satisfactoria	▶ Licencia retirada		
	SI	NO	NO SATIS-FACTORIA	Repetir los ensayos de laboratorio en las decoraciones que han fallado (*)	Ensayos no satisfactorios	▶ Licencia renovada ▶ Aprobación(es) cancelada (***)		
					Ensayos satisfactorios (**)	Repetir inspección	Inspección satisfactoria	▶ Licencia renovada
							Inspección no satisfactoria	▶ Licencia retirada

(**) Si los resultados de laboratorio son satisfactorios, significa que en planta las condiciones no son aplicadas adecuadamente y que necesita repetirse la inspección.

(*) Los ensayos deben repetirse sobre muestras decoradas preparadas en laboratorio siguiendo las instrucciones de los proveedores.

(***) Inmediatamente el decorador debe dejar de utilizar el sistema de decoración que ha fallado. Además, si este sistema de decoración es producido bajo la alternativa 1, debe tomarse alguna acción después de la consulta con el proveedor.

Tabla 1 – Renovación de las licencias concedidas a decoradores que utilicen la sublimación.



Capítulo 3

PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN PARA LA CONCESIÓN DE UNA LICENCIA A LOS PROVEEDORES DE FILM Y DE POLVO

(SE APLICA SOLAMENTE A LA TECNOLOGÍA DE SUBLIMACIÓN)



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

La certificación de los proveedores implica que los proveedores de film deberán solo utilizar materiales de revestimiento 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 Autocontrol para los fabricantes 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 para asegurar la trazabilidad de la cadena de la producción. Los resultados de estas medidas deben almacenarse 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 a paneles lacados con un polvo aprobado para las aplicaciones QUALICOAT.

El proveedor del film debe tener unas instalaciones de laboratorio que estén separados de las instalaciones de producción. Este laboratorio debe tener todos los aparatos y productos químicos 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 revestimiento
- ◆ un registrador para medir la curva temperatura horneado-tiempo en cuatro puntos distintos
- ◆ aparatos para ensayar la resistencia al envejecimiento acelerado y para medir el cambio de color y el brillo residual
- ◆ una pistola para la aplicación
- ◆ 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 identificación del aparato y las comprobaciones 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 1000 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 técnica** para las decoraciones aprobadas para aplicaciones exteriores (indicando en particular temperaturas máximas y tiempos y la referencia a los códigos del film y del polvo). Una copia estará a disposición del inspector durante su visita.
- El proveedor del film debe ensayar cada nueva decoración en su laboratorio. El registro con los resultados obtenidos debe mostrarse al inspector de QUALIDECO si los solicita.

3.1.2 Concesión de una licencia a un proveedor de film

Se debe conceder una licencia siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

1. El proveedor del film debe enviar a QUALIDECO una solicitud por escrito identificando el sistema de decoración a aprobar (film + polvo).
2. La planta debe tener un laboratorio equipado con el equipamiento mínimo (ver § 3.1.1.2).
3. Si la petición es aceptada por QUALIDECO, el proveedor del film debe enviar a un laboratorio QUALIDECO un rollo de film para las siguientes **4 decoraciones básicas**:
 - NOGAL y ROBLE aplicadas sobre una base oscura
 - PINO y ROBLE aplicados sobre una base clara.

Deben especificarse los nombres y las referencias de los materiales de revestimiento en polvo utilizados.

Las probetas de ensayo del film deben tomarse de la parte del rollo dónde aparecen las marcas del dibujo y de la impresión.

4. Un laboratorio QUALIDECO debe aplicar el film y realizar los siguientes ensayos:
 - Ensayo de envejecimiento acelerado
 - Resistencia a las atmósferas húmedas conteniendo dióxido de azufre
 - Ensayo de envejecimiento natural en Florida.
5. Se realizará una inspección a las instalaciones del proveedor del film para comprobar que el autocontrol satisface las exigencias especificadas en el artículo 3.1.1.2.

EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

Bajo la supervisión de QUALIDECO, el Licenciatarlo General debe seguir el siguiente procedimiento:

- Si los resultados de los ensayos de laboratorio y de la inspección satisfacen las exigencias, se concederá una licencia para la utilización de la marca de calidad QUALIDECO para los sistemas de decoración ensayados, que deben considerarse como aprobados.
- Si los resultados de los ensayos de laboratorio o de 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 encontradas.

3.1.3 Renovación de una licencia a 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 una vez al año.

La inspección periódica incluirá los siguientes aspectos:

- a) **EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO** según artículo 3.1.1.2
- b) **MUESTRAS DECORADAS** ensayadas durante el autocontrol
- c) **AUTOCONTROL Y REGISTROS**
- d) **MUESTREO** – El inspector debe seleccionar para su ensayo dos decoraciones distintas pertenecientes a la misma aprobación e relacionadas por el proveedor en la hoja de datos técnica (ver 3.1.2).

EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

El inspector remitirá para su evaluación el informe de inspección al Licenciario General o a QUALIDECO.

Bajo la supervisión de QUALIDECO, el Licenciario General debe seguir el siguiente procedimiento (ver también la tabla 2):

- Si los resultados de la inspección (incluyendo resultados 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 no satisfacen las especificaciones, se realizará una nueva inspección pasado un mes (excluidas las vacaciones) después de que el proveedor del film haya recibido notificación de los resultados no satisfactorios del Licenciario General y/o QUALIDECO. Durante este tiempo, el licenciario deberá rectificar las no conformidades e informar inmediatamente al Licenciario General o a QUALIDECO. Si la segunda inspección produce otra vez resultados negativos, se le retirará inmediatamente la licencia para la utilización de la marca de calidad
- Si los resultados de laboratorio sobre una muestra no satisfacen las exigencias, se ensayará otra nueva muestra del sistema de decoración. Si los resultados de la repetición de los ensayos de laboratorio son otra vez no satisfactorios, se retirará la aprobación para la decoración que falló.
- Si los resultados de los ensayos de laboratorio sobre ambas muestras no satisfacen las exigencias, se repetirán los ensayos sobre nuevas muestras decoradas por el laboratorio utilizando el mismo film tomado durante la inspección. Si los resultados de esta repetición son no satisfactorios sobre ambas muestras, la aprobación será cancelada. Si los resultados son negativos sobre una muestra, se le retirará la aprobación a la decoración que falló



	INSPECCIÓN	ENSAYOS DE LABORATORIO	EVALUACIÓN			
Son satisfechas las exigencias?	SIS	SI	SATIS-FACTORIA	► Licencia renovada		
	NO	SI	NO SATIS-FACTORIA	Repetición de la inspección	Inspección satisfactoria	► Licencia renovada
					Inspección no satisfactoria	► Licencia retirada
	SI	NO	NO SATIS-FACTORIA 1 muestra	Repetición de los ensayos sobre una nueva muestra de la decoración que falló(*)	Ensayos satisfactorios	► Licencia renovada
					Ensayos no satisfactorios	► Licencia renovada Retirada la aprobación para la decoración que falló
			NO SATIS-FACTORIA 2 muestras	Repetición de los ensayos sobre nuevas muestras de las decoraciones que fallaron (*)	Ambas muestras satisfactorias	► Licencia renovada
					Una muestra no satisfactoria	Licencia renovada Retirada la aprobación para la decoración que falló
	Ambas muestras no satisfactorias	Licencia renovada Aprobación cancelada				

(*) Los ensayos deben repetirse sobre nuevas muestras decoradas preparadas en el laboratorio utilizando el mismo film tomado durante la inspección.

Tabla 2 – Renovación de las licencias concedidas a los suministradores de film.

3.1.4 Aprobación de nuevos sistemas de decoración

Una vez que a un proveedor de film se le haya concedido la licencia para la utilización de la marca de calidad, pueden aprobarse nuevos sistemas de decoración siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

1. El proveedor del film debe remitir a QUALIDECO una solicitud por escrito identificando el sistema(s) de decoración (film + polvo) a aprobarse.
 2. Cuando la solicitud es registrada por QUALIDECO, el suministrador del film enviará al laboratorio QUALIDECO un rollo de film por las siguientes **cuatro decoraciones básicas**:
 - NOGAL y ROBLE aplicadas sobre una base oscura
 - PINO y ROBLE aplicados sobre una base clara.
- Deben especificarse los nombres y las referencias de los materiales de revestimiento en polvo utilizados.
3. Las probetas de ensayo del film deben tomarse de la parte del rollo dónde aparecen las marcas del dibujo y de la impresión.
 4. Un laboratorio QUALIDECO debe aplicar el film y realizar los siguientes ensayos:
 - Ensayo de envejecimiento acelerado
 - Resistencia a las atmosferas húmedas conteniendo dióxido de azufre
 - Ensayo de envejecimiento natural en Florida.

EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Si los resultados de los ensayos de laboratorio satisfacen las exigencias, se añadirá a la licencia el nuevo sistema(s) de decoración.



- Si los resultados de uno o más de los ensayos de laboratorio no satisfacen las exigencias, deben repetirse los ensayos de laboratorio. Si los resultados de laboratorio o de la inspección no satisfacen las exigencias, se informará al solicitante de que no se puede aprobar el nuevo sistema(s) de decoración especificando las razones.

3.2. Procedimiento de certificación para los proveedores de polvo

3.2.1 Autocontrol para los fabricantes de polvo (EXIGENCIAS)

3.2.1.1 Trazabilidad

El proveedor del polvo debe tener un procedimiento para controlar y documentar todas las etapas de fabricación para asegurar la trazabilidad de la cadena de la producción. Los resultados de estas medidas deben almacenarse en algún tipo de documento (registro) fácilmente accesible al inspector.

3.2.1.2 Laboratorio y autocontrol

El proveedor del polvo debe tener unas instalaciones de laboratorio que estén separados de las instalaciones de producción. Este laboratorio debe tener todo los aparatos y productos químicos 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 revestimiento
- ◆ aparatos para la realización de los ensayos mecánicos
- ◆ un registrador para medir la curva temperatura horneado-tiempo en cuatro puntos distintos
- ◆ aparatos para ensayar la resistencia al envejecimiento acelerado y para medir el cambio de color y el brillo residual
- ◆ una pistola para la aplicación
- ◆ 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 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 cada 100 a 300 kg dependiendo del tamaño del lote. Los resultados serán almacenados en un registro
- El proveedor del polvo debe proporcionar al decorador una hoja de datos técnica. Una copia estará a disposición del inspector durante su visita.
- En su laboratorio, el proveedor del polvo ensayará muestras lacadas con los diferentes materiales de revestimiento aprobados y decoradas con el film utilizado para todos los sistemas de decoraciones indicados en la hoja de datos técnicos. El registro de los resultados obtenidos será mostrado al inspector de QUALIDECO.



3.2.2 Concesión de una licencia a un proveedor de polvo

Se debe conceder una licencia siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

1. El proveedor del polvo debe enviar a QUALIDECO una solicitud por escrito identificando el sistema de decoración a aprobar (film + polvo).
2. La planta debe tener un laboratorio equipado con el equipamiento mínimo (ver § 3.2.1.2).
3. Deben ensayarse los colores básicos
 - MARRÓN
 - BEIGE.
4. Un laboratorio QUALIDECO debe aplicar el film para el que se solicita la aprobación y realizar los siguientes ensayos:
 - Ensayo de envejecimiento acelerado
 - Resistencia a las atmósferas húmedas conteniendo dióxido de azufre
 - Ensayo de envejecimiento natural en Florida.
5. Se realizará una inspección a las instalaciones del proveedor del polvo para comprobar que el autocontrol satisface las exigencias especificadas en el artículo 3.2.1.2.

EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

Bajo la supervisión de QUALIDECO, el Licenciario General debe seguir el siguiente procedimiento:

- Si los resultados de los ensayos de laboratorio y de la inspección satisfacen las exigencias, se concederá una licencia para la utilización de la marca de calidad QUALIDECO para los sistemas de decoración ensayados, que deben considerarse como aprobados.
- Si los resultados de los ensayos de laboratorio o de 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 encontradas.

3.2.3 Renovación de una licencia a un proveedor de polvo

Una vez que un proveedor del polvo ha obtenido la licencia para el uso de la marca de calidad, su planta debe ser inspeccionada una vez al año.

La inspección periódica incluirá los siguientes aspectos:

- a) **EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO** según artículo 3.2.3
- b) **MUESTRAS DECORADAS** ensayadas durante el autocontrol
- c) **AUTOCONTROL Y REGISTROS**
- d) **MUESTREO DE LOS SISTEMA(S) APROBADOS UTILIZADOS PARA LA DECORACIÓN** para verificar, utilizando los mismos ensayos de laboratorio que los utilizados para la concesión de la licencia, que el/ellos satisfacen las exigencias



EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

El inspector remitirá para su evaluación el informe de inspección al Licenciario General o a QUALIDECO.

Bajo la supervisión de QUALIDECO, el Licenciario General debe seguir el siguiente procedimiento (ver también la tabla 3):

- Si los resultados de la inspección (incluyendo los resultados 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 no satisfacen las especificaciones, se realizará una nueva inspección pasado un mes (excluidas las vacaciones) después de que el proveedor del polvo haya recibido notificación de los resultados no satisfactorios del Licenciario General y/o QUALIDECO. Durante este tiempo, el licenciario deberá rectificar las no conformidades e informar inmediatamente al Licenciario General o a QUALIDECO. Si la segunda inspección produce otra vez resultados negativos, se le retirará inmediatamente la licencia para la utilización de la marca de calidad.
- Si los resultados de laboratorio sobre una muestra no satisfacen las exigencias, se ensayará otra nueva muestra del sistema de decoración. Si los resultados de la repetición de los ensayos de laboratorio son otra vez no satisfactorios, se retirará la aprobación para la decoración que falló.
- Si los resultados de los ensayos de laboratorio sobre ambas muestras no satisfacen las exigencias, se repetirán los ensayos sobre nuevas muestras decoradas por el laboratorio utilizando el mismo polvo tomado durante la inspección. Si los resultados de esta repetición son no satisfactorios sobre ambas muestras, la aprobación será cancelada. Si los resultados son negativos sobre una muestra, se le retirará la aprobación a la decoración que falló.

		INSPECCIÓN	ENSAYOS DE LABORATORIO	EVALUACIÓN		
Son satisfechas las exigencias?	SI	SI	SATIS-FACTORIA	► Licencia renovada		
	NO	SI	NO SATIS-FACTORIA	Repetición de la inspección	Inspección satisfactoria	► Licencia renovada
					Inspección no satisfactoria	Licencia retirada
	SI	NO	NO SATIS-FACTORIA 1 muestra	Repetición de los ensayos sobre una nueva muestra de la decoración que falló(*)	Ensayos satisfactorios	► Licencia renovada
					Ensayos no satisfactorios	Licencia renovada Retirada la aprobación para la decoración que falló
			NO SATIS-FACTORIA 2 muestras	Repetición de los ensayos sobre nuevas muestras de las decoraciones que fallaron (*)	Ambas muestras satisfactorias	► Licencia renovada
					Una muestra no satisfactoria	Licencia renovada Retirada la aprobación para la decoración que falló
	Ambas muestras no satisfactorias	Licencia renovada Aprobación cancelada				

(*) Los ensayos deben repetirse sobre nuevas muestras decoradas preparadas en el laboratorio utilizando el mismo polvo tomado durante la inspección..

Tabla 3 – Renovación de las licencias concedidas a los proveedores de polvo.



3.2.4 Aprobación de nuevos sistemas de decoración

Una vez que a un proveedor de polvo se le haya concedido la licencia para la utilización de la marca de calidad, pueden aprobarse nuevos sistemas de decoración siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

1. El proveedor del polvo debe remitir a QUALIDECO una solicitud por escrito identificando el sistema(s) de decoración (film + polvo) a aprobarse.
2. Los colores básicos a ensayar son:
 - MARRÓN
 - BEIGE
3. Un laboratorio QUALIDECO debe aplicar el film para el que se solicita la aprobación y realizar los siguientes ensayos:
 - Ensayo de envejecimiento acelerado
 - Resistencia a las atmosferas húmedas conteniendo dióxido de azufre
 - Ensayo de envejecimiento natural en Florida.

EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- Si los resultados de los ensayos de laboratorio satisfacen las exigencias, se añadirá a la licencia el nuevo sistema(s) de decoración.
- Si los resultados de uno o más de los ensayos de laboratorio no satisfacen las exigencias, deben repetirse los ensayos de laboratorio. Si los resultados de laboratorio o de la inspección no satisfacen las exigencias, se informará al solicitante de que no se puede aprobar el nuevo sistema(s) de decoración especificando las razones.



Capítulo 4

PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN PARA LA CONCESIÓN DE UNA LICENCIA A LOS DECORADORES QUE UTILICEN LA TECNOLOGÍA DE POLVO SOBRE POLVO



4. PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN PARA LA CONCESIÓN DE UNA LICENCIA A LOS DECORADORES QUE UTILICEN LA TECNOLOGÍA DE 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 de acuerdo con el dibujo específico. A continuación se cura totalmente el sistema.

La capa principal y la capa final deben ser del mismo fabricante.

Las condiciones de pre curado y curado deben ser definidas por los proveedores del polvo, y las plantas de decoración deben disponer de las hojas de datos técnicas adecuadas.

4.1. Condiciones previas

- a) La compañía que realiza el ciclo de lacado debe estar en posesión de la marca de calidad QUALICOAT para asegurar que el lacado se ha realizado bajo las mejores condiciones y que la planta tiene el equipamiento necesario para la realización de los ensayos.
- b) Los materiales de revestimiento en polvo deben estar aprobados
 - por QUALIDECO para las decoraciones polvo sobre polvo según art. 5.1.1 (DECO-P).
 - y/o por QUALICOAT para las extensiones para decoración usando la tecnología polvo sobre polvo según el art. 5.1.3.
- c) Las decoraciones deben aplicarse en el mismo centro de producción.

4.2. Autocontrol para los decoradores que utilicen la tecnología de polvo sobre polvo (EXIGENCIAS)

4.2.1 Laboratorio

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

- ◆ medidor de brillo
- ◆ instrumento para medir es espesor de capa
- ◆ equipo para verificar la temperatura del metal (registrator de temperatura)

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



4.2.2 Autocontrol

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 a ser decorado (fecha, lote, lacador, número de licencia del lacador, proveedor del polvo, número de aprobación del polvo, color base). Un ejemplo se muestra en 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 deben almacenarse en algún tipo de archivo (registro) fácilmente accesible para el Inspector, y debe mostrar los valores nominales y los valores máximos que no deben ser excedidos.

- b) **Medida del espesor del revestimiento (EN ISO 2360)**

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

Tamaño del lote	Numero de muestras (selección al azar)	Limite 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 HORNEADO**

Se deben controlar las condiciones de pre curado y curado horneado para comprobar que se satisfacen las condiciones de la hoja técnica del proveedor, midiéndola temperatura por lo menos una vez al día.



4.3. Concesión de una licencia QUALIDECO a los decoradores que utilicen la tecnología polvo sobre polvo

4.3.1 Inspección

Una vez que la compañía haya satisfecho todas las condiciones previas y que haya dirigido una solicitud por escrito a QUALIDECO, se puede realizar la inspección para la concesión de la licencia realizada como se expone a continuación:

a) PROCESO DE HORNEADO

b) EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO

c) PRODUCTOS DECORADOS

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

- aspecto
- brillo
- espesor del revestimiento.

d) AUTOCONTROL Y REGISTROS

El inspector comprobará que el autocontrol ha sido realizado de acuerdo con el artículo 4.2.2 y que los registros están correctamente llevados.

4.3.2 Ensayos

4.3.2.1 Ensayos de laboratorio

Los ensayos de laboratorio serán realizados sobre muestras tomadas de un lote de producción para aplicaciones al exterior. Los ensayos de corrosión se realizarán sobre una única muestra.

La realización de los ensayos y los límites prescritos serán los siguientes:

a) Brillo

EN ISO 2813 – utilizando luz incidente a 60° con la normal

Nota: Si la superficie significativa es muy pequeña o muy inaccesible para permitir una medición con el aparato, el brillo será comparado visualmente con una muestra de referencia (bajo el mismo ángulo de observación).

EXIGENCIAS:

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

b) Espesor del revestimiento

EN ISO 2360

El espesor del revestimiento orgánico de cada pieza a controlar se deberá medir sobre la superficie significativa en no menos en cinco áreas de medida (alrededor de 1 cm²) realizando de 3 a 5 lecturas individuales del espesor en cada área. El valor medio de las lecturas individuales sobre cada área de medida da el valor de la medida que será registrado en el informe de control.



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.

c) Resistencia a las atmosfera húmedas conteniendo dióxido de azufre

EN ISO 3231 (0.2 l SO₂ - 24 ciclos)

El revestimiento 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 color, ni ampollamiento mayor de 2 (S2) según la norma ISO 4628-2.

d) Resistencia al agua hirviendo

Método 1 con agua hirviendo:

Sumergir la muestra durante 2 horas en agua hirviendo desmineralizada (máximo 10 µS a 20°C). Retirar el panel de ensayo y dejarlo enfriar a la temperatura ambiente. Aplicar sobre la superficie, asegurándose que no hay aire embolsado, una cinta adhesiva. Después de 1 minuto, retirar la cinta adhesiva con una tracción fuerte y uniforme bajo un ángulo de 45°.

Método 2 con una olla a presión:

Añadir agua desmineralizada (máximo 10 µS a 20°C) en una olla a presión de aproximadamente 200 mm. de diámetro interior hasta una altura de 25 mm, y depositar el panel de ensayo con una longitud 50 mm.

Colocar la tapadera y calentar la olla a presión hasta que el vapor empiece a salir por la válvula. El peso de la válvula de seguridad debe ajustarse para producir una presión interna de 100 ± 10 kPa (1 bar). Continuar el calentamiento durante 1 hora, a partir del momento en que empiece a salir el primer vapor. Enfriar la olla a presión, retirar la muestra y dejarla enfriar a temperatura ambiente.

Aplicar sobre la superficie, asegurándose de que no hay sobre ella aire embolsado, una cinta adhesiva. Después de 1 minuto, retirar la cinta con una tracción fuerte y uniforme bajo un ángulo de 45°.

EXIGENCIAS:

No existirá ampollamiento mayor de 2(S2) según la norma ISO 4628-2. No puede haber ni defectos ni desprendimientos. Es admisible una alteración del color

e) Ensayo de envejecimiento acelerado

EN ISO 11341

Potencia luminosa: 550 ± 20 W/m² (290 - 800 nm)

Temperatura del panel negro estándar: 65 ± 5°C

Agua desmineralizada: máximo 10 µS

Filtro especial UV (290 nm)

Ciclos de 18 minutos en medio húmedo y 102 minutos en medio seco.

Tiempo de ensayo: 1000 horas

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

Variación de brillo: EN ISO 2813 con ángulo de incidencia 60°



Cambio de color: de acuerdo con ISO 7724/3, formula ΔE CIELAB, midiendo con brillo especular incluido.

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

EXIGENCIAS:

Variación de brillo:

La pérdida de brillo después del ensayo de envejecimiento acelerado no debe ser mayor que el 50% del valor original.

Cambio de color:

Aunque el color no es uniforme, es posible medir el cambio de color instrumentalmente con el correspondiente aparato. En este caso, el límite provisional es Delta E = 2 para la base clara y 3 para la base oscura.

En cualquier caso, la última evaluación será basada en la inspección visual a ojo desnudo, con un valor máximo de 4 en la escala de grises (ISO 105-A02).

4.3.2.2 Ensayo de envejecimiento natural

Exposición en Florida según ISO 2810

El ensayo comenzará en Abril.

Las muestras deben exponerse durante 1 año en expositores orientados al Sur hacia el ecuador e inclinados 5 ° con respecto a la horizontal.

EXIGENCIAS:

En este momento, los límites de aceptación son los mismos que los especificados para el ensayo de envejecimiento acelerado.

4.3.3 Evaluación de la conformidad para la concesión de una licencia

El inspector remitirá en informe de inspección al Licenciario General.

Bajo la supervisión de QUALIDECO, el Licenciario General debe 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 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 encontradas.



4.4. Renovación de la licencia QUALIDECO concedida a los decoradores que utilizan la tecnología polvo sobre polvo

4.4.1 Inspección

Una vez que una planta ha obtenido la licencia QUALIDECO, debe ser inspeccionada una vez al año.

También se examinará la documentación comercial a fin de comprobar que la licencia QUALIDECO se utiliza solamente para decoraciones aprobadas.

4.4.2 Ensayos

Cada año, durante su visita de inspección el inspector debe seleccionar tres decoraciones para su ensayo en un laboratorio QUALIDECO.

Los ensayos son los mismos que para la concesión de la licencia (ver § 4.3.2).

4.4.3 Evaluación de la conformidad para la renovación de una licencia

El inspector remitirá el informe de inspección al Licenciario General o a QUALIDECO para su evaluación.

Bajo la supervisión de QUALIDECO, el Licenciario General debe proceder como sigue (ver también la tabla 4 mas abajo):

- Si los resultados de la inspección (incluyendo los resultados 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 no satisfacen las especificaciones, se realizará una nueva inspección pasado un mes (excluidas las vacaciones) después de que el decorador haya recibido notificación de los resultados no satisfactorios del Licenciario General y/o QUALIDECO. Durante este tiempo, el licenciario deberá rectificar las no conformidades e informar inmediatamente al Licenciario General o a QUALIDECO. Si la segunda inspección produce otra vez resultados negativos, se le retirara inmediatamente la licencia para la utilización de la marca de calidad
- Si los resultados de laboratorio sobre ambas muestras no satisfacen las exigencias, se repetirán los ensayos sobre nuevas muestras decoradas preparadas por el laboratorio utilizando los mismos polvos tomados durante la inspección. Si los resultados de la repetición de los ensayos de laboratorio son otra vez no satisfactorios, se debe repetir la inspección y tomar otras dos muestras. Si los ensayos son otra vez no satisfactorios para solo una muestra, se le retirara la licencia.
- Si los resultados de laboratorio sobre una muestra no satisfacen las exigencias, se ensayará una nueva muestra de la misma decoración seleccionada por el inspector. Si los resultados de la repetición de los ensayos de laboratorio son otra vez no satisfactorios, se le retirara la aprobación para el uso de la marca de calidad para esa decoración



	INSPECCIÓN	ENSAYOS DE LABORATORIO	EVALUACIÓN					
	Son satisfechas las exigencias?	SI	SI	SATIS-FACTORIA	▶ Licencia renovada			
NO		SI	NO SATIS-FACTORIA	Repetir inspección	Inspección satisfactoria	▶ Licencia renovada		
					Inspección no satisfactoria	▶ Licencia retirada		
SI		NO	NO SATIS-FACTORIA 1 muestra	Repetir ensayos sobre una nueva muestra de la decoración que falló (*)	Ensayos satisfactorios	▶ Licencia renovada		
					Ensayos no satisfactorios	▶ Licencia renovada Se cancela la aprobación para la decoración que falló		
			NO SATIS-FACTORIA 2 muestras	Repetir los ensayos sobre nuevas muestras de las decoraciones que fallaron (*)	Ensayos satisfactorios	▶ Licencia renovada		
					Ensayos no satisfactorios	Repetir la inspección y repetir los ensayos(*)	Ambas muestras satisfactorias	▶ Licencia renovada
Una muestra no satisfactoria		▶ Licencia retirada						

(*) Los ensayos deben repetirse sobre muestras decoradas y sobre muestras lacadas con los mismos colores para la base y la capa final separadamente preparadas por el laboratorio.

Tabla 4 – Renovación de las licencias concedidas a los decoradores que utilizan la tecnología polvo sobre polvo.



Capítulo 5

APROBACIÓN DE SISTEMAS DE DECORACIÓN

(SE APLICA SOLAMENTE A LA TECNOLOGÍA POLVO SOBRE POLVO)



5. APROBACIÓN DE SISTEMAS DE DECORACIÓN (SE APLICA SOLAMENTE A LA TECNOLOGÍA POLVO SOBRE POLVO)

5.1. Concesión de una aprobación

5.1.1 Aprobación QUALIDECO (DECO-Pxxx)

Si la capa base y la capa final tienen diferentes aprobaciones QUALICOAT (número P), el proveedor del polvo debe enviar 3 muestras del polvo de la capa base y 3 muestras del de la capa final para obtener las siguientes decoraciones definidas por QUALIDECO: **PINO, CEREZO, ROBLE.**

Se concederá la aprobación si los siguientes ensayos son satisfactorios:

5.1.2 Ensayos

5.1.2.1 Ensayos de laboratorio

Se realizarán los siguientes ensayos por un laboratorio aprobado por QUALIDECO:

a) Resistencia a las atmósferas húmedas conteniendo dióxido de azufre

EN ISO 3231 (0.2 l SO₂ - 24 ciclos)

El revestimiento 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 color, ni ampollamiento mayor de 2 (S2) según la norma ISO 4628-2.

b) Resistencia al agua hirviendo

Método 1 con agua hirviendo:

Sumergir la muestra durante 2 horas en agua hirviendo desmineralizada (máximo 10 µS a 20°C). Retirar el panel de ensayo y dejarlo enfriar a la temperatura ambiente. Aplicar sobre la superficie, asegurándose que no hay aire embolsado, una cinta adhesiva. Después de 1 minuto, retirar la cinta adhesiva con una tracción fuerte y uniforme bajo un ángulo de 45°.

Método 2 con una olla a presión:

Añadir agua desmineralizada (máximo 10 µS a 20°C) en una olla a presión de aproximadamente 200 mm. de diámetro interior hasta una altura de 25 mm, y depositar el panel de ensayo con una longitud 50 mm.

Colocar la tapadera y calentar la olla a presión hasta que el vapor empiece a salir por la válvula. El peso de la válvula de seguridad debe ajustarse para producir una presión interna de 100 ± 10 kPa (1 bar). Continuar el calentamiento durante 1 hora, a partir del momento en que empiece a salir el primer vapor. Enfriar la olla a presión, retirar la muestra y dejarla enfriar a temperatura ambiente.



Aplicar sobre la superficie, asegurándose de que no hay sobre ella aire embolsado, una cinta adhesiva. Después de 1 minuto, retirar la cinta con una tracción fuerte y uniforme bajo un ángulo de 45°.

EXIGENCIAS:

No existirá ampollamiento mayor de 2(S2) según la norma ISO 4628-2. No puede haber ni defectos ni desprendimientos. Es admisible una alteración del color

c) Ensayo de envejecimiento acelerado

EN ISO 11341

Potencia luminosa: $550 \pm 20 \text{ W/m}^2$ (290 - 800 nm)

Temperatura del panel negro estándar: $65 \pm 5^\circ\text{C}$

Agua desmineralizada: máximo 10 μS

Filtro especial UV (290 nm)

Ciclos de 18 minutos en medio húmedo y 102 minutos en medio seco.

Después de 1000 horas de exposición, se lavan los paneles de ensayo con agua desmineralizada y se comprueba:

Variación de brillo: EN ISO 2813 con ángulo de incidencia 60°

Cambio de color: de acuerdo con ISO 7724/3, fórmula ΔE CIELAB, midiendo con brillo especular incluido.

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

EXIGENCIAS:

Variación de brillo:

La pérdida de brillo después del ensayo de envejecimiento acelerado no debe ser mayor que el 50% del valor original.

Cambio de color:

Aunque el color no es uniforme, es posible medir el cambio de color instrumentalmente con el correspondiente aparato. En este caso, el límite provisional es Delta E = 2 para la base clara y 3 para la base oscura.

En cualquier caso, la última evaluación será basada en la inspección visual a ojo desnudo, con un valor máximo de 4 en la escala de grises (ISO 105-A02).

5.1.2.2 Ensayo de envejecimiento natural

Exposición en Florida según ISO 2810

Las muestras deben exponerse durante 1 año en expositores orientados al Sur hacia el ecuador e inclinados 5° con respecto a la horizontal.

El ensayo comenzará en Abril.

EXIGENCIAS:

En este momento, los límites de aceptación son los mismos que los especificados para el ensayo de envejecimiento acelerado.



5.1.3 Extensión para una decoración que utilice la tecnología polvo sobre polvo

Si el polvo de la capa base y el de la capa final tienen el mismo número de aprobación QUALICOAT (número P), QUALICOAT puede conceder una aprobación con el mismo número P (P- número) para una “extensión para la decoración utilizando la tecnología polvo sobre polvo” siempre que se compruebe la adherencia entre ambos colores en una decoración **NOGAL** utilizando los siguientes criterios QUALIDECO.

5.2. Renovación de las aprobaciones de los sistemas de decoración

5.2.1 Aprobaciones QUALIDECO

Anualmente para renovar la aprobación de un sistema de decoración, el proveedor del polvo debe enviar un color para la capa base y otro para la capa final para obtener las tres decoraciones definidas por QUALIDECO.

Los ensayos de laboratorio deben realizarse sobre las muestras decoradas y sobre las muestras lacadas con los colores de la base y de la capa final separadamente.

5.2.2 Extensiones par las decoraciones que utilicen la tecnología polvo sobre polvo

Cada año, el suministrador del polvo debe enviar los polvos para la decoración definida por QUALIDECO.

Los ensayos de laboratorio deben realizarse sobre las muestras decoradas y sobre las muestras lacadas con los colores de la base y de la capa final separadamente.

5.2.3 Ensayos

5.2.3.1 Ensayos de laboratorio

- Resistencia a las atmosferas húmedas conteniendo dióxido de azufre
- Resistencia al agua hirviendo (olla a presión)
- Ensayo de envejecimiento acelerado.

5.2.3.2 Ensayo de envejecimiento natural (Florida)

Ver párrafo 5.1.2.2.



Capítulo 6

LOGOTIPO



6. LOGOTIPO

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

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

6.1. 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 QUALIDECO juzgue útil de consignarse en todo momento.

Los titulares comunicaran a QUALICOAT inmediatamente cualquier cambio en el nombre o dirección del titular.

6.2. Uso del logotipo por los titulares

El logotipo existe en blanco y negro, en blanco y azul (PANTONE Reflex Azul 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 DEL FILM
SUMINISTRADOR DEL POLVO**
(Licencia N^o. xxxxx)



**DECORADOR
SUMINISTRADOR DEL FILM
SUMINISTRADOR DEL POLVO**
(Licencia N^o. xxxxx)

Cuando use el logotipo el Titular no puede hacer ninguna modificación o adición al mismo. En el caso de que las marcas o denominaciones comerciales del Titular sean utilizadas separadamente o directamente en sus productos, estas prescripciones deben ser igualmente respetadas. Los titulares de una licencia QUALIDECO tendrán que facilitar al Licenciario General todos los datos que se les pueda requerir en relación a la utilización del logotipo.

Siempre que un Titular haga mención o referencia a QUALIDECO, debe de forma permanente indicar el número 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 párrafo 6.4.



6.3. Retirada de las licencias

Incumplimiento de las Especificaciones

La DGL 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 Licenciario General 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 Licenciario General o, a petición de éste último, puestos a su disposición hasta que se conceda una nueva licencia 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 Licenciario General. 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 Licenciario General o, a petición de éste último, puestos a su disposición hasta que se produzca la concesión de una nueva licencia 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 Licenciario General o, a petición de este último, puestos a su disposición hasta que se produzca la concesión de una nueva licencia QUALIDECO.

6.4. Sanciones

En el caso de un uso inadecuado del logotipo 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 Licenciario General 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 Licenciario General y finalmente al Comité Director de QUALICOAT, cuya decisión es la definitiva.

6.5. Modificaciones

Las regulaciones estipuladas en el capítulo 6 de las Especificaciones 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

6.6. Anuncios

Todos los avisos dirigidos a los titulares de licencia, o proveniente de ellos, en la 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 II – Procedimiento para las decoraciones clase 2

1. Ensayos

Los ensayos son los mismos que los especificados para las decoraciones clase 1, pero las exigencias son las siguientes:

a. Muestreo

Las muestras decoradas deben ser preparadas por el laboratorio encargado del proceso, o alternativamente por el productor del film/polvo o por el decorador en presencia del inspector.

b. Ensayo de envejecimiento acelerado

De acuerdo con la norma EN ISO 11341 bajo las condiciones especificadas por QUALICOAT.

Duración del ensayo: 2000 horas, midiendo el brillo y el cambio de color cada 500 horas.

EXIGENCIAS

- Variación de brillo
 - después de 1000 horas, 90% de brillo residual
 - después de 2000 horas
 - 50% de brillo residual para la categoría 1,
 - 70% de brillo residual para las categorías 2 y 3
- Cambio de color: evaluación visual y evaluación instrumental (para información).

c. Ensayo de envejecimiento natural

Mismas exigencias que las establecidas por QUALICOAT para la clase 2.

2. Concesión de una aprobación

Se concederá una aprobación para cada decoración producida y ensayada como clase 2, identificando la base y la decoración.

3. Renovación de las aprobaciones

Las Aprobaciones serán renovadas cada año utilizando para ello dos de las decoraciones aprobadas.



APÉNDICE III – Aprobación de nuevas tecnologías

1. Objeto

Las decoraciones sobre aluminio lacado pueden obtenerse utilizando diferentes tecnologías, por tanto pueden ser utilizadas otras tecnologías distintas a la de sublimación y a la de polvo sobre polvo, si han sido previamente aprobadas por el Comité de QUALIDECO.

Es responsabilidad de QUALIDECO el desarrollo de un programa de ensayos al objeto de comprobar la calidad del nuevo producto de decoración. Los métodos de ensayo pueden ser los mismos que los utilizados para las tecnologías de sublimación y de polvo sobre polvo.

2. Descripción de la nueva tecnología

Cualquier empresa interesada en tener ensayada una nueva tecnología debe enviar una solicitud a QUALIDECO con los datos técnicos y suministrando también información sobre resultados de ensayo y experiencia en el mercado.

Basándose en tales informaciones, el Comité de QUALIDECO aceptará o rechazará la solicitud, especificando las razones de su decisión.

Si la solicitud es aceptada, se solicitará a un laboratorio QUALIDECO que realice los ensayos para cualificar el producto. Si es necesario, pueden incluirse en el programa de ensayos otros ensayos distintos de los especificados por QUALIDECO. El envejecimiento al exterior, si es necesario, debe comenzar solamente cuando los resultados de los ensayos de laboratorio satisfacen las exigencias. El periodo de exposición será definido por QUALIDECO. Es responsabilidad del laboratorio la preparación de un informe final incluyendo todos los resultados.

3. Concesión de una aprobación/licencia

Basándose en los resultados obtenidos en el laboratorio, QUALIDECO decidirá sobre el procedimiento a seguir para la concesión de una aprobación (para el sistema ensayado) o una licencia (para el usuario del sistema). El procedimiento incluirá los criterios para la renovación o retirada de la aprobación o de la licencia.