

DIRECTRICES

CONCERNIENTES A LA MARCA DE CALIDAD

PARA LOS REVESTIMIENTOS POR TERMOLACADO

(LÍQUIDO O POLVO)

DEL ALUMINIO DESTINADO A LA ARQUITECTURA

-QUALICOAT-

- 11ª edición -

Aprobada el 17 de noviembre 2005 por el Comité Director de QUALICOAT

Aplicable a partir de 1 de abril 2006

Esta edición sustituye a la precedente y recoge las fichas de las revisiones números 1 a 24.
Podrá ser completada con nuevas fichas de revisiones.

Todas las fichas de las revisiones en vigor son publicadas en Internet : www.qualicoat.net

Este documento es la traducción del documento en lengua inglesa que es el original en caso de duda.

Principales cambios de esta edición comparada con la 10ª edición de Abril del 2003

- Revisión nº 1 de la edición 10ª: ESPECIFICACIONES PARA EL PRETRATAMIENTO CRÓMICO EN CESTONES (Anexo A8)
- Revisión nº 2 de la edición 10ª: ENSAYO DE IMPACTO
- Revisión nº 3 de la edición 10ª: SECADO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO PREPARATORIO
- Revisión nº 4 de la edición 10ª: TRATAMIENTOS PREPARATORIOS ALTERNATIVOS (Nuevo Anexo A6)
- Revisión nº 5 de la edición 10ª: REVESTIMIENTO DE ACCESORIOS DE FUNDICIÓN (Nuevo Anexo A5)
- Revisión nº 6 de la edición 10ª: EVALUACIÓN DE LOS POLVOS DE CLASE 2
- Revisión nº 7 de la edición 10ª: GRADO DE AMPOLLAMIENTO
- Revisión nº 8 de la edición 10ª: DISPONIBILIDAD DE LAS NORMAS Ó INSTRUCCIONES DE TRABAJO
- Revisión nº 9 de la edición 10ª: DISPONIBILIDAD DE REGISTRO DE LAS RECLAMACIONES
- Revisión nº 10 de la edición 10ª: SUPERFICIE SIGNIFICATIVA
- Revisión nº 11 de la edición 10ª: EQUIPAMIENTO MÍNIMO PROVEEDORES DE PINTURAS
- Revisión nº 12 de la edición 10ª: EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO
- Revisión nº 13 de la edición 10ª: CAMBIO COLOR DESPUES DEL ENSAYO DEL MORTERO
- Revisión nº 14 de la edición 10ª: TIEMPO MÁXIMO ENTRE EL LACADO Y LA DECORACIÓN
- Revisión nº 15 de la edición 10ª: MEDIDA DE LA VARIACIÓN DE COLOR EN EL ENSAYO DE ENVEJECIMIENTO NATURAL
- Revisión nº 16 de la edición 10ª: EXIGENCIAS PARA LAS PINTURAS LIQUIDAS DE CLASE 2
- Revisión nº 17 de la edición 10ª: REGLAS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS COLORES METÁLIZADOS
- Revisión nº 18 de la edición 10ª: REGLAS PARA LA CONCESIÓN DE UNA APROBACIÓN A TERCERA PARTE
- Revisión nº 19 de la edición 10ª: CONDUCTIVIDAD DEL AGUA FINAL ANTES DEL TRATAMIENTO DE CROMO
- Revisión nº 20 de la edición 10ª: PRETRATAMIENTO UNIFORME
- Revisión nº 21 de la edición 10ª: LISTA DE NORMAS (Anexo A9)
- Revisión nº 22 de la edición 10ª: INDICACIÓN DEL NOMBRE “QUALICOAT” JUNTO CON EL NÚMERO DE APROBACIÓN EN LOS EMBALAJES Y ETIQUETAS
- Revisión nº 23 de la edición 10ª: INSPECCIONES PARA CONCEDER UNA LICENCIA
- Revisión nº 24 de la edición 10ª: REGLAS RELATIVAS A LOS COLORES PROHIBIDOS

- Revisión de la Tabla de Delta E (Anexo A7)

SUMARIO

1.	CONSIDERACIONES GENERALES	4
2.	MÉTODOS DE ENSAYO Y EXIGENCIAS	7
2.1.	Aspecto.....	8
2.2.	Brillo	8
2.3.	Espesor de la capa.....	8
2.4.	Adherencia	10
2.5.	Dureza.....	10
2.6.	Ensayo de embutición	10
2.7.	Resistencia a la disuración en el plegado	11
2.8.	Ensayo de impacto	12
2.9.	Resistencia a atmósferas húmedas conteniendo dióxido de azufre	12
2.10.	Resistencia a la niebla salina acética	12
2.11.	Test Machu	13
2.12.	Ensayo de envejecimiento acelerado	14
2.13.	Envejecimiento natural	14
2.14.	Ensayo de polimerización	16
2.15.	Resistencia al mortero	16
2.16.	Resistencia al agua hirviendo	16
2.17.	Resistencia a la humedad en atmósfera constante	17
2.18.	Aserramiento, fresado y taladramiento	17
3.	PRESCRIPCIONES DE TRABAJO	18
3.1.	Almacenaje de las piezas a tratar y disposición de las instalaciones	19
3.2.	Tratamiento preparatorio para revestimientos en polvos y pinturas líquidas	19
3.2.1.	Decapado.....	19
3.2.2.	Tratamiento preparatorio de tipo crómico	19
3.2.3.	Tratamiento preparatorio de tipo anódico.....	20
3.2.4.	Tratamientos preparatorios alternativos	21
3.3.	Tratamiento preparatorio para revestimientos electroforéticos	21
3.4.	Estufa.....	21
3.5.	Cocción	21
3.6.	Laboratorio.....	22
3.7.	Autocontrol	22
3.8.	Instrucciones de trabajo.....	23
3.9.	Registros	23
4.	APROBACIÓN DE LAS PINTURAS.....	24
4.1.	Atribución de las aprobaciones	25
4.1.1.	Equipamiento Mínimo del Laboratorio	25
4.1.2.	Ensayos	25
4.2.	Control de las homologaciones.....	26
4.3.	Uso del logotipo por los fabricantes de polvo.....	27
5.	LICENCIA DE LOS LACADORES.....	28
5.1.	Atribución de la licencia (Marca de Calidad).....	29
5.1.1.	Control del equipamiento del laboratorio.....	29
5.1.2.	Inspección de las instalaciones y del equipamiento	29
5.1.3.	Control del tratamiento preparatorio.....	29
5.1.4.	Control de los productos acabados	29
5.1.5.	Control de los paneles de ensayo	30
5.1.6.	Verificación de los registros	30
5.1.7.	Evaluación final para la concesión de la licencia	30
5.2.	Control periódico de las licencias	31
5.3.	Uso del logotipo por los lacadores.....	31

6.	PROCEDIMIENTOS DE AUTOCONTROL	32
6.1.	Control de los parámetros	33
6.1.1.	Baños de tratamiento	33
6.1.2.	Calidad del agua	33
6.1.3.	Control de la temperatura de los baños de tratamiento de superficie y de aclarado	33
6.1.4.	Control del secado	34
6.2.	Control de calidad del procedimiento de fabricación	34
6.2.1.	Control de la tasa de ataque	34
6.2.2.	Control del peso de la capa de conversión (DIN 50939)	34
6.2.3.	Control de la cocción	34
6.3.	Control de calidad de los productos terminados	35
6.3.1.	Control del brillo (USO 2813)	35
6.3.2.	Control de espesores (EN ISO 2360)	35
6.3.3.	Control del aspecto visual	35
6.3.4.	Control de la adherencia (EN ISO 2409)	36
6.3.5.	Dureza (EN ISO 2815)	36
6.3.6.	Ensayo de polimerización	36
6.3.7.	Ensayo de embutición (EN ISO 1520)	37
6.3.8.	Resistencia a la fisuración en el plegado (EN ISO 1519)	37
6.3.9.	Ensayo al impacto (ASTM D 2794)	37
6.3.10.	Test Machu	37
6.4.	Registro de los controles de calidad	37
6.4.1.	Registro de los controles del procedimiento de fabricación	37
6.4.2.	Registro de los controles realizados sobre placas de los productos acabados	38
6.4.3.	Registro de los controles sobre productos acabados	38
6.5.	Tabla de síntesis de las Directivas de los procedimientos de autocontrol	40
ANEXOS		41
A1 -	REGLAMENTACIÓN RELATIVA AL USO DE LA MARCA DE CALIDAD QUALICOAT PARA LOS REVESTIMIENTOS POR TERMOLACADO (LÍQUIDO O POLVO) DEL ALUMINIO DESTINADO A LA ARQUITECTURA	41
A2 -	DIRECTIVAS PARA DECORACIÓN	46
A3 -	DECLARACIÓN OBLIGATORIA DE CAMBIOS DE FORMULACIÓN PARA LOS POLVOS HOMOLOGADOS POR QUALICOAT	54
A4 -	DEFINICIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS METALIZADOS	56
A5 -	PRESCRIPCIÓN PARTICULAR RELATIVA AL LACADO DE ACCESORIOS DE CONSTRUCCIÓN PROCEDENTES DE LA FUNDICIÓN ENMARCADO EN LA MARCA QUALICOAT	57
A6 -	PROCESO DE EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS ALTERNATIVOS DE TRATAMIENTO PREPARATORIO	59
A7 -	TABLA RAL/DELTA E	65
A8 -	ESPECIFICACIONES PARA EL TRATAMIENTO POR CESTONES (EXPERIMENTAL)	66
A9 -	LISTA DE NORMAS	70

Capítulo 1

Consideraciones Generales

1. Consideraciones Generales

Las presentes directivas se refieren a la marca de calidad **QUALICOAT**, marca registrada, cuyo Reglamento figura en anexo (A1)

El objeto de estas directivas es fijar las exigencias mínimas que deben imponerse a las instalaciones, a los productos terminados y a las materias primas.

Estas Directivas deben permitir realizar los productos termolacados de calidad superior destinados a las aplicaciones arquitectónicas, sea cual sea el método de termolacado utilizado. Todo tratamiento posterior no previsto en estas Directivas puede afectar a la calidad de un producto termolacado y compromete la responsabilidad de aquel que lo practique.

Las prescripciones para la instalación son las exigencias mínimas de una buena práctica. Otros procedimientos pueden ser utilizados, pero a condición de que ellos hayan sido previamente aprobados por el Comité Director.

El aluminio (y las aleaciones) deberá ser de calidad apta para el termolacado descrito en este documento. Debe estar exento de corrosión y exento de capa de anodización (salvo la preanodización descrita en este documento) o de revestimiento orgánico. El aluminio debe estar igualmente exento de todo tipo de contaminantes, especialmente de grasas a base de silicona. El radio de redondeo de las esquinas debe ser tan grande como sea posible.

La planta de lacado que haya obtenido la Marca de Calidad debe trabajar toda la producción destinada a la arquitectura exterior según estas Directivas, y debe para esta producción utilizar exclusivamente los polvos o las lacas homologadas por **QUALICOAT**. Otros polvos o lacas pueden ser utilizados para las aplicaciones de arquitectura exterior, únicamente por petición escrita de un cliente y por razones técnicas. Para la arquitectura exterior, es inadmisibles utilizar, por razones comerciales, polvos o lacas no homologados.

Estas Directivas serán la base del otorgamiento y del mantenimiento de la Marca de Calidad. Todas las prescripciones de estas Directivas deberán ser cumplidas para la obtención y el mantenimiento de la Marca. El responsable de la calidad de la sociedad detentadora de la Marca debe siempre estar en posesión de la última versión de estas Directivas.

Las Directivas pueden ser momentáneamente completadas o modificadas por las fichas de las revisiones que recogen las decisiones de **QUALICOAT**, a la espera de una nueva edición. Estas fichas numeradas recogen el objeto de la decisión, la fecha de la decisión de **QUALICOAT**, la fecha de aplicación y la descripción de la decisión.

Las Directivas et las fichas de revisión son difundidas a todos los lacadores que tengan o estén a punto de obtener la marca de calidad, así como a los poseedores de homologaciones. Las Directivas y las revisiones son también publicadas en Internet (www.qualicoat.net).

Estas Directivas no se aplicarán al lacado en bandas (coil coating).

DEFINICIONES

Licencia:	Autorización para utilizar la marca de calidad.
Aprobación:	Confirmación atestando que un producto (pintura en polvo, pintura líquida o producto químico) de un fabricante responde bien a las exigencias de las Directivas.
Licenciatario General:	Asociación Nacional detentadora de la Licencia General QUALICOAT sobre la totalidad del territorio nacional que ella representa.
Organismos de control:	Se refiere a organismos de control de calidad, independientes y debidamente habilitados por el Licenciatario General o por QUALICOAT .

Capítulo 2

Métodos de ensayo y exigencias

2. Métodos de ensayo y exigencias

Los métodos de ensayo descritos más abajo serán utilizados para el control de los productos terminados y/o para la aprobación de las pinturas (ver Capítulos 4 y 5).

Para los ensayos mecánicos (secciones 2.6, 2.7 y 2.8), las probetas de ensayo deben ser de la aleación AA 5005-H24 ó -H14 (AlMgI semi-duro) 0,8 ó 1 mm. de espesor. Todo otro tipo de probeta deberá ser, previamente, aprobada por el Comité Técnico.

Los ensayos de corrosión y los ensayos químicos serán realizados sobre perfiles en AA 6063 (AlMgSi 0,5) o en AA 6060.

2.1. Aspecto

El aspecto es evaluado sobre la superficie significativa.

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. Ya que el revestimiento sobre las superficies significativas es examinado bajo un ángulo oblicuo de 60°, poco más o menos, ninguna rugosidad excesiva, línea de colores, burbujas, inclusión, cráteres, hinchazón, mancha, picadura, ralladura y otros defectos eventuales pueden ser visibles a una distancia de 3 metros. El revestimiento será de un color y de un brillo uniforme con una buena cobertura inspeccionada en la obra.

- al exterior: revestimiento observado a una distancia como mínimo de 5 metros.
- al interior: revestimiento observado a una distancia como mínimo de 3 metros.

2.2. Brillo

ISO 2813 - Luz incidental a 60° de 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 probeta de referencia (bajo el mismo ángulo de observación).

EXIGENCIAS:

Categoría 1:	0	-	30	+/-	5	unidades
Categoría 2:	31	-	70	+/-	7	unidades
Categoría 3:	71	-	100	+/-	10	unidades

(desvíos admitidos con relación al valor nominal especificado por el fabricante de la pintura).

EXIGENCIAS:

- Mínimo 5 mm. para revestimientos en polvo (clases 1 y 2).
- Mínimo 5 mm. para pinturas líquidas, excepto:
 - pinturas y lacas con 2 componentes: mínimo 3 mm.
 - pinturas y lacas diluibles en el agua: mínimo 3 mm.
- Mínimo 5 mm. para revestimientos electroforéticos.

Para que sea significativo, el ensayo debe ser efectuado sobre un revestimiento cuyo espesor sea aproximado al mínimo requerido.

Examinado a simple vista, el revestimiento no debe presentar ni fisuración ni desprendimiento excepto en el caso de los polvos de clase 2.

Polvos de clase 2:

Examinado a simple vista, el revestimiento no puede presentar ningún desprendimiento después del ensayo con cinta adhesiva.

2.7. Resistencia a la fisuración durante el plegado

Para todos los revestimientos salvo para los polvos de clase 2: **EN ISO 1519.**

Polvos de clase 2:

EN ISO 1519 seguido de un ensayo con cinta adhesiva según el método siguiente:

Después de la deformación mecánica, aplicar una cinta adhesiva (ver párrafo 2.4) sobre la cara revestida. Recubrir la superficie apoyando firmemente sobre el revestimiento a fin de eliminar las bolsas de aire. Al cabo de un minuto, retirar de un golpe seco la cinta adhesiva perpendicularmente a la superficie.

Para que sea significativo, el ensayo debe ser efectuado sobre un revestimiento cuyo espesor sea aproximado al mínimo requerido.

EXIGENCIAS:

Plegado alrededor de un mandril de 5 mm. a 8 mm. para las lacas a 2 componentes y las pinturas o lacas diluibles en el agua.

El revestimiento no debe presentar ni fisuración ni desprendimiento durante un examen a simple vista.

Polvos de clase 2:

Examinado a simple vista, el revestimiento no debe presentar ningún desprendimiento después del ensayo con cinta adhesiva.

2.8. Ensayo de impacto

(para los polvos únicamente)

El impacto será efectuado sobre la cara no lacada, pero el examen deberá ser realizado sobre la cara revestida.

- Polvos de clase 1 (1 ó 2 capas), trabajo: 2,5 Nm: **EN ISO 6272/ ASTM D 2794** (diámetro de la esfera: 15,9 mm).
- Polvos de 2 capas PVDF, trabajo: 1,5 Nm: **EN ISO 6272/ ASTM D 2794** (diámetro de la esfera: 15,9 mm).
- Polvos de clase 2, trabajo 2,5 Nm: **EN ISO 6272/ ASTM D 2794** (diámetro de la esfera: 15,9 mm.) seguido de un ensayo con cinta adhesiva según el método siguiente:

Después de la deformación mecánica, aplicar una cinta adhesiva (ver párrafo 2.4) sobre la cara revestida. Recubrir la superficie apoyando firmemente sobre el revestimiento a fin de eliminar las bolsas de aire. Al cabo de un minuto, retirar de un golpe seco la cinta adhesiva perpendicularmente a la superficie.

Para ser significativo, el ensayo debe ser efectuado sobre un revestimiento cuyo espesor sea aproximado al mínimo requerido.

EXIGENCIAS:

Examinado a simple vista, el revestimiento no debe presentar ni fisuración ni desprendimiento, excepto en los casos de los polvos de clase 2.

Polvos de clase 2:

Examinado a simple vista, el revestimiento no debe presentar ningún desprendimiento después del ensayo con cinta adhesiva.

2.9 Resistencia a atmósferas húmedas conteniendo dióxido de azufre

EN ISO 3231 (0,2 1 SO₂ - 24 ciclos). El revestimiento debe ser marcado en cruz hasta llegar al metal con al menos 1 mm. de anchura.

EXIGENCIAS:

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

2.10 Resistencia a la niebla salina acética

ISO 9227 (duración: 1.000 horas). El revestimiento debe ser marcado en cruz hasta llegar al metal con al menos 1 mm. de anchura. Este ensayo será ejecutado sobre tres perfiles AA 6060 o AA 6063.

EXIGENCIAS:

No existirá ampollamiento mayor de 2 (S2) según la norma ISO 4628-2. Están autorizados ataques de 16 mm² como máximo para marcas de 10 cm, pero ningún ataque puede exceder 4 mm.

El inspector tomará tres muestras de diferentes perfiles cogidos de lotes distintos. Los resultados serán clasificados según la siguiente escala:

- A. 3 muestras satisfactorias = 0 muestra no satisfactoria
- B. 2 muestras satisfactorias = 1 muestra no satisfactoria
- C. 1 muestra satisfactoria = 2 muestras no satisfactorias
- D. 0 muestra satisfactoria = 3 muestras no satisfactorias

Apreciación:

	SUBLICENCIA	LICENCIA
A	En orden	En orden.
B	En orden	En orden con notificación al lacador.
C	No conforme.	Repetición del ensayo de niebla salina acética. Si el resultado de este segundo ensayo es A o B, la visita está en orden. Si no, la visita es no conforme.
D	No conforme.	No conforme.

2.11 Test Machu

(Ensayo acelerado de corrosión, solamente sobre perfiles)

Antes de la inmersión, en el revestimiento debe hacerse una incisión en forma de cruz con un ancho de 1 mm., realizada con una herramienta especial de corte y hasta llegar al metal.

Solución del ensayo:

- NaCl : 50 ± 1 g/l
- CH₃COOH (Glacial) : 10 ± 1 ml/l
- H₂O₂ (30%) : 5 ± 1 ml/l
- Temperatura : 37° ± 1°C

Duración del ensayo : 48 ± 0,5 horas

El pH de la solución estará situado entre 3,0 y 3,3. Después de 24 horas, añadir 5 ml/l de agua oxigenada (H₂O₂ 30%) y corregir el pH con el ácido acético glacial o sosa cáustica. Para cada ensayo, hay que utilizar una nueva solución.

EXIGENCIAS:

La corrosión no debe extenderse más de 0,5 mm. de la incisión.

2.12 Ensayo de envejecimiento acelerado

EN ISO 11341

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

Temperatura panel negro: 65 ± 5°C

Agua desmineralizada: máximo 10 µs

Filtro de cristal especial U.V. (290 nm)

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

Después de 1.000 horas de exposición, lavar las muestras con agua desmineralizada y verificar la variación de:

- brillo : ISO 2813
ángulo de 60°

- color : ΔE CIELAB fórmula según ISO 7724/3, con brillo.

Sobre las muestras sometidas a los ensayos, así como sobre las muestras de referencia, se medirá el color y el brillo en tres puntos diferentes.

EXIGENCIAS:

Pérdida de brillo: no puede ser superior al 50% del valor inicial o, para los polvos de clase 2, al 10% del valor inicial.

Cambio de color: valores según la tabla del anexo. Para los polvos de clase 2, el cambio de color ΔE no puede exceder del 50% de los valores límites prescritos en la tabla (anexo A7).

2.13 Envejecimiento natural

Exposición en Florida según ISO 2810.

El ensayo debe comenzar en Abril.

Las muestras son expuestas en Florida a 5° de inclinación con respecto a la horizontal, encaradas al Sur, durante tres años para los polvos de clase 2, con evaluación anual, y durante un año para los otros revestimientos.

Este ensayo necesita 10 muestras por color para los polvos de clase 2 (3 por año para la exposición y 1 de referencia), y 4 muestras por color para los otros revestimientos (3 para la exposición y 1 de referencia).

Dimensiones de las muestras: aproximadamente 100x305x0,8 - 1 mm.

Después de la exposición, se limpiarán las muestras expuestas utilizando el siguiente método:

Inmersión durante 24 horas en agua desmineralizada con un agente húmedo (1%), luego limpiando con una solución acuosa de un agente húmedo (1%) utilizando una esponja suave y ejerciendo una ligera presión o cualquier otro método aprobado por el Comité Técnico. Esta operación no debe rayar la superficie.

El brillo será medido según ISO 2813, ángulo de 60°.

El valor medio será establecido sobre la base de mediciones colorimétricas. Las condiciones de medición y de evaluación colorimétrica son las siguientes:

- Variación de color: ΔE CIELAB fórmula según ISO 7724/3, medida que incluya la reflectancia.
- Evaluación colorimétrica para iluminación normalizada D65 y para observador de referencia a 10 grados.

Para el brillo y el color se efectuarán 3 mediciones sobre las muestras expuestas a la intemperie y lavadas, así como sobre las muestras de referencia no expuestas a la intemperie. Estas medidas serán hechas en diferentes puntos, distantes al menos 50 mm. los unos de los otros.

EXIGENCIAS:

Brillo

La media del brillo residual debe ser al menos del 50% del brillo inicial.

Para los polvos y las pinturas líquidas de 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 65 % |
| Después de 3 años en Florida: | al menos 50 % |

Diferencias de color

ΔE no podrá ser superior a los valores máximos indicados en la tabla del anexo (anexo A7).

Para los polvos y las pinturas líquidas de clase 2. los valores prescritos son los siguientes:

Después de 1 año y 2 años: no superior al 50% de los valores límites de la tabla.
Después de 3 años: valores límites de la tabla.

2.14 Ensayo de polimerización

Disolvente prescrito para las pinturas líquidas: MEC o el especificado por el fabricante de la pintura y aprobado por el Comité Técnico.

Disolvente prescrito para las pinturas en polvo: xileno o el especificado por el fabricante de la pintura y aprobado por el Comité Técnico.

Tomar un trozo de algodón empapado en el disolvente. En 30 segundos máximo, efectuar 30 idas y venidas frotando ligeramente el trozo de algodón sobre la muestra. Deben esperarse 30 minutos antes de efectuar la evaluación.

La calidad de la polimerización se apreciará según la siguiente escala:

1. Película muy mate y netamente ablandada.
2. Película mate y rayable con la uña.
3. Ligera pérdida de brillo (menos de 5 unidades).
4. Ninguna pérdida de brillo - No rayable con la uña.

EXIGENCIAS:

Los niveles 3 y 4 son considerados buenos.

Los niveles 1 y 2 son considerados malos.

Para las pinturas en polvo, este ensayo, facultativo en el autocontrol, sólo es indicativo y no puede, por si solo, cuestionar la calidad del lacado.

2.15 Resistencia al mortero

El ensayo será hecho según la norma **ASTM D 3260**. El mortero debe estar compuesto de arena, de cal y de agua. Será de tipo N según ASTM C 207. La duración del ensayo será de 24 horas.

EXIGENCIAS:

El mortero debe poder quitarse fácilmente, sin dejar residuos, Cualquier daño mecánico de la superficie debidas a la acción mecánica de los granos de arena no serán tenidas en consideración. **No está permitido ningún cambio en la apariencia/color después del ensayo al mortero.**

2.16 Resistencia al agua hirviendo

Método 1 agua hirviendo:

Sumergir la muestra durante 2 horas en agua hirviendo desmineralizada (máximo 10 μ S a 20°C). Retirar la muestra y dejarla enfriar a la temperatura ambiente. Aplicar sobre la superficie, asegurándose que no hay aire embolsado, una cinta adhesiva (ver párrafo 2.4). Después de 1 minuto, retirar la cinta adhesiva con una tracción fuerte y uniforme bajo un ángulo de al menos 45°.

Método 2 olla hirviendo: (solamente para polvos y para revestimientos electroforéticos)

Meter 25 mm. de agua desmineralizada (máximo 10 μ S a 20°C) en una olla a presión de aproximadamente 200 mm. de diámetro interior, y depositar la muestra, longitud 50 mm.

Tapar la cacerola y calentar la cacerola a presión hasta que el vapor empiece a salir. Colocar una válvula de seguridad con la garantía de que pueda asegurar una presión interna de 100 \pm 10 kPa (1 bar) y mantener el calentamiento durante 1 hora a partir del momento en que empiece a salir el primer vapor. Enfriar la cacerola, 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 (ver párrafo 2.4). Después de 1 minuto, retirar la cinta con una tracción fuerte y uniforme bajo un ángulo aproximado 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.

2.17 Resistencia a la humedad en atmósfera constante

DIN 50017:1982.

El revestimiento debe ser marcado en cruz hasta el metal, con al menos 1 mm. de anchura.

El ensayo dura 1.000 horas.

EXIGENCIAS:

No existirá ampollamiento mayor de 2(S2) según la norma ISO 4628-2. Penetración máxima al nivel de la cruz: 1 mm.

2.18 Aserramiento, fresado y taladramiento

Para estos ensayos, se utilizarán útiles afilados y adaptados al aluminio, a fin de controlar la buena calidad del revestimiento.

EXIGENCIAS:

No debe haber ningún desconchamiento ni desprendimiento de la capa de pintura.

Capítulo 3

Prescripciones de Trabajo

3. Prescripciones de trabajo

3.1 Almacenaje de las piezas a tratar y disposición de las instalaciones

La disposición de las instalaciones debe estar hecha de manera que evite toda forma de contaminación. Las piezas deben estar expuestas en un local separado o alejado de los baños de tratamiento. Ellas deben igualmente estar protegidas contra la condensación y las manchas.

3.2 Tratamiento preparatorio para revestimientos en polvo y pinturas líquidas

Las piezas deben ser tratadas para el ataque de manera individual o puestas en cestos según las indicaciones del Anexo A8. Cada pieza debe ser tratada completamente en una sola pasada, en cada una de las etapas.

3.2.1 Decapado

Una etapa inicial de decapado del aluminio debe ser realizada para todos los tratamientos preparatorios para revestimiento en polvo y pintura líquida.

Esta etapa de decapado realizada en medio ácido o en básico más ácido debe permitir alcanzar como mínimo una tasa de ataque del aluminio de 1g/m^2 para los perfiles en aleación AA 6060 ó AA 6063. La tasa de ataque no está determinada para los productos laminados ni las piezas de fundición. Para estos productos el ataque es facultativo.

La medida de la tasa de ataque se realizará por diferencia de peso de una probeta de ensayo antes y después de la etapa de decapado. Si la toma de la muestra es imposible (línea vertical por ejemplo), el método de control de la tasa de decapado será definido de acuerdo con la asociación nacional o directamente con QUALICOAT.

3.2.2 Tratamiento preparatorio de tipo crómico

Este tratamiento preparatorio de cromatación o fosfo-cromatación debe ser llevado a cabo de acuerdo a la Norma **DIN 50939**.

La conductividad del lavado final que precede al tratamiento preparatorio de tipo crómico debe satisfacer las instrucciones del suministrador y será comprobada por el Inspector.

Entre el tratamiento preparatorio y el secado, la superficie será lavada con agua desmineralizada. El agua de escurrido del último lavado debe tener una conductividad inferior a $30\ \mu\text{S/cm}$ a 20°C . La conductividad sólo será medida en secciones abiertas y no en secciones cerradas.

El peso de la capa de conversión de cromo debe estar comprendido entre $0,6$ y $1,2\ \text{g/m}^2$ para el tratamiento de cromatación (amarillo), y entre $0,6$ y $1,5\ \text{g/m}^2$ para el tratamiento de fosfo-cromatación (verde).

Las piezas pretratadas no pueden estar expuestas más de 16 horas. Normalmente, ellas deben ser revestidas inmediatamente después del tratamiento preparatorio. Siempre hay un riesgo de pérdida de adherencia a medida que el tiempo se sobrepasa.

Las piezas pretratadas serán almacenadas en un lugar exento de polvos y polución. Todos los operarios que manipulen las piezas pretratadas deben llevar guantes de tela apropiados, a fin de evitar toda mancha de la superficie.

El secado debe ser ejecutado como sigue:

cromatizado (amarillo): 65°C máximo

fosfo-cromatizado (verde): 85°C máximo

La temperatura de secado del tratamiento preparatorio puede alcanzar 100°C para el tratamiento continuo. Las temperaturas especificadas corresponden a la temperatura de la pieza, y no a la temperatura ambiente. Antes de aplicar la pintura, deberá asegurarse que las piezas están completamente secas.

3.2.3 Tratamiento preparatorio de tipo anódico

La superficie del aluminio debe ser tratada para eliminar todas las impurezas que puedan presentar problemas a la anodización.

Las condiciones de anodizado deben conducir a un espesor de al menos 3µm. (sin exceder de 8 µm.), sin polvos y sin defectos de superficie.

Los parámetros de anodizado deben ser los siguientes:

- Concentración en ácido (sulfúrico): 180-220 g/l.
- Concentración en aluminio: 5-15 g/l.
- Temperatura: 20-30°C (± 1°C de la temperatura elegida por el lacador).
- Densidad de corriente: 0,8-2,0 A/dm²
- Agitación del baño.

Después del anodizado, el aluminio debe ser enjuagado con agua desmineralizada (conductividad inferior a 30 µS/cm. a 20°C, durante un tiempo y a una temperatura inferior a 60°C) a fin de eliminar el ácido en los poros.

Las piezas pretratadas no pueden estar expuestas más de 16 horas. Normalmente, ellas deben ser revestidas inmediatamente después del tratamiento preparatorio. Siempre hay un riesgo de pérdida de adherencia a medida que el tiempo se sobrepasa.

Los lacadores que utilicen este tipo de pretratamiento deben realizar los controles suplementarios siguientes:

Baño de anodizado:

- Un análisis de la concentración de ácido y aluminio todas las 24 horas de trabajo.
- Control de la temperatura una hora después del comienzo del anodizado, cada 8 horas.

Control de los productos lacados:

- Antes de su puesta en explotación, cada pintura (sistema o fabricante) debe ser objeto de un ensayo de resistencia al agua hirviendo seguido de un ensayo de adherencia (cf. párrafo 2.4).
- En explotación, se efectuará un ensayo de resistencia al agua hirviendo seguido de un ensayo de adherencia cada 4 horas.

Los lacadores que decidan utilizar este tratamiento deben informar a su Asociación Nacional o a QUALICOAT, en caso de que no exista Asociación Nacional.

3.2.4 Tratamientos preparatorios alternativos

Los tratamientos alternativos son aquellos tratamientos que no se contemplan en los tratamientos preparatorios descritos anteriormente.

No se pueden utilizar los tratamientos preparatorios alternativos sin la obtención para ellos de una aprobación de QUALICOAT, otorgada después de una campaña de ensayos.

Los lacadores que decidan utilizar estos tratamientos, deben informar a su Asociación Nacional o a QUALICOAT, en caso de que no exista Asociación Nacional.

Los lacadores y los fabricantes deben ajustarse a las prescripciones particulares indicadas en Anexo (A6).

3.3 Tratamiento preparatorio para revestimientos electroforéticos

Todas las piezas a revestir serán cuidadosamente limpiadas por tratamiento en una solución ácida o alcalina conveniente. Las piezas limpias serán enjuagadas antes del revestimiento en agua desmineralizada (conductividad inferior a 30 μS a 20°C). Esto debe dar una superficie mojable al agua.

Las piezas deben ser revestidas inmediatamente.

Todos los operarios que manipulen las piezas pretratadas deben trabajar con guantes de tela apropiados.

3.4 Estufa

Después del tratamiento preparatorio y antes de la aplicación del revestimiento, las piezas deberán ser secadas totalmente en una estufa. Cada fábrica tendrá que estar equipada de un puesto de secado.

3.5 Cocción

Entre la cabina de aplicación de la pintura y el horno, la cadena debe estar exenta de manchas (suciedad).

Todos los revestimientos deben ser cocidos inmediatamente después de la aplicación. El horno debe llevar las piezas metálicas a la temperatura requerida y mantenerlas así durante el tiempo prescrito.

Las temperaturas del metal y la duración de la cocción deben ser conformes a los valores recomendados por el fabricante de la pintura.

Se recomienda que no haya una diferencia de temperatura superior a 20°C entre la parte más fría y la parte más caliente de las piezas. La temperatura del metal debe poder medirse sobre toda la longitud del horno.

El horno debe estar equipado con un sistema de alarma que se dispare tan pronto como la temperatura del aire sobrepase los límites de trabajo.

3.6 Laboratorio

La instalación debe comprender un laboratorio situado en un local aislado. El laboratorio debe contar con los aparatos y los reactivos necesarios para controlar los baños y los productos acabados. El equipamiento mínimo es el siguiente:

- 1) Un aparato para medir el brillo.
- 2) Dos aparatos para medir el espesor del revestimiento.
- 3) Una balanza analítica (precisión 0,1 mg).
- 4) Un útil cortante y los accesorios necesarios para efectuar el ensayo de adherencia.
- 5) Un aparato para el ensayo de dureza.
- 6) Un aparato de embutición.
- 7) Un aparato para el ensayo del impacto (EN ISO 6272)
- 8) Un registrador de la temperatura del metal en función del tiempo en el horno de cocción con toma de temperatura del objeto en tres puntos y el aire en un punto.
- 9) Un aparato de medida de la conductividad.
- 10) Un aparato para el ensayo de resistencia a la fisuración después del plegado.
- 11) El material, las soluciones necesarias y herramientas especiales de corte para efectuar el ensayo Machu.
- 12) Los productos necesarios para efectuar el ensayo de polimerización.
- 13) Un aparato para medir el ph.

Cada aparato debe poseer una ficha técnica indicando el número de identificación del aparato y los controles de calibración.

3.7 Autocontrol

Los lacadores titulares de la Marca de Calidad están obligados a controlar sus procesos de producción y sus productos terminados conforme al Capítulo 6.

3.8 Instrucciones de trabajo

Para cada ensayo, la empresa de lacado debe poseer o el texto de la norma correspondiente o las instrucciones de trabajo basadas en dicha norma. Las normas o las instrucciones de trabajo correspondientes deben ser accesibles a todos los operadores encargados de efectuar los ensayos.

3.9 Registros

Los lacadores que poseen la marca deben tener registros para:

- la producción del material con la marca QUALICOAT
- el autocontrol
- las reclamaciones de los clientes

Capítulo 4

Aprobación de las pinturas

4. Aprobación de las pinturas

Los polvos y las pinturas líquidas utilizadas en el cuadro de la Marca de Calidad deben haber obtenido una aprobación antes de su empleo.

Durante la aplicación de un sistema a dos capas (primario y acabado color) aprobado por QUALICOAT, está permitido aplicar indiferentemente un acabado de clase 1 o de clase 2 sobre la capa de fondo aprobada. No es necesario hacer aprobar dos sistemas. De todas formas, el lacador utilizará exclusivamente los dos componentes provenientes de un mismo fabricante.

La aplicación de una segunda capa no está autorizada con los productos previstos y aprobados para ser aplicados en una sola capa.

Toda modificación de las propiedades químicas de las resinas y/o del endurecedor, equivale a un nuevo producto para el cual es absolutamente necesario obtener una nueva aprobación de QUALICOAT (cf. Anexo A3). Por otro lado, en caso de modificación del aspecto físico del revestimiento final (aspecto estructurado), el fabricante del polvo debe obtener una aprobación específica de QUALICOAT y no está autorizado a utilizar la aprobación otorgada para un revestimiento liso (ver Anexo A3).

4.1. Atribución de las aprobaciones

Los Sistemas de pintura tendrán una referencia identificando una formulación química específica. Cada sistema puede tener una variedad de niveles de brillo (mate, satinado y/o brillante) y acabados (ver Apéndice A3). Las aprobaciones serán concedidas para cada sistema, nivel de brillo y acabado.

Las aprobaciones son solicitadas generalmente por los mismos fabricantes, pero cualquier tercera parte interesada puede pedir la aprobación de un sistema que desee vender bajo su propio nombre comercial, siempre que informe claramente a la Asociación nacional y a QUALICOAT de las fuentes de suministro utilizadas. Una aprobación se concede para un único lugar de producción. Si un poseedor de una aprobación cambia su fuente de suministro, debe avisar a la Asociación nacional y a QUALICOAT y tener el nuevo sistema ensayado.

A fin de que una aprobación sea concedida, deben satisfacerse las siguientes condiciones:

4.1.1 Equipamiento mínimo del Laboratorio

- 1) Medidor de brillo
- 2) Aparato de impacto
- 3) Aparato de Embutición
- 4) Medidor de espesores

4.1.2 Ensayos

Los siguientes ensayos deberán ser realizados:

- 1) Brillo (2.2)
- 2) Espesor (2.3)
- 3) Adherencia (2.4)

- 4) Dureza (2.5)
- 5) Embutición (2.6)
- 6) Plegado (2.7)
- 7) Ensayo de impacto (2.8)
- 8) Resistencia a atmósferas húmedas (2.9)
- 9) Niebla salina acética (2.10)
- 10) Envejecimiento acelerado (2.12)
- 11) Polimerización (2.14)
- 12) Resistencia al mortero (2.15)
- 13) Resistencia al agua hirviendo (2.16)
- 14) Resistencia a la humedad (2.17)
- 15) Envejecimiento natural (Florida) (2.13)

Los ensayos deberán ser efectuados por triplicado (ensayos mecánicos) y sobre tres perfiles (ensayos de corrosión) lacados y ensayados por un laboratorio aprobado por el Comité Director. Se tomará como resultado la media aritmética de las tres probetas.

Los ensayos serán realizados por triplicado sobre los colores siguientes:

blanco	RAL 9010
azul	RAL 5010
rojo	RAL 3005

y, además, un color metalizado (ver Anexo A4), a menos que el suministrador especifique por escrito que no se produce ningún color metalizado bajo el sistema en cuestión.

Los paneles de ensayo serán preparados por el Inspector en el Instituto de Control con las pinturas suministradas por el productor, y serán sometidas a los ensayos antes mencionados. Es igualmente posible revestir las muestras en otro lugar, a condición de que el Inspector se encuentre presente durante toda la duración del tratamiento. El Inspector elegirá siempre la temperatura más baja y la duración de cocción más corta de la gama indicada por el fabricante.

Una visita preliminar puede ser requerida por el Licenciario General o por Qualicoat en aquellos países en los que no exista Asociación Nacional. Los costos de la visita serán satisfechos por la Sociedad que solicite la aprobación.

El Inspector enviará su Informe al titular de la Licencia General.

Después del examen de los Informes de Inspección, el Licenciario General tomará la decisión de otorgar o no otorgar la aprobación, bajo el control de QUALICOAT

- Si los resultados de los ensayos 1 al 14 sobre los colores básicos no satisfacen las exigencias, el fabricante del producto ensayado será informado de que la aprobación no puede ser concedida en esta ocasión, justificándoseles los detalles y las razones.

- Si los resultados de los ensayos 1 al 14 son satisfactorios para el color metalizado, pero no para los colores básicos, el fabricante del producto será informado de que la aprobación no puede ser concedida en esta ocasión, justificándosele los detalles y las razones.
- En el caso de que una visita sea considerada no satisfactoria, el Licenciario General o Qualicoat tienen el derecho a denegar la aprobación.

El fabricante debe esperar un periodo de al menos tres meses antes de repetir los ensayos 1 a 14.

- Si los resultados de los ensayos 1 al 14 sobre los tres colores básicos y el color metalizado satisfacen las exigencias, la aprobación será concedida para todos los colores
- Si los resultados de los ensayos 1 al 14 satisfacen las exigencias para los tres colores básicos pero no para el color metalizado, la aprobación será concedida para todos los colores excluyendo los metalizados.
- La aprobación será confirmada si los resultados del ensayo 15 (envejecimiento natural en Florida) resultan satisfactorios para los tres colores básicos y para el color metalizado. Si solo el resultado del color metalizado no es satisfactorio, la aprobación puede mantenerse para todos los colores excepto los metalizados. En el resto de los casos la aprobación será retirada.

4.2 Control de las homologaciones

La calidad de los sistemas aprobados será controlada cada año mediante la ejecución de los ensayos 1 a 15 (ver Sección 4.1) realizados sobre dos colores más un color metalizado (a menos que el fabricante especifique por escrito que no fabrica ningún color metalizado bajo el sistema en cuestión). QUALICOAT determinará cada año los dos colores a ensayar (que no habrán sido ensayados anteriormente).

En lo que concierne a la recogida de los sistemas para la renovación de las homologaciones, existen tres alternativas:

- El Inspector recogerá los colores requeridos en la planta de los lacadores, durante las visitas de control.
- El Inspector recogerá los colores directamente en los fabricantes.
- El fabricante envía los colores al Inspector. En los países donde no exista ni Asociación Nacional ni Organismo de Control, los fabricantes de pinturas deberán enviar los colores solicitados a un Laboratorio aprobado por QUALICOAT.

El Inspector enviará su Informe al titular de la Licencia General.

Los Informes de Inspección son evaluados por el Licenciario General. Bajo la supervisión de QUALICOAT, el Licenciario General decide si se renueva o se retira la aprobación.

- Si en los resultados de los ensayos del 1 al 14 no se cumplen las exigencias, estos ensayos deberán ser repetidos al cabo de un mes, usando muestras de diferente lote, y los ensayos del 1 al 14 son repetidos antes del envío a Florida.
- Si los resultados de esta segunda serie de ensayos siguen siendo no satisfactorios, el sistema permanecerá aprobado, excepto por el color(es) que produjeron resultados no satisfactorios.
- Si los resultados de los ensayos 1 a 14 son satisfactorios, podrá comenzar el ensayo de envejecimiento natural en Florida. Si uno o más de los colores ensayados cada año dieran resultados no satisfactorios, el sistema en cuestión se aprobará con la excepción de aquellos colores no satisfactorios.

QUALICOAT publicará una lista (actualizada) de todos los colores no satisfactorios (prohibidos su uso).

Los fabricantes pueden volver a enviar los colores prohibidos para una segunda evaluación. Tan pronto como se registren tres colores prohibidos¹ para un sistema, el fabricante deberá remitir los tres colores básicos para otras series de ensayos de QUALICOAT. Si uno de los colores básicos produce un resultado negativo, la aprobación será cancelada. Si los resultados de los colores básicos son satisfactorios, la aprobación puede mantenerse pero los colores prohibidos permanecerán como tales.

También se cancelará la aprobación si se registran más de cinco colores prohibidos.

4.3 Uso del logotipo por los fabricantes de polvo

El uso del logotipo debe cumplir con la Reglamentación de Uso de la Marca de Calidad QUALICOAT (Anexo A1).

1) Para aplicar esta regla, solo se contabilizarán los colores no satisfactorios nuevos

Capítulo 5

Licencia de los Lacadores

5. Licencia a los lacadores

Este capítulo no se aplica a los decoradores. El procedimiento de atribución y renovación de las licencias para la decoración está descrito en el anexo A2.

5.1 Atribución de la Licencia (Marca de Calidad)

Para conceder una Licencia son necesarias dos inspecciones consecutivas satisfactorias. Estas Inspecciones serán realizadas a petición del lacador. La primera será realizada mediante cita. La segunda no será anunciada y tendrá lugar una vez que todos los resultados de la primera inspección son satisfactorios (incluyendo el ensayo de resistencia a la niebla salina acética).

Durante estas inspecciones el inspector debe comprobar lo siguiente:

5.1.1 Control del equipamiento del laboratorio

Conforme al párrafo 3.6, para asegurar que todo está disponible y en funcionamiento.

El inspector verificará igualmente la presencia de normas o instrucciones de trabajo según la sección 3.8.

5.1.2 Inspección de la instalación y del equipamiento

Conforme a los párrafos 3.1 y 3.4.

5.1.3 Control del tratamiento preparatorio

Conforme a los párrafos 3.2 ó 3.3.

5.1.4 Control de los productos acabados

Ciertos ensayos pueden, ser ejecutados sobre los productos acabados pero todos los ensayos deben ser hechos sobre muestras tratadas al mismo tiempo que la producción (cf. 5.1.5).

Solamente las piezas realizadas bajo la Marca y que han sido supervisadas por el controlador de la Empresa, pueden ser controladas (todas las piezas dispuestas para la expedición serán examinadas, a fin de ser autorizadas por el controlador de la Empresa).

El muestreo para la medida del espesor será efectuado conforme a la tabla siguiente; con un mínimo de 30 piezas en total.

Número de piezas del lote (*)	Número de muestras elegidas al azar	Límite de aceptación de piezas no conformes
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

(*) Lote: El pedido completo de un cliente o la parte del pedido que se encuentra en la fábrica. No puede haber más que un solo color por lote.

El Inspector efectuará los ensayos siguientes sobre las partidas revestidas:

- Aspecto (para controlar la uniformidad de la producción) (2.1)
- Espesor (2.3)
- Adherencia (2.4)
- Dureza (2.5)
- Niebla salina acética (2.10)
- Test Machu (2.11)
- Polimerización (2.14)
- Aserramiento (2.18)

Dentro de primer control, se realizará el test Machu previamente al ensayo de niebla salina acética. Si el resultado de test Machu es satisfactorio se procederá a la ejecución del ensayo de niebla salina acética. La Inspección será considerada satisfactoria si el ensayo de niebla salina acética da un resultado conforme. Si por el contrario el test Machu o el ensayo de niebla salina acética dan un resultado de no conforme, esta primera Inspección será considerada como no conforme.

Dentro de la segunda Inspección, sólo el test Machu deberá ser realizado. Si el resultado es no satisfactorio, la segunda Inspección es no conforme.

5.1.5 Control de los paneles de ensayo

Todos los ensayos deben ser hechos sobre muestras tratadas al mismo tiempo que la producción.

- Brillo (2.2)
- Espesor (2.3)
- Adherencia (2.4)
- Dureza (2.5)
- Embutición (2.6)

- Plegado (2.7)
- Impacto (2.8)

5.1.6 Verificación de los registros

El inspector controlará que la planta de lacado mantiene los registros prescritos en la sección 3.9.

En lo que concierne al autocontrol, verificará que los resultados indicados en el registro coinciden con los resultados de los paneles de ensayo. Por esta razón, todos los paneles de ensayo deben ser conservados y tenidos a disposición del Inspector durante un año.

5.1.7 Evaluación final para la concesión de la licencia

El Inspector enviará su informe al titular de la Licencia General.

Después del examen del Informe de Inspección, el Licenciatario General tomará la decisión de atribuir o no atribuir la Licencia, bajo el control de QUALICOAT.

- Si los resultados de las dos Inspecciones son conformes a las exigencias, la Licencia para utilizar la Marca de Calidad será concedida.
- Si el resultado de una o de la otra Inspección no es satisfactorio, el lacador será informado de las razones por las cuales la Licencia para utilizar la Marca de Calidad no le puede ser concedida. El lacador deberá esperar al menos un período de 3 meses antes de presentar una nueva solicitud de Licencia.

5.2 Control periódico de las Licencias

Una vez que la planta ha obtenido la licencia para utilizar la marca de calidad, será inspeccionada al menos 2 veces por año, y como máximo 5 veces. Estas visitas de control tendrán lugar sin preaviso, y comprenden:

- Control del equipamiento del Laboratorio conforme al párrafo 3.5.
- Control del tratamiento preparatorio conforme a los párrafos 3.2 ó 3.3.
- Control de los productos acabados conforme al párrafo 5.1.4, y control de los paneles de ensayo conforme al párrafo 5.1.5.
- El ensayo de niebla salina acética será realizado al menos 1 vez por año.
- Verificación de los registros según 5.1.6.
- El lacador debe controlar, o hacer controlar, la exactitud del registrador de temperatura al menos 2 veces por año. El resultado de estos controles será consignado en un registro a presentar durante las visitas de control.

El Inspector enviará su Informe al titular de la Licencia General.

Después del examen del Informe de Inspección, el Licenciatario General tomará la decisión de renovar o retirar la Licencia, bajo el control de QUALICOAT.

- Si los resultados de la Inspección responden a las exigencias, la autorización para utilizar la Marca de Calidad será prorrogada.

- Si los resultados de la Inspección no responden a las exigencias, una nueva Inspección será efectuada transcurrido un mes (no computados los períodos de vacaciones).
- Si la segunda Inspección no responde a las exigencias, la Licencia para utilizar la Marca de Calidad será retirada de inmediato. El lacador deberá esperar un período de 3 meses antes de presentar una nueva solicitud de Licencia.

5.3 Uso del logotipo por los lacadores

El uso del logotipo debe cumplir con la Reglamentación de uso de la Marca de Calidad QUALICOAT (Anexo A1).

Capítulo 6

Procedimientos de Autocontrol

6. Procedimientos de autocontrol

6.1 Control de los parámetros

6.1.1 Baños de tratamiento

El análisis de los elementos químicos definidos por los fabricantes de los productos de preparación de superficie se debe hacer siguiendo la **frecuencia mínima** siguiente:

1 vez por día de 24 horas y por baño

El lacador debe, él mismo, de acuerdo con las mediciones realizadas, aumentar las frecuencias de las mediciones si ello fuera necesario.

Los resultados de estos análisis deben ser consignados sobre gráficos o cualquier otro medio de registrarlos (registro) debiendo ser accesibles al Inspector, comportando los valores nominales, los valores límites que no deben ser sobrepasados, los valores constatados y el número de puestos trabajados (cada baño debe ser objeto de un registro separado).

Las acciones correctivas serán notificadas si fuese necesario, a la vista del día del análisis. Si no, ellas deben ser anotadas en el registro.

6.1.2 Calidad del agua

La conductividad del lavado final que precede al tratamiento preparatorio de tipo crómico, y la del agua desmineralizada deben ser medidas siguiendo la **frecuencia mínima** siguiente:

1 vez por día de 24 horas

El lacador debe, él mismo, de acuerdo con las mediciones realizadas, aumentar las frecuencias de las mediciones si ello fuera necesario.

Los resultados de estos análisis deben ser consignados sobre gráficos o cualquier otro medio de registrarlos (registro) debiendo ser accesibles al Inspector, comportando los valores nominales, los valores límites que no deben ser sobrepasados, los valores constatados y el número de puestos trabajados.

6.1.3 Control de la temperatura de los baños de tratamiento de superficie y del aclarado

El control de la temperatura de los baños de tratamiento de superficie y del último aclarado, si éste es caliente, se debe hacer según la **frecuencia mínima** siguiente:

1 vez por día de 24 horas y por baño

Los resultados de estos análisis deben ser consignados sobre gráficos o cualquier otro medio de registrarlos (registro) debiendo ser accesibles al Inspector, comportando los

valores nominales, los valores límites que no deben ser sobrepasados, los valores constatados y el número de puestos trabajados.

6.1.4 Control del secado

El control de la temperatura del secado se debe hacer siguiendo la **frecuencia mínima** siguiente:

1 vez por semana

Leer la temperatura sobre la pieza y, al mismo tiempo, la temperatura marcada sobre la pantalla de visualización.

El control de la temperatura será realizado con la ayuda de un registrador o de otros medios, como los lápices o pastillas de termo-cromo.

Los resultados de estos controles serán leídos y consignados, las curvas de secado serán clasificadas, y todo ello conjuntamente sobre cualquier medio de registrarlos asimismo accesible al Inspector (registro).

6.2 Control de calidad del procedimiento de fabricación

6.2.1 Control de la tasa de ataque

El control de la tasa de ataque del aluminio después de la etapa de decapado debe hacerse como mínimo una vez por semana y según el método descrito en el párrafo 3.2.1 sobre perfiles en aleación AA 6060 ó AA 6063.

6.2.2 Control del peso de la capa de conversión (DIN 50939)

El control del peso de la superficie se efectuará de acuerdo con la DIN 50939, tabla 4 método 1, debiendo efectuarse con la **frecuencia mínima** siguiente:

1 vez por día de 24 horas

y siguiendo el método de ensayo descrito en el párrafo 3.2.2.

6.2.3 Control de la cocción

El control de la cocción según párrafo 3.5, debe efectuarse siguiendo las **frecuencias mínimas** siguientes:

* 2 veces por día de 24 horas, leer la temperatura marcada.

* 1 vez por semana, realizar una curva de cocción.

* 1 vez por mes, realizar una curva de cocción sobre un pequeño perfil (tipo junquillo) y sobre un gran perfil (tipo muro-cortina).

Los resultados de estos controles serán leídos y consignados, las curvas de cocción serán clasificadas, y todo ello conjuntamente sobre cualquier medio de registro asimismo accesible al Inspector.

6.3 Control de calidad de los productos acabados

6.3.1 Control del brillo (ISO 2813)

El control del brillo sobre la producción y sobre las placas de muestra debe hacerse siguiendo la **frecuencia mínima** de 1 vez por puesto de trabajo de 8 horas, por color y por fabricante.

Los resultados de estos análisis deben ser consignados sobre cualquier medio de registrarlos (registro) asimismo accesible al Inspector, comportando los valores nominales, los valores límites que no pueden ser sobrepasados, los valores constatados y el número de puestos trabajados.

6.3.2 Control de espesores (EN ISO 2360)

La **frecuencia mínima** del control de los espesores es la siguiente:

Número de piezas del lote (*)	Número de muestras elegidas al azar	Límite de aceptación de piezas no conformes
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

*Lote: El *pedido completo de un cliente o la parte del pedido tratada. No puede haber más que un color por lote.*

Los resultados de estos controles (valores mínimo y máximo) deben ser leídos y consignados sobre cualquier medio de registro asimismo accesible al Inspector.

6.3.3 Control del aspecto visual

La **frecuencia mínima** del control del aspecto es la siguiente:

Número de piezas del lote (*)	Número de muestras elegidas al azar	Límite de aceptación de piezas no conformes
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

*Lote: El *pedido completo de un cliente o la parte del pedido tratada. No puede haber más que un color por Lote.*

Los resultados de estos controles (valores mínimo y máximo) deben ser leídos y consignados sobre cualquier medio de registro asimismo accesible al Inspector.

6.3.4 Control de la adherencia (EN ISO 2409)

La **frecuencia mínima** de control de la adherencia sobre las placas de muestras debe ser de una vez por puesto de trabajo de 8 horas, por color asociado a su brillo y por fabricante.

Los resultados deben ser leídos y consignados sobre cualquier medio de registro asimismo accesible al Inspector.

6.3.5 Dureza (EN ISO 2815)

La **frecuencia mínima** del ensayo de dureza sobre las placas de muestra debe ser de una vez por puesto de trabajo de 8 horas, por color asociado a su brillo y por fabricante.

Los resultados deben ser leídos y consignados sobre cualquier medio de registro asimismo accesible al Inspector.

6.3.6 Ensayo de polimerización

Se trata de un ensayo que permite verificar la buena polimerización de la pintura. En el autocontrol, este ensayo es **facultativo para las pinturas en polvo**.

La frecuencia recomendada para el ensayo de polimerización sobre muestras de ensayo es de una vez por puesto de trabajo de 8 horas, por color asociado a su brillo y por fabricante.

Los resultados deben ser leídos y consignados sobre cualquier medio de registro asimismo accesible al Inspector.

6.3.7 Ensayo de embutición (EN ISO 1520)

La **frecuencia mínima** del ensayo de embutición realizado sobre muestras de ensayo debe ser de una vez por puesto de trabajo de 8 horas, por color asociado a su brillo y por fabricante.

Los resultados deben ser leídos y consignados sobre cualquier medio de registro asimismo accesible al Inspector.

6.3.8 Resistencia a la fisuración después del plegado (EN ISO 1519)

La **frecuencia mínima** del control de la resistencia a la fisuración después del plegado sobre muestras de ensayo debe ser de una vez por puesto de trabajo de 8 horas, por color asociado a su brillo y por fabricante.

Los resultados deben ser leídos y consignados sobre cualquier medio de registro asimismo accesible al Inspector.

6.3.9 Ensayo de impacto (EN ISO 6272/ ASTM D 2794)

La **frecuencia mínima** del ensayo de impacto es de una vez por puesto de trabajo de 8 horas, por color asociado a su brillo y por fabricante.

Los resultados deben ser leídos y consignados sobre cualquier medio de registro asimismo accesible al Inspector.

6.3.10 Test Machu

La **frecuencia mínima** de realización del test MACHU es de una vez por semana.

Los resultados deben ser leídos y consignados sobre cualquier medio de registro asimismo accesible al Inspector.

6.4 Registro de los controles de calidad

6.4.1 Registro de los controles del procedimiento de fabricación

Este registro será custodiado por el responsable del Laboratorio.

Este registro se presentará sobre una forma de registro encuadernado (encuadernación de tipo espiral está prohibida), con páginas numeradas, o de lista informatizada.

El registro o cuaderno comporta las indicaciones siguientes:

- La temperatura de los baños.
- Los parámetros químicos definidos por los fabricantes.
- Los resultados del control de la tasa de ataque
- Los resultados de los controles del peso de capa.
- Los resultados de las medidas de la conductividad
- Los resultados del control de secado y del control de la cocción.

Nota general: Las curvas de temperatura de secado y de temperatura de cocción serán archivadas.

6.4.2 Registro de los controles realizados sobre placas de productos acabados

Este registro será custodiado por el responsable del Laboratorio.

Este registro se presentará sobre una forma de registro encuadernado (encuadernación de tipo espiral está prohibida), con páginas numeradas, o de lista informatizada.

El registro o cuaderno comporta las indicaciones siguientes:

- La fecha de fabricación.
- Las referencias al polvo utilizado: RAL u otra referencia permitiendo su identificación, número de lote, nombre del fabricante.
- Los resultados de los ensayos:
 - Control del brillo.
 - Control del espesor
 - Control de la adherencia.
 - Dureza.
 - Ensayo de polimerización (facultativo para las pinturas en polvo).
 - Ensayo de embutición.
 - Resistencia a la disuración después del plegado.
 - Ensayo de impacto.
 - Test MACHU.
 - Control del color (control visual para correlación con el color solicitado por el cliente).

6.4.3 Registro de los controles sobre productos acabados

Este registro o cuaderno debe ser presentado en forma encadenada.

Se presenta en forma de registro encuadernado (encuadernación de tipo espiral está prohibida), con páginas numeradas o lista informatizada.

El registro o cuaderno comporta las indicaciones siguientes:

- El nombre del cliente y los elementos de identificación del pedido o del lote.

- La fecha de fabricación.
- La referencia del polvo utilizado.
- Los resultados de los controles siguientes:
 - Control del espesor del revestimiento.
 - Control del color asociado a su brillo.
 - Control del aspecto.

6.5. Tabla de síntesis de las Directivas de procedimientos de autocontrol

Objeto del control		Frecuencia mínima	Resultados a anotar sobre:
Baños de pretratamiento de superficie: desengrase, ataque, cromatizado, enjuagado	Parámetros Químicos	1 vez por día de 24 horas y por baño	gráfico o registro
	Temperatura	1 vez por día de 24 horas y por baño	gráfico o registro
Conductividad del agua		1 vez por día de 24 horas	gráfico o registro
Temperatura de los baños de tratamiento de superficie y enjuagado		1 vez por día de 24 horas y por baño	gráfico o registro
Tasa de Ataque		1 vez por semana	gráfico o registro
Secadac		1 vez por semana	gráfico o registro
Peso de capa		1 vez por día de 24 horas	gráfico o registro
Cocción		2 veces por día para temperatura marcada 1 vez por semana realizar 1 curva de cocción 1 vez por mes, realizar 1 curva sobre pequeños y grandes perfiles	gráfico o registro
Brillo		1 vez por puesto de trabajo de 8 horas por color y por proveedor	gráfico o registro
Espesor		Según el número de piezas de un lote	gráfico o registro
Aspecto Visual		Según el número de piezas de un lote	gráfico o registro
Adherencia		1 vez por puesto de trabajo de 8 horas por color y por proveedor	gráfico o registro
Dureza		1 vez por puesto de trabajo de 8 horas por color y por proveedor	gráfico o registro
Ensayo de polimerización (facultativo para las pinturas en polvo)		1 vez por puesto de trabajo de 8 horas por color y por proveedor	gráfico o registro
Embutición		1 vez por puesto de trabajo de 8 horas por color y por proveedor	gráfico o registro
Fisuración por plegado		1 vez por puesto de trabajo de 8 horas por color y por proveedor	gráfico o registro
Ensayo de impacto		1 vez por puesto de trabajo de 8 horas por color y por proveedor	gráfico o registro
Machu		1 vez por semana	gráfico o registro

Anexos

ANEXOS

A1 - Reglamentación relativa al uso de la Marca de Calidad QUALICOAT para los revestimientos por termolacado (líquido o polvo) del aluminio destinado a la arquitectura.

1. Definiciones

A los fines del presente Reglamento;

Las palabras “marca de Calidad QUALICOAT” se refieren a la marca depositada el 8 de mayo de 1987 en la Oficina Federal de la propiedad intelectual (n° 352 316) y, el 14 de agosto de 1987, en la Oficina del Registro Internacional de Marcas (n° 513 227) por la Asociación “para el Control de Calidad en Lacas, Pinturas e Industrias de Recubrimientos”, en Zurich.

La palabra “QUALICOAT” designa la Asociación “para el Control de Calidad en el Lacado, Pinturas e Industrias de Recubrimientos, Zurich”.

Las tres letras “DGL” designan la “Detentador General de un país”.

La palabra "Licencia" es una declaración emitida por o en nombre de la Asociación, autorizando a su poseedor a usar la Marca de Calidad de acuerdo con las disposiciones del presente Reglamento.

La palabra "Directivas" son las Especificaciones para una Marca de Calidad para los revestimientos por termolacado (líquido o polvo) del aluminio destinado a la arquitectura.

La palabra "Titular" es la sociedad autorizada para el uso de la Marca de Calidad.

2. Propiedad de la Marca de Calidad

La Marca de Calidad pertenece a QUALICOAT, y no puede ser utilizada sin la autorización de QUALICOAT.

QUALICOAT tiene cedida a la DGL de (país) una licencia general con facultades para autorizar a los lacadores a utilizar la marca de acuerdo con el presente Reglamento.

3. Requisitos necesarios para la utilización de la Marca

El derecho a utilizar la marca solo se puede conceder cuando el aspirante actúa de acuerdo con las Especificaciones. Esta autorización está regulada mediante un contrato.

ANEXOS

La concesión de una Licencia o la autorización faculta al titular el uso de la Marca de Calidad para los productos especificados. La Licencia o la autorización es intransferible.

4. Registro de Titulares

QUALICOAT mantendrá al día un registro en el que serán inscritos el nombre, la dirección y la descripción precisa de las actividades industriales y comerciales de cada titular, la fecha en que fue concedida la Licencia y el número de la licencia o de la autorización correspondiente, la fecha de retirada de cada licencia o autorización, así como cualquier otra reseña o detalle complementario que QUALICOAT juzgue útil de consignarse en todo momento.

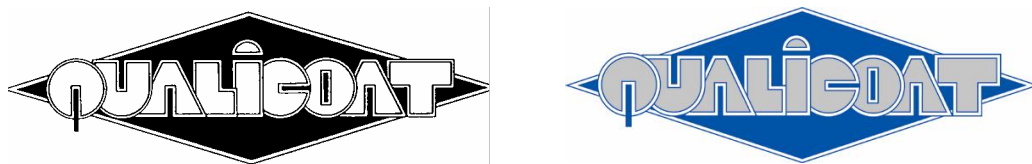
Si un titular de licencia o autorización cambia de nombre (razón social) o de dirección, tendrá que avisar inmediatamente a la DGL, que a su vez informará a QUALICOAT de manera que los datos correspondientes sean modificados en el registro.

5. Uso del Logotipo por lacadores y proveedores

5.1 Generalidades

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

Puede completarse la inscripción imprimiendo a su derecha « Marca de Calidad para Aluminio Lacado destinado a la Arquitectura » (u otro texto correspondiente a la legislación nacional)



Desde el momento en que se use el logo, el poseedor de una autorización o licencia no debe hacer ninguna modificación. Esta prescripción debe ser igualmente respetada si el poseedor de la marca utiliza separadamente sus propias marcas o denominaciones comerciales sobre sus productos o en relación a ellos.

Los titulares de una autorización o de una licencia tendrán que facilitar a la DGL todos los datos que se les pueda requerir en relación a la utilización de la marca de calidad.

El uso incorrecto del logotipo puede acarrear sanciones como las estipuladas en el párrafo 9 del presente reglamento.

5.2 Uso del logotipo por los lacadores

ANEXOS

Con la aplicación del logotipo al producto, el lacador garantiza que la calidad del producto suministrado cumple todos los requerimientos de las Especificaciones.

Si una Licencia opera en más de una planta de lacado y no todas las plantas están autorizadas al uso de la Marca de Calidad, sólo se podrá utilizar ésta en la planta que esté autorizada.

El logo puede ser aplicado sobre los productos, sobre el papel comercial, las ofertas y las facturas, las listas de precios, las cartas, los paneles publicitarios, así como sobre todos los prospectos y folletos editados por la empresa, en los catálogos y también en los anuncios publicados en la prensa.

En el momento en que un lacador hace referencia a QUALICOAT, debe sistemáticamente indicar su número de licencia. Esto es válido tanto para la utilización del logo como en los textos.



5.3 Uso del logotipo por los proveedores (fabricantes de polvos y proveedores de sistemas alternativos de pretratamiento)

El logotipo de QUALICOAT no debe aparecer en los embalajes ni en las etiquetas. En ellos solo puede aparecer el nombre "QUALICOAT" seguido por el número de la licencia (P-XXXX o A-XXXX) del producto empaquetado

En sus documentos comerciales, los fabricantes de pintura solo podrán utilizar el logotipo para productos autorizados por QUALICOAT, indicando: "Producto aprobado por QUALICOAT". En caso de utilizar el logotipo, la frase "QUALICOAT es Marca de Calidad para los lacadores amparados bajo Licencia" deberá aparecer en el documento.

Para cualquier otro tipo de uso del logotipo, los fabricantes de pintura deberán presentar todos los **nuevos documentos** donde mencione QUALICOAT a su Asociación Nacional. En países sin Licencia General, esos documentos serán remitidos directamente a la Secretaria de QUALICOAT antes de su publicación.

6. Otras consideraciones para el uso del logotipo

Algunas empresas que utilicen productos lacados pueden usar el logotipo, si lo desean, en sus productos acabados o en su correspondencia comercial.

Este uso es posible bajo las siguientes condiciones:

- * El compromiso de usar solamente productos de aluminio lacado por las plantas de lacado poseedoras de Licencia.
- * El compromiso de presentar todos los documentos referentes a QUALICOAT a la Asociación Nacional para su aprobación o directamente a QUALICOAT en países donde no existe Asociación Nacional.
- * El compromiso de someterse a los controles de las Asociaciones Nacionales o por QUALICOAT.

Tal autorización puede requerir el pago de una cuota anual.

ANEXOS

7. Condiciones para la Concesión y Renovación de Autorizaciones previas y Licencias

Como se estipula en el capítulo 4 para fabricantes de polvos.

Como se estipula en el capítulo 5 para lacadores.

Como se estipula en el Anexo A6 para fabricantes de productos químicos.

Como se estipula en el Anexo A2 para decoradores.

La concesión de una autorización previa o de una Licencia necesitará el pago de una cuota anual.

8. Retirada de Autorizaciones Previas y de Licencias

8.1 Incumplimiento de la Normativa

La DGL retirará la aprobación previa o la Licencia si el titular cesa en el cumplimiento de la Normativa y en concreto, si el titular es responsable de un uso impropio de la Marca de Calidad o no está al corriente de la cuota anual.

En el caso de una retirada de una autorización previa o licencia, el titular recibirá de la DGL 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 la marca de calidad ha sido puesta, tendrán que remitirse a la DGL o, a petición de ésta última, puestos a su disposición hasta que se produzca una nueva autorización o licencia.

8.2 Cambios importantes en las condiciones de la Empresa

Si un suceso importante ocurre en la Empresa (nuevos accionistas, nuevos responsables, nuevas líneas), la DGL está autorizada a realizar una visita suplementaria, con el fin de asegurar que el Titular de la licencia sigue cumpliendo todas las condiciones requeridas en las Especificaciones.

Si el titular de una licencia o de una autorización previa cesa su actividad, todas las etiquetas, rótulos, cintas, patrones, sellos, envolturas, bolsas, listas de precios, notas comerciales, tarjetas y demás objetos relacionados con la Marca de Calidad tendrán que devolverse a la DGL o, a petición de esta última, puestos a su disposición hasta que se produzca una nueva autorización o licencia.

8.3 Retirada voluntaria

En el caso de retirada voluntaria de una autorización o licencia, todas las etiquetas, rótulos, cintas, patrones, sellos, envolturas, bolsas, listas de precios, notas comerciales, tarjetas y demás objetos relacionados con la Marca de Calidad tendrán

ANEXOS

que devolverse a la DGL o, a petición de esta última, puestos a su disposición hasta que se produzca una nueva autorización o licencia.

Sanciones

En el caso de un uso inadecuado de la Marca de Calidad o de cualquier acción o comportamiento que perjudique a la imagen de la Marca de Calidad, las siguientes sanciones podrán ser impuestas por la DGL 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 a la DGL y finalmente al Comité Director de QUALICOAT.

Modificaciones a la Reglamentación

El presente Reglamento puede ser modificado si es necesario, pero las modificaciones realizadas no podrán afectar los derechos de los titulares autorizados a utilizar la marca de calidad, a menos que la DGL les envíe una notificación por escrito cuatro meses antes.

9. 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.

ANEXOS

A2 – Directivas para Decoración

1. Propósito de las Especificaciones

Debido a las continuas investigaciones para desarrollar nuevos acabados para ampliar el campo de las aplicaciones del aluminio lacado, es importante definir los criterios de evaluación para juzgar la conformidad con las especificaciones y normas vigentes.

Estos últimos años han aparecido nuevas tecnologías que permiten obtener acabados especiales (como el efecto madera), llamado también “decoración”, realizado por la transferencia de imágenes sobre piezas pintadas o mediante la aplicación de polvo sobre polvo con la ayuda de métodos especiales.

El procedimiento descrito a continuación viene a establecer un control constante sobre el producto acabado con el fin de atribuir una licencia QUALIDECO para la arquitectura exterior.

Esta tecnología está patentada. El procedimiento no incluye los ensayos del proceso.

2. Condiciones para la Concesión y Renovación de una Licencia QUALIDECO

2.1 Condiciones preliminares

La compañía que lleva a cabo el ciclo de recubrimiento debe mantener la Marca de Calidad QUALICOAT para garantizar que el recubrimiento se aplica bajo las mejores condiciones y que tiene el equipamiento necesario para la realización de los ensayos.

El polvo para el recubrimiento usado como base, debe estar aprobado por QUALICOAT.

2.2 Descripción del trabajo

2.2.1 Cocción

Para obtener superficies decoradas, es necesario que el horno esté equipado con un sistema que permita controlar la temperatura del metal en las condiciones estipuladas por el proveedor del sistema de decoración.

2.2.2 Laboratorio

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

- * Medidor de brillo
- * Medidor de espesores

2.2.3 Autocontrol

El decorador está obligado a controlar los procesos de producción y a inspeccionar los productos decorados de acuerdo con el siguiente procedimiento:

ANEXOS

- Control de la mercancía recibida

El decorador debe consignar en el registro las informaciones referidas al material recibido para ser decorado (fecha, lote, lacador, número de licencia, proveedor del polvo, su número de licencia, color base).

Todos los materiales lacados deben ser entregados con el Certificado de conformidad. Este certificado debe ser conservado por el decorador.

El tiempo máximo entre el lacado base y la decoración es de una semana. En este periodo el material debe estar debidamente protegido y limpio de suciedad y de polvo.

- Ensayo de Brillo (ISO 2813):

El brillo del recubrimiento de los productos decorados debe ser controlado para cada lote (Un lote representa el pedido completo de un cliente o la parte del pedido que se encuentra en la fábrica)

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

- Control del Espesor del Recubrimiento (EN ISO 2360):

La frecuencia mínima del control de los espesores es la siguiente:

Número de piezas del lote	Número de muestras elegidas al azar	Límite de aceptación de piezas no conformes
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 máximos y mínimos) deben ser introducidos y registrados en algún archivo fácilmente accesible para el Inspector.

2.3 Concesión de una Licencia QUALIDECO

El decorador debe hacer ensayos para cada decoración por la que pide la licencia. Por decoración, se entiende un aspecto en un color en relación con un sistema de polvo agregado y claramente designado.

Antes de la concesión de la licencia, es necesario, en primer lugar, realizar ensayos en el laboratorio con el fin de verificar la decoración. En segundo lugar, se realizará una inspección en las instalaciones del decorador.

ANEXOS

2.3.1 Ensayos de Laboratorio

Los siguientes ensayos deben ser realizados sobre las muestras extraídas de un lote de productos termolacados destinados a la arquitectura exterior. En el caso de los tres primeros ensayos, los valores límite y los ensayos son los mismos que los estipulados en las Especificaciones QUALICOAT :

- **Brillo** (sección 2.2 de las Especificaciones)
- **Espesor de capa** (sección 2.3 de las Especificaciones)
- **Resistencia a atmósferas húmedas conteniendo dióxido de azufre** (sección 2.9 de las Especificaciones)
- **Ensayo de envejecimiento acelerado**(sección 2.12 de las Especificaciones)

Si el color no es uniforme también es posible medir el cambio de color con aparatos instrumentales. En este caso, el límite provisional puede ser Delta E (ver definición en 2.12 de las especificaciones) = 2 para la base clara, y 3 para la base oscura. En todos los casos, la evaluación final se basa en la inspección visual.

- **Ensayo de resistencia a la luz (light fastness test)**

Este ensayo debe ser realizado según ISO 105/B 02:1988 con un valor mínimo de 7 en la escala de azules.

- **Ensayo de Florida**

Este ensayo debe ser realizado bajo las condiciones especificadas en las Directivas QUALICOAT. Hasta nueva orden, los valores límite son los estipulados para el ensayo de envejecimiento acelerado. Las muestras enviadas a Florida deben haber sido preparadas a partir de perfiles tomados de la producción habitual.

2.3.2 Inspección (ver 3. Informe de Inspección)

La inspección abarca los siguientes puntos:

- **Control de la Instalación y del equipamiento:** conforme a ver 2.2.1
- **Control del equipamiento del laboratorio:** conforme a ver 2.2.2 para asegurar que todo está disponible y en funcionamiento.
- **Control de los productos decorados:**
 - Aspecto (ver sección 2.1. de las Especificaciones)
 - Brillo (ver sección 2.2. de las Especificaciones)
 - Espesor de capa (ver sección 2.3. de las Especificaciones)
- **Verificación de los Registros**

El inspector debe verificar si la fábrica tiene un registro de control (ver 4 más adelante) El inspector entrega su informe al titular de la Licencia General. Tras el examen del informe de inspección, el Detentador General de la Licencia (de aquí en adelante DGL) toma la decisión de la concesión o no concesión de la licencia QUALIDECO, bajo el control de QUALICOAT.

Si los resultados son conformes, se da el permiso para utilizar la Marca de Calidad QUALIDECO.

ANEXOS

Si los resultados no son conformes, el decorador es informado de las razones por las que el permiso para utilizar la Marca de Calidad QUALIDECO no le puede ser dado.

El decorador debe esperar al menos tres meses antes de realizar una nueva solicitud de licencia.

2.4 Renovación de la Licencia QUALIDECO

2.4.1 Ensayos de Laboratorio

Para la renovación de la licencia, dos tipos de decoraciones seleccionadas por la licenciataria general o por QUALICOAT serán ensayados cada año.

Los ensayos son los mismos que los realizados para la concesión de la licencia QUALIDECO.

Si los resultados de un ensayo realizado para un tipo de decoración no son conformes, el ensayo tendrá que ser repetido.

Si la repetición de los ensayos sigue siendo no conforme, el tipo de decoración será prohibido.

2.4.2 Inspección

Desde el momento en que una fábrica de decoración posea la licencia QUALIDECO, será inspeccionada una vez por año conforme al párrafo 2.3.2.

El inspector verificará también la documentación comercial, con el fin de asegurar que la licencia QUALIDECO solo es utilizada para decoraciones autorizadas.

El inspector mandará su informe al titular de la licencia general (DGL).

Después del examen del informe de inspección, la DGL tomará la decisión de renovar o de retirar la licencia QUALIDECO, bajo el control de QUALICOAT.

- Si los resultados de la inspección cumplen los requisitos, la autorización de utilizar la marca de calidad QUALIDECO será renovada.
- Si los resultados de la inspección no cumplen con los requisitos, se realizará una nueva inspección pasado un mes (excluidas las vacaciones)
- Si la segunda inspección no cumple con los requisitos, el permiso de utilización de la marca de calidad QUALIDECO será retirado de inmediato. El decorador debe esperar un período de tres meses antes de volver a solicitar de nuevo la licencia QUALIDECO.

3. Informe de Inspección

Se podrá obtener un formulario oficial dirigiéndose a la Asociación Nacional o directamente a la secretaría de QUALICOAT.

4. Cuadro de síntesis para el Autocontrol

Ver pagina siguiente

ANEXOS

5. Logotipo

5.1 Cualidades requeridas para la utilización de la marca para los decoradores

Solo si el decorador trabaja conforme a las especificaciones se le puede permitir el uso de la marca QUALIDECO. Esta autorización se realiza a través de un contrato.

La concesión de la licencia da derecho a su poseedor a utilizar la marca de calidad para la decoración. La licencia no es transmisible.

5.2 Registro de los Decoradores

QUALICOAT tendrá actualizado un registro en el que serán inscrito el nombre, la dirección y la descripción precisa de las actividades industriales y comerciales de cada decorador, la fecha de concesión y el número de licencia correspondiente, el número atribuido a cada decorador, las decoraciones homologadas, la fecha de anulación de cada licencia, así como toda otra información o detalle complementario que QUALICOAT considere consignar en cada momento.

Si un decorador cambia de nombre (razón social) o de dirección, tendrá que avisar inmediatamente a la DGL, que por su parte informará a QUALICOAT de manera que los datos correspondientes puedan ser modificados en el registro.

5.3 Uso del Logotipo

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



Durante la utilización del logo, el decorador no podrá modificarlo de ninguna manera. Esta regla debe ser igualmente respetada si el decorador utiliza separadamente sus propias marcas o denominaciones comerciales sobre las propias mercancías o en relación con ellas. Los titulares de una licencia QUALIDECO deberán informar a la DGL todos los datos que se les pueda requerir en relación a la utilización de la marca de calidad.

Siempre que el decorador haga referencia a la marca de calidad QUALIDECO, debe sistemáticamente indicar su número de licencia. Esto se debe realizar tanto cuando se utilice el logo como en los textos.

Una mala utilización del logo QUALIDECO puede conllevar las sanciones previstas en el párrafo 5.5. desarrollado más adelante.

ANEXOS

5.4 Anulación de la Licencia

No respetar el Reglamento

La DGL retirará la licencia si el decorador cesa en el cumplimiento de este Reglamento y en concreto, si el titular es responsable de un uso impropio de la marca de calidad o no está al corriente de la cuota anual.

En el caso de una retirada de una licencia, el decorador recibirá de la DGL un aviso por escrito, con efectos inmediatos. En este caso, todas las etiquetas, rótulos, cintas, sellos, envolturas, bolsas, listas de precios, notas comerciales, tarjetas y otros objetos sobre los que la marca de calidad ha sido puesta, tendrán que remitirse a la DGL o, a petición de ésta última, puestos a su disposición hasta que se otorgue una nueva licencia QUALIDECO.

Cambios importantes en las condiciones de la Empresa

Si un suceso importante ocurre en la empresa (nuevos accionistas, nuevos responsables, nuevas líneas), la DGL está autorizada a realizar una visita suplementaria, con el fin de asegurar que el titular de la licencia sigue cumpliendo todas las condiciones requeridas en las Especificaciones.

Si un decorador cesa su actividad, todas las etiquetas, rótulos, cintas, patrones, sellos, envolturas, bolsas, listas de precios, notas comerciales, tarjetas y demás objetos relacionados con la Marca de Calidad tendrán que devolverse a la DGL o, a petición de esta última, puestos a su disposición hasta que se otorgue una nueva licencia QUALIDECO.

Retirada voluntaria

En el caso de retirada voluntaria de una licencia por su titular, todas las etiquetas, rótulos, cintas, patrones, sellos, envolturas, bolsas, listas de precios, notas comerciales, tarjetas y demás objetos relacionados con la Marca de Calidad tendrán que devolverse a la DGL o, a petición de esta última, puestos a su disposición hasta que se otorgue una nueva licencia QUALIDECO.

5.5 Sanciones

En el caso de un uso inadecuado de la Marca de Calidad o de cualquier acción o comportamiento que perjudique a la imagen de la Marca de Calidad, las siguientes sanciones podrán ser impuestas por la DGL 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 a la DGL y como última instancia al Comité Director de QUALICOAT.

5.6 Modificaciones

El Reglamento estipulado en la sección 5 de estas Especificaciones para la decoración que podrá ser modificado si es necesario, pero las modificaciones realizadas no

ANEXOS

podrán afectar los derechos de los titulares autorizados a utilizar la marca de calidad, a menos que la DGL les envíe una notificación por escrito cuatro meses antes.

5.7. Aviso y notificaciones

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.

ANEXOS

A3 - DECLARACIÓN OBLIGATORIA DE CAMBIOS DE FORMULACIÓN PARA LOS POLVOS HOMOLOGADOS POR QUALICOAT

Como todas las pinturas, los polvos están compuestos esencialmente de 4 clases de productos:

- * aglutinantes
- * pigmentos
- * niveladores (cargas)
- * aditivos

Estos son los componentes que determinan las características del polvo.

1. AGLUTINANTES

El aglutinante está compuesto de resina (s) y de endurecedor. Confiere al polvo sus principales características (reactividad, propiedades de aplicación, propiedades mecánicas, etc.). 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 ser combinadas con diferentes tipos de endurecedores.

Es claro que toda variación en la composición química de las resinas o toda modificación de la estructura molecular del endurecedor puede originar cambios en las propiedades o en las características del polvo y requerir una nueva aprobación.

2. PIGMENTOS

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

3. NIVELADORES (CARGAS)

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

4. ADITIVOS

Son productos añadidos en pequeñas cantidades al polvo, a fin de mejorar ciertas características del revestimiento (efecto de expulsión de vapor, brillo, etc.).

ANEXOS

Estos otros componentes del polvo (pigmentos, niveladores o aditivos) pueden tener también un cierto efecto sobre las propiedades y características del revestimiento controladas dentro de la Marca QUALICOAT. No obstante, como todos estos elementos pueden ser numerosos y muy variados, les corresponde a los fabricantes de polvos verificar la compatibilidad de sus formulaciones con la Marca QUALICOAT.

5. ASPECTO DEL REVESTIMIENTO FINAL

Como todas las otras pinturas, los polvos permiten, después del curado, dar diferentes aspectos al revestimiento final. Así, por ejemplo:

- un aspecto liso
- un aspecto estructurado (granulado o texturado)

No se puede considerar un revestimiento estructurado de la misma manera que un revestimiento con aspecto liso. Incluso si el cambio de formulación es de los aditivos especiales, un polvo imparte un aspecto no liso, que no concierne ni al brillo ni a un efecto metalizado, y debe ser objeto de una aprobación especial de QUALICOAT, no asimilable a las homologaciones o acuerdos otorgados a un polvo liso.

ANEXOS

A4 - DEFINICIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS METALIZADOS

Los polvos metalizados son polvos que permiten obtener revestimientos con aspecto o efecto metalizado. Un polvo metalizado es un polvo ordinario que se diferencia por su pigmentación. Los fabricantes de polvos obtienen este efecto especial incorporando el metal (película de aluminio o no película, por ejemplo) u otros materiales (mica, por ejemplo) en la composición del polvo.

Se pueden dividir los polvos metalizados en dos categorías:

- * Los sistemas monocapas (que no necesitan la utilización de un barniz para obtener un buen comportamiento exterior) para los cuales **las homologaciones corrientes son suficientes.**
- * Los sistemas bicapas para los cuales el revestimiento metalizado debe ser recubierto de un barniz a fin de poder resistir los ultravioletas y la intemperie. **Estos sistemas específicos a dos capas deben ser homologados separadamente por QUALICOAT.**

Es responsabilidad de los fabricantes de polvos indicar a sus clientes si ellos deben o no utilizar un sistema bicapa.

ANEXOS

A5 - PRESCRIPCIÓN PARTICULAR RELATIVA AL LACADO DE ACCESORIOS DE CONSTRUCCIÓN PROCEDENTES DE LA FUNDICIÓN ENMARCADO EN LA MARCA QUALICOAT

1. Introducción

Los accesorios pueden estar constituidos por diferentes aleaciones en las que la composición química está indicada en la norma **EN 1706**.

La naturaleza de la aleación y la técnica de fabricación condicionan la calidad final del accesorio lacado. Algunas aleaciones –fundamentalmente aquellas basadas en cobre **y silicio**- son la causa de resultados no conformes en los ensayos de corrosión.

El ciclo de pretratamiento debe estar adaptado a la aleación y a la calidad de las piezas de fundición. Para las aplicaciones exteriores de arquitectura, se deben utilizar aleaciones especiales que presentan una buena resistencia a la corrosión conforme a la norma EN 1706.

Es el cliente quien debe definir la aleación.

2. Prescripciones de trabajo

Todas las prescripciones mencionadas en el capítulo 3 de las Directivas son aplicables para el tratamiento de accesorios, **con excepción de la tasa de ataque** que no está especificada para las piezas de fundición (ver Directivas, 3.2.1.)

3. Ensayo

3.1 Control de los productos acabados

Algunos ensayos pueden ser ejecutados sobre productos acabados pero todos los ensayos debe ser realizados sobre paneles para ensayo tratados a la vez que la producción.

El inspector efectúa los siguientes ensayos sobre los accesorios lacados :

- Aspecto (ver 2.1 de las Directivas)
- Polimerización (ver 2.14 de las Directivas)

y, si la geometría de las piezas lo permite:

- Espesor (ver 2.3 de las Directivas)
- Adherencia (ver 2.4 de las Directivas)
- Dureza (ver 2.5 de las Directivas)

Los siguientes ensayos deben ser realizados únicamente sobre perfiles extruidos :

- Resistencia a la niebla salina acética (ver 2.10 de las Directivas)
- Test Machu (ver 2.11 de las Directivas)

ANEXOS

3.2 Control de los paneles de ensayo

Todos los ensayos deben realizarse sobre paneles tratados al mismo tiempo que la producción:

- Brillo (ver 2.2 de las Directivas)
- Espesor (ver 2.3 de las Directivas)
- Adherencia (ver 2.4 de las Directivas)
- Dureza (ver 2.5 de las Directivas)
- Embutición (ver 2.6 de las Directivas)
- Plegado (ver 2.7 de las Directivas)
- Impacto (ver 2.8 de las Directivas)

Fuera de las particularidades enunciadas anteriormente, todas las prescripciones contenidas en las Directivas QUALICOAT son aplicables.

ANEXOS

A6 - PROCESO DE EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS ALTERNATIVOS DE TRATAMIENTO PREPARATORIO

1. Introducción

La asociación europea para el control de la calidad en la industria del termolacado « QUALICOAT » ha puesto a punto un programa de ensayos que permitirá evaluar las características de los nuevos productos de pretratamiento no englobados en la norma DIN 50939 y que constituyen una alternativa a los sistemas tradicionales a base de cromo a las que se refieren las Directivas.

Para este proyecto que comenzó en 1992, han sido necesarias varias reuniones antes de llegar a definir un programa de ensayos susceptibles de satisfacer a todos los participantes. A lo largo de la última serie de ensayos, han sido aportadas algunas modificaciones al programa, en función de los resultados obtenidos y de las innovaciones realizadas en el sector.

2. Programa de ensayos

a) Solicitud formal antes de comenzar los ensayos

El fabricante de productos químicos que quiera someter in nuevo pretratamiento alternativo a ensayo **debe** solicitarlo a la asociación nacional o a QUALICOAT en aquellos países sin asociación nacional. La documentación básica, la ficha técnica de seguridad y las instrucciones detalladas sobre el ciclo de pretratamiento deber remitirse además de al laboratorio encargado de los ensayos a la asociación nacional y a Qualicoat.

Debe suministrarse la información técnica mínima siguiente

METODO DE APLICACION ⁽¹⁾⁽²⁾				
CICLO DE TRATAMIENTO ⁽²⁾				
METODOS DE ANALISIS DEL BAÑO				
PESO DE CAPA ⁽³⁾				
OTROS ANALISIS				
OTRAS RECOMENDACIONES (EQUIPAMIENTO, MANIPULACION, ALMACENAMIENTO ETC.) ⁽⁴⁾				

(1) aspersión y/o inmersión

(2) El fabricante debe garantizar que el ciclo utilizado por el lacador le permitirá obtener un producto lacado conforme a las Directivas QUALICOAT. Cuales son los límites del agua desmineralizada antes y después del tratamiento de conversión?

(3) Cuales son los límites a respetar?

(4) Las directivas técnicas deben ser claras. Por ejemplo « recomendar » significa o no « obligatorio ? »

b) Preparación de los paneles de ensayo

Se tendrá que tener una atención particular en la preparación de las muestras. En efecto, el resultado final obtenido en los ensayos de corrosión y de envejecimiento

ANEXOS

natural depende no solamente del tratamiento sino también de la composición del aluminio y de la reacción que tiene lugar entre la superficie del aluminio y los productos químicos.

Los fabricantes deben precisar el ciclo de pretratamiento completo a seguir (desengrase, etc.) y el laboratorio encargado de la preparación de las muestras debe observar escrupulosamente esas instrucciones. Esto significa que los fabricantes de productos químicos deben enviar a QUALICOAT una ficha técnica completa que contenga todas las informaciones necesarias para la preparación de muestras.

Las muestras podrán ser preparadas:

- en un laboratorio reconocido por QUALICOAT
- en el laboratorio del fabricante de productos químicos, bajo la supervisión del responsable de laboratorio.

b) Aleación

Se utilizarán las siguientes aleaciones:

- AA 5005 (para los ensayos mecánicos)
- AA 6060 o 6063 (para los ensayos de corrosión y de envejecimiento natural)

La composición química de las muestras tendrá que ser homogénea y claramente definida. Será indicada en el informe final del laboratorio.

La pintura en polvo a utilizar será sin TGIC y tendrá que estar aprobada por Qualicoat

c) Dimensiones

- Paneles : conforme a las Directivas QUALICOAT
- Perfiles : según el esquema 1 (atención especial debe darse a la incisión del panel)

d) Ensayos

- Ensayos mecánicos (conforme a las Directivas QUALICOAT)
 - Ensayo de choque
 - Adherencia
 - Plegado
 - Embutición
- Ensayos de corrosión (conforme a las Directivas QUALICOAT)
 - Resistencia a la humedad en atmósfera constante
 - Resistencia a atmósferas húmedas conteniendo dióxido de azufre
 - Resistencia a la niebla salina acética
 - olla hirviendo

ANEXOS

e) Envejecimiento natural

Génova

f) Polvo a aplicar

QUALICOAT ha decidido utilizar únicamente el color RAL 9010 con polvos sin TGIC de las categorías 1 y 3. El sistema de polvo debe estar homologado por QUALICOAT.

g) Número de paneles de ensayo

Todos los ensayos deben ser efectuados por triplicado

h) Laboratorio

Todos los ensayos de corrosión serán efectuados en dos laboratorios diferentes.

i) Exigencias

- **Ensayos de corrosión**

Los límites son los mismos que los prescritos en las Directivas QUALICOAT. Para cada ensayo, serán evaluados 6 paneles de ensayo (3 paneles en cada uno de los dos laboratorios encargados)

La evaluación final se hará de la siguiente manera:

Resultado de un laboratorio

Evaluación positiva: Ningún resultado no conforme o un solo panel no conforme

Evaluación negativa: 2 paneles no conformes o más

Resultado de dos laboratorios

- Si la evaluación de dos laboratorios es positiva, el sistema es considerado satisfactorio
- Si la evaluación de dos laboratorios es negativa, el sistema es juzgado no satisfactorio
- Si la evaluación de uno de los laboratorios es positiva, mientras que la del otro laboratorio es negativa, los ensayos deberán ser repetidos en un tercer laboratorio.

- **Envejecimiento natural**

Al cabo de dos años de exposición, se realizará la evaluación final según los siguientes criterios:

Evaluación positiva: Ningún resultado no conforme o un solo panel no conforme

Evaluación negativa: 2 paneles no conformes o más

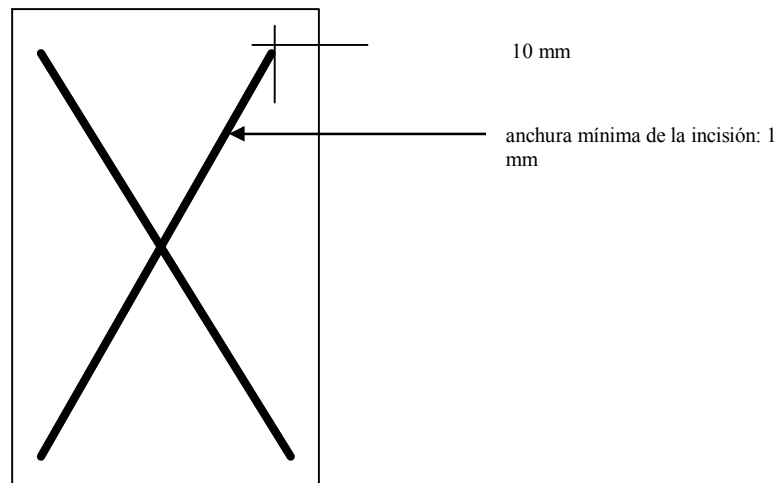
Los criterios son los mismos que para la evaluación de los resultados del ensayo de resistencia a la niebla salina (Los ataques autorizados son de 16 mm² como máximo por incisión de 10 cm pero ningún ataque puede sobrepasar 4 mm.)

ANEXOS

No será aceptado ampollamiento superior a 2 (S2).

Esquema 1 Incisiones para los ensayos de corrosión

(dimensión de los paneles: longitud 200mm, anchura 70-100 mm)



3. Atribución de las aprobaciones

- a) El fabricante de productos químicos realiza una solicitud oficial a QUALICOAT acompañada de todas las informaciones técnicas requeridas (ficha técnica): esta documentación servirá de referencia oficial a QUALICOAT y no podrá ser modificada sin que QUALICOAT sea informada.
- b) Un laboratorio homologado por QUALICOAT organizará el programa de ensayos. Los ensayos de corrosión serán efectuados por dos laboratorios, el laboratorio encargado será el responsable de la organización del programa. (ver 2) y de escribir el informe final que debe enviarse a QUALICOAT
- c) Un grupo de trabajo de QUALICOAT (Grupo de trabajo: Aseguramiento de los pretratamientos alternativos) evaluará los resultados de los ensayos y tomará una decisión. El fabricante del producto ensayado será invitado a discutir los resultados.
- d) La decisión preliminar de QUALICOAT se basará en la decisión del Grupo de trabajo
- e) El grupo de trabajo evaluará los resultados del envejecimiento natural.
- f) La decisión final se realizará basándose en la propuesta del grupo de trabajo.

4. Control de los sistemas aprobados

ANEXOS

Los sistemas aprobados se renovarán cada 5 años mediante la realización de la totalidad de ensayos incluyendo el envejecimiento natural (ver sección 2 de este anexo).

5. Responsabilidad

a) Responsabilidad del Fabricante

El fabricante es responsable de todos los ciclos de tratamiento realizado por el lacador. Este último debe seguir escrupulosamente las instrucciones del fabricante. Fabricantes y clientes (lacadores) ya trabajan en colaboración estrecha. Para todos los sistemas existen fichas técnicas en las que están igualmente indicados los otros productos que son compatibles o no con el sistema de pretratamiento. **Los fabricantes de sistemas envían a QUALICOAT las fichas técnicas actualizadas precisando como controlar la calidad de la capa de conversión sin cromo tanto en el autocontrol como en las inspecciones.** Los métodos de evaluación de la capa de conversión pueden variar de un sistema a otro ya que no existe norma correspondiente (tal como la norma DIN 50939 para las capas de conversión crómica). **QUALICOAT transmitirá esas fichas técnicas a las licenciatarías generales (asociaciones nacionales) y a los institutos de control homologados.**

b) Responsabilidad del Lacador

El lacador es el responsable de la calidad de los productos acabados. Solo el que utiliza el producto está en disposición de controlar todos los parámetros de su instalación. Sin embargo, los fabricantes deberían verificar más frecuentemente si sus clientes siguen las instrucciones dadas en las fichas técnicas. Durante sus visitas ordinarias, verificarán igualmente los resultados registrados por los lacadores en el autocontrol.

c) Información técnica mínima

El suministrador debe documentar las condiciones de trabajo específicas de cada planta para que de esta forma todos los parámetros de la planta sean facilitados al inspector

6. Declaración obligatoria de cambio de formulación para los pretratamientos alternativos admitidos por QUALICOAT

En principio, si la composición química de una capa de conversión queda igual, no es necesario solicitar una nueva aprobación. En la práctica, esto significa que se aceptarán todas las variaciones especificadas en la ficha técnica para ajustar el sistema a una línea de lacado específica y obtener el peso de capa especificado. El producto químico puede ser dado bajo forma doble o simple. Los fabricantes deben garantizar que la composición química de la solución de trabajo es fundamentalmente la misma que la homologada por QUALICOAT.

Todo cambio de formulación que pueda llevar consigo modificaciones significativas en la composición de la capa de conversión representa un nuevo producto y requerirá pues nueva aprobación QUALICOAT.

A continuación algunos ejemplos de cambios que necesitan claramente la concesión de una nueva aprobación:

ANEXOS

- Todo cambio en el contenido de metal de la capa por reemplazamiento, añadidura o retirada de sistemas metálicos homologados, cuando los productos están basados sobre metales de transición reemplazando el cromo.
- Todo cambio en la composición polimérica y, por extensión, todo cambio de los componentes orgánicos, por reemplazamiento, añadidura, retirada, etc. cuando sus componentes están presentes en la formulación homologada.
- Todo cambio en el aspecto particular de la capa de conversión. Por ejemplo, cambio de un aspecto incoloro a un aspecto coloreado.

ANEXOS

A8 - ESPECIFICACIONES PARA EL TRATAMIENTO POR CESTONES

1. Introducción

Para el tratamiento por cestones, las piezas a tratar serán colocadas en lotes dispuestos en cestas usadas para la inmersión.

2. Especificaciones

2.1. Materiales de los cestones y los separadores

El material usado debe ser compatible con los productos químicos usados, según las especificaciones del suministrador de dichos productos.

2.2. Forma y número de separadores

El número de separadores deberá ser elegido de tal forma que se minimice el contacto entre las superficies de las piezas.

La forma de los separadores debe garantizar una anchura máxima de contacto de:

- 2 mm. para separadores de acero inoxidable
- 2 mm. para separadores de aluminio

Atención: las máximas anchuras de contacto son efectivas y no nominales.

2.3. Flujo de líquido entre las piezas

Las piezas deben estar suficientemente separadas para permitir la libre circulación del líquido a través de la carga.

2.4. Soportes de las piezas

Los soportes de las piezas pueden ser realizados en aluminio, acero inoxidable o cualquier otro material no degradable en los baños de tratamiento.

Los soportes no deben impedir el movimiento de las piezas.

Las anchuras de contacto no deben exceder de:

Soportes de aluminio:	2 mm.
Soportes de acero inoxidable:	2 mm.
Soportes fabricados en otros materiales:	2 mm.

ANEXOS

A9 – LISTA DE NORMAS

Número	Año	Título	ESPECIFICACIONES
ISO 2813	1994	Pinturas y barnices – Determinación del brillo especular de películas de pintura no metálicas a 20, 60 y 85 grados	Brillo 2.2, 2.12, 2.13, 6.3.1
EN ISO 2360	2003	Recubrimientos no conductores sobre un metal base no magnético. Medición del espesor. Método de las corrientes de Foucault (ISO 2360:2003)	Espesor del revestimiento 2.3, 6.3.2
EN ISO 2409	1994	Pinturas y barnices – Ensayo de corte por enrejado	Adherencia 2.4, 6.3.4
EN ISO 2815	2003	Pinturas y barnices – Ensayo de penetración Buchholz	Dureza 2.5, 6.3.5
EN ISO 1520	2001	Pinturas y barnices – Ensayo de embutición	Ensayo de embutición 2.6, 6.3.7
EN ISO 1519	2002	Pinturas y barnices – Ensayo de plegado (mandril cilíndrico)	Resistencia a la fisuración durante el plegado 2.7, 6.3.8
EN ISO 6272-1	2004	Pinturas y barnices – Ensayos de deformación rápida – Parte 1: Ensayo de caída de una masa, indentador de gran superficie	Ensayo de impacto 2.8
ASTM D 2794	1999	Método de ensayo de la resistencia de los revestimientos orgánicos a los efectos de una rápida deformación (impacto)	Ensayo de impacto 2.8
EN ISO 3231	1997	Pinturas y barnices – Determinación de la resistencia a atmósferas húmedas que contienen dióxido de azufre	Resistencia a atmósferas húmedas conteniendo dióxido de azufre 2.9
ISO 4628-2	2003	Pinturas y barnices – Evaluación de la degradación de los revestimientos – Designación de la cantidad y tamaño de los defectos, y de la intensidad de los cambios uniformes de aspecto – Parte 2: Evaluación del grado de ampollamiento	Grado de ampollamiento 2.9, 2.10, 2.16
ISO 9227	1990	Ensayos de corrosión en atmósferas artificiales . Ensayos de niebla salina	Resistencia a la niebla salina acética 2.10

ANEXOS

Número	Año	Título	ESPECIFICACIONES
EN ISO 11341	2004	Pinturas y barnices – Envejecimiento artificial y exposición a radiación artificial. - Exposición a la radiación filtrada de una lámpara de arco de xenón	Ensayo de envejecimiento acelerado 2.12
ISO 7724/3	1984	Pinturas y barnices – Colorimetría – Parte 3: Cálculo de las diferencias de color	Variación del color 2.12 2.13
ISO 2810	2004	Pinturas y barnices – Envejecimiento natural de los revestimientos – Exposición y evaluación	Envejecimiento natural 2.13
ASTM D 3260	2001	Método de ensayo de la resistencia a los ácidos y al mortero de los revestimientos claros aplicado en planta sobre perfiles extruidos de aluminio	Resistencia al mortero 2.15
DIN 50017	1982	Atmósferas y su aplicación técnica – Atmósferas para el ensayo de agua de condensación	Resistencia a la humedad en atmósfera constante 2.17
DIN 50939	1998	Protección contra la corrosión – Tratamiento por cromo del aluminio – Principios y métodos de ensayo	Pretratamiento crómico 3.2.2., 6.2.2
EN 1706	1998	Aluminio y aleaciones del aluminio – Fundición . Composición química y propiedades mecánicas	Accesorios de fundición Anexo A5