Objeto:	POLVOS CLASE 3 y MUESTREO DE POLVOS
Propuesta:	Grupo de Trabajo "POLVOS"
Resolución de QUALICOAT	Reunión de Noviembre 2006 (a ratificarse el 21 de Junio 2007)
Fecha de aplicación:	
Cambios en las Especificaciones:	**Capitulo 2** **Metodos de Ensayo y Exigencias** 2.3. Espesor del revestimiento 2.6. Ensayo de embutición 2.7. Ensayo de doblado 2.8. Ensayo de impacto 2.10. Resistencia a la niebla salina acética 2.12. Ensayo de envejecmiento acelerado 2-13. Ensayo de envejecimiento Natural 2.17. Resistencia a la humedad en clima Constante **Capitulo 4** **Aprobación de las pinturas** 4.1.2 Ensayos para concesión de aprobación 4.2 Renovación de los sistema aprobados

Este borrador ha sido preparado por el Grupo de Trabajo "Especificaciones" el 08.02.07 y revisado por el Grupo de Trabajo de "Polvos" el 20.03.07 en Madrid.

Será sometido para aprobación del Comité Técnico el 21.06.07

INTRODUCCIÓN DE CLASE 3 EN ESPECIFICACIONES

REGLAS PARA EL MUESTREO DE LOS POLVOS

HOJAS DE ESPECIFICACIONES (UPDATE HOJAS 1-8)

FOR CIRCULATION

TO BE RATIFIED ON 21.06.07

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 (AlMgl 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 60º, 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 60º 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).

2.3. Espesor de la capa

EN ISO 2360

El espesor del revestimiento de cada pieza a controlar se deberá medir sobre la superficie significativa, y al menos en *cinco puntos de medida* (alrededor de 1 cm^2) procediéndose de *3 a 5 lecturas individuales* del espesor en cada punto. El valor medio de las lecturas individuales sobre un punto de medida da un *valor medido* que será registrado en el informe de control. Ningún valor medido puede ser inferior al 80% del valor mínimo especificado, si no el ensayo de espesor, en este caso, será considerado como no conforme.

EXIGENCIAS:

Polvos:

Clase 1[1]	:	60 µm
Clase 2	:	60 µm
Clase 3	:	50 µm
Polvos a dos capas (clases 1 y 2)	:	110 µm
Polvos PVDF 2 capas	:	80 µm
Pinturas liquidas		
PVDF dos capas	:	35 µm
PVDF metalizado tres capas	:	45 µm
Poliéster silicona sin primario (conteniendo al menos 20% de resina silicona)	:	30 µm
Pinturas diluibles en el agua	:	30 µm
Otras pinturas termodúctiles	:	50 µm
Pinturas a 2 componentes	:	50 µm
Revestimientos electroforéticos	:	25 µm

Otros espesores de capa pueden ser establecidos para otros sistemas con el acuerdo del Comité Director.

Apreciación con la ayuda de cuatro ejemplos típicos (espesor mínimo para los polvos: 60 µm):

Ejemplo 1
Valores medidos en µm: 82, 68, 75, 93, 86 media: 81

Apreciación:
Esta pieza es impecable.

Ejemplo 2
Valores medidos en µm: 75, 68, 63, 66, 56 media: 66

Apreciación:
Esta pieza es buena, dado que el espesor medio es superior a 60 µm y que ningún valor medido es inferior a 48 µm (80% de 60 µm).

Ejemplo 3

Valores medidos en µm: 57, 60, 59, 62, 53 media: 58

Apreciación:
Esta pieza entra dentro de la rúbrica de "piezas no conformes" de la tabla 5.1.4.

1) Para los polvos termodúctiles, existen tres clases que responden a prescripciones diferentes. La aprobación menciona la clase de polvo correspondiente.

Ejemplo 4

Valores medidos en µm: 85, 67, 71, 64, 44 media: 66

Apreciación:

Aunque el espesor medio es superior a 60 µm, la visita debe ser considerada como no conforme, ya que un valor medido (44 µm) es inferior al límite del 80% del valor exigido.

2.4. Adherencia

EN ISO 2409

La cinta adhesiva debe satisfacer las exigencias de la norma (fuerza de adherencia = (10 ± 1) N por 25 mm de ancho). Los espacios de los cortes serán de 1 mm. hasta un espesor de 60 µm de pintura, de 2 mm. entre 60 µm y 120 µm y de 3 mm. para más de 120 µm.

EXIGENCIAS:

El resultado debe ser 0.

2.5. Dureza

EN ISO 2815

EXIGENCIAS:

Mínimo 80 al espesor de revestimiento mínimo especificado.

2.6. Ensayo de embutición

Para todos los revestimientos salvo para los polvos de clase 2[2] y 3: **EN ISO 1520**

Polvos Clase 2 y 3:

EN ISO 1520 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.

EXIGENCIAS:

- Mínimo 5 mm. para revestimientos en polvo (clases 1,2 y 3).

- 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.

3) Ver nota precedente

Examinado a simple vista, el revestimiento no debe presentar ni fisuración ni desprendimiento excepto en el caso de los polvos de clase 2 y 3.

Polvos Clases 2 y 3:

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 y 3: **EN ISO 1519.**

Polvos clase 2 y 3:

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, excepto para los polvos clases 2 y 3.

Polvos clase 2 y 3:

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 y 3, 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 1as

bolsas de aire. Al cabo de un minuto, retirar de un golpe seco 1a 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 y 3.

Polvos de clase 2 y 3:

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 SO_2 - 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

Clases 1 y 2: duración del ensayo: 1000 horas

Clase 3: duración del ensayo: 2000 horas

EXIGENCIAS:

No existirá ampollamiento mayor de 2 (S2) según la norma ISO 4628-2. Están autorizados ataques de 16 mm^2 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/1
CH_3COOH (Glacial)	:	10	±	1 ml/l
H_20_2 (30%)	:	5	±	1 ml/l
Temperatura	:	37º	±	1ºC
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 (H_20_2 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/m^2 (290-800 nm)
Temperatura panel negro:	65 ± 5ºC
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 (2000 horas para los polvos clase 3), lavar las muestras con agua desmineralizada y verificar la variación de:

- brillo : ISO 2813
  ángulo de 60º

- 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.

Para los polvos clase 3, las muestras deben ensayarse junto con una muestra de referencia indicada por QUALICOAT. Las variaciones de brillo y de color deben controlarse cada 500 horas

EXIGENCIAS:

Pérdida de brillo: no puede ser superior al 50% del valor inicial o, para los polvos de clase 2 y 3, al 10% del valor inicial.

Cambio de color: valores según la tabla del anexo.
Para los polvos de clase 2 y 3, 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.

Polvos Clase 1
Las muestras deben exponerse durante **1 año** en expositores orientados al Sur e inclinados 5 º con respecto a la horizontal

Son necesarios 4 paneles por color (3 para envejecimiento y 1 como panel de referencia)

Polvos Clase 2
Las muestras deben exponerse durante **1 año** en expositores orientados al Sur e inclinados 5 º con respecto a la horizontal **con evaluación anual**

Son necesarios 10 paneles por color (3 por año para envejecimiento y 1 como panel de referencia)

Polvos Clase 3
Las muestras deben exponerse durante **10 años** en expositores orientados al Sur e inclinados 45 º con respecto a la horizontal

Son necesarios 13 paneles por color (12 para envejecimiento y 1 como panel de referencia).
Todas las muestras deben lavarse y medirse anualmente por el laboratorio de Florida.
Después de 1, 4 y 7 años, 3 paneles deben enviarse al Laboratorio de QUALICOAT encargado de la evaluación. Finalmente los 3 paneles restantes serán enviados al laboratorio encargado al finalizar el periodo de exposición de 10 años

Para todas las clases:

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 60º.

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 %

Para los polvos clase 3 se aplicarán los siguientes valores:

- Después de 1 año en Florida : al menos 90%
- Después de 4 años en Florida : al menos 70%
- Después de 7 años en Florida : al menos 55%
- Después de 10 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 en Florida: :no mayor que el 65% del límite prescrito en la tabla.
- Después de 2 años en Florida: :no mayor que el75% del límite prescrito en la tabla
- Después de 3 años en Florida: :no superior a los valores límites de la tabla

Para los polvos clase 3, el valor ΔE después de 10 años en Florida no debe ser mayor de 5.

2.14 Ensayo de polimerización

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

Disolvente prescrito para las pinturas en polvo: xyleno 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 µS a 20ºC). 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 45º.

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

Meter 25 mm. de agua desmineralizada (máximo 10 µS a 20ºC) 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 ± 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 45º.

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.

La duración del ensayo es de 1000 horas para los polvos clases 1 y 2, y de 2000 horas para los de clase 3.

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 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.

Para las clases 1 y 2 , 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.

Para la clase 3, los colores siguientes deben ensayarse por triplicado:

- azul
- gris claro
- color metalizado

No todos los colores son adecuados para el uso dentro de la clase 3. Por consiguiente es responsabilidad del fabricante indicar los colores críticos.

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 Licenciatario 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. Si la visita es considerada no satisfactoria, el licenciatario general (o QUALICOAT) tienen el derecho a denegar la aprobación.

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

Después del examen de los Informes de Inspección, el Licenciatario 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.

- 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.
-

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

- 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 elegidos de entre los tres colores especificados oir QUALICOAT cada año. Un color metalizado (RAL 9007 o RAL 9007) debe ensayarse anualmente, a menos que el fabricante especifique por escrito que no fabrica ningún color metalizado bajo el sistema en cuestión.

Para la clase 3, deben ensayarse en el laboratorio dos colores cada año. Además deben enviarse a Florida dos colores cada cinco años. QUALICOAT will indicate the two colours for the renewal. QUALICOAT determinará cada año los dos colores a ensayar

Si por cualquier razón un fabricante de polvo no envía con tiempo al laboratorio los dos colores obligatorios y por tanto no se envían a Florida los paneles correspondientes, estos colores serán cancelados, según especifique QUALICOAT.

Cada cinco años sera necesario una visita a la planta del fabricante del polvo con objeto de comprobar el equipamientoi del laboratorio y al mismo tiempo tomar las muestras para los ensayos de renovación

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 Licenciatario General. Bajo la supervisión de QUALICOAT, el Licenciatario 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. Para los polvos clase 3, si el brillo residual después del ensayo acelerado esta entre el 85 y el 90%, el sistema permanecerá aprobado pero el color que produce los resultados no satisfactorios será enviado a Florida.

- Si los resultados de los ensayos 1 a 14 son satisfactorios, podrá comenzar el ensayo de envejecimiento natural en Florida[3]. 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 prohibidos[1] 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.

Para las clases 1 y 2 la aprobación será cancelada si se registran más de cinco colores prohibidos

Para la clase 3 la aprobación será cancelada si se contabilizan tres colores prohibidos

Tan pronto como una aprobación es cancelada, el suministrador debe dejar inmediatamente de utilizar cualquier referencia a la aprobación, al vender el revestimiento en cuestión.

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).

- 3) Every five years for class 3 powders

FOR CIRCULATION

TO BE RATIFIED ON 21.06.07

[4] In applying this rule, only new colours banned will be counted.