

Objeto:	ENSAYOS PARA LA CONCESIÓN Y RENOVACIÓN DE LAS APROBACIONES (TIPOS A-nº Y P-nº)
Propuesta	<p><u>Propuesta nº 5/GT Laboratorios/ 13-14-10.14</u></p> <p>El ensayo de la olla a presión (es decir, resistencia al agua hirviendo) prescrito para la concesión y renovación de las aprobaciones de los recubrimientos en polvo y sistemas alternativos de pretratamiento, debe eliminarse de la sección 4.1.2 y del apéndice A6 (sección 5b) dado que este ensayo ya está incluido en el ensayo de adherencia en húmedo.</p>
Resoluciones de QUALICOAT:	<p><u>Resolución nº11/TC 5.11.14</u></p> <p>EL CT acuerda que el ensayo de la olla a presión (es decir, resistencia al agua hirviendo) prescrito para la concesión y renovación de las aprobaciones de los recubrimientos en polvo y sistemas alternativos de pretratamiento, debe eliminarse de la sección 4.1.2 y del apéndice A6 (sección 5b) dado que este ensayo ya está incluido en el ensayo de adherencia en húmedo. EL GT Especificaciones preparará una hoja de actualización.</p>
Fecha de ratificación:	19/20 de Mayo de 2015
Fecha de aplicación:	1 de Enero de 2016
Cambios en las Especificaciones:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ensayos para la concesión de aprobaciones ➤ Apéndice A6

4.1.1. Ensayos para la concesión de una aprobación⁷

Los siguientes ensayos deberán ser realizados:

- 1) Brillo ([2.2](#))
- 2) Espesor ([2.3](#))
- 3) Adherencia en seco ([2.4.1](#))
- 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](#)) Adherencia en húmedo ([2.4.2](#))
- 14) Resistencia a la humedad ([2.17](#))
- 15) Envejecimiento natural (Florida) ([2.13](#))

Los ensayos deberán ser efectuados sobre tres paneles de ensayo (ensayos mecánicos) y sobre tres perfiles (ensayos de corrosión) lacados por un laboratorio aprobado por QUALICOAT.

⁷ Un resumen de los ensayos y exigencias para los recubrimientos en polvo es dado en el Apéndice 10

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

5. PROGRAMA DE ENSAYOS

b) ENSAYOS DE LABORATORIO

Deben llevarse a cabo los siguientes ensayos:

• ~~Ensayos mecánicos~~ (según las Directrices QUALICOAT)

- ~~○ impacto~~
- ~~○ adherencia en seco y en húmedo~~
- ~~○ doblado~~
- ~~○ embutición.~~

• ~~Ensayos de corrosión~~ (según las Directrices QUALICOAT)

- ~~○ resistencia a la humedad en atmósfera constante~~
- ~~○ resistencia a la humedad en atmósferas que contengan dióxido de azufre~~
- ~~○ resistencia a la niebla salina acética~~
- ~~○ olla a presión~~
- ~~○ corrosión filiforme~~
 - Adherencia en seco (2.4.1)
 - Embutición (2.6)
 - Plegado (2.7)
 - Ensayo de impacto (2.8)
 - Resistencia a atmósferas húmedas (2.9)
 - Niebla salina acética (2.10)
 - Adherencia en húmedo (2.4.2)
 - Resistencia a la humedad (2.17)
 - Corrosión Filiforme (2.19)

Los límites de aceptación serán los prescritos en las Directrices QUALICOAT

2.4. A10 – RESUMEN DE LAS EXIGENCIAS PARA LA APROBACIÓN DE LOS MATERIALES DE REVESTIMIENTO EN POLVO (Todas las clases)

ENSAYOS 1-15		NORMAS	ESPECIFICACIONES QUALICOAT			
			CLASE 1	CLASE 1.5	CLASE 2	CLASE 3
1	BRILLO <u>2.2</u>	ISO 2813	Variación admitida con relación al valor nominal especificado por el fabricante de la pintura: Categoría 1: 0-30 +/- 5 unidades 0 - 30/- 5 unidades Categoría 2: 31 – 70 +/-7unidades Categoría 3: 71 – 100 +/-10unidades	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1
2	ESPESOR DEL REVESTIMIENTO <u>2.3</u>	ISO 2360	Espesor mínimo = 60 µm Ningún valor medido puede ser inferior al 80% del valor mínimo especificado	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1	Espesor mínimo = 50 µm Ningún valor medido puede ser inferior al 80% del valor mínimo especificado
3	ADHERENCIA EN SECO <u>2.4.1</u>	ISO 2409	El resultado debe ser 0.	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1
	ADHERENCIA EN HÚMEDO <u>2.4.2</u>		Examinado a simple vista, el revestimiento no debe presentar ni fisuración, ni desprendimiento.	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1
4	ENSAYO DE DUREZA <u>2.5</u>	ISO 2815	Mínimo 80 al espesor de revestimiento mínimo especificado.	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1
5	ENSAYO DE EMBUTICIÓN <u>2.6</u>	ISO 1520	Mínimo 5 mm Examinado a simple vista, el revestimiento no debe presentar ni fisuración, ni desprendimiento.	Mínimo 5 mm Examinado a simple vista, el revestimiento no debe presentar ningún desprendimiento a continuación del <u>ensayo con cinta adhesiva</u>	Igual que lo especificado para clase 1.5	Igual que lo especificado para clase 1.5
6	ENSAYO DE DOBLADO <u>2.7</u>	ISO 1519	Examinado a simple vista, el revestimiento no debe presentar ni fisuración, ni desprendimiento.	Examinado a simple vista, el revestimiento no debe presentar ningún desprendimiento a continuación del <u>ensayo con cinta adhesiva</u>	Igual que lo especificado para clase 1.5	Igual que lo especificado para clase 2
7	ENSAYO DE IMPACTO <u>2.8</u>	ISO 6272 ASTM D 2794	Examinado a simple vista, el revestimiento no debe presentar ni fisuración, ni desprendimiento.	Examinado a simple vista, el revestimiento no debe presentar ningún desprendimiento a continuación del <u>ensayo con cinta adhesiva</u>	Igual que lo especificado para clase 1.5	Igual que lo especificado para clase 2
8	RESISTENCIA A LAS ATMÓSFERAS HÚMEDAS <u>2.9</u>	ISO 3231	La corrosión no debe extenderse a más de 1 mm de ambos lados de la incisión, y no debe haber cambios de color ni ampollamiento mayor de 2 (S2) según la norma EN ISO 4628-2.	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1

ENSAYOS 1-15		NORMAS	ESPECIFICACIONES QUALICOAT			
			CLASE 1	CLASE 1.5	CLASE 2	CLASE 3
9	RESISTENCIA A LA NIEBLA SALINA ACÉTICA 2.10	ISO 9227	Duración del ensayo: 1000 horas CALIF. A = 3 muestras OK, 0 no OK CALIF. B = 2 muestras OK, 1 no OK CALIF. C = 1 muestra OK, 2 no OK CALIF. D = 0 muestra OK, 3 no OK <u>Evaluación:</u> A/B : resultado del ensayo satisfactorio C: resultado del ensayo no satisfactorio (repetición de AASS) D: resultado del ensayo no	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1	Duración del ensayo: 2.000 horas Evaluación: como la clase 1
10	ENSAYO DE ENVEJECIMIENTO ACCELERADO 2.12	ISO 16474-2	Duración del ensayo: 1.000 horas <u>Brillo retenido:</u> al menos 50% <u>Cambio de color:</u> de acuerdo con los valores especificados en el Apéndice A7 .	Duración del ensayo: 1.000 horas <u>Brillo retenido:</u> al menos 75%. <u>Cambio de color:</u> No más grande del 75 % de los valores especificados en el Apéndice A7 .	Duración del ensayo: 1.000 horas <u>Brillo retenido:</u> al menos 90% <u>Cambio de color:</u> No más grande del 50 % de los valores especificados en el Apéndice A7 .	Duración del ensayo: 3 años en Florida <u>Brillo retenido:</u> al menos 90% <u>Cambio de color:</u> No más grande del 50 % de los valores especificados en el Apéndice A7 .
11	ENSAYO DE POLIMERIZACIÓN OPCIONAL 2.14		<u>Escalas:</u> 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. <u>Evaluación</u> Niveles 1/2: resultado del ensayo no satisfactorio Niveles 3/4: resultado del ensayo satisfactorio	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1
12	RESISTENCIA AL MORTERO 2.15	EN 12206-1 par. 5.9	No existirá ningún cambio en el aspecto/color después del ensayo	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1
13	RESISTENCIA AL AGUA HIRVIENDO 2.16		No existirá ampollamiento mayor de 2(S2) según la norma EN-ISO 4628-2. No puede haber ni defectos ni desprendimientos. Es admisible una alteración del color.	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1
13	ADHERENCIA EN HÚMEDO 2.4.2	ISO 2409	Examinado a simple vista, el revestimiento no debe presentar ni fisuración, ni desprendimiento.	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1

ENSAYOS 1-15		NORMAS	ESPECIFICACIONES QUALICOAT			
			CLASE 1	CLASE 1.5	CLASE 2	CLASE 3
14	RESISTENCIA A LA HUMEDAD EN ATMÓSFERA CONTANTE 2.17	ISO 6270	<p>Duración del ensayo: 1.000 horas</p> <p>No existirá ampollamiento mayor de 2(S2) según la norma EN ISO 4628-2. Penetración máxima al nivel de la cruz: 1 mm.</p>	Igual que lo especificado para clase 1	Igual que lo especificado para clase 1	<p>Duración del ensayo: 2.000 horas</p> <p>No existirá ampollamiento mayor de 2(S2) según la norma EN ISO 4628-2. Penetración máxima al nivel de la cruz: 1 mm.</p>
15	ENSAYO DE ENVEJECIMIENTO NATURAL (FLORIDA) 2.13	ISO 2810	<p>5° sur 4 paneles por color</p> <p>Duración de la exposición: 1 año</p> <p>Brillo retenido: al menos del 50%</p> <p>Cambio de color: El valor de ΔE no debe ser superior a los valores máximos especificados en el Apéndice A7.</p>	<p>5° sur 7 paneles por color</p> <p>Duración de la exposición: 2 años con evaluación anual</p> <p>Brillo retenido: Después de 1 año ≥ 65% Después de 2 años ≥ 50%</p> <p>Cambio de color: Después de 1 año: no más grande del 65% de los límites especificados en la tabla Después de 2 años: Dentro de los límites especificados en la tabla del Apéndice A7.</p>	<p>5° sur 10 paneles por color</p> <p>Duración de la exposición: 3 años con evaluación anual</p> <p>Brillo retenido: Después de 1 año ≥ 75% Después de 2 años ≥ 65% Después de 3 años ≥ 50%</p> <p>Cambio de color: Después de 1 año: no más grande del 65% de los límites especificados en la tabla Después de 2 años: no más grande del 75% de los límites especificados en la tabla Después de 3 años: Dentro de los límites especificados en la tabla.</p>	<p>45° sur 10 paneles por color</p> <p>Duración de la exposición: 10 años con evaluación después de 3, 7 y 10 años</p> <p>Brillo retenido: Después de 3 años ≥ 80% Después de 7 años ≥ 55% Después de 10 años ≥ 50%</p> <p>Cambio de color: Después de 3 años: : no más grande del 50% de los límites especificados en la tabla Después de 10 años dentro de los límites especificados en la tabla del Apéndice A7.</p>