



Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V.

SUBGERENCIA DE LABORATORIOS

INFORME CR-IFT/16-0037

**ENSAYO DE CORROSIÓN ACELERADA EN CÁMARA DE
HUMEDAD POR 1000 HORAS A TRES MUESTRAS.**

CLIENTE: GENERAL PAINT, S.A. DE C.V.

Calle Tuxpan No. 46-104
Roma Sur
C.P. 06760
Delegación Cuauhtémoc
México, D.F.

Tel. 01(728)282-39-84/86

AT'N: ING. GABRIEL CICERO

innovacion@general-paint.com.mx

09/Mayo/2016

Autoriza:

Ing. Ana Patricia Zerrweck Maldonado
Responsable del Laboratorio
de Corrosión.

***El presente informe avala únicamente los resultados de las muestras ensayadas y no
deberá reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización de este laboratorio***

CIENCIA Y TECNOLOGÍA No. 790, FRACC. SALTILLO 400, APDO. POSTAL No. 491, SALTILLO, COAH.,
MEXICO C.P. 25290 TEL: (844) 411-32-00 FAX: (844) 415-21-51

1272/FO-03 Rev. 04



C O N T E N I D O

1. ANTECEDENTES

2. RESULTADOS
 - 2.1 ENSAYO DE CORROSIÓN ACELERADA EN CAMARA DE HUMEDAD.

 - 2.2 ANEXO

3. FOTOGRAFIAS



1. ANTECEDENTES

Se recibieron el día 23 de Marzo del 2016, por parte de la compañía GENERAL PAINT, S.A. DE C.V., tres muestras con la finalidad de ser evaluadas mediante un Ensayo de Corrosión Acelerada en Cámara de Humedad, según la norma ASTM D 2247-11, por un periodo de 1000 horas.

Fecha de realización del ensayo: 23/Marzo/2016 al 04/Mayo/2016.

La identificación de las muestras fue la siguiente:

Registro COMIMSA	Identificación	Dimensiones
16CR0050	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Longitud aproximada= 0,1524 m (6 in) Ancho aproximado= 0,0762 m (3 in)
16CR0051	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Longitud aproximada= 0,1524 m (6 in) Ancho aproximado= 0,0762 m (3 in)
16CR0052	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Longitud aproximada= 0,1524 m (6 in) Ancho aproximado= 0,0762 m (3 in)



2. RESULTADOS

2.1 ENSAYO DE CORROSIÓN ACELERADA EN CAMARA DE HUMEDAD DURANTE 1000 HORAS.

Las condiciones de ensayo fueron las siguientes:

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| ➤ Norma ASTM | D 2247-11 |
| ➤ Temperatura del Gabinete | 38°C |
| ➤ Temperatura de la Torre | 50°C |
| ➤ pH de la solución | 6,347 |
| ➤ Tipo de Agua | ASTM D1193, tipo IV |
| ➤ Tiempo de exposición | 1000 horas |

A continuación se presentan los resultados obtenidos después de exponer los especímenes durante un periodo de 1000 horas:



Registro COMIMSA	Identificación del cliente	120 horas	144 horas	168 horas
16CR0050	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Sin Cambio.	Sin Cambio.	Sin Cambio.
16CR0051	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Sin Cambio.	Sin Cambio.	Sin Cambio.
16CR0052	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Sin Cambio.	Sin Cambio.	Sin Cambio.

Nota: El % de óxido o mancha, se determinó mediante la norma ASTM D 610-08 (2012), Tabla 1.
El grado de ampollamiento se determinó mediante la norma ASTM D-714-02 (2009).



Registro COMIMSA	Identificación del cliente	216 horas	288 horas	384 horas
16CR0050	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Sin Cambio.	Sin Cambio.	Sin Cambio.
16CR0051	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Sin Cambio.	Sin Cambio.	Sin Cambio.
16CR0052	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Sin Cambio.	Sin Cambio.	Sin Cambio.

Nota: El % de óxido o mancha, se determinó mediante la norma ASTM D 610-08 (2012), Tabla 1.
El grado de ampollamiento se determinó mediante la norma ASTM D-714-02 (2009).



Registro COMIMSA	Identificación del cliente	456 horas	552 horas	624 horas
16CR0050	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Sin Cambio.	Sin Cambio.	Sin Cambio.
16CR0051	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Sin Cambio.	Sin Cambio.	Sin Cambio.
16CR0052	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Sin Cambio.	Sin Cambio.	Sin Cambio.

Nota: El % de óxido o mancha, se determinó mediante la norma ASTM D 610-08 (2012), Tabla 1.
El grado de ampollamiento se determinó mediante la norma ASTM D-714-02 (2009).



Registro COMIMSA	Identificación del cliente	720 horas	792 horas	888 horas
16CR0050	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Sin Cambio.	Sin Cambio.	Sin Cambio.
16CR0051	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Sin Cambio.	Sin Cambio.	Sin Cambio.
16CR0052	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Sin Cambio.	Sin Cambio.	Sin Cambio.

Nota: El % de óxido o mancha, se determinó mediante la norma ASTM D 610-08 (2012), Tabla 1.
El grado de ampollamiento se determinó mediante la norma ASTM D-714-02 (2009).



Registro COMIMSA	Identificación del cliente	960 horas	1000 horas
16CR0050	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Sin Cambio.	Sin Cambio.
16CR0051	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Sin Cambio.	Sin Cambio.
16CR0052	Sistema 3 Esp.Pemex RP-22/ Esp.Pemex RA-26Mod/ Esp.Pemex RA-28Mod.	Sin Cambio.	Sin Cambio.

Nota: El % de óxido o mancha, se determinó mediante la norma ASTM D 610-08 (2012), Tabla 1.
El grado de ampollamiento se determinó mediante la norma ASTM D-714-02 (2009).



ASTM D 610-08 (2012)

TABLA 1. Escala y Descripción de la Clasificación del Oxido.

Grado	Porcentaje de la superficie oxidada	Ejemplos Visuales		
		Mancha (S)	General (G)	Punto (P)
10	Menor o igual a 0,01 %	Ninguno		
9	Mayor que 0,01 % y hasta 0,03 %	9-S	9-G	9-P
8	Mayor que 0,03 % y hasta 0,1 %	8-S	8-G	8-P
7	Mayor que 0,1 % y hasta 0,3 %	7-S	7-G	7-P
6	Mayor que 0,3 % y hasta 1,0 %	6-S	6-G	6-P
5	Mayor que 1,0 % y hasta 3,0 %	5-S	5-G	5-P
4	Mayor que 3,0 % y hasta 10,0 %	4-S	4-G	4-P
3	Mayor que 10,0 % y hasta 16,0 %	3-S	3-G	3-P
2	Mayor que 16,0 % y hasta 33,0 %	2-S	2-G	2-P
1	Mayor que 33,0 % y hasta 50,0 %	1-S	1-G	1-P
0	Mas del 50 %	Ninguno		

Tipos de Distribución de Oxido:

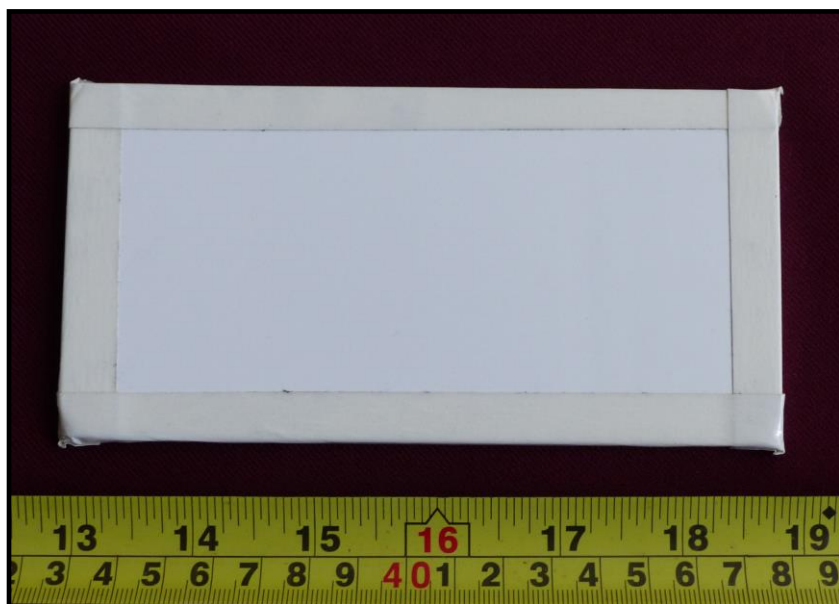
S: Mancha - Cuando la mayor parte de la oxidación se concentra en unas pocas áreas localizadas de la superficie.

G: General- Cuando manchas de óxido de varios tamaños de se distribuyen al azar por toda la superficie.

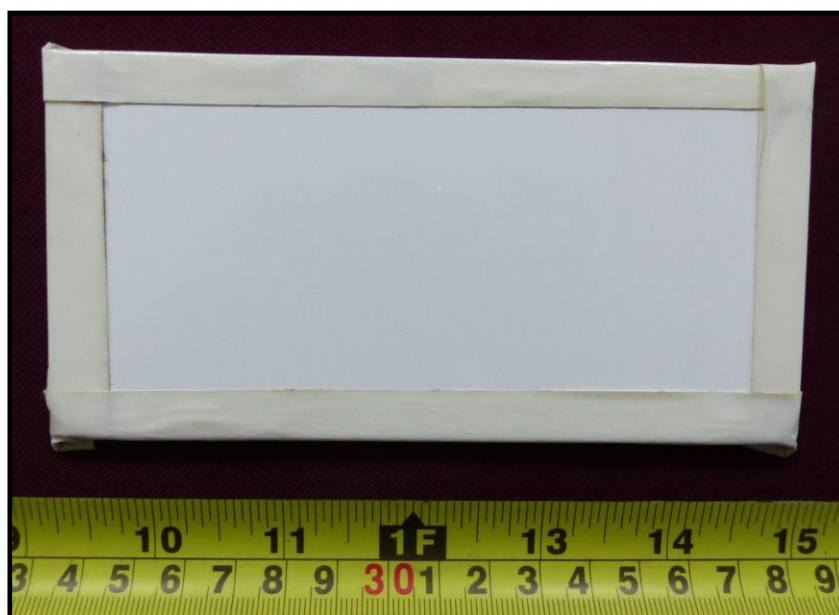
P: Punto- Cuando el óxido se distribuye por toda la superficie como muy pequeñas manchitas individuales de óxido.



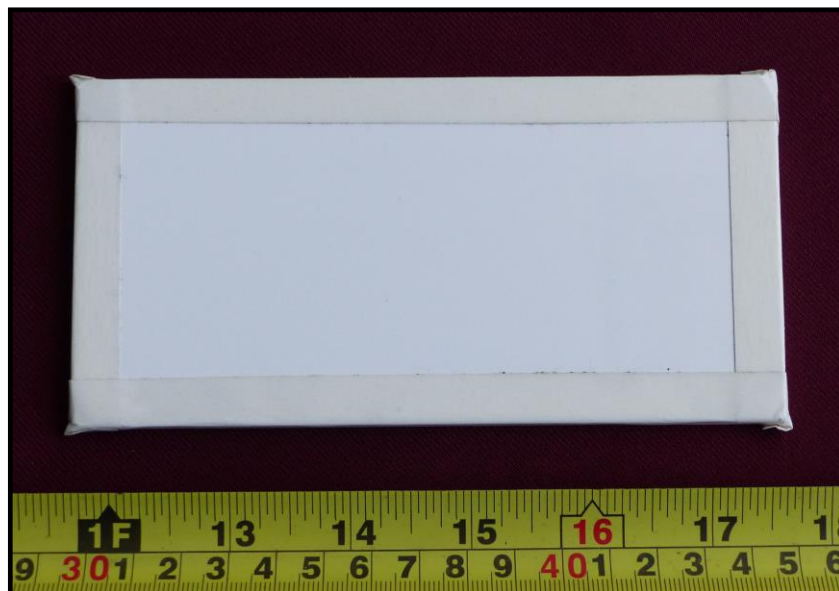
3. FOTOGRAFÍAS



Fotografía 1 Aspecto general de la muestra 16CR0050 antes del ensayo en cámara de humedad.



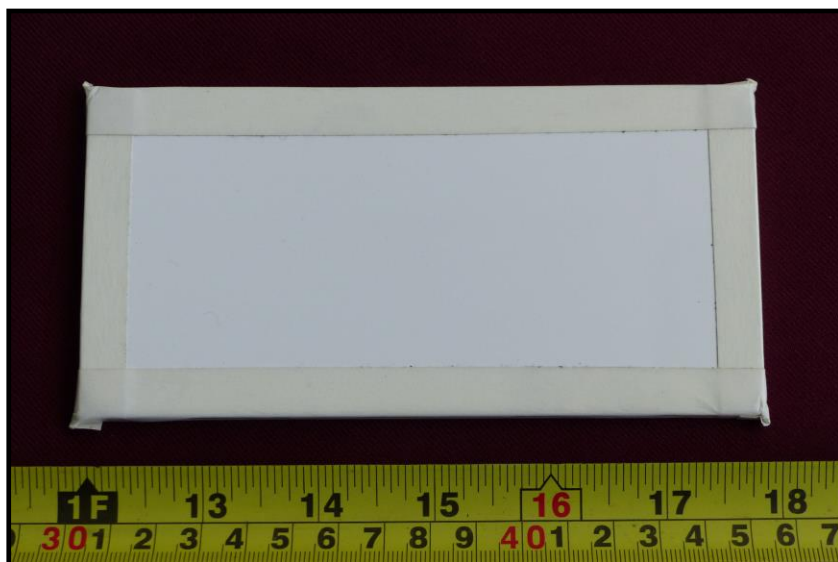
Fotografía 2 Aspecto general de la muestra 16CR0050 después de 1000 horas de ensayo en cámara de humedad.



Fotografía 3 Aspecto general de la muestra 16CR0051 antes del ensayo en cámara de humedad.



Fotografía 4 Aspecto general de la muestra 16CR0051 después de 1000 horas de ensayo en cámara de humedad.



Fotografía 5 Aspecto general de la muestra 16CR0052 antes del ensayo en cámara de humedad.



Fotografía 6 Aspecto general de la muestra 16CR0052 después de 1000 horas de ensayo en cámara de humedad.