



## INFORME DE ENSAYO ICP/INF-146/2014

**SOLICITANTE:** INTERPAINTS S.A.  
**Atención:** Ing. Miguel Rua Sotomayor  
**DOMICILIO:** Av. Enrique Meiggs 2925 - Lima  
**TELÉFONO / FAX:** 452-0070  
**SERVICIO SOLICITADO:** Ensayos de resistencia a la corrosión acelerada de 12 (doce) sistemas de pintura en cámara de niebla salina neutra  
**REFERENCIA:** ICP/PRE-004/2014  
**MUESTREO:** Realizado por el solicitante  
**FECHA:** 30 de junio de 2014

### 1. DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS

El solicitante proporcionó 12 (doce) grupos de probetas de acero con medidas aproximadas de 150mm x 100mm y 3mm de espesor, protegidas por ambas caras con un sistema de pintura. Cada grupo de probetas corresponde a un mismo sistema de pintura y está compuesto por 04 (cuatro) planchas pintadas, identificadas con letras de la A a la D.

En las **Tablas 1 a 12** se presenta la relación de las muestras recibidas por sistema de pintura.

**Tabla 1.- Sistema 1 - relación de muestras recibidas.**

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Descripción
2014EA0224	S1-A	Recubrimiento color gris
2014EA0225	S1-B	Recubrimiento color gris
2014EA0226	S1-C	Recubrimiento color gris
2014EA0227	S1-D	Recubrimiento color gris

**Tabla 2.- Sistema 2 - relación de muestras recibidas.**

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Descripción
2014EA0228	S2-A	Recubrimiento color blanco
2014EA0229	S2-B	Recubrimiento color blanco
2014EA0230	S2-C	Recubrimiento color blanco
2014EA0231	S2-D	Recubrimiento color blanco

**Tabla 3.- Sistema 3 - relación de muestras recibidas.**

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Descripción
2014EA0232	S3-A	Recubrimiento color blanco
2014EA0233	S3-B	Recubrimiento color blanco
2014EA0234	S3-C	Recubrimiento color blanco
2014EA0235	S3-D	Recubrimiento color blanco



AA - 35484





## INFORME DE ENSAYO ICP/INF-146/2014

Tabla 4.- Sistema 4 - relación de muestras recibidas.

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Descripción
2014EA0236	S4-A	Recubrimiento color blanco
2014EA0237	S4-B	Recubrimiento color blanco
2014EA0238	S4-C	Recubrimiento color blanco
2014EA0239	S4-D	Recubrimiento color blanco

Tabla 5.- Sistema 5 - relación de muestras recibidas.

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Descripción
2014EA0240	S5-A	Recubrimiento color blanco
2014EA0241	S5-B	Recubrimiento color blanco
2014EA0242	S5-C	Recubrimiento color blanco
2014EA0243	S5-D	Recubrimiento color blanco

Tabla 6.- Sistema 6 - relación de muestras recibidas.

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Descripción
2014EA0244	S6-A	Recubrimiento color gris
2014EA0245	S6-B	Recubrimiento color gris
2014EA0246	S6-C	Recubrimiento color gris
2014EA0247	S6-D	Recubrimiento color gris

Tabla 7.- Sistema 7 - relación de muestras recibidas.

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Descripción
2014EA0248	S7-A	Recubrimiento color rojo
2014EA0249	S7-B	Recubrimiento color rojo
2014EA0250	S7-C	Recubrimiento color rojo
2014EA0251	S7-D	Recubrimiento color rojo

Tabla 8.- Sistema 8 - relación de muestras recibidas.

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Descripción
2014EA0252	S8-A	Recubrimiento color blanco
2014EA0253	S8-B	Recubrimiento color blanco
2014EA0254	S8-C	Recubrimiento color blanco
2014EA0255	S8-D	Recubrimiento color blanco





INSTITUTO DE  
CORROSIÓN Y  
PROTECCIÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

## INFORME DE ENSAYO ICP/INF-146/2014

Tabla 9.- Sistema 9 - relación de muestras recibidas.

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Descripción
2014EA0256	S9-A	Recubrimiento color blanco
2014EA0257	S9-B	Recubrimiento color blanco
2014EA0258	S9-C	Recubrimiento color blanco
2014EA0259	S9-D	Recubrimiento color blanco

Tabla 10.- Sistema 10 - relación de muestras recibidas.

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Descripción
2014EA0260	S10-A	Recubrimiento color blanco
2014EA0261	S10-B	Recubrimiento color blanco
2014EA0262	S10-C	Recubrimiento color blanco
2014EA0263	S10-D	Recubrimiento color blanco

Tabla 11.- Sistema 11 - relación de muestras recibidas.

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Descripción
2014EA0264	S11-A	Recubrimiento color blanco
2014EA0265	S11-B	Recubrimiento color blanco
2014EA0266	S11-C	Recubrimiento color blanco
2014EA0267	S11-D	Recubrimiento color blanco

Tabla 12.- Sistema 12 - relación de muestras recibidas.

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Descripción
2014EA0268	S12-A	Recubrimiento color gris
2014EA0269	S12-B	Recubrimiento color gris
2014EA0270	S12-C	Recubrimiento color gris
2014EA0271	S12-D	Recubrimiento color gris



AA - 35486





**INFORME DE ENSAYO ICP/INF-146/2014**

A continuación es presentada la información sobre los sistemas aplicados, componentes y espesor de cada capa (en mils)<sup>1</sup>:

<b>SISTEMA 1</b>	
<b>PRODUCTO</b>	<b>ESPESOR SECO (mils)</b>
INTERPOXY PRIMER 360 PK Anticorrosivo epoxi fenalcamina, 60% SEV	5
INTERPOXY FINISH 867 PK Esmalte epoxi fenalcamida, 67% SEV	5
<b>ESPESOR TOTAL</b>	<b>10</b>

<b>SISTEMA 2</b>	
<b>PRODUCTO</b>	<b>ESPESOR SECO (mils)</b>
INTERPOXY FINISH 680 AL Epoxi poliamida amina, 80% SEV	8
INTERTHANE 1070 PL Poliuretano poliéster alifático, 70% SEV	2
<b>ESPESOR TOTAL</b>	<b>10</b>

<b>SISTEMA 3</b>	
<b>PRODUCTO</b>	<b>ESPESOR SECO (mils)</b>
INTERPOXY FINISH 758 AQ Esmalte epoxi amina base agua, 72% SEV	4
INTERPOXY FINISH 758 AQ Esmalte epoxi amina base agua, 72% SEV	4
INTERPOXY FINISH 758 AQ Esmalte epoxi amina base agua, 72% SEV	4
<b>ESPESOR TOTAL</b>	<b>12</b>

<b>SISTEMA 4</b>	
<b>PRODUCTO</b>	<b>ESPESOR SECO (mils)</b>
INTERPOXY PRIMER 372 MC Anticorrosivo epoxi poliamida amina con hierro micáceo, 72% SEV	4
INTERPOXY FINISH 880 PK Esmalte epoxi fenalcamida, 80% SEV	4
<b>ESPESOR TOTAL</b>	<b>8</b>

<b>SISTEMA 5</b>	
<b>PRODUCTO</b>	<b>ESPESOR SECO (mils)</b>
INTERPOXY PRIMER 162 MC Anticorrosivo epoxi poliamida con hierro micáceo/fosfato zinc, 60% SEV	4
INTERPOXY FINISH PE Esmalte poliamida amina, 72% SEV	6
<b>ESPESOR TOTAL</b>	<b>10</b>

<sup>1</sup> Transcripción de la información proporcionada por el solicitante del servicio.





### INFORME DE ENSAYO ICP/INF-146/2014

SISTEMA 6	
PRODUCTO	ESPESOR SECO (mils)
INTERPOXY FINISH 885 SM Epoxi poliamida amina, 85% SEV	5
INTERPOXY FINISH 780 FD Epoxi amina ciclo alifática, 80% SEV	5
<b>ESPESOR TOTAL</b>	<b>10</b>

SISTEMA 7	
PRODUCTO	ESPESOR SECO (mils)
INTERPOXY PRIMER 365 MA Anticorrosivo epoxi poliamida amina, 65% SEV	3
INTERPOXY FINISH 680 AL Epoxi poliamida amina, 80% SEV	5
INTERTHANE 1060 PL Poliuretano poliéster alifático, 58% SEV	2
<b>ESPESOR TOTAL</b>	<b>10</b>

SISTEMA 8	
PRODUCTO	ESPESOR SECO (mils)
INTERPOXY FINISH 885 SM Epoxi poliamida amina, 85% SEV	5
INTERPOXY FINISH 885 SM Epoxi poliamida amina, 85% SEV	5
<b>ESPESOR TOTAL</b>	<b>10</b>

SISTEMA 9	
PRODUCTO	ESPESOR SECO (mils)
INTERPOXY PRIMER 162 MC Anticorrosivo epoxi poliamida con hierro micáceo/fosfato zinc, 60% SEV	4
INTERPOXY FINISH 680 AL Epoxi poliamida amina, 80% SEV	4
INTERTHANE 1070 PL Poliuretano poliéster alifático, 70% SEV	2
<b>ESPESOR TOTAL</b>	<b>10</b>

SISTEMA 10	
PRODUCTO	ESPESOR SECO (mils)
INTERPOXY FINISH 680 AL Epoxi poliamida amina, 80% SEV	4
INTERPOXY FINISH 885 SM Epoxi poliamida amina, 85% SEV	6
<b>ESPESOR TOTAL</b>	<b>10</b>



AA - 35438





## INFORME DE ENSAYO ICP/INF-146/2014

SISTEMA 11	
PRODUCTO	ESPESOR SECO (mils)
INTERPOXY FINISH 680 AL Epoxi poliamida amina, 80% SEV	8
INTERCORE BLK Esmalte alquiuiretano, 45% SEV	2
<b>ESPESOR TOTAL</b>	<b>10</b>

SISTEMA 12	
PRODUCTO	ESPESOR SECO (mils)
INTERPOXY FINISH 998 BA Epoxi Bis fenol A, 100% SEV	6
INTERPOXY FINISH 998 BA Epoxi Bis fenol A, 100% SEV	6
<b>ESPESOR TOTAL</b>	<b>12</b>

**2. FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS** 2014-03-18

**3. FECHA DE EJECUCIÓN DE LOS ENSAYOS** del 2014-03-25 al 2014-06-20

### **4. MÉTODO DE ENSAYO**

#### **4.1. ENSAYO DE NIEBLA SALINA**

En cada grupo de probetas dos de ellas fueron expuestas sin incisión (las codificadas como A y B, en cada sistema) y otra fue expuesta con una incisión horizontal "\_\_\_" (codificada como C, en cada sistema).

La cuarta probeta de cada sistema (codificada como S?-D) fue separada como contramuestra y no fue ensayada en la cámara de niebla salina.

Las superficies a exponer fueron limpiadas con etanol, para retirar restos de polvo y grasa adheridos.

En las **Fotografías 1 a 12** es mostrado el estado general de las probetas antes del ensayo.

Las muestras fueron ensayadas en cámara de niebla salina siguiendo el procedimiento basado en la norma ASTM B 117-11. Las condiciones del ensayo de corrosión acelerada fueron las siguientes:

- Duración del ensayo : 2016 horas (84 días)
- Solución salina : NaCl 5% en peso
- Temperatura interior de la cámara : + 35° C
- Presión del aire : 1,0 bar aprox.

De acuerdo al requerimiento del solicitante del servicio, fue realizada 01 (una) inspección visual parcial al cabo de **1008 horas** de ensayo.







## INFORME DE ENSAYO ICP/INF-146/2014

### 4.2. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PROBETAS DESPUÉS DEL ENSAYO DE NIEBLA SALINA NEUTRA.

La evaluación de las probetas al final del ensayo se realizó de acuerdo a los procedimientos descritos en las siguientes normas:

- Grado de oxidación : ASTM D 610-08
- Grado de ampollamiento : ASTM D 714-02
- Degradación en la incisión : ASTM D 1654-08

La norma ASTM D 610-08, *Standard Test Method for Evaluating Degree of Rusting on Painted Steel Surfaces*, se basa en un estándar visual para la designación del **grado de herrumbre** o **grado de oxidación** de un sistema de pintura. El estándar muestra una serie de dibujos (27 en total) que representan los diferentes grados de herrumbre como un porcentaje del área afectada, así como la distribución que presenta el óxido sobre la superficie evaluada. Las relaciones entre el grado de oxidación o grado de herrumbre, el porcentaje de área afectada y la distribución del óxido son mostrados en la **Tabla 13**.

**Tabla 13.- Relación entre el grado de oxidación, el porcentaje de área afectada y la distribución del óxido según la norma ASTM D 610-08.**

Grado de oxidación	Porcentaje de área afectada	Ejemplos visuales de la distribución del óxido sobre la superficie		
		Localizada	General	Puntiforme
10	Sin oxidación o menos de 0,01 % de área aherrumbrada	-----	-----	-----
9	Menos de 0,03 % de área aherrumbrada	9-S	9-G	9-P
8	Pocas manchas de herrumbre aisladas, menos de 0,1 % de área aherrumbrada	8-S	8-G	8-P
7	Menos de 0,3 % de área aherrumbrada	7-S	7-G	7-P
6	Manchas generalizadas de herrumbre, pero menos de 1 % de área aherrumbrada	6-S	6-G	6-P
5	3 % del área aherrumbrada	5-S	5-G	5-P
4	10 % de área aherrumbrada	4-S	4-G	4-P
3	Aproximadamente una sexta parte del área aherrumbrada	3-S	3-G	3-P
2	Aproximadamente una tercera parte del área aherrumbrada	2-S	2-G	2-P
1	Aproximadamente la mitad del área aherrumbrada	1-S	1-G	1-P
0	Aproximadamente 100 % del área aherrumbrada	-----	-----	-----



AA - 35470





## INFORME DE ENSAYO ICP/INF-146/2014

La norma ASTM D 714-02, *Standard Test Method for Evaluating Degree of Blistering of Paints*, constituye un estándar visual y se basa en la utilización de una serie de fotografías para acceder a la clasificación del **grado de ampollamiento** en categorías de tamaño (tamaños 2, 4, 6, 8 y 10), donde 10 representa ninguna ampolla, 8 representa el menor tamaño de ampolla observado a simple vista y 6, 4, 2 representan tamaños progresivamente mayores de ampollamiento. La norma también clasifica la densidad del ampollamiento en cuatro categorías: F (poca), M (media), MD (medio densa) y D (densa).

La norma ASTM D 1654-08, *Standard Test Method for Evaluating of Painted or Coated Specimens Subjected to Corrosive Environments*, describe un método para evaluar el daño producido en la zona de incisión. Los paneles pintados fueron expuestos con una incisión horizontal practicada según se indicó en el **apartado 4.1**. Al finalizar el ensayo los paneles expuestos fueron lavados con agua potable. Luego, las incisiones fueron raspadas vigorosamente con una espátula metálica y el daño observado (corrosión o desprendimiento de la pintura) a partir de la incisión fue medido, en milímetros, según la escala que se presenta en la **Tabla 14**.

**Tabla 14.- Grado de daño en la zona de incisión según la norma ASTM D 1654-08.**

Milímetros	Grado
Cero	10
> 0 a 0,5	9
> 0,5 a 1	8
> 1 a 2	7
> 2 a 3	6
> 3 a 5	5
> 5 a 7	4
> 7 a 10	3
> 10 a 13	2
> 13 a 16	1
> 16	0

## 5. RESULTADOS

### 5.1. ENSAYO DE NIEBLA SALINA

#### 5.1.1 Inspección visual al cabo de 1008 horas de ensayo:

En las **Tablas 15 a 26** es presentado el estado de las probetas ensayadas, al cabo de 1008 horas de exposición a la niebla salina.

**Tabla 15.- Sistema 1 - Resultados de la inspección visual al cabo de 1008 horas de ensayo en cámara de niebla salina.**

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Observaciones
2014EA0224	S1-A	No presentó daño.
2014EA0225	S1-B	No presentó daño.
2014EA0226	S1-C	No presentó daño.



AA - 35471







## INFORME DE ENSAYO ICP/INF-146/2014

Tabla 16.- Sistema 2 - Resultados de la inspección visual al cabo de 1008 horas de ensayo en cámara de niebla salina.

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Observaciones
2014EA0228	S2-A	No presentó daño.
2014EA0229	S2-B	No presentó daño.
2014EA0230	S2-C	No presentó daño.

Tabla 17.- Sistema 3 - Resultados de la inspección visual al cabo de 1008 horas de ensayo en cámara de niebla salina.

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Observaciones
2014EA0232	S3-A	Fue observado ampollamiento 6-M. Ver <b>Fotografías 13 y 14</b> .
2014EA0233	S3-B	Fue observado ampollamiento 8-M. Ver <b>Fotografías 13 y 15</b> .
2014EA0234	S3-C	Fue observado ampollamiento 6-F. Ver <b>Fotografías 13 y 16</b> .

Tabla 18.- Sistema 4 - Resultados de la inspección visual al cabo de 1008 horas de ensayo en cámara de niebla salina.

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Observaciones
2014EA0236	S4-A	No presentó daño.
2014EA0237	S4-B	No presentó daño.
2014EA0238	S4-C	No presentó daño.

Tabla 19.- Sistema 5 - Resultados de la inspección visual al cabo de 1008 horas de ensayo en cámara de niebla salina.

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Observaciones
2014EA0240	S5-A	No presentó daño.
2014EA0241	S5-B	No presentó daño.
2014EA0242	S5-C	No presentó daño.

Tabla 20.- Sistema 6 - Resultados de la inspección visual al cabo de 1008 horas de ensayo en cámara de niebla salina.

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Observaciones
2014EA0244	S6-A	No presentó daño.
2014EA0245	S6-B	No presentó daño.
2014EA0246	S6-C	No presentó daño.



**INFORME DE ENSAYO ICP/INF-146/2014****Tabla 21.- Sistema 7 - Resultados de la inspección visual al cabo de 1008 horas de ensayo en cámara de niebla salina.**

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Observaciones
2014EA0248	S7-A	No presentó daño.
2014EA0249	S7-B	No presentó daño.
2014EA0250	S7-C	No presentó daño.

**Tabla 22.- Sistema 8 - Resultados de la inspección visual al cabo de 1008 horas de ensayo en cámara de niebla salina.**

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Observaciones
2014EA0252	S8-A	No presentó daño.
2014EA0253	S8-B	No presentó daño.
2014EA0254	S8-C	No presentó daño.

**Tabla 23.- Sistema 9 - Resultados de la inspección visual al cabo de 1008 horas de ensayo en cámara de niebla salina.**

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Observaciones
2014EA0256	S9-A	No presentó daño.
2014EA0257	S9-B	No presentó daño.
2014EA0258	S9-C	No presentó daño.

**Tabla 24.- Sistema 10 - Resultados de la inspección visual al cabo de 1008 horas de ensayo en cámara de niebla salina.**

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Observaciones
2014EA0260	S10-A	No presentó daño.
2014EA0261	S10-B	No presentó daño.
2014EA0262	S10-C	No presentó daño.

**Tabla 25.- Sistema 11 - Resultados de la inspección visual al cabo de 1008 horas de ensayo en cámara de niebla salina.**

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Observaciones
2014EA0264	S11-A	No presentó daño.
2014EA0265	S11-B	No presentó daño.
2014EA0266	S11-C	No presentó daño.



AA - 35473





## INFORME DE ENSAYO ICP/INF-146/2014

**Tabla 26.- Sistema 12 - Resultados de la inspección visual al cabo de 1008 horas de ensayo en cámara de niebla salina.**

Código ICP-PUCP	Identificación del cliente	Observaciones
2014EA0268	S12-A	No presentó daño.
2014EA0269	S12-B	No presentó daño.
2014EA0270	S12-C	No presentó daño.

### 5.1.3 Inspección final al cabo de 2016 horas de ensayo:

En las **Tablas 27 a 38** es presentado el reporte del deterioro del sistema de pintura (oxidación, ampollamiento, degradación en la incisión, presencia de herrumbre en bordes, etc.) después del ensayo de niebla salina.

En las **Fotografías 17 a 40** es presentado el estado final de las probetas, después de 2016 horas de ensayo de niebla salina.

**Tabla 27.- Descripción del estado final de las muestras del Sistema 1, después de 2016 h de ensayo en cámara de niebla salina.**

Muestras (SISTEMA 1)	Oxidación ASTM D 610	Ampollamiento ASTM D 714	Incisión ASTM D 1654	Observaciones
Probeta S1-A	10	10	-----	Ver Fotografía 17.
Probeta S1-B	10	10	-----	Ver Fotografía 17.
Probeta S1-C (incisión horizontal)	10	8-F	10	Ampollamiento alrededor de la incisión. Ver Fotografías 17 y 18.

**Tabla 28.- Descripción del estado final de las muestras del Sistema 2, después de 2016 h de ensayo en cámara de niebla salina.**

Muestras (SISTEMA 2)	Oxidación ASTM D 610	Ampollamiento ASTM D 714	Incisión ASTM D 1654	Observaciones
Probeta S2-A	10	10	-----	Ver Fotografía 19.
Probeta S2-B	10	10	-----	Ver Fotografía 19.
Probeta S2-C (incisión horizontal)	10	10	10	Ver Fotografías 19 y 20.

**Tabla 29.- Descripción del estado final de las muestras del Sistema 3, después de 2016 h de ensayo en cámara de niebla salina.**

Muestras (SISTEMA 3)	Oxidación ASTM D 610	Ampollamiento ASTM D 714	Incisión ASTM D 1654	Observaciones
Probeta S3-A	8-P	6-M	-----	Ver Fotografía 21.
Probeta S3-B	9-P	8-M	-----	Ver Fotografía 21.
Probeta S3-C (incisión horizontal)	7-P	4-D	10	Ampollamiento alrededor de la incisión. Ver Fotografías 21 y 22.







## INFORME DE ENSAYO ICP/INF-146/2014

Tabla 30.- Descripción del estado final de las muestras del Sistema 4, después de 2016 h de ensayo en cámara de niebla salina.

Muestras (SISTEMA 4)	Oxidación ASTM D 610	Ampollamiento ASTM D 714	Inciación ASTM D 1654	Observaciones
Probeta S4-A	10	10	-----	Ver Fotografía 23.
Probeta S4-B	10	10	-----	Ver Fotografía 23.
Probeta S4-C (inciación horizontal)	10	8-F	10	Ampollamiento alrededor de la inciación. Ver Fotografías 23 y 24.

Tabla 31.- Descripción del estado final de las muestras del Sistema 5, después de 2016 h de ensayo en cámara de niebla salina.

Muestras (SISTEMA 5)	Oxidación ASTM D 610	Ampollamiento ASTM D 714	Inciación ASTM D 1654	Observaciones
Probeta S5-A	10	10	-----	Ver Fotografía 25.
Probeta S5-B	10	10	-----	Ver Fotografía 25.
Probeta S5-C (inciación horizontal)	10	8-F	10	Ampollamiento alrededor de la inciación. Ver Fotografías 25 y 26.

Tabla 32.- Descripción del estado final de las muestras del Sistema 6, después de 2016 h de ensayo en cámara de niebla salina.

Muestras (SISTEMA 6)	Oxidación ASTM D 610	Ampollamiento ASTM D 714	Inciación ASTM D 1654	Observaciones
Probeta S6-A	10	10	-----	Ver Fotografía 27.
Probeta S6-B	10	10	-----	Ver Fotografía 27.
Probeta S6-C (inciación horizontal)	10	10	10	Ver Fotografías 27 y 28.

Tabla 33.- Descripción del estado final de las muestras del Sistema 7, después de 2016 h de ensayo en cámara de niebla salina.

Muestras (SISTEMA 7)	Oxidación ASTM D 610	Ampollamiento ASTM D 714	Inciación ASTM D 1654	Observaciones
Probeta S7-A	10	10	-----	Ver Fotografía 29.
Probeta S7-B	10	10	-----	Ver Fotografía 29.
Probeta S7-C (inciación horizontal)	10	10	10	Ver Fotografías 29 y 30.



AA - 35475



**INFORME DE ENSAYO ICP/INF-146/2014****Tabla 34.- Descripción del estado final de las muestras del Sistema 8, después de 2016 h de ensayo en cámara de niebla salina.**

Muestras (SISTEMA 8)	Oxidación ASTM D 610	Ampollamiento ASTM D 714	Incisión ASTM D 1654	Observaciones
Probeta S8-A	10	10	-----	Ver Fotografía 31.
Probeta S8-B	10	10	-----	Ver Fotografía 31.
Probeta S8-C (incisión horizontal)	10	10	10	Ver Fotografías 31 y 32.

**Tabla 35.- Descripción del estado final de las muestras del Sistema 9, después de 2016 h de ensayo en cámara de niebla salina.**

Muestras (SISTEMA 9)	Oxidación ASTM D 610	Ampollamiento ASTM D 714	Incisión ASTM D 1654	Observaciones
Probeta S9-A	10	10	-----	Ver Fotografía 33.
Probeta S9-B	10	10	-----	Ver Fotografía 33.
Probeta S9-C (incisión horizontal)	10	10	10	Ver Fotografías 33 y 34.

**Tabla 36.- Descripción del estado final de las muestras del Sistema 10, después de 2016 h de ensayo en cámara de niebla salina.**

Muestras (SISTEMA 10)	Oxidación ASTM D 610	Ampollamiento ASTM D 714	Incisión ASTM D 1654	Observaciones
Probeta S10-A	10	10	-----	Ver Fotografía 35.
Probeta S10-B	10	10	-----	Ver Fotografía 35.
Probeta S10-C (incisión horizontal)	10	10	10	Ver Fotografías 35 y 36.

**Tabla 37.- Descripción del estado final de las muestras del Sistema 11, después de 2016 h de ensayo en cámara de niebla salina.**

Muestras (SISTEMA 11)	Oxidación ASTM D 610	Ampollamiento ASTM D 714	Incisión ASTM D 1654	Observaciones
Probeta S11-A	10	10	-----	Ver Fotografía 37.
Probeta S11-B	10	10	-----	Ver Fotografía 37.
Probeta S11-C (incisión horizontal)	10	10	10	Ver Fotografías 37 y 38.



AA - 35476





INSTITUTO DE  
CORROSIÓN Y  
PROTECCIÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

## INFORME DE ENSAYO ICP/INF-146/2014

Tabla 38.- Descripción del estado final de las muestras del Sistema 12, después de 2016 h de ensayo en cámara de niebla salina.

Muestras (SISTEMA 12)	Oxidación ASTM D 610	Ampollamiento ASTM D 714	Incisión ASTM D 1554	Observaciones
Probeta S12-A	10	8-F	-----	Ampollamiento cerca a los bordes. Ver Fotografía 39.
Probeta S12-B	10	8-F	-----	Ampollamiento cerca a los bordes. Ver Fotografía 39.
Probeta S12-C (incisión horizontal)	10	8-F	10	Ampollamiento alrededor de la incisión. Ver Fotografías 39 y 40.

EL PRESENTE INFORME DE ENSAYO CONSTA DE 14 (CATORCE) PÁGINAS DE TEXTO Y 40 (CUARENTA) FOTOGRAFÍAS.

Laboratorio de Ensayos de Corrosión Acelerada  
Dr. Ing. Victor Andrade Carozzo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
Instituto de Corrosión y Protección

  
-----  
PROF. ISABEL DIAZ TANG  
Directora



AA - 35477