INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO

REPORTE DE RESULTADOS

0593 5

0000593 5

México, D.F. a 31 de AGOSTO del 2010

CLIENTE: EL NERVION, S.A. DE C.V.

ATENCION: ING. ALVARO MARTINEZ QUINTANA

ESTE REPORTE CONSTA DE 04 HOJAS

ORDEN DE TRABAJO No. F.24421.03.048

RESULTADOS

OBSERVACIONES

1

IMPORTANTE ESTOS RESULTADOS SOLO AMPARAN LAS MUESTRAS CITADAS EN EL PRESENTE REPORTE. EL **IMP** NO SE HACE RESPONSABLE DE SU REPRESENTATIVIDAD CUANDO NO HAYA EFECTUADO EL MUESTREO.

Atentamente.

ING. MARIA DOLORES MORALES GARAY

ESTE DOCUMENTO SOLO PUEDE REPRODUCIRSE EN SU TOTALIDAD Y NO PARCIALMENTE CON LA AUTORIZACION DE LA DEPENDENCIA RESPONSABLE.

EJE CENTRAL LAZARO CARDENAS NORTE 152 COL. SAN BARTOLO ATEPEHUACAN 07730 MEXICO, D.F.
TEL.: 9175-7429 TEL. Y FAX: 9175-7408
E-mail: privera@imp.mx mdgaray@imp.mx

LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD DE ESTE DOCUMENTO INCLUYEN: 1.- PAPEL DE SEGURIDAD CON MARCA DE AGUA EN LA MASA DEL PAPEL 2.- PAPEL CON FIBRAS OPTICAS VISIBLES E INVISIBLES (LAS INVISIBLES SOLO SE VEN EN LUZ NEGRA) 3.- TINTA INVISIBLE COLOR AMARILLO CON EL LOGOTIPO DEL I.M.P. SEIS IMPRESIONES EN EL DOCUMENTO. 4.- CODIGO DE BARRAS CON EL FOLIO DEL DOCUMENTO . 5.- FOLIO MAGNETICO CON TINTA SANGRANTE. 6.- TERMOGRABADO EN FORMA DE UNA GOTA DE ACEITE CON TINTA HELIOGRAFICA. 7.- PANTOGRAMA CON PALABRA OCULTA "FALSO" QUE SE VE EN FOTOCOPIA EN EL RECUADRO DE OBSERVACIONES. 8.- IMPRESION EN SPLIT CON EFECTO IRIZADO EN COLORES VERDE Y AMARILLO 9.- MICROTEXTO (LOGOLINE) CON LEYENDA "INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO EN TODO EL ESPACIO DE FONDO, EL MARCO GRIS Y EL RESTO DE LAS LINEAS. LA AUSENCIA DE CUALQUIERA DE ESTOS ELEMENTOS PUEDE INDICAR UNA FALSIFICACION.

LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD DE ESTE DOCUMENTO INCLUYEN: 1.- PAPEL DE SEGURIDAD CON MARCA DE AGUA EN LA MASA DEL PAPEL 2.- PAPEL CON FIBRAS OPTICAS VISIBLES E INVISIBLES (LAS INVISIBLES SOLO SE VEN EN LUZ NEGRA) 3.- TINTA INVISIBLE COLOR AMARILLA CON EL LOGOTIPO DEL I.M.P. SEIS IMPRESIONES EN EL DOCUMENTO. 4.- CODIGO DE BARRAS CON EL FOLIO DEL DOCUMENTO. 5.- FOLIO MAGNETICO CON TINTA SANGRANTE. 6.- TERMOGRABADO EN FORMA DE UNA GOTA DE ACEITE CON TINTA HELIOGRAFICA. 7.- IMPRESION EN SPLIT CON EFECTO IRIZADO EN COLORES VERDE Y AMARILLO. 8.- MICROTEXTO (LOGOLINE) CON LEYENDA "INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO" EN TODO EL ESPACIO DE FONDO, EL MARCO GRIS Y EL RESTO DE LAS LINEAS. LA AUSENCIA DE CUALQUIERA DE ESTOS ELEMENTOS PUEDE INDICAR UNA FALSIFICACION.

1. ANTECEDENTES

La Compañía ***EL NERVION, S.A. DE C.V.*** a través del **ING. ALVARO MARTINEZ QUINTANA**, *Representante Legal,* solicito el análisis a dos sistemas anticorrosivos, para ser evaluados bajo la norma **NRF.**

2. MUESTRA

Se recibieron dos muestras de sistemas anticorrosivos, identificados de la siguiente manera:

- **Sistema No. 12. Primario Orgánico rico en zinc de dos componentes RP-23 + Enlace epóxico modificado autoimprimante de dos componentes RI-41+ Acabado epóxico de dos componentes altos sólidos de alta resistencia RA-35.**
- **Sistema No. 18. Recubrimiento epóxico anticorrosivo 100% sólidos de dos componentes RP-13.**

3. PRUEBAS

Las pruebas realizadas a dos sistemas anticorrosivos, se efectuaron de acuerdo a la norma y métodos:

NRF-053-PEMEX-2006 "Sistemas de Protección Anticorrosiva a Base de Recubrimientos para Instalaciones Superficiales".
ASTM D-3359-02 "Standard Test Methods For Measuring Adhesion By Tape Test".
ASTM B 117-02 "Standard Practice For Operating Salt Spray (fog) Apparatus".
ASTM G-154-00 "Standard Practice For Operating Fluorescent Light Apparatus For UV Exposure Of Nonmetallic Materials".
ASTM D-2247-02 "Standard Practice For Testing Water Resistance Of Coating In 100% Relative Humidity".

Los resultados obtenidos se presentan en las siguientes tablas.

IMPORTANTE: ESTOS RESULTADOS SOLO AMPARAN LAS MUESTRAS CITADAS EN EL PRESENTE REPORTE. EL IMP NO SE HACE RESPONSABLE DE SU REPRESENTATIVIDAD CUANDO NO HAYA EFECTUADO EL MUESTREO.
ESTE DOCUMENTO SOLO PUEDE REPRODUCIRSE EN SU TOTALIDAD Y NO PARCIALMENTE CON LA AUTORIZACION DE LA DEPENDENCIA RESPONSABLE.

EJE CENTRAL LAZARO CARDENAS NORTE 152 COL. SAN BARTOLO ATEPEHUACAN 07730 MEXICO, D.F.
TELS.: 9175-7429 TEL Y FAX: 9175-7408
E-mail:privera@imp.mx mdgaray@imp.mx

LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD DE ESTE DOCUMENTO INCLUYEN: 1.- PAPEL DE SEGURIDAD CON MARCA DE AGUA EN LA MASA DEL PAPEL 2.- PAPEL CON FIBRAS OPTICAS VISIBLES E INVISIBLES (LAS INVISIBLES SOLO SE VEN EN LUZ NEGRA) 3.- TINTA INVISIBLE COLOR AMARILLA CON EL LOGOTIPO DEL I.M.P. SEIS IMPRESIONES EN EL DOCUMENTO. 4.- CODIGO DE BARRAS CON EL FOLIO DEL DOCUMENTO . 5.- FOLIO MAGNETICO CON TINTA SANGRANTE. 6.- TERMOGRABADO EN FORMA DE UNA GOTA DE ACEITE CON TINTA HELIOGRAFICA. 7.- IMPRESION EN SPLIT CON EFECTO IRIZADO EN COLORES VERDE Y AMARILLO. 8.- MICROTEXTO (LOGOLINE) CON LEYENDA "INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO" EN TODO EL ESPACIO DE FONDO, EL MARCO GRIS Y EL RESTO DE LAS LINEAS. LA AUSENCIA DE CUALQUIERA DE ESTOS ELEMENTOS PUEDE INDICAR UNA FALSIFICACION.

T A B L A No. 1

RESULTADOS EN UNA MUESTRA DE SISTEMA ANTICORROSIVO, ENVIADO POR LA COMPAÑÍA, EL NERVION, S.A. DE C.V.

DETERMINACIÓN	ESPECIFICACION ó NORMA NRF-053-PEMEX-2006	RESULTADOS MUESTRA SISTEMA No. 12 RP-23+RI-41+RA-35
Adherencia **(ASTM D-3359)**	3 "A" mín.	5"A"
Cámara salina, 1500 h **(ASTM B-117)**	Grado "10"	Cumple
Cámara de humedad, 1500 h **(ASTM D-2247)**	Grado "10"	Cumple
Intemperismo acelerado, 500 h **(ASTM G-154)**	No debe presentar: • Caleo • Ampollamiento • Agrietamiento • Descascaramiento • Ni corrosión bajo película (Grado de corrosión "10")	Cumple

T A B L A No. 2

RESULTADOS OBTENIDOS EN UNA MUESTRA DE SISTEMA ANTICORROSIVO, ENVIADO POR LA COMPAÑÍA, EL NERVION, S.A. DE C.V.

DETERMINACIÓN	ESPECIFICACION ó NORMA NRF-053-PEMEX-2006	RESULTADOS MUESTRA SISTEMA No. 18 RP-13
Adherencia **(ASTM D-3359)**	3 "A" mín.	5 "A"
Resistencia química: • Crudo. 60°C/4 días • Gasolina "sin tratar." 25°C/14 días • Gasolina magna. 25°C/14 días • Agua de mar 25°C/ 14 días	No debe presentar: • Corrosión bajo película • Ampollamiento • Agrietamiento • Caleo • Descascaramiento • Ni cambio en color	Cumple

IMPORTANTE: ESTOS RESULTADOS SOLO AMPARAN LAS MUESTRAS CITADAS EN EL PRESENTE REPORTE. EL IMP NO SE HACE RESPONSABLE DE SU REPRESENTATIVIDAD CUANDO NO HAYA EFECTUADO EL MUESTREO.
ESTE DOCUMENTO SOLO PUEDE REPRODUCIRSE EN SU TOTALIDAD Y NO PARCIALMENTE CON LA AUTORIZACION DE LA DEPENDENCIA RESPONSABLE.

EJE CENTRAL LAZARO CARDENAS NORTE 152 COL. SAN BARTOLO ATEPEHUACAN 07730 MEXICO, D.F.

TELS.: 9175-7429 TEL Y FAX: 9175-7408

E-mail:privera@imp.mx mdgaray@imp.mx

LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD DE ESTE DOCUMENTO INCLUYEN: 1.- PAPEL DE SEGURIDAD CON MARCA DE AGUA EN LA MASA DEL PAPEL 2.- PAPEL CON FIBRAS OPTICAS VISIBLES E INVISIBLES (LAS INVISIBLES SOLO SE VEN EN LUZ NEGRA) 3.- TINTA INVISIBLE COLOR AMARILLA CON EL LOGOTIPO DEL I.M.P. SEIS IMPRESIONES EN EL DOCUMENTO. 4.- CODIGO DE BARRAS CON EL FOLIO DEL DOCUMENTO . 5.- FOLIO MAGNETICO CON TINTA SANGRANTE. 6.- TERMOGRABADO EN FORMA DE UNA GOTA DE ACEITE CON TINTA HELIOGRAFICA. 7.- IMPRESION EN SPLIT CON EFECTO IRIZADO EN COLORES VERDE Y AMARILLO. 8.- MICROTEXTO (LOGOLINE) CON LEYENDA "INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO" EN TODO EL ESPACIO DE FONDO, EL MARCO GRIS Y EL RESTO DE LAS LINEAS. LA AUSENCIA DE CUALQUIERA DE ESTOS ELEMENTOS PUEDE INDICAR UNA FALSIFICACION.

T A B L A No. 3

EVALUACION DEL GRADO DE CORROSION
ASTM D-610-01

GRADO DE CORROSION	% DE SUPERFICIE CORROÍDA
10	Menor o igual 0.01%
9	Mayor que 0.01% y máximo 0.03 %
8	Mayor que 0.03% y máximo 0.1 %
7	Mayor que 0.1% y máximo 0.3 %
6	Mayor que 0.3% y máximo 1.0 %
5	Mayor que 1.0% y máximo 3.0 %
4	Mayor que 3.0% y máximo10.0 %
3	Mayor que 10.0% y máximo 16.0 %
2	Mayor que 16.0% y máximo 33.0 %
1	Mayor que 33.0% y máximo 50.0 %
0	Mayor que 50.0 %

Atentamente.

ING. MARIA DOLORES MORALES GARAY
Jefe de Proyecto

*aroo**

IMPORTANTE: ESTOS RESULTADOS SOLO AMPARAN LAS MUESTRAS CITADAS EN EL PRESENTE REPORTE. EL IMP NO SE HACE RESPONSABLE DE SU REPRESENTATIVIDAD CUANDO NO HAYA EFECTUADO EL MUESTREO.
ESTE DOCUMENTO SOLO PUEDE REPRODUCIRSE EN SU TOTALIDAD Y NO PARCIALMENTE CON LA AUTORIZACION DE LA DEPENDENCIA RESPONSABLE.

EJE CENTRAL LAZARO CARDENAS NORTE 152 COL. SAN BARTOLO ATEPEHUACAN 07730 MEXICO, D.F.
TELS.: 9175-7429 TEL Y FAX: 9175-7408
E-mail:privera@imp.mx mdgaray@imp.mx