



generando ideas
transformadoras.

Medellín, 17 de marzo de 2015

Señor
ANDRÉS SÁNCHEZ
Subgerente
MATRIMOL S.A.S.
Carrera 20 No. 166 – 24 barrio TOBERIN
Tel: (571) 6724324
e-mail: ventas@matrimol.com
Bogotá D.C

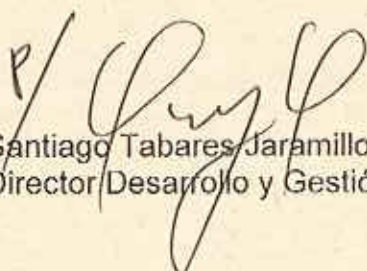
Asunto: Envío informe de ensayo 14395E00.

Cordial saludo,

Agradeciendo la confianza depositada en nosotros, adjunto estamos enviando el informe 14395E00 correspondiente a los ensayos realizados.

Cualquier inquietud con gusto la atenderemos.

Atentamente,


Santiago Tabares Jaramillo
Director Desarrollo y Gestión de Activos.

Folios: (8)

INFORME DE ENSAYOS



ACREDITADO ISO/IEC 17025:2005
114-AB-024



Laboratorio
CIDET
Pruebas eléctricas y metrología

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO

Informe No: 14395E00
Fecha: 2015-03-17
Cliente: MATRIMOL S.A.S.
Nit: 860.068.281-6
Dirección: Carrera 20 166-24 Barrio TOBERIN
Ciudad/Departamento: Bogotá DC
Contacto: ANDRÉS SÁNCHEZ
Subgerente

INFORMACIÓN GENERAL DEL ELEMENTO A ENSAYAR

Elemento a ensayar:

Muestra N°

Aislador Marca: POWERMAT
Referencia: TD-1040 M10
Refuerzo Flexión 4KN Bil 40KV
Con adhesivo de: BUREAU VERITAS Certificación
No 54-1823



14395E 01-03

Aislador Marca :POWERMAT
Referencia: D-1035 M10
Refuerzo Flexión 3kN BIL 20KV
Con adhesivo de: BUREAU VERITAS Certificación
No 54-1823



14395E 04-06

Aisladores Marca: Matrimol
Referencia: T-31 M 2kN BML 40KV-1001
RETIE. 20.2
Con adhesivo de: BUREAU VERITAS Certificación
No 54-1823



14395E 07-13

Aisladores Marca: Matrimol
Referencia: T-17500 S -7KN- 95KV
Con adhesivo de: BUREAU VERITAS Certificación
No 54-1823



14395E 14-15

Aisladores Marca: Matrimol
Referencia: T-30000 M -2KN BIL 170KV
RETIE 20.1.2
Con adhesivo de: BUREAU VERITAS Certificación
No 54-1823



14396E 16

FECHA Y CONDICIONES DE RECEPCIÓN

Fecha de recepción: 2014-11-27
Condición de recepción: En Buen estado

PROCEDIMIENTO Y RESULTADO DE LAS PRUEBAS

Prueba Flamabilidad (método tipo aguja)
Método utilizado IEC 60695-11-5-2004
Condiciones ambientales Temperatura: 22.1 °C Humedad Relativa: 50 %
Equipos de prueba utilizados:
Cámara de Flamabilidad marca Atlas, modelo HVUL2, serie 21259
Cronómetro Digital marca OAKTON, serie STO83000
Resultado

Acondicionamiento papel:							
Tiempo Acondicionamiento:	24 h	Temperatura:	22.9 °C	Fecha de inicio:	2015-01-29	Hora:	9:00 a.m.
Dimensiones:	10 mm x 10 mm	H. R	50%	Fecha de finalización:	2015-01-30	Hora:	9:00 a.m.

Flamabilidad (método tipo aguja)							
Muestra	Descripción	Tiempo Aplicación	Altura de la llama	Quema Algodón / Papel de seda		Autoextinguible	
				SI	NO	SI	NO
14395E09	Aislador T-31M	10 s	12 mm	-	NO	Si	-
Observaciones							
Las muestras no presentaron llama visible después de retirar la llama de ensayo.							

Prueba Hilo incandescente
Método utilizado IEC 60695-2-11-2014; NTC 5283:2008
Fecha de ensayo 2015-01-30
Condiciones ambientales Temperatura: 22.5 °C Humedad Relativa: 56 %
Muestra evaluada
Equipos de prueba utilizados:
Hilo incandescente marca Se.com, modelo GW2009, serie 101006
Cronómetro Digital marca OAKTON, serie STO83000

Resultado

Acondicionamiento:									
Temperatura del Hilo			960 °C			Tiempo de Acondicionamiento:		>24 h	
Fuerza de Penetración:		1 N	Penetración del Hilo:			7 mm	Duración Ensayo:		30 s
Resultados:									
Muestra	Llama Visible		Autoextinguible en tiempo menor a 30 s		Quema Papel		Descripción del Elemento	Espesor	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
14395E01		X	X	-	-	NO	Aislador 1040	Muestra completa	
14395E04		X	X	-	-	NO	Aislador 1035	Muestra completa	
14395E07		X	X	-	-	NO	Aislador T-31M	Muestra completa	
14395E14		X	X	-	-	NO	Aislador T-17500 S	Muestra completa	
14395E16		X	X	-	-	NO	Aislador T-30000 M	Muestra completa	
Observaciones:									
Las muestras NO presentaron llama visible durante la aplicación del hilo incandescente ni después de retirar el hilo.									

Prueba

Absorción de agua

Método utilizado

NTC 2958 numeral 5.5; ASTM D570

Fecha de ensayo

2015-01-30

Condiciones ambientales

Temperatura: 22.5 °C

Humedad Relativa: 56 %

Equipos de prueba utilizados:

Equipo de impacto tipo péndulo marca Se.com

Resultado

Ítem	Medida	Diámetro inicial (mm)	Diámetro final (mm)	Incremento en mm	Incremento en %
14395E 06	1	31.24	31.26	0.02	0.0640
14395E 06	2	31.25	31.28	0.03	0.0960
14395E 06	3	31.25	31.28	0.03	0.0960
Promedio	-	31.25	31.27	0.03	0.0853
Ítem	Medida	Diámetro inicial (mm)	Diámetro final (mm)	Incremento en mm	Incremento en %
14395E 07	1	31.99	32.02	0.03	0.0938
14395E 07	2	32.00	32.04	0.04	0.1250
14395E 07	3	31.99	32.02	0.03	0.0938
Promedio	-	31.99	32.03	0.03	0.1042
Ítem	Medida	Diámetro inicial (mm)	Diámetro final (mm)	Incremento en mm	Incremento en %
14395E 08	1	31.19	31.25	0.06	0.1924
14395E 08	2	31.21	31.25	0.04	0.1282
14395E 08	3	31.19	31.23	0.04	0.1282
Promedio	-	31.20	31.24	0.05	0.1496

Ítem	Medida	Longitud inicial (mm)	Longitud final (mm)	Incremento en mm	Incremento en %
14395E 06	1	40.28	40.35	0.07	0.1738
14395E 06	2	40.30	40.36	0.06	0.1489
14395E 06	3	40.29	40.35	0.06	0.1489
Promedio	-	40.29	40.35	0.06	0.1572
Ítem	Medida	Longitud inicial (mm)	Longitud final (mm)	Incremento en mm	Incremento en %
14395E 07	1	40.65	40.71	0.06	0.1476
14395E 07	2	40.64	40.70	0.06	0.1476
14395E 07	3	40.62	40.69	0.07	0.1723
Promedio	-	40.64	40.70	0.06	0.1559
Ítem	Medida	Longitud inicial (mm)	Longitud final (mm)	Incremento en mm	Incremento en %
14395E 08	1	40.73	40.79	0.06	0.1473
14395E 08	2	40.71	40.78	0.07	0.1719
14395E 08	3	40.71	40.77	0.06	0.1474
Promedio	-	40.72	40.78	0.06	0.1555

Ítem	Medida	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Incremento en g	Incremento en %
14395E 06	1	55.7550	55.8006	0.04560	0.0818
14395E 06	2	55.7550	55.8005	0.04550	0.0816
14395E 06	3	55.7549	55.8004	0.04550	0.0816
Promedio	-	55.7550	55.8005	0.04553	0.0817
Ítem	Medida	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Incremento en g	Incremento en %
14395E 07	1	56.0853	56.1177	0.0324	0.0578
14395E 07	2	56.0853	56.1176	0.0323	0.0576
14395E 07	3	56.0849	56.1173	0.0324	0.0578
Promedio	-	56.0852	56.1175	0.0324	0.0577
Ítem	Medida	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Incremento en g	Incremento en %
14395E 08	1	54.9945	55.0411	0.0466	0.0847
14395E 08	2	54.9942	55.0410	0.0468	0.0851
14395E 08	3	54.9942	55.0409	0.0467	0.0849
Promedio	-	54.9944	55.0410	0.0467	0.0849

Prueba **Análisis dimensional**

Método utilizado NTC2685: 2001, numeral 4.2.

Fecha de ensayo 2015-01-27

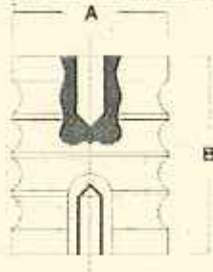
Condiciones ambientales Temperatura : 23.8 °C Humedad relativa: 48 %

Equipos de prueba utilizados

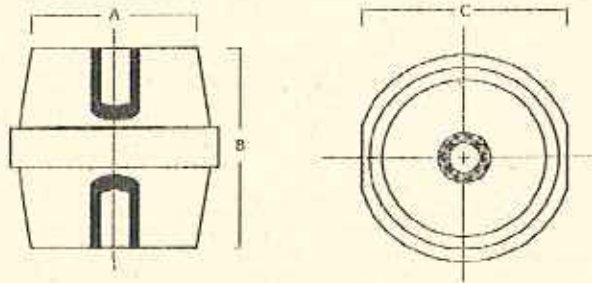
Pie de rey digital 150 mm (0 - 6") marca Fowler, modelo 54-101-150-2, serie SH10G24089 CP40389

Resultado

Muestra	Diámetro A (mm)				Longitud B (mm)			
	Lectura 1	Lectura 2	Lectura 3	Promedio	Lectura 1	Lectura 2	Lectura 3	Promedio
14395E10	31.04	31.05	31.03	31.04	40.11	40.13	40.10	40.11



Muestra	Diámetro A (mm)				Longitud B (mm)				Longitud C (mm)			
	Lectura 1	Lectura 2	Lectura 3	Promedio	Lectura 1	Lectura 2	Lectura 3	Promedio	Lectura 1	Lectura 2	Lectura 3	Promedio
14395E03	31.30	31.29	31.30	31.30	40.11	40.12	40.11	40.11	39.23	39.22	39.21	39.22



Prueba

Resistencia a la oxidación

Método utilizado

NTC3278: 2001, numeral 7.1

Fecha de ensayo

2015-01-28

Condiciones ambientales

Temperatura: 22.1 °C

Humedad Relativa: 61 %

Muestra evaluada

15019E03, 15019E06 y 15019E13

Equipos de prueba utilizados

Cámara climática marca Weiss Wk3-180/70 serie 58226107890010

Horno de circulación aire 53 Lts marca Binder serie 10-12379

Cronómetro Digital marca OAKTON, serie STO83000

Laboratorio CIDET

Calle 84 Sur No 40-81 Km 1 variante a Caldas Sabaneta (Antioquia).
Tel: (4) 444 33 59 E-mail: laboratorio@cidet.org.co

Informe 14395E00

Página 5 de 8

ResultadoDesengrasante usado: *Petróleo refinado*Tiempo de inmersión en desengrasante: *10 min*Solución usada: *Cloruro de amonio al 10% en agua*Tiempo de sumergimiento en solución: *10 min*Tiempo en cámara climática *10 min a 95% y 20 °C:*Tiempo en horno a *100°C: 10 min*Tiempo de observación: *24 horas*

Muestra	Evaluación de equipo bajo Prueba	Material ferroso
15019E03	No presenta oxidación	NO
15019E06	No presenta oxidación	NO
15019E13	No presenta oxidación	NO

Observaciones:

La verificación de material ferroso, se realizó mediante método no normalizado, con la ayuda de un imán.

Prueba Resistencia a Descarga Superficial (Tracking Index)Método utilizado: *IEC 60112:2009*Fecha de ensayo: *2014-30-12*

Equipos de prueba utilizados:

Tracking Index marca *SE.COM*, modelo *TI-01*, serie *100511***Resultado:**

Solución de prueba:		Solución A	Tiempo entre Gotas:	30 s	Cantidad de gotas:	50	Limpieza de probetas:	Con agua, Isopropanol y paño	
Tiempo Límite de corte:		NH4Cl al 0.1 %	Tensión V:	175 V	Corriente de Corte:	0.5 A			
Nro.	Descripción de la muestra/ estado/ espesor	Probeta maquinada SI/NO	Cantida d de gotas	Tensión aplicada	Corriente de Corte	Corriente Máxima	Llama visible	Arco visible	Resultado ensayo
14395E04-1	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.14 A	NO	NO	OK
14395E04-2	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.14 A	NO	NO	OK
14395E04-3	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.13 A	NO	NO	OK
14395E04-4	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.14 A	NO	NO	OK
14395E04-5	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.13 A	NO	NO	OK
14395E10-1	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.25 A	NO	NO	OK
14395E10-2	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.33 A	NO	NO	OK
14395E10-3	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.27 A	NO	NO	OK
14395E10-4	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.27 A	NO	NO	OK
14395E10-5	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.28 A	NO	NO	OK

14395E15 -1	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.14 A	NO	NO	OK
14395E15 -2	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.14 A	NO	NO	OK
14395E15 -3	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.15 A	NO	NO	OK
14395E15 -4	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.11 A	NO	NO	OK
14395E15 -5	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.17 A	NO	NO	OK

14395E16 -1	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.14 A	NO	NO	OK
14395E16 -2	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.13 A	NO	NO	OK
14395E16 -3	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.17 A	NO	NO	OK
14395E16 -4	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.14 A	NO	NO	OK
14395E16 -5	Muestra completa	NO	50	175 V	0.5 A	0.15 A	NO	NO	OK

Prueba

*Torque

Método utilizado

RETIE, resolución 90708 del 2013; numeral 20.1.3 literal a.

Fecha de ensayo

2015-03-17

Condiciones ambientales

Temperatura: 22.3 °C

Humedad Relativa: 46 %

Muestra evaluada

14395E04 y 14395E07

Equipos de prueba utilizados:

Torcómetro 0 – 50 Ft – Lb marca CDI Torque Products, modelo 502LDFN55, serie 410000588.


Resultado

Se aplicó el torque declarado por el fabricante, los resultados se encuentran en la siguiente tabla:

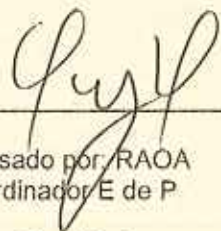
Muestra	Torque aplicado (Ft - lb)	Resultado
14395E04	16	OK
14395E02	16	OK
14395E07	5.5	OK

OBSERVACIONES

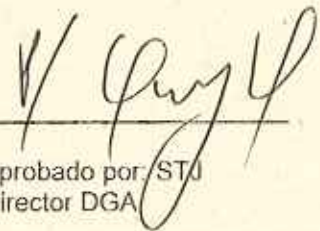
- Los resultados contenidos en el presente informe se relacionan únicamente con los elementos probados en el Laboratorio CIDET.
- El Laboratorio CIDET, no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los elementos ensayados.
- El presente informe de ensayo no se debe reproducir en forma parcial, sin aprobación del Laboratorio.
- El presente informe solo es válido si se encuentra firmado y con membrete del Laboratorio CIDET.
- El laboratorio no realiza muestreo, las muestras son suministradas por el cliente.
- Las pruebas con * no se encuentran acreditadas por ONAC.



Informe realizado por: DAZR
Analista de Laboratorio



Revisado por: RAOA
Coordinador E de P



Aprobado por: STJ
Director DGA

Fin del documento