



LABORATORIO DE ALTA TENSIÓN

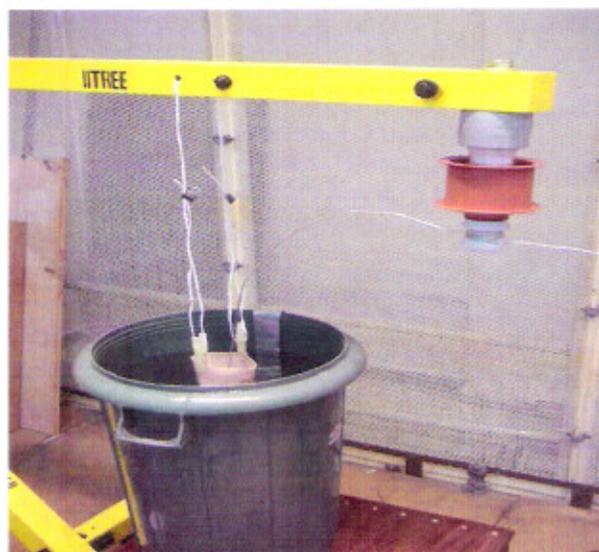
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS PARA REDES Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

CERTIFICADO DE ENSAYON° de Orden: CE 063/04

----- En el Instituto de Investigaciones Tecnológicas para Redes y Equipos Eléctricos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata, el día catorce de octubre del año dos mil cuatro, a solicitud de la firma KRAFTEX se realizaron ensayos de rigidez dieléctrica con tensión de frecuencia industrial (50Hz) a un par de guantes para trabajo bajo tensión eléctrica, de 360 mm de longitud y con las siguientes características indicadas en los mismos.

GUANTES**KRAFTEX****IEC-903****Clase 0 Categoría A****Probados a: 5000V****Usar hasta: 1000V****OCT 2004 11****INDUSTRIA ARGENTINA**

----- La Foto 1 muestra el par de guantes presentado y la Foto 2 el montaje de uno de ellos para las pruebas.

**Foto 1** Par de guantes presentado**Foto 2** Montaje de ensayo

----- Las condiciones atmosféricas durante las pruebas fueron:

- Temperatura** : 21°C
- Humedad relativa** : 45%
- Presión** : 1013hPa


LABORATORIO DE ALTA TENSIÓN
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS PARA REDES Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

----- Los ensayos efectuados corresponden a las pruebas indicadas en las subcláusulas 6.4.1 y 6.4.2 de la norma IEC 60903/88.

----- Previamente a las aplicaciones de tensión, el par de guantes fue acondicionado mediante inmersión en agua durante 16 horas para absorción de humedad.

----- **Montaje de las pruebas**

----- Cada guante se llenó parcialmente con agua y se sumergió en un recipiente, también con agua, de modo de dejar fuera del líquido, tanto en el interior como en el exterior del guante, la distancia de 40mm. Dicha distancia es la indicada en la tabla III de la norma IEC 60903/88 para guantes clase 0.

----- **Ensayo de tensión aplicada de frecuencia industrial (50Hz) y verificación del valor de la corriente de fuga.**

Procedimiento

La prueba se realizó de acuerdo a las subcláusulas 6.4.2.1 y 6.4.2.2 de la norma IEC 60903/88. La tensión aplicada fue de **5kV durante 3 minutos**. La corriente de fuga durante la prueba resultó igual a **4,6mA** para ambos guantes.

Conclusiones

La prueba fue satisfactoria, dado que no se excedió el valor de 14mA indicado en la Tabla IV de la norma IEC 60903/88 para la corriente de fuga.

----- **Ensayo resistente con tensión de frecuencia industrial (50Hz)**

Procedimiento

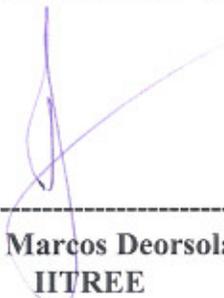
La prueba se realizó de acuerdo a la subcláusula 6.4.2.3 de la norma IEC 60903/88. La tensión aplicada fue de **10kV**.

Conclusiones

La prueba fue satisfactoria, dado que no se produjo perforación dieléctrica en ninguno de los dos guantes.

----- Presenció los ensayos el Ing. Eduardo Ecke, en representación de la firma KRAFTEX.

----- A solicitud de la firma KRAFTEX, se extiende el presente Certificado de Ensayo en la ciudad de La Plata, a los dieciocho días del mes de octubre del año dos mil cuatro.



Ing. Marcos Deorsola
IITREE



Ing. Pablo Morcelle del Valle
IITREE



Ing. Miguel D. del Pozo
IITREE



Ing. PATRICIA L. ARNERA
DIRECTOR
IITREE - LAT

INFORME DE ENSAYO

Cliente: ECKE E - CHIOZZI R. S.A.

O.T. N°: 21853

Domicilio: Calle 254 N° 268
1886 - Berazategui

Página 1 de 3
Fecha: 04-11-05
Informe: ÚNICO

Objetivo: Verificación visual y medidas. Espesor. Resistencia a la tracción y alargamiento de rotura. Resistencia a la perforación mecánica. Deformación permanente. Ensayo de envejecimiento, 168 h a 70°C. Variación de resistencia a la tracción y alargamiento de rotura. Variación de deformación permanente. Baja temperatura.

Material: 1 muestra compuesta por un par de guantes dieléctricos id.: Kraftex Clase 0 CAT A color pardo.

Fecha de recepción de la muestra: 15-09-05

RESULTADOS OBTENIDOS

VERIFICACIÓN VISUAL Y DE MEDIDAS

FORMA

Presenta conformidad con la Figura 1 de la norma IRAM 3604: 98.

Metodología de evaluación: Visual según IRAM 3604 - 98 (Item 6.1 y 7.2.1)

Fecha de realización del ensayo: 29/10/05

Observación: Para facilitar el análisis se insufló aire al guante sin expandirlo.

MEDIDAS

Largo (mm)	375
------------	-----

Metodología: IRAM 3604 - 98 (Item 6.2.1 y 7.2.2)

Fecha de realización del ensayo: 29/10/05

Observación: El resto de las mediciones fueron comparadas con las medidas tipo, presentadas a título informativo en el Anexo B de la norma IRAM 3604 - 98, y presentan conformidad con las mismas.

Cliente: ECKE E - CHIOZZI R. S.A.

Domicilio: Calle 254 N° 268
1886 - Berazategui

O.T. N°: 21853

Página 2 de 3

Fecha: 04-11-05

Informe: ÚNICO

ESPESOR

Espesor promedio (mm)	0.96
-----------------------	------

Metodología: IRAM 3604 -98 (Item 6.3 y 7.2.3)

Fecha de realización del ensayo: 29/10/05

ASPECTO Y ACABADO

No posee irregularidades perjudiciales.

Metodología: IRAM 3604 - 98 (Item 6.4 y 7.2.3)

Fecha de realización del ensayo: 29/10/05

ENSAYOS MECÁNICOS**PROPIEDADES DE TRACCION**

Resistencia a la tracción (MPa)	20.7
Alargamiento de rotura (%)	864

Metodología: IRAM 3604 - 98 (Item 7.3.2)

Dinamómetro: Instron modelo 4467

Fecha de realización del ensayo: 27/10/05

Temperatura del laboratorio (°C): 23

RESISTENCIA MECÁNICA A LA PERFORACIÓN

Resistencia mecánica a la perforación (N/mm)	30.3
--	------

Metodología: IRAM 3604 - 98 (Item 7.3.3)

Fecha de realización del ensayo: 01/11/05

DEFORMACIÓN PERMANENTE

Deformación permanente por tracción (%)	4
---	---

Metodología: IRAM 3604 - 98 (Item 7.3.4)

Temperatura de ensayo (°C): 23

Fecha de realización del ensayo: 29/10/05

Cliente: ECKE E - CHIOZZI R. S.A.

Domicilio: Calle 254 N° 268
1886 - Berazategui

O.T. N°: 21853

Página 3 de 3

Fecha: 04-11-05

Informe: ÚNICO

ENSAYOS DE ENVEJECIMIENTO

ENVEJECIMIENTO TERMICO ACELERADO

Variación de la resistencia a la tracción (%)	-18
Variación del alargamiento de rotura (%)	-19

Metodología: IRAM 3604 – 98 (Item 7.5 y 7.3.2)

Fecha de finalización de la exposición: 26/10/05

Fecha de realización del ensayo: 27/10/05

Temperatura de envejecimiento (°C): 70

Tiempo de envejecimiento (h): 168

DEFORMACIÓN PERMANENTE

Deformación permanente por tracción (%)	4
---	---

Metodología: IRAM 3604 – 98 (Item 7.5 y 7.3.4)

Temperatura de envejecimiento (°C): 70

Tiempo de envejecimiento (h): 168

ENSAYOS TÉRMICOS

PLEGADO A BAJA TEMPERATURA

Resultado	Sin grietas
-----------	-------------

Metodología: IRAM 3604 – 98 (Item 7.6.2)

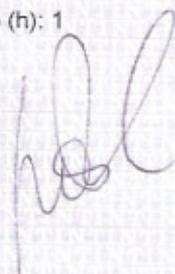
Fecha de finalización del ensayo: 27/10/05

Temperatura de ensayo (°C): -25

Tiempo de ensayo (h): 1



Mario Paredes/as
Lab. E. Físicos



Lic. LILIANA REHAK
DIRECTORA
INTI - CAUCHO