

CON SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD SEGUN NTP ISO/IEC 17025

MAT-FEB-0197-11/2014

**ENSAYO DE CARGA MÁXIMA**

MAT-Lab-4.04 Rev.6

**INFORME DE LABORATORIO**

Número Total de Páginas:

**SOLICITADO POR** : CORPORACION FERC S.A.C.  
**DIRECCIÓN** : Calle El Milagro Mz. D. Lote 18 Unidad 12 Urb. Canto Grande – SJL.  
**REALIZADO POR** : Laboratorio de Materiales - Analista 02.  
**MUESTRA** : DRIZA DE POLIPROPILENO.  
**FECHA DE EMISIÓN** : 2014.04.08.

**RESULTADOS:**

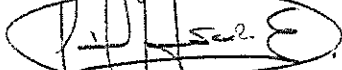
MUESTRA	ÁREA (mm <sup>2</sup> )	LIMITE ELÁSTICO (kN)	CARGA MÁXIMA (kN)	ESFUERZO MÁXIMO (MPa)	OBSERVACIONES
1"	506.7	17.3	28.2	56	Rompió en la zona de contacto con la mordaza.

Fecha de Ejecución: 2014.04.07.

**OBSERVACIONES:**

- Condición de la muestra: Visualmente en buen estado.
- La muestra ensayada fue proporcionada por el solicitante.
- Ensayo realizado según indicaciones del solicitante.
- Temperatura ambiente durante el ensayo: 22,1°C.
- El límite elástico equivale a 1764 kgf.
- La carga máxima equivale a 2875 kgf.
- El esfuerzo máximo equivale a 5.67 kgf/mm<sup>2</sup>.

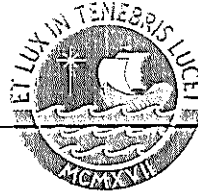
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
Sección Ingeniería Mecánica

  
Ing. RAUL HURTADO ESPEJO CIP. 128758  
Jefe de Laboratorio de Materiales



AA - 40455

Los resultados presentados son válidos únicamente para las muestras ensayadas.  
 Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización escrita del Laboratorio de Materiales.  
 Los resultados no pueden ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.



CON SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD SEGÚN NTP ISO/IEC 17025

MAT-FEB-0197-10/2014

**ENSAYO DE CARGA MÁXIMA**

MAT-Lab-4.04 Rev.6

**INFORME DE LABORATORIO**

Número Total de Páginas: 2

**SOLICITADO POR** : CORPORACION FERC S.A.C.  
**DIRECCIÓN** : Calle El Milagro Mz. D. Lote 18 Unidad 12 Urb. Canto Grande – SJL.  
**REALIZADO POR** : Laboratorio de Materiales - Analista 02.  
**MUESTRA** : DRIZA DE POLIPROPILENO.  
**FECHA DE EMISIÓN** : 2014.04.08.

**RESULTADOS:**

MUESTRA	ÁREA (mm <sup>2</sup> )	LIMITE ELÁSTICO (kN)	CARGA MÁXIMA (kN)	ESFUERZO MÁXIMO (MPa)	OBSERVACIONES
3/4"	285.0	14.8	20.9	73	---

Fecha de Ejecución: 2014.04.07.

**OBSERVACIONES:**

- Condición de la muestra: Visualmente en buen estado.
- La muestra ensayada fue proporcionada por el solicitante.
- Ensayo realizado según indicaciones del solicitante.
- Temperatura ambiente durante el ensayo: 22,1°C.
- El límite elástico equivale a 1509 kgf.
- La carga máxima equivale a 2130 kgf.
- El esfuerzo máximo equivale a 7.47 kgf/mm<sup>2</sup>.

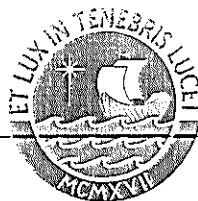
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
Sección Ingeniería Mecánica

Ing. RAUL HURTADO ESPEJO CIP. 128753  
Jefe de Laboratorio de Materiales



AA - 40454

Los resultados presentados son válidos únicamente para las muestras ensayadas.  
 Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización escrita del Laboratorio de Materiales.  
 Los resultados no pueden ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.



CON SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD SEGÚN NTP ISO/IEC 17025

MAT-FEB-0197-9/2014

## ENSAYO DE CARGA MÁXIMA

MAT-Lab-4.04 Rev.6

### INFORME DE LABORATORIO

Número Total de Páginas: 2

**SOLICITADO POR** : CORPORACION FERC S.A.C.  
**DIRECCIÓN** : Calle El Milagro Mz. D. Lote 18 Unidad 12 Urb. Canto Grande - SJL.  
**REALIZADO POR** : Laboratorio de Materiales - Analista 02.  
**MUESTRA** : DRIZA DE POLIPROPILENO.  
**FECHA DE EMISIÓN** : 2014.04.08.

### RESULTADOS:

MUESTRA	ÁREA (mm <sup>2</sup> )	LIMITE ELÁSTICO (kN)	CARGA MÁXIMA (kN)	ESFUERZO MÁXIMO (MPa)	OBSERVACIONES
5/8"	197.9	10.3	12.9	65	---

Fecha de Ejecución: 2014.04.07.

### OBSERVACIONES:

- Condición de la muestra: Visualmente en buen estado.
- La muestra ensayada fue proporcionada por el solicitante.
- Ensayo realizado según indicaciones del solicitante.
- Temperatura ambiente durante el ensayo: 22,1°C.
- El límite elástico equivale a 1050 kgf.
- La carga máxima equivale a 1315 kgf.
- El esfuerzo máximo equivale a 6.67 kgf/mm<sup>2</sup>.

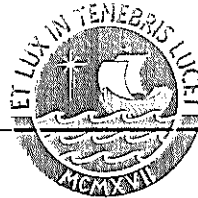
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
Sección Ingeniería Mecánica

Ing. RAUL HURTADO ESPEJO CIP. 128758  
Jefe de Laboratorio de Materiales



AA - 40457

Los resultados presentados son válidos únicamente para las muestras ensayadas.  
 Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización escrita del Laboratorio de Materiales.  
 Los resultados no pueden ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.



CON SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD SEGÚN NTP ISO/IEC 17025

MAT-FEB-0197-8/2014

**ENSAYO DE CARGA MÁXIMA**

MAT-Lab-4.04 Rev.6

**INFORME DE LABORATORIO**

Número Total de Páginas: 2

**SOLICITADO POR** : CORPORACION FERC S.A.C.  
**DIRECCIÓN** : Calle El Milagro Mz. D. Lote 18 Unidad 12 Urb. Canto Grande – SJL.,  
**REALIZADO POR** : Laboratorio de Materiales - Analista 02.  
**MUESTRA** : DRIZA DE POLIPROPILENO.  
**FECHA DE EMISIÓN** : 2014.04.08.

**RESULTADOS:**

MUESTRA	ÁREA (mm <sup>2</sup> )	LIMITE ELÁSTICO (kN)	CARGA MÁXIMA (kN)	ESFUERZO MÁXIMO (MPa)	OBSERVACIONES
1/2"	126.7	7.11	9.89	78	---

Fecha de Ejecución: 2014.04.07.

**OBSERVACIONES:**

- Condición de la muestra: Visualmente en buen estado.
- La muestra ensayada fue proporcionada por el solicitante.
- Ensayo realizado según indicaciones del solicitante.
- Temperatura ambiente durante el ensayo: 22,1°C.
- El límite elástico equivale a 725 kgf.
- La carga máxima equivale a 1008 kgf.
- El esfuerzo máximo equivale a 7.96 kgf/mm<sup>2</sup>.

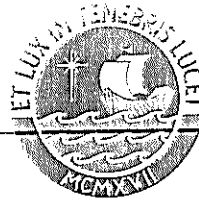
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
Sección Ingeniería Mecánica

Ing. RAÚL HURTADO ESPEJO CIP. 128753  
Jefe de Laboratorio de Materiales



AA - 40458

Los resultados presentados son válidos únicamente para las muestras ensayadas.  
 Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización escrita del Laboratorio de Materiales.  
 Los resultados no pueden ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.



CON SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD SEGÚN NTP ISO/IEC 17025

MAT-FEB-0197-7/2014

**ENSAYO DE CARGA MÁXIMA**

MAT-Lab-4.04 Rev.6

**INFORME DE LABORATORIO**

Número Total de Páginas: 2

**SOLICITADO POR** : CORPORACION FERC S.A.C.  
**DIRECCIÓN** : Calle El Milagro Mz. D. Lote 18 Unidad 12 Urb. Canto Grande – SJL.  
**REALIZADO POR** : Laboratorio de Materiales - Analista 02.  
**MUESTRA** : DRIZA DE POLIPROPILENO.  
**FECHA DE EMISIÓN** : 2014.04.08.

**RESULTADOS:**

MUESTRA	ÁREA (mm <sup>2</sup> )	LIMITE ELÁSTICO (kN)	CARGA MÁXIMA (kN)	ESFUERZO MÁXIMO (MPa)	OBSERVACIONES
7/16"	96.98	5.92	7.82	81	---

Fecha de Ejecución: 2014.04.07.

**OBSERVACIONES:**

- Condición de la muestra: Visualmente en buen estado.
- La muestra ensayada fue proporcionada por el solicitante.
- Ensayo realizado según indicaciones del solicitante.
- Temperatura ambiente durante el ensayo: 22,1°C.
- El límite elástico equivale a 603 kgf.
- La carga máxima equivale a 797 kgf.
- El esfuerzo máximo equivale a 8.23 kgf/mm<sup>2</sup>.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
Sección Ingeniería Mecánica

Ing. RAÚL HERNÁNDEZ ESPEJO CIP. 128758  
Jefe de Laboratorio de Materiales



AA - 40459

Los resultados presentados son válidos únicamente para las muestras ensayadas.  
Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización escrita del Laboratorio de Materiales.  
Los resultados no pueden ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.



CON SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD SEGÚN NTP ISO/IEC 17025

MAT-FEB-0197-6/2014

**ENSAYO DE CARGA MÁXIMA**

MAT-Lab-4.04 Rev.6

**INFORME DE LABORATORIO**

Número Total de Páginas: 2

**SOLICITADO POR** : CORPORACION FERC S.A.C.  
**DIRECCIÓN** : Calle El Milagro Mz. D. Lote 18 Unidad 12 Urb. Canto Grande – SJL.  
**REALIZADO POR** : Laboratorio de Materiales - Analista 02.  
**MUESTRA** : DRIZA DE POLIPROPILENO.  
**FECHA DE EMISIÓN** : 2014.04.08.

**RESULTADOS:**

MUESTRA	ÁREA (mm <sup>2</sup> )	LIMITE ELÁSTICO (kN)	CARGA MÁXIMA (kN)	ESFUERZO MÁXIMO (MPa)	OBSERVACIONES
3/8"	71.25	5.32	6.89	97	---

Fecha de Ejecución: 2014.04.07.

**OBSERVACIONES:**

- Condición de la muestra: Visualmente en buen estado.
- La muestra ensayada fue proporcionada por el solicitante.
- Ensayo realizado según indicaciones del solicitante.
- Temperatura ambiente durante el ensayo: 22,1°C.
- El límite elástico equivale a 542 kgf.
- La carga máxima equivale a 702 kgf.
- El esfuerzo máximo equivale a 9.86 kgf/mm<sup>2</sup>.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
Sección Ingeniería Mecánica

Ing. RAUL HURTADO ESPEJO CIP. 128753  
Jefe de Laboratorio de Materiales



AA - 40460

Los resultados presentados son válidos únicamente para las muestras ensayadas.  
 Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización escrita del Laboratorio de Materiales.  
 Los resultados no pueden ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.



CON SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD SEGÚN NTP ISO/IEC 17025

MAT-FEB-0197-5/2014

**ENSAYO DE CARGA MÁXIMA**

MAT-Lab-4.04 Rev.6

**INFORME DE LABORATORIO**

Número Total de Páginas: 2

**SOLICITADO POR** : CORPORACION FERC S.A.C.  
**DIRECCIÓN** : Calle El Milagro Mz. D. Lote 18 Unidad 12 Urb. Canto Grande – SJL.  
**REALIZADO POR** : Laboratorio de Materiales - Analista 02.  
**MUESTRA** : DRIZA DE POLIPROPILENO.  
**FECHA DE EMISIÓN** : 2014.04.08.

**RESULTADOS:**

MUESTRA	ÁREA (mm <sup>2</sup> )	LIMITE ELÁSTICO (kN)	CARGA MÁXIMA (kN)	ESFUERZO MÁXIMO (MPa)	OBSERVACIONES
5/16"	49.48	2.35	3.98	80	---

Fecha de Ejecución: 2014.04.07.

**OBSERVACIONES:**

- Condición de la muestra: Visualmente en buen estado.
- La muestra ensayada fue proporcionada por el solicitante.
- Ensayo realizado según indicaciones del solicitante.
- Temperatura ambiente durante el ensayo: 22,1°C.
- El límite elástico equivale a 240 kgf.
- La carga máxima equivale a 406 kgf.
- El esfuerzo máximo equivale a 8.20 kgf/mm<sup>2</sup>.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
Sección Ingeniería Mecánica

Ing. RAÚL HERNÁNDEZ ESPEJO CIP. 128753  
Jefe de Laboratorio de Materiales



AA - 40461

Los resultados presentados son válidos únicamente para las muestras ensayadas.  
 Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización escrita del Laboratorio de Materiales.  
 Los resultados no pueden ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.



CON SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD SEGÚN NTP ISO/IEC 17025

MAT-FEB-0197-4/2014

**ENSAYO DE CARGA MÁXIMA**

MAT-Lab-4.04 Rev.6

**INFORME DE LABORATORIO**

Número Total de Páginas: 2

**SOLICITADO POR** : CORPORACION FERC S.A.C.  
**DIRECCIÓN** : Calle El Milagro Mz. D. Lote 18 Unidad 12 Urb. Canto Grande – SJL.  
**REALIZADO POR** : Laboratorio de Materiales - Analista 02.  
**MUESTRA** : DRIZA DE POLIPROPILENO.  
**FECHA DE EMISIÓN** : 2014.04.08.

**RESULTADOS:**

MUESTRA	ÁREA (mm <sup>2</sup> )	LIMITE ELÁSTICO (kN)	CARGA MÁXIMA (kN)	ESFUERZO MÁXIMO (MPa)	OBSERVACIONES
1/4"	31.66	2.06	2.53	80	---

Fecha de Ejecución: 2014.04.07.

**OBSERVACIONES:**

- Condición de la muestra: Visualmente en buen estado.
- La muestra ensayada fue proporcionada por el solicitante.
- Ensayo realizado según indicaciones del solicitante.
- Temperatura ambiente durante el ensayo: 22,1°C.
- El límite elástico equivale a 210 kgf.
- La carga máxima equivale a 258 kgf.
- El esfuerzo máximo equivale a 8.16 kgf/mm<sup>2</sup>.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
Sección Ingeniería Mecánica

Ing. RAÚL HURTADO ESPEJO CIP. 128758  
Jefe de Laboratorio de Materiales



AA - 40462

Los resultados presentados son válidos únicamente para las muestras ensayadas.  
 Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización escrita del Laboratorio de Materiales.  
 Los resultados no pueden ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.





CON SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD SEGÚN NTP ISO/IEC 17025

MAT-FEB-0197-3/2014

## ENSAYO DE CARGA MÁXIMA

MAT-Lab-4.04 Rev.6

### INFORME DE LABORATORIO

Número Total de Páginas: 2

**SOLICITADO POR** : CORPORACION FERC S.A.C.  
**DIRECCIÓN** : Calle El Milagro Mz. D. Lote 18 Unidad 12 Urb. Canto Grande – SJL.,  
**REALIZADO POR** : Laboratorio de Materiales - Analista 02.  
**MUESTRA** : DRIZA DE POLIPROPILENO.  
**FECHA DE EMISIÓN** : 2014.04.08.

### RESULTADOS:


MUESTRA	ÁREA (mm <sup>2</sup> )	LIMITE ELÁSTICO (kN)	CARGA MÁXIMA (kN)	ESFUERZO MÁXIMO (MPa)	OBSERVACIONES
3/16"	17.81	1.50	1.93	108	---

Fecha de Ejecución: 2014.04.07.

### OBSERVACIONES:

- Condición de la muestra: Visualmente en buen estado.
- La muestra ensayada fue proporcionada por el solicitante.
- Ensayo realizado según indicaciones del solicitante.
- Temperatura ambiente durante el ensayo: 22,1°C.
- El límite elástico equivale a 153 kgf.
- La carga máxima equivale a 197 kgf.
- El esfuerzo máximo equivale a 11.1 kgf/mm<sup>2</sup>.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
Sección Ingeniería Mecánica

  
Ing. RAUL HURTADO ESPEJO CIP. 128758  
Jefe de Laboratorio de Materiales

Los resultados presentados son válidos únicamente para las muestras ensayadas.  
Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización escrita del Laboratorio de Materiales.  
Los resultados no pueden ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.



AA - 40463



CON SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD SEGÚN NTP ISO/IEC 17025

MAT-FEB-0197-2/2014

**ENSAYO DE CARGA MÁXIMA**

MAT-Lab-4.04 Rev.6

**INFORME DE LABORATORIO**

Número Total de Páginas: 2

**SOLICITADO POR** : CORPORACION FERC S.A.C.  
**DIRECCIÓN** : Calle El Milagro Mz. D. Lote 18 Unidad 12 Urb. Canto Grande – SJL.  
**REALIZADO POR** : Laboratorio de Materiales - Analista 02.  
**MUESTRA** : DRIZA DE POLIPROPILENO.  
**FECHA DE EMISIÓN** : 2014.04.08.

**RESULTADOS:**

MUESTRA	ÁREA (mm <sup>2</sup> )	LIMITE ELÁSTICO (kN)	CARGA MÁXIMA (kN)	ESFUERZO MÁXIMO (MPa)	OBSERVACIONES
5/32"	12.37	1.10	1.33	107	---

Fecha de Ejecución: 2014.04.07.

**OBSERVACIONES:**

- Condición de la muestra: Visualmente en buen estado.
- La muestra ensayada fue proporcionada por el solicitante.
- Ensayo realizado según indicaciones del solicitante.
- Temperatura ambiente durante el ensayo: 22,1°C.
- El límite elástico equivale a 112 kgf.
- La carga máxima equivale a 136 kgf.
- El esfuerzo máximo equivale a 11.0 kgf/mm<sup>2</sup>.

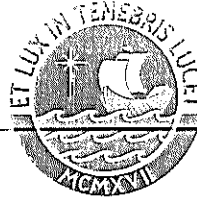
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
Sección Ingeniería Mecánica

Ing. RAUL HURTADO ESPEJO CIP. 128758  
Jefe de Laboratorio de Materiales



AA - 40464

Los resultados presentados son válidos únicamente para las muestras ensayadas.  
 Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización escrita del Laboratorio de Materiales.  
 Los resultados no pueden ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.



CON SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD SEGUN NTP ISO/IEC 17025

MAT-FEB-0197-1/2014

**ENSAYO DE CARGA MÁXIMA**

MAT-Lab-4.04 Rev.6

**INFORME DE LABORATORIO**

Número Total de Páginas: 2

**SOLICITADO POR** : CORPORACION FERC S.A.C.  
**DIRECCIÓN** : Calle El Milagro Mz. D. Lote 18 Unidad 12 Urb. Canto Grande - SJL.  
**REALIZADO POR** : Laboratorio de Materiales - Analista 02.  
**MUESTRA** : DRIZA DE POLIPROPILENO.  
**FECHA DE EMISIÓN** : 2014.04.08.

**RESULTADOS:**

MUESTRA	ÁREA (mm <sup>2</sup> )	LIMITE ELÁSTICO (N)	CARGA MÁXIMA (N)	ESFUERZO MÁXIMO (MPa)	OBSERVACIONES
1/8"	7.917	850	935	118	---

Fecha de Ejecución: 2014.04.07.

**OBSERVACIONES:**

- Condición de la muestra: Visualmente en buen estado.
- La muestra ensayada fue proporcionada por el solicitante.
- Ensayo realizado según indicaciones del solicitante.
- Temperatura ambiente durante el ensayo: 22,1°C.
- El límite elástico equivale a 86.6 kgf.
- La carga máxima equivale a 95.3 kgf.
- El esfuerzo máximo equivale a 12.0 kgf/mm<sup>2</sup>.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
Sección Ingeniería Mecánica

Ing. RAÚL HURTADO ESPEJO CIP. 128758  
Jefe de Laboratorio de Materiales



AA - 40465

Los resultados presentados son válidos únicamente para las muestras ensayadas.  
 Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización escrita del Laboratorio de Materiales.  
 Los resultados no pueden ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.