



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica Laboratorio N° 06 - Electricidad

FACTURA N° 004-0023814
FECHA PAGO: 30-07-2014
SOLICITUD N° 755-2014



PROTOCOLO N° LABUNI – 751/2014

BOTINES DIELECTRICOS DE SEGURIDAD

1. **SOLICITANTE:**

- 1.1. RAZON SOCIAL : **MAXSEIN EIRL**
1.2. RUC : **20453908535**
1.3. DIRECCIÓN : Calle. Pachitea Nro. 205 Urb. Zamacola, Distrito de Cerro Colorado, Provincia y Departamento de Arequipa.

2. **MUESTRAS RECIBIDAS:**

- 2.1 Una muestra del par de botines dieléctricos de seguridad, color negro, planta aislante de color crema, talla N°41, modelo CLASICO,3 marca MINER, procedencia PERU.

3. **PRUEBAS SOLICITADAS:**

- 3.1 Ensayo de rigidez dieléctrica.
3.2 Ensayo de la medición de resistencias de aislamiento y medición del peso.

4. **EJECUCIÓN:**

Las pruebas han sido realizadas por el Personal Técnico Calificado de la FIEE – UNI:

- Cristian Miche Antara
- Melecio Asencio Sifuentes

5. **DÍA Y HORA DEL ENSAYO:**

- 5.1 Fecha : 31 de Julio del 2014.
5.2 Hora de inicio : 09:25 a.m.
5.3 Hora final : 10:00 a.m.

6. **ALTITUD Y PRESIÓN ATMOSFÉRICA:**

- 6.1 Altitud : 90,6 msnm.
6.2 Presión atmosférica : 752mm de mercurio.

7. **NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA:**

- 7.1 Norma Técnica ASTM F2412-11 - Standard Test Methods for Foot Protection.
7.2 Norma Técnica ASTM F2413-11 - Standard Specification for Performance Requirements for Protective (Safety) Toe Cap Footwear.
7.3 Norma Técnica Internacional ANSI Z41.

8. **EQUIPOS UTILIZADOS:**

- 8.1 Fuente de alta tensión, marca FERRANTI.
8.2 Termohigrómetro digital, marca AEMC INSTRUMENTS.
8.3 Pinza amperimétrica, digital, marca AEMC INSTRUMENTS.
8.4 Megómetro digital, marca AVO MEGGER.
8.5 Balanza digital, marca: PALOMA.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica Laboratorio N° 06 - Electricidad



PROTOCOLO N° LABUNI – 751/2014

9. RESULTADOS OBTENIDOS:

Las pruebas han sido efectuadas a 20,0°C de temperatura y 70,0% de humedad relativa.

9.1 ENSAYO DE RIGIDÉZ DIELECTRICA.

Los valores obtenidos se listan en el cuadro N° 01.

CUADRO N° 01

VALORES INDICADOS POR LAS NORMAS ASTM F2412-11 y ASTM F2413-11				Resultados de las Mediciones		
Botín de seguridad	Tensión de Prueba (kV)	Tiempo (min)	Corriente de Fuga (mA)	Tensión Aplicada (kV)	Corriente de Fuga (mA)	Tiempo (s)
Derecho	18	1,0	1,0	18	0,15	60
Izquierdo		1,0	1,0	18	0,16	60

9.2 ENSAYO DE MEDICIÓN DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y MEDICIÓN DE PESO.

Los valores obtenidos se listan en el cuadro N° 02

CUADRO N° 02

VALORES INDICADOS POR LAS NORMAS ASTM F2412-11 y ASTM F2413-11					Resultados de las Mediciones		
Botín de seguridad	Tensión de Prueba (kV)	Tiempo (min)	Corriente de Fuga (mA)	Resistencia de aislamiento mínima (MΩ)	Resistencia de aislamiento medido (MΩ)	Corriente de Fuga (µA)	Peso (gr)
Derecho	5	1,0	1,0	100	22600	0,222	643
Izquierdo		1,0	1,0	100	22200	0,225	658

10. CONCLUSIÓN:

Los valores obtenidos en las pruebas del par de botines, **CUMPLEN** con lo establecido en las Normas Técnicas, utilizadas como referencia en el numeral 7.

Lima, 31 de Julio del 2014

Ing. Moisés Ventosilla Zevallos

CIP: 21952

Jefe del Laboratorio de Electricidad N° 06

NOTA:

- Cualquier error u omisión en la redacción por parte del Laboratorio de Electricidad N° 06, devolver el original para ser reemplazado.
- Los resultados del presente protocolo son válidos solo para la muestra descrita en el numeral 2.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica Laboratorio N° 06 - Electricidad



PROTOCOLO N° LABUNI – 752/2014

9. RESULTADOS OBTENIDOS:

Las pruebas han sido efectuadas a 20,0°C de temperatura y 67% de humedad relativa.

9.1 PRUEBA DE IMPACTO Y COMPRESION DEL PAR DE BOTINES DE SEGURIDAD CON PUNTERA DE ACERO.

Los valores obtenidos se listan en el cuadro N° 01.

CUADRO N° 01

VALORES INDICADOS POR LAS NORMAS NTP ISO 20346:2008, ASTM F2412-11 Y ASMT F2413-11						
Talla	Peso (gr)		Resistencia al impacto (Joules)		Resistencia a la compresión (kN)	
	Derecho	Izquierdo	Según norma (Joules)	Promedio medido (Joules)	Según norma (kN)	Promedio medido (kN)
40	618	619	> 200 ± 4J	204,70	15 ± 0,1	14,98

10. CONCLUSIÓN:

Los valores obtenidos en las pruebas del par de botines con puntera de acero, **CUMPLEN** con lo establecido en las Normas Técnicas, utilizadas como referencia en el numeral 7.

Lima, 31 de Julio del 2014


Ing. Moisés Ventosilla Zevallos

CIP: 21952

Jefe del Laboratorio de Electricidad N° 06

NOTA:

- Cualquier error u omisión en la redacción por parte del Laboratorio de Electricidad N° 06, devolver el original para ser reemplazado.
- Los resultados del presente protocolo son válidos solo para la muestra descrita en el numeral 2.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica Laboratorio N° 06 - Electricidad

FACTURA N° 004-0023864
FECHA PAGO: 31-07-2014
SOLICITUD N° 755-2014

PROTOCOLO N° LABUNI – 752/2014

BOTINES DE SEGURIDAD CON PUNTERA DE ACERO

1. SOLICITANTE:

- 1.1. RAZON SOCIAL : **MAXSEIN EIRL**
- 1.2. RUC : **20453908535**
- 1.3. DIRECCIÓN : Calle. Pachitea Nro. 205 Urb. Zamacola, Distrito de Cerro Colorado, Provincia y Departamento de Arequipa.

2. MUESTRAS RECIBIDAS:

- 2.1 Una muestra del par de botines de seguridad con puntera de acero, color marrón, planta aislante, talla N°40, modelo CLASICO, marca MINER, procedencia PERU.

3. PRUEBAS SOLICITADAS:

- 3.1 Prueba de impacto y compresión del par de botines de seguridad con puntera de acero.

4. EJECUCIÓN:

- Las pruebas han sido realizadas por el Personal Técnico Calificado de la FIEE – UNI:
- Eleodoro Agreda Vásquez.

5. DÍA Y HORA DEL ENSAYO:

- 5.1 Fecha : 30 de Julio del 2014.
- 5.2 Hora de inicio : 12:30 p.m.
- 5.3 Hora final : 03:30 p.m.

6. ALTITUD Y PRESIÓN ATMOSFÉRICA:

- 6.1 Altitud : 90,6 msnm.
- 6.2 Presión atmosférica : 752mm de mercurio.

7. NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA:

- 7.1 Norma técnica NTP ISO 20346:2008 – Equipo de protección personal. Métodos de ensayo para calzado.
- 7.2 Norma Técnica ASTM F2412-11 - Standard Test Methods for Foot Protection.
- 7.3 Norma Técnica ASTM F2413-11 - Standard Specification for Performance Requirements for Protective (Safety) Toe Cap Footwear.

8. EQUIPOS UTILIZADOS:

- 8.1 Termohigrómetro digital, marca AEMC INSTRUMENTS.
- 8.2 Balanza digital, marca: PALOMA.
- 8.3 Maquina universal marca AMSLER.

