

mariano escobedo n° 564  
col. anzures  
11590 méxico, cdmx  
tel. 55 9148-4300  
[www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx)

## **CENTRO DE INGENIERÍA Y DESARROLLO INDUSTRIAL**

### **LABORATORIO DE METALOGRAFÍA Y ANÁLISIS DE FALLAS**

**Av. PLAYA PIE DE LA CUESTA No. 702 COLONIA DESARROLLO SAN PABLO,  
C.P. 76130, QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

*Ha sido acreditado como Laboratorio de Ensayo bajo la norma NMX-EC-17025-  
IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de  
laboratorios de ensayo y de calibración, para la rama de Metal mecánica*

**Acreditación Número: MM-0031-006/12**

Fecha de acreditación: 2012-04-24

Fecha de actualización: 2025-08-21

No. de referencia: 25LP3627

Tipo de trámite: Actualización técnica

Fecha de emisión: 2025-09-30

**El alcance para realizar las pruebas es de conformidad con:**

#### **Metalografía**

**Prueba:** Determinación del tamaño de grano promedio.

**Norma y/o método de referencia:** ASTM E 112-24 Inciso 10 y 14.3 Determinación del tamaño de grano promedio.

#### **Signatarios autorizados**

José Luis Ojeda Elizarrarás

J. Antonio Banderas Hernández

Luis Daniel García Salas

mariano escobedo n° 564  
col. anzures  
11590 méxico, cdmx  
tel. 55 9148-4300  
[www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx)

No. de Referencia: 25LP3627

**Prueba:** Medición de profundidad de capa total y efectiva.

**Norma y/o método de referencia:** SAE J 423 1998 ISO 2639-2002 Medición de profundidad de capa total y efectiva.

**Signatarios autorizados**

José Luis Ojeda Elizarrarás

J. Antonio Banderas Hernández

Luis Daniel García Salas

**Prueba:** Medición de espesor de recubrimiento.

**Norma y/o método de referencia:** ASTM B487-20 Standard Test Method for Measurement of Metal and Oxide Coating Thickness by Microscopical Examination of Cross Section.

**Signatarios autorizados**

José Luis Ojeda Elizarrarás

J. Antonio Banderas Hernández

Luis Daniel García Salas

**Prueba:** Evaluación de la microestructura de grafitos en hierros vaciados.

**Norma y/o método de referencia:** ASTM-A247-19 Standard Test Method For Evaluating The Microstructure Of Graphite In Iron Castings.

**Signatarios autorizados**

José Luis Ojeda Elizarrarás

J. Antonio Banderas Hernández

Luis Daniel García Salas

mariano escobedo n° 564  
col. anzures  
11590 méxico, cdmx  
tel. 55 9148-4300  
[www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx)

No. de Referencia: 25LP3627

## Durezas

<b>Prueba:</b> Determinación de dureza por microindentación (Dureza Vickers).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> ASTM E384-22 Standard Test Method for Microindentation Hardness of Materials
<b>Signatarios autorizados</b>
José Luis Ojeda Elizarrarás
J. Antonio Banderas Hernández
Luis Daniel García Salas

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

María Isabel López Martínez  
Directora General

c.c.p. expediente