



mariano escobedo n° 564  
col. anzures, 11590  
ciudad de méxico  
tel. (55) 91484300  
[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: 2021-07-01

No. de Referencia: 21LP1665

Trámite: Actualización técnica

Fecha de emisión: 2021-07-05

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

**Metalografía**

<b>Prueba:</b> Determinación del tamaño de grano promedio.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> ASTM E 112-13 Inciso 10 y 14.3 Determinación del tamaño de grano promedio.
<b>Signatarios autorizados</b>
José Luis Ojeda Elizarrarás
J. Antonio Banderas Hernández
Luis Daniel García Salas



mariano escobedo n° 564  
col. anzuers, 11590  
ciudad de méxico  
tel. (55) 91484300  
[www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx)

No. de Referencia: 21LP1665

<b>Prueba:</b> Medición de profundidad de capa total y efectiva.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> SAE J 423 1998 ISO 2639-2002 Medición de profundidad de capa total y efectiva.
<b>Signatarios autorizados</b>
José Luis Ojeda Elizarrarás
J. Antonio Banderas Hernández
Luis Daniel García Salas
<b>Prueba:</b> Medición de espesor de recubrimiento.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> ASTM B487-20 Standard Test Method for Measurement of Metal and Oxide Coating Thickness by Microscopical Examination of Cross Section.
<b>Signatarios autorizados</b>
José Luis Ojeda Elizarrarás
J. Antonio Banderas Hernández
Luis Daniel García Salas
<b>Prueba:</b> Evaluación de la microestructura de grafitos en hierros vaciados.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> ASTM-A247-19 Standard Test Method For Evaluating The Microstructure Of Graphite In Iron Castings.
<b>Signatarios autorizados</b>
José Luis Ojeda Elizarrarás
J. Antonio Banderas Hernández
Luis Daniel García Salas



mariano escobedo n° 564  
col. anzuces, 11590  
ciudad de méxico  
tel. (55) 91484300  
[www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx)

No. de Referencia: 21LP1665

### Durezas

<b>Prueba:</b> Determinación de dureza por microindentación (Dureza Vickers).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> ASTM E 384-17 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 Ejecutiva

c.c.p. expediente