

**Datos de referencia** (Reference data):

**Fecha de recepción:** 2025-03-14 **Fecha de calibración:** 2025-03-19 **Fecha de emisión:** 2025-03-19 **Fecha de próxima calibración:** -----  
(Reception date) (Calibration date) (Date issued) (Next calibration date)  
**Lugar de calibración:** Lab. Mess Servicios Metroológicos S. de R.L. de C.V. Querétaro  
(Calibration place)

**Datos del cliente** (Customer data):

**Nombre:** TRW Sistemas de Direcciones, S. de R.L. de C.V. **Nombre del usuario:** Ing. Ma. del Carmen Santiago  
(Name) (User name)  
**Dirección:** Av. de Las Fuentes No. 29, Parque Industrial Bernardo Quintana, El Marqués, Querétaro, **Correo electrónico:** ma.delcarmen.santiago@zf.com  
(Address) C.P.76246 (Email)

**Datos del ítem** (Item description):

**Ítem:** Esfera patrón  
(Item)  
**Marca:** Zeiss **Identificación:** GG-70-1056 **Código de fabricante:** Sin referencia  
(Brand) (Id) (Code)  
**Modelo:** Sin referencia **Valor nominal:** Ver página de resultados  
(Model) (Nominal value)  
**Serie:** F4806 **Material:** Cerámica  
(Serial) (Material)

**Método** (Method):

**Procedimiento interno para la calibración de esferas.**

**Procedimiento interno para medición en medidor de redondez.**

MESS-DI-PRO-012 MESS-DI-PRO-024

**Método:** Medición directa con máquina de medición uniaxial y máquina de redondez.  
(Method)

**Condiciones ambientales:**  
(Environmental conditions)

**Temperatura mínima:** 20.1 °C  
(Minimum temperature)  
**Temperatura máxima:** 20.2 °C  
(Maximum temperature)  
**Humedad relativa:** 39 %  
(Relative humidity)

**Trazabilidad metrológica** (Metrological traceability):

| Descripción<br>(Description)  | Serie<br>(Serial) | Certificado/Vigencia/Calibrado por<br>(Certificate/Validity/calibrated by) | Identificación<br>(ID) | INM<br>(NMI) |
|-------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|
| Maquina de longitud universal | 1240              | MESS-CC-LCA-0144/2024<br>2025-05 / MESS                                    | MESS-ML-01             | CENAM        |
| Medidor de Redondez           | MA5403EG          | MESS-CC-SFGE-0062/2025/<br>MESS-CC-SFGA-0001/2025<br>2026-02 / MESS        | MESS-SFG-03            | CENAM        |

**Firmas** (Signatures):

**Calibró:**  
(Calibrated by)  
Misael Gutierrez Pacheco  
**Ingeniero de servicio**  
(Service Engineer)

**Aprobó:**  
(Approved by)  
María Fernanda Espino Torres  
**Signatario**  
(Signatory)

**Formato y revisión:**  
(Format / review)

MESS-DI-FOR-076  
**Rev.: 6**

El presente certificado ha sido emitido por Mess Servicios Metroológicos S. de R.L. de C.V. laboratorio acreditado por ema que es signataria del Arreglo de Reconocimiento Mutuo (MRA) de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC) y de la cooperación de Asia Pacífico para la Acreditación de Laboratorios, APLAC. El (los) resultado (s) de la calibración declarado (s) en este certificado puede (n) ser aceptado (s) internacionalmente a través del MRA ILAC/APLAC.  
(This calibration certificate has been issued by Mess Servicios Metroológicos S. de R.L. de C.V. laboratory accredited by ema that is a signatory of the Mutual Recognition Agreement (MRA) of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) and of the Asia Pacific cooperation for the accreditation of Laboratories (APLAC). The result (s) of the calibration declared in this certificate can be accepted internationally through the MRA ILAC / APLAC).

Los resultados de este certificado tienen validez, dentro de las condiciones ambientales encontradas durante el proceso de calibración y únicamente en su forma íntegra y original. Está prohibida la reproducción parcial o total de este documento a personal no autorizado por Mess.  
(The results of this certificate are valid, within the conditions found in the calibration process and in its complete and original form).  
(The partial or total reproduction of this document is prohibited, without the approval of Mess).

Los resultados y niveles de incertidumbres declaradas en este certificado corresponden exclusivamente al instrumento descrito.  
(The results and the level of uncertainties declared in this certificate correspond exclusively to the instrument described at the moment of calibration.)

Mess Servicios Metroológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de llamar o comunicarse a:

Tel. (442) 1 96 49 38, oscar@mess.com.mx marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**DIGITAL ORIGINAL**  
**MESS SERVICIOS METROLÓGICOS**



Laboratorio acreditado por ema con número de acreditación D-97 a partir del 2010-08-18.  
En cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:(vigente) NMX-EC-17025-IMNC-vigente.  
"Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".  
(Laboratory accredited by ema with accreditation number D-97 as of 2010-08-18.  
In compliance with ISO/IEC 17025:(valid) NMX-EC-17025-IMNC-valid.  
"General requirements for the competence of testing and calibration laboratories").  
"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

