

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

**Fecha de recepción:** 2025-02-19 **Fecha de calibración:** 2025-02-19 **Fecha de emisión:** 2025-02-28 **Fecha de próxima calibración:** 2026-02-18  
(Reception date) (Calibration date) (Date issued) (Next calibration date)  
**Lugar de calibración:** En sitio, instalaciones del cliente  
(Calibration place)

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

**Nombre:** GKN DRIVELINE CELAYA, S.A. DE C.V. **Nombre del usuario:** Jorge Montalvo  
(Name) (User name)  
**Dirección:** CARRETERA PANAMERICANA KILOMETRO 284 SIN NUMERO, SN, FRACCION DE **Correo electrónico:** jorge.montalvo@gknautomotive.com  
(Address) CRESPO, CELAYA, Guanajuato C.P.38116 (Email)

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

**Ítem:** Durómetro Rockwell **Sistema de medición:** **Indentador**  
(Item) (Measurement system) (Indenter)  
**Marca:** Zwick **Tipo de indicación:** Digital **Marca:** SCALE  
(Brand) (Indication type) (Brand)  
**Modelo:** ZHR **Modelo:** S/R  
(Model) (Model)  
**Serie:** 185763 **Serie:** 25403  
(Serial) (Serial)  
**Identificación:** K-723

**Método** (Method):

**MESS-DU-PRO-001**  
Procedimiento de calibración de medidores de dureza Rockwell  
(Procedure for calibration of Rockwell hardness testers)  
  
Método: Indirecto por penetración según la norma ISO 6508-2: vigente.  
(Method) (Indirect by penetration according to ISO 6508-2: in force)

**Condiciones ambientales:**

(Environmental conditions)

**Temperatura mínima:** 20.5 °C  
(Minimum temperature)  
**Temperatura máxima:** 21 °C  
(Maximum temperature)  
**Humedad relativa:** 47%  
(Relative humidity)

**Trazabilidad metrológica** (Metrological traceability):

| Descripción<br>(Description) | Serie<br>(Serial) | Certificado/Calibrado por<br>(Certificate/calibrated by)                 | Identificación<br>(ID) | INM<br>(NMI) |
|------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|
| Patrón de dureza 66.63 HRC   | 23W59080          | 23W59080<br>Buehler, A Division of Illinois Tool Works ,Inc.<br>(Wilson) | MESS-P-HRCA-012        | NIST         |
| Patrón de dureza 38.07 HRC   | 23W60510          | 23W60510<br>CENAM                                                        | MESS-P-HRCM-012        | CENAM        |
| Patrón de dureza 25.86 HRC   | 24W67849          | 24W67849<br>Buehler, A Division of Illinois Tool Works ,Inc.<br>(Wilson) | MESS-P-HRCB-012        | NIST         |

**Firmas** (Signatures):

**Calibró:**   
(Calibrated by)  
Juan Gregorio García Baeza  
**Ingeniero de servicio**  
(Service Engineer)  
**Aprobó:**   
(Approved by)  
Fabian Meléndez Acevedo  
**Signatario**  
(Signatory)

**Formato y revisión:**

(Format / review)

MESS-DU-FOR-003  
Rev.: 3

El presente certificado ha sido emitido por Mess Servicios Metrológicos 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 de calibración puede (n) ser aceptado (s) internacionalmente a través del MRA ILAC/APLAC.  
(This calibration certificate has been issued by Mess Servicios Metrologicos 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 calibration 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 report 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 ítem descrito.  
(The results and the level of uncertainties declared in this report correspond exclusively to the item described at the moment of calibration.)

Mess Servicios Metrológicos 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 DZA-33 a partir del 2021-07-21.  
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 DZA-33 as of 2021-07-21.  
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"

