

**Resultado de la Calibración**  
(Calibration Result)

<b>Escala:</b>	<b>HRC</b>	<b>Resolución:</b>	<b>0.2 HRC</b>
----------------	------------	--------------------	----------------

Todos los valores en número HRC

Intervalo	Alto	Medio	Bajo
<b>Valor de Patrón</b>	<b>67.91</b>	<b>44.34</b>	<b>24.24</b>
Lectura 1	67.5	43.5	24.2
Lectura 2	67.0	43.5	24.0
Lectura 3	67.0	43.8	24.2
Lectura 4	67.5	43.8	24.0
Lectura 5	67.5	43.5	24.2
<b>Promedio</b>	<b>67.30</b>	<b>43.62</b>	<b>24.12</b>
<b>Repetibilidad</b>	<b>0.5</b>	<b>0.3</b>	<b>0.2</b>
<b>Error</b>	<b>-0.61</b>	<b>-0.72</b>	<b>-0.12</b>
<b>Incertidumbre de medida <math>U_{k=2}</math></b>	<b>0.35</b>	<b>0.27</b>	<b>0.31</b>
<b>Máxima Desviación</b>	<b>0.96</b>	<b>0.99</b>	<b>0.43</b>

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 los siguientes correos:

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"



**Observaciones generales**  
(General observations)

- Es responsabilidad del usuario establecer la frecuencia de calibración del equipo. El tiempo y validez de los resultados informados en este documento depende de las características propias del equipo, de las condiciones de operación y de las buenas practicas de uso y cuidado.  
(It is the user's responsibility to establish the frequency of calibration of the equipment. The time and validity of the results reported in this document depends on the characteristics of the equipment, the operating conditions and good use and care practices)
- El uso de los resultados de la calibración queda a consideración del usuario.  
(The use of calibration results is the responsibility of the user)
- Los resultados y niveles de incertidumbres declarados en este certificado de calibración corresponden exclusivamente al instrumento descrito en la hoja 1.  
(The results and the level of uncertainties declared in this calibration certificate correspond exclusively to the instrument described at the moment of the calibration)
- Los resultados que se presentan en este certificado tienen trazabilidad al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST).  
(The results presented in this certificate are traceable to the National Institute of Standards and Technology NIST)
- La incertidumbre expandida se expresa con un factor de cobertura de  $k=2$ , que asegura un nivel de confianza de al menos 95 % aproximadamente.  
(The expanded uncertainty is expressed by a coverage factor of  $k=2$ , which assures the confidence level of less than about 95 %)
- La incertidumbre de medida fue estimada según la NMX-CH-140-IMNC-2002 "Guía para la expresión de la incertidumbre en las mediciones".  
(The uncertainty of the measurement was estimated according to the NMX-CH-140-IMNC-2002 "Guide for the expression of uncertainty in the measurements")

**Descripción del método:**  
(Description of method)

- El valor indicado se obtiene de un promedio de 5 mediciones realizadas para cada punto.  
(The indicated value is obtained from an average of 5 measurements performed for each point)
- El error de indicación se obtiene de la diferencia entre el valor actual y el valor del patrón.  
(The indication error is obtained from the difference between the current value and the value of the standard)
- El instrumento aplicó las cargas en los tiempos establecidos en el estándar ISO 6508-2  
(The instrument applied the loads in the times established in the ISO 6508-2 standard)
- Calibración realizada en referencia al estándar ISO 6508-2  
(Calibration carried out in reference to the ISO 6508-2 standard)
- La resolución se obtuvo tomando la relación entre el ancho de la aguja y la distancia centro de 2 marcas adyacentes de la escala de graduación.  
(The resolution was obtained by taking the relationship between the width of the pointer and the center distance of 2 adjacent marks of the graduation scale.)

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 los siguientes correos:

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 DE CALIBRACIÓN**  
**ACREDITACION DZA-33**

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"

FIN DE DOCUMENTO.

