

**Resultados de la calibración**  
(Calibration results)

| Magnitud<br>(Magnitude)                    | % Humedad relativa<br>(Relative humidity)        |                                   |                                    |                                                              | Gráfica de resultado<br>(Graphic of result) |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Intervalo de medida<br>(Measurement range) | 30 %                                             | a<br>(to)                         | 75 %                               |                                                              |                                             |
| Resolución<br>(Resolution)                 | 0.1 %                                            |                                   |                                    |                                                              |                                             |
| Punto<br>(Point)<br>#                      | Valor de referencia<br>(Reference value)<br>% HR | Promedio IBC<br>(Average)<br>% HR | Corrección<br>(Correction)<br>% HR | Incertidumbre de medida<br>(Measurement uncertainty)<br>% HR |                                             |
| 1                                          | 31.45                                            | 30                                | 1.2                                | 1.0                                                          |                                             |
| 2                                          | 50.28                                            | 50                                | 0.7                                | 1.0                                                          |                                             |
| 3                                          | 68.72                                            | 70                                | -1.1                               | 1.0                                                          |                                             |

| Magnitud<br>(Magnitude)                    | Temperatura<br>(Temperature)                   |                                 |                                                 |                                                            | Gráfica de resultado<br>(Graphic of result) |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Intervalo de medida<br>(Measurement range) | 10 °C                                          | a<br>(to)                       | 35 °C                                           |                                                            |                                             |
| Resolución<br>(Resolution)                 | 0.1 °C                                         |                                 |                                                 |                                                            |                                             |
| Punto<br>(Point)<br>#                      | Valor de referencia<br>(Reference value)<br>°C | Promedio IBC<br>(Average)<br>°C | Sesgo instrumental<br>(Instrumental bias)<br>°C | Incertidumbre de medida<br>(Measurement uncertainty)<br>°C |                                             |
| 1                                          | 15.37                                          | 15.6                            | 0.2                                             | 0.10                                                       |                                             |
| 2                                          | 20.15                                          | 20.2                            | 0.1                                             | 0.10                                                       |                                             |
| 3                                          | 30.46                                          | 30.0                            | -0.5                                            | 0.10                                                       |                                             |

**Condiciones del instrumento:**  
(Instrument conditions)

Sin comentarios.

**Requerimientos del cliente:**  
(Customer requirements)

Parámetro de calibración: Humedad: 30 %HR, 50 %HR, 70 %HR Temperatura: 10° C, 20° C, 35° C

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 PJLA con número de acreditación 56695 vigente hasta 2025-10-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".  
(Laboratory accredited by PJLA with accreditation 56695 valid until 2025-10-31 in compliance with ISO/IEC 17025:2017. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)



**Observaciones generales**  
(General observations)

- Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de recalibración 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 responsibility of the user to set the recalibration date of his/her 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 uncertainty levels declared in this calibration certificate correspond exclusively to the instrument described in sheet 1)

- Los resultados que se presentan en este certificado tienen trazabilidad a patrones nacionales.  
(The results presented in this certificate have traceability to national standards)

- 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 actual se obtiene de un promedio de 5 mediciones realizadas para cada punto.  
(The current value is obtained from an average of 5 evaluations performed for each point)

- La Corrección Indica el Valor de Humedad Relativa que se debe sumar algebraicamente al valor "indicación promedio" del higrómetro en cada punto evaluado de acuerdo a la humedad relativa de referencia del laboratorio.  
(The Correction Indicates the Relative Humidity Value that must be added algebraically to the "average indication" value of the hygrometer at each point evaluated according to the relative humidity reference of the laboratory.)

- El método de calibración es de medición directa del termohigrómetro bajo calibración en un medio estable de temperatura y humedad relativa utilizando un termohigrómetro de precisión como patrón.  
(The calibration method is for direct measurement of the thermohygrometer under calibration in a stable medium of temperature and relative humidity using a precision thermohygrometer as a standard.)

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 PJLA con número de acreditación 56695 vigente hasta 2025-10-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".  
(Laboratory accredited by PJLA with accreditation 56695 valid until 2025-10-31 in compliance with ISO/IEC 17025:2017. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)

