

Datos de referencia (Reference data):

Fecha de recepción: 2024-09-06 Fecha de calibración: 2024-09-09 Fecha de emisión: 2024-09-09 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: Mess Servicios Metroológicos, S. de R.L. de C.V. Nombre del usuario: Ing. Fernanda Espino Torres
(Name) (User name)
Dirección: Acceso III N° 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Querétaro, C.P. Correo electrónico: calidad.aux@mess.com.mx
(Address) 76120 (Email)

Datos del ítem (Item description):

Ítem: Lainas de espesores
(Item)
Marca: Defelsko Identificación: MESS-P-LAI-01 Material: Plástico
(Brand) (Id) (Material)
Modelo: Certified Shim Set Intervalo de medida: Ver página de resultados
(Model) (Measurement interval)
Serie: CS13441 No. piezas: 8
(Serial) (Number of pieces)

Método (Method):

Procedimiento interno para la calibración de lainas.
(Internal procedure for the calibration of feeler gauge)

MESS-DI-PRO-026

Método: Medición directa
(Method) (direct measurement)

Condiciones ambientales:
(Environmental conditions)

Temperatura mínima: 19.7 °C
(Minimum temperature)
Temperatura máxima: 19.9 °C
(Maximum temperature)
Humedad relativa: 43 %
(Relative humidity)

Trazabilidad metrológica (Metrological traceability):

Descripción (Description)	Serie (Serial)	Certificado/Vigencia/Calibrado por (Certificate/Validity/calibrated by)	Identificación (ID)	INM (NMI)
Maquina de longitud universal	1240	MESS-CC-LCA-0144/2024 2025-05 / MESS	MESS-ML-01	CENAM

Firmas (Signatures):

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

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

Formato y revisión:
(Format / review)

MESS-DI-FOR-080
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 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 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"





Resultados de la calibración
(Calibration results)

Espesor nominal (Nominal thickness)	Espesor promedio (Average thickness)	Expesor máximo (Maximum thickness)	Espesor mínimo (Minimal thickness)	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty)
mm	mm	mm	mm	mm
0.024 0	0.024 7	0.025 3	0.024 2	0.001 6
0.053 0	0.052 7	0.053 0	0.052 5	0.001 6
0.078 0	0.078 6	0.079 0	0.078 1	0.001 6
0.128 0	0.128 3	0.128 5	0.128 1	0.001 6
0.257 0	0.254 8	0.255 6	0.254 0	0.001 6
0.505 0	0.501 1	0.505 1	0.497 3	0.001 6
1.024 0	1.020 9	1.023 1	1.018 3	0.001 6
1.514 0	1.507 5	1.508 0	1.507 1	0.001 6

Condiciones del instrumento:
(Instrument conditions)

Sin comentarios.

Requerimientos del cliente:
(Customer requirements)

Sin requerimientos.

Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro. C.P. 76120. Tel. (442) 1 96 49 38 y (442) 290 86 35.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de comunicarse a los siguientes correos:

oscar@mess.com.mx

marypaz.cruz@mess.com.mx

calidad@mess.com.mx



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"

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DIGITAL ORIGINAL
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS



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 the level of uncertainties declared in this calibration certificate correspond exclusively to the instrument described on 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 aproximadamente 95 %.
(The expanded uncertainty is expressed with a coverage factor of $k = 2$, which ensures a confidence level of approximately 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)

- La calibración consiste en la medición directa del espesor del IBC con la máquina de medición uniaxial o el palpador lineal.
(Calibration consists of the direct measurement of the thickness of the IBC with the uniaxial measuring machine or the linear probe)

U.S0625

- Los puntos de medición se toman en seis posiciones diferentes a lo largo y ancho de la lana, y se realizan 2 repeticiones para cada punto.
(The measurement points are taken in six different positions along the length of the sheet, and 2 repetitions are performed for each point)

- El promedio se obtiene del promedio de las doce mediciones realizadas a la lana. El valor actual máximo de la lana se obtiene del máximo valor de las doce mediciones realizadas. El valor actual mínimo de la lana se obtiene del mínimo valor de las doce mediciones realizadas.
(The average thickness is obtained from the average of the twelve measurements made to the sheet. The maximum current value of the wool is obtained from the maximum value of the twelve measurements made. The current minimum value of the wool is obtained from the minimum value of the twelve measurements made)

- Cuando el equipo se calibra en sistema inglés tomar en cuenta las siguientes referencias: 1 pulgada = 1 in (símbolo) = 1 inches (traducción).
(When the equipment is calibrated in the English system, consider the following references: 1 inch = 1 in (symbol) = 1 inches (translation))

- Cuando el equipo se calibra en sistema inglés tomar en cuenta el siguiente factor de conversión 1 pulgada = 25.4 mm.
(When the equipment is calibrated in the English system, consider the following conversion factor 1 inch = 25.4 mm)

- Calibración realizada en referencia al estándar: JIS B 7524:2008 Feeler gauges.
(Calibration in reference to the standard JIS B 7524:2008 Feeler gauges..)

Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro. C.P. 76120. Tel. (442) 1 96 49 38 y (442) 290 86 35.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de comunicarse a los siguientes correos:
oscar@mess.com.mx marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx

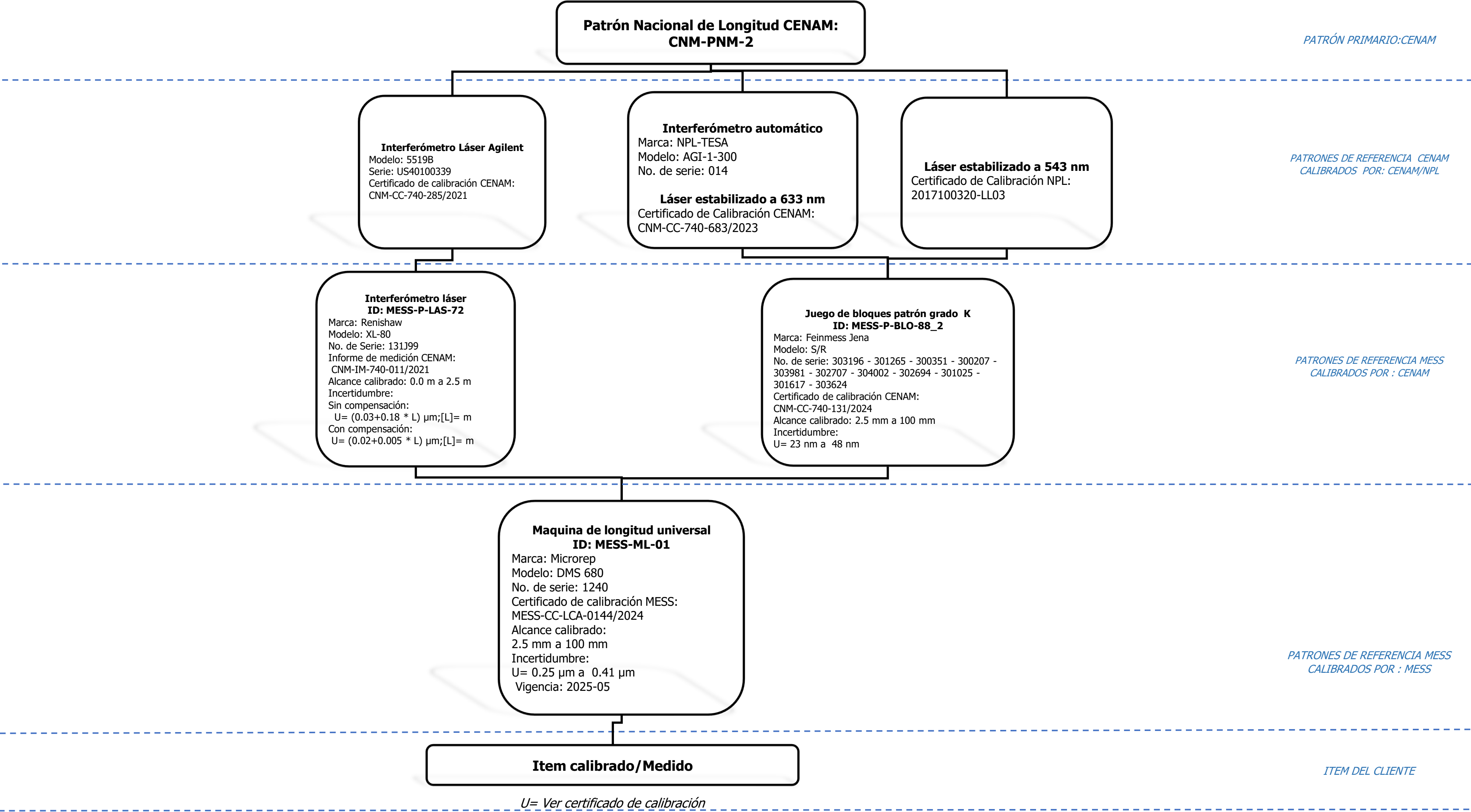


Laboratorio acreditado por ema con número de acreditación D-97 a partir del 2010-08-18. En cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:(vigente) NMX-EC-17025-IMNC-vigente. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".

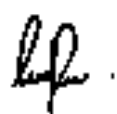
(Laboratory accredited by ema with accreditation number D-97 as of 2010-08-18. In compliance with ISO/IEC 17025:(valid) NMX-EC-17025-IMNC-valid. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories").

"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"





Elaboró:



Ing. María Guadalupe Suárez Palomino.

Revisó:



Ing. María de la Paz Cruz Cruz

Aprobó:



Ing. María Fernanda Espino Torres



Fecha de revisión: 2023-06-01