



grupo

mess[®]

all about metrology

Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V

Para cualq

oscar@mess.com.mx

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

(CALIBRATION CERTIFICATE)

Resultados de la calibración
(Calibration results)

Longitud nominal <i>(Nominal length)</i> mm	Error de indicación en sentido de avance <i>(Indication error inward)</i> mm	Error de indicación en sentido de retroceso <i>(Indication error outward)</i> mm
0.000 0	0.000 0	0.000 0
0.010 0	0.000 0	0.001 2
0.020 0	0.000 2	0.001 4
0.030 0	-0.000 2	0.001 3
0.040 0	-0.000 3	0.001 2
0.050 0	-0.000 6	0.001 1

0.060 0	-0.000 5	0.001 0
0.070 0	-0.000 1	0.001 2
0.080 0	0.000 0	0.001 4
0.090 0	0.000 0	0.001 6
0.100 0	0.000 3	0.001 5
0.110 0	0.000 4	0.001 4
0.120 0	0.000 1	0.001 4
0.130 0	-0.000 2	0.001 2
0.140 0	-0.000 3	0.001 1
0.150 0	-0.000 1	0.001 2
0.160 0	0.000 1	0.001 2

0.170 0	0.000 3	0.001 4
0.180 0	0.000 4	0.001 5
0.190 0	0.000 4	0.001 6
0.200 0	0.000 3	0.001 6
0.250 0	0.000 4	0.001 6
0.300 0	0.000 2	0.001 4
0.350 0	0.000 5	0.001 8
0.400 0	0.000 5	0.001 9
0.450 0	0.000 9	0.001 6
0.500 0	0.000 9	0.001 8
0.600 0	0.001 2	0.002 0

0.700 0	0.001 3	0.002 2
0.800 0	0.001 4	0.002 4
0.900 0	0.002 7	0.003 3
1.000 0	0.003 7	-0.000 7

Histeresis <i>(Hysteresis)</i>	0.001
Error de indicación en 1/10 de revolución <i>(Indication error in 1/10 of revolution)</i>	0.001
Error de indicación en 1/2 revolución <i>(Indication error in 1/2 revolution)</i>	0.001

Error de indicación en 1 revolución <i>(Indication error in 1 revolution)</i>	0.004
Error de indicación en 5 revoluciones <i>(Indication error in 5 revolutions)</i>	0.004
Error de indicación en todo el rango <i>(Indication error throughout the range)</i>	0.004
Repetibilidad <i>(Repeatability)</i>	0.000

Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro. Si usted tiene cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de comunicarse con nosotros a través de nuestro correo electrónico: [**marypaz.cruz@mess.com.mx**](mailto:marypaz.cruz@mess.com.mx)

RACIÓN TE)

No. de certificado:
(Certificate number)

MESS-CC-LCE

Página:
(Page)

Página 2 de 4

**Incertidumbre de
medida**

*(Measurement
uncertainty)*

mm

0.001 1

0.001 1

0.001 1

0.001 1

0.001 1

0.001 1

0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1

0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1

0.001 1
0.001 1
0.001 1
0.001 1

3 mm
2 mm
2 mm

1 mm
1 mm
2 mm
4 mm

rétaro, Qro. C.P. 76120. Tel. (442) 1 96 49 38 y (442) 290 86 35.

nicarse a los siguientes correos:

calidad@mess.com.mx

-2075/2025

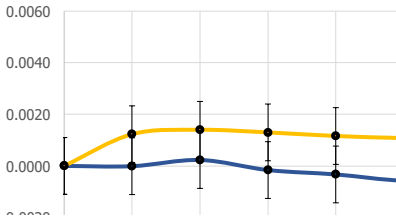


grupo

mess[®]

all about metrology

de indicación (mm)
indication error



Error c
(H)

-0.0020

-0.0040

0.00

0.01

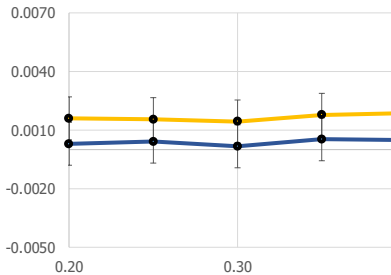
0.02

0.03

0.04

0

Error de indicación (mm)
(*Indication error*)



Condiciones del instrumento:

(Instrument conditions)

El equipo presenta rayones, la aguja tiene una ligera inclinación.

Requerimientos del cliente:

(Customer requirements)

Sin requerimientos.

Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V

Para cualq

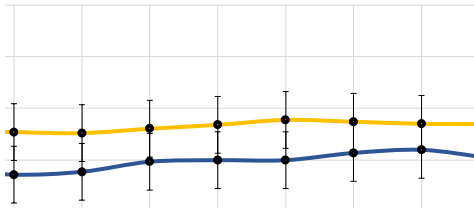
oscar@mess.com.mx

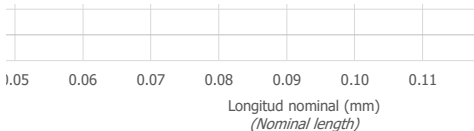
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

(CALIBRATION CERTIFICATE)

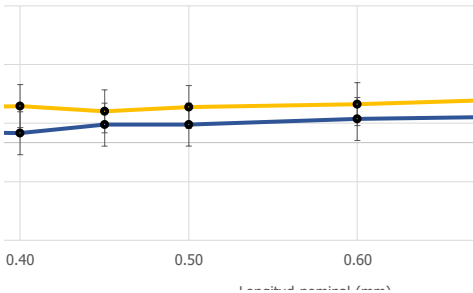
Resultados de la calibración
(Calibration results)

Grafica 1. - Intervalo corto
(Figure 1. Short interval)





Grafica 2.- Intervalo largo
(Figure 2.- Long interval)



Longitud nominal (mm)
(Nominal length)

1. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Que

quier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de comur
marypaz.cruz@mess.com.mx

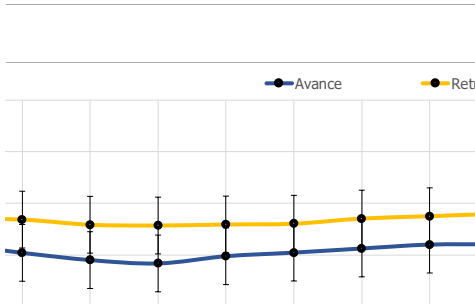
RACIÓN
TE)

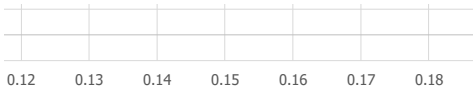
No. de certificado:
(Certificate number)

MESS-CC-LCE

Página:
(Page)

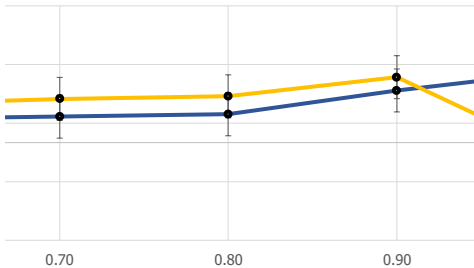
Página 3 de 4





● Avance





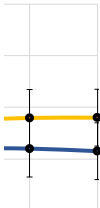
rétero, Qro. C.P. 76120. Tel. (442) 1 96 49 38 y (442) 290 86 35.

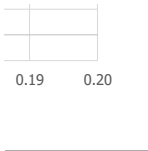
nicarse a los siguientes correos:

calidad@mess.com.mx

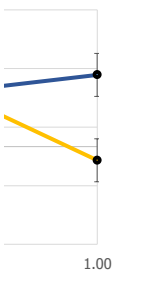
-2075/2025

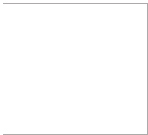
proceso

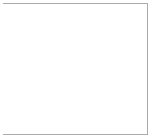




► Retroceso









grupo

mess[®]

all about metrology

CERT

- Es responsabilidad del usuario establecer la proxima fecha de calibración 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 next calibration date of his/her equipment, 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
(The results and the level of uncertainties declared in this calibration of certificate)

- **Los resultados que se presentan en este certificado tienen trazabilidad.**
(The results presented in this certificate have traceability to national standards)
- **La incertidumbre expandida se expresa con un factor de cobertura de k :**
(The expanded uncertainty is expressed with a coverage factor of $k = 2$, which ens
- **La incertidumbre de medida fue estimada según la NMX-CH-140-IM**
(The uncertainty of the measurement was estimated according to the NMX- CH-14

- La calibración consiste en la medición directa del desplazamiento del IE

(The calibration consists of the direct measurement of the displacement of the IBC

- La repetibilidad se determina al inicio, al centro y al final del intervalo

(Repeatability is determined at the beginning, center and end of the measurement interval)

- En el caso de los indicadores de carátula pueden determinarse hasta 5 ϵ de dependencia del alcance del instrumento. En el caso de los digitales se de 20 mediciones cada 10 valores de división, después se divide todo el intervalo corto y el del intervalo largo.

(In the case of dial indicators, up to 5 measurement errors can be determined: in 1 digital, only 2 measurement errors are determined: in 10 divisions and in the entire into 10 equidistant parts and measurements are taken at such points. Two errors a

- Cuando el equipo se calibra en sistema inglés tomar en cuenta las siguientes:

(When the equipment is calibrated in the English system, take into account the follow

- Cuando el equipo se calibra en sistema inglés tomar en cuenta el siguiente:
(When the equipment is calibrated in the English system, take into account the following)

- Calibración realizada en referencia al estándar: ISO 463:2006 (E) Geometrical Product Specifications (GPS) Part 1: General principles / ASME B89.1.10M-2001 Dial indicators (for linear measurements).
(Calibration in reference to the standard ISO 463:2006 (E) Geometrical Product Specifications (GPS) Part 1: General principles / ASME B89.1.10M-2001 Dial indicators (for linear measurements).)

Mess Servicios Metroológicos S. de R.L. de C.V. Acceso II

Para cualquier duda, contactarnos al correo electrónico:
oscar@mess.com.mx



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

(CALIBRATION CERTIFICATE)

Observaciones generales
(General observations)

ón del equipo. El tiempo y validez de los resultados informados en este documento dependen del tiempo y cuidado.

ent. The time and validity of the results reported in this document depends on the c

ario.

ido de calibración corresponden exclusivamente al instrumento descrito en el momento de la calibración.
respond exclusively to the instrument described at the momento of the calibration)

a patrones nacionales.

=2, que asegura un nivel de confianza de aproximadamente 95 %.
(asegura a confidence level of approximately 95%).

INC-2002 "Guía para la expresión de la incertidumbre en las mediciones".
40-IMNC-2002 "Guide for the expression of uncertainty in the measurements")

Descripción del método: *(Description of method)*

3C con la escala del patrón.
(with the scale of the pattern)

de medición. Se lleva el IBC a una misma indicación en un mismo sentido 5
interval. The IBC is taken to the same indication in the same direction 5 times in eac

errores de medición: en 1/10 de revolución, en 1/2 revolución, en 1 revolución, en 5 revoluciones y en todo el intervalo de medición solo 2 errores de medición: en 10 divisiones y en todo el intervalo de medición en 10 partes equidistantes y se toman las mediciones en

1/10 of revolution, in 1/2 revolution, in 1 revolution, in 5 revolutions and in the entire interval. In the case of electronic instruments, 20 measurements are taken every 10 divisions (10 are reported in the short interval and the long interval)

antes referencias: 1 pulgada = 1 in (símbolo) = 1 inches (traducción).
wing references: 1 inch = 1 in (symbol) = 1 inches (translation)

Factor de conversión 1 pulgada = 25.4 mm.

(conversion factor 1 inch = 25.4 mm)

Metrological Product Specifications (GPS) — Dimensional measuring equipment (for measurements).

Specifications (GPS) — Dimensional measuring equipment — Design and metrological characteristics

I, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro. C.P. 76120.

Comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de comunicarse a los siguientes cor

marypaz.cruz@mess.com.mx

calidad



No. de certificado:

(Certificate number)

MESS-CC-LCE-2075/2025

Página:

(Page)

Página 4 de 4

cumento depende de las características propias del

characteristics of the equipment, the operating conditions and

n la hoja 1.

¡ veces en cada una de las 3 indicaciones seleccionadas.
(h of the 3 selected indications)

**ución, en 5 revoluciones y en todo el recorrido, en
ilo. En el caso de los instrumentos electrónicos se toman
n tales puntos. Se reportan 2 errores el del intervalo**

*path, depending on the scope of the instrument. In the case of
2 division values, then the entire measurement interval is divided*

It — Design and metrological characteristics of

aracteristics of mechanical dial gauges. / ASME B89.1.10M-2001

Tel. (442) 1 96 49 38 y (442) 290 86 35.

reos:

@mess.com.mx
