Carta de Trazabilidad
MESS-CMM-26

Formato: (Format)	MESS-CA-FOR-017
Revisión: (Revision)	3
Página: (Page)	1 de 1

Patrón Nacional de Longitud CENAM:CNM-PNM-2

Patrón Nacional de Longitud del Reino Unido (NPL)

Patrón Nacional de Longitud CENAM:CNM-PNM-2

PATRÓN PRIMARIO:CENAM

Láser estabilizado en frecuencia por espectroscopia saturada de la molécula del $^{127}I_2$
Marca: Winters
Modelo: 100
No. de serie: 273

Interferómetro láser
Marca: Agilent
Modelo: 5519A
No. de serie: US45230506
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-055/2019

Láseres estabilizados a 543
Certificados de Calibración NPL:
2017100320-LL03

Interferómetro automático
Marca: NPL-TESA
Modelo: AGI-1-300
No. de serie: 014

Láser estabilizado a 633 nm
Certificado de Calibración CENAM :
CNM-CC-740-351/2019

Bloques patrón
Marca: Carl Zeiss y Tesa
Grado: "K" y "00"
Certificado de calibración CENAM:
CNM-CC-740-017/2020

Bloques patrón OPUS
Grado: "K"
Certificado de calibración CENAM:
CNM-CC-740-163/2020

Plano óptico WYKO
ID: DIM-PT-065
Certificado de Calibración RU:
2010020171

Interferómetro Láser Agilent
Modelo: 5519B
Serie: US40100339
Certificado de calibración CENAM:
CNM-CC-740-285/2021

Láser estabilizado a 543 nm
Certificado de Calibración NPL:
2017100320-LL03

Regla de pasos KORA
No. de serie: 201311 M8264
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-416/2020

Máquina de Medición por Coordenadas
Marca: Mitutoyo
Modelo: Legex 9106
No. de serie: 30155141
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-021/2022

Bloque patrón 20 mm
No. Serie: 997067
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-221/2019

Láser estabilizado en frecuencia por espectroscopia saturada de la molécula del $^{127}I_2$
Marca: Winters
Modelo: 100
No. de serie: 144

PATRONES DE REFERENCIA CIO/ CENAM CALIBRADOS POR:CENAM/ RU

Comparador electromecánico
ID: MESS-COE-03
Marca: Feinmess Jena
Modelo: EMP25
No. de serie: FM3102-84
Certificado de calibración CENAM:
CNM-CC-740-238/2019
Alcance calibrado: 0.5 mm a 100.0 mm
Incertidumbre:
Repetibilidad : U= 0.003 9 µm
Reposicionamiento :U=0.005 6 µm
Asimetría : U= 0.005 0 µm
Linealidad : U= 0.005 6 µm

Juego de bloques patrón
ID: MESS-P-BLO-88_2
Marca: Feinmess Jena
Modelo: S/R
Serie: 303196 - 301265 - 300351 - 300207 - 303981 - 302707 - 304002 - 302694 - 301025 - 301617 - 303624
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-217/2019
Alcance calibrado: 2.5 mm a 100 mm
Incertidumbre:
U= 0.22 nm a 47 nm

Interferómetro láser
ID: MESS-P-LAS-72
Marca: Renishaw
Modelo: XL-80
No. de Serie: 131399
Informe de medición CENAM:
CNM-IM-740-011/2021
Alcance calibrado: 0.0 m a 2.5 m
Incertidumbre:
Sin compensación:
U= (0.03+0.38 * L) µm;[L]= m
Con compensación:
U= (0.02+0.005 * L) µm;[L]= m

Juego de bloques patrón grado K
ID: MESS-P-BLO-88_2
Marca: Feinmess Jena
Modelo: S/R
Serie: 303196 - 301265 - 300351 - 300207 - 303981 - 302707 - 304002 - 302694 - 301025 - 301617 - 303624
Certificado de calibración CENAM:
CNM-CC-740-139/2023
Alcance calibrado: 2.5 mm a 100 mm
Incertidumbre:
U= 23 nm a 48 nm

PATRONES DE REFERENCIA MESS CALIBRADOS POR:CENAM

Mesa Inclinada Micrométrica
ID: MESS-P-MIC-05
Marca: Tokyo Seimitsu
Modelo: E-MC-50B
No. de serie: 102833PV
Certificado de calibración MESS:
MESS-CC-AXT-0005/2019
Alcance calibrado: -10 µm a 10 µm
Incertidumbre: U=48 nm

PATRONES DE REFERENCIA MESS CALIBRADOS POR:MESS

Interferómetro láser
ID: MESS-P-LAS-72
Marca: Renishaw
Modelo: XL-80
No. de Serie: 131399
Informe de Medición CENAM:
CNM-IM-740-040/2019
Alcance calibrado: 0.0 m a 2.5 m
Incertidumbre:
con compensación ambiental
U= (0.04 + 0.2 * L)[L]= m
sin compensación ambiental
U= (0.04 + 0.03 * L);[L]= m

Juego de bloques patrón
ID: MESS-P-BLO-88_2
Marca: Feinmess Jena
Modelo: Sin Referencia
Serie: 303196 - 301265 - 300351 - 300207 - 303981 - 302707 - 304002 - 302694 - 301025 - 301617 - 303624
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-086/2021
Alcance calibrado: 2.5 mm a 100 mm
Incertidumbre:
23 nm a 48 nm

Patrón de redondez
ID: MESS-P-RED-04
Marca: Bal-Tec
Modelo: S/R
Serie: 050032
Certificado de Calibración MESS:
MESS-CC-AXA-0099/2020
Alcance calibrado: Ø= 12.7 mm
Incertidumbre:
U= 0.061 µm

Juego de bloques patrón
ID: MESS-P-BLO-03_2
Marca: Tesa
Modelo: S/R
Serie: A 18494; B 18494; C 18494
Certificado de Calibración MESS:
MESS-CC-2389/2019
Alcance calibrado:
2.5 mm ; 2.8 mm ; 3.0 mm
Incertidumbre:
U= 0.038 µm a 0.039 µm

Plano óptico
ID: MESS-P-OPT-50
Marca: S/R
Modelo: S/R
Serie: 2012-010
Certificado de Calibración CIO:
CIO-CI-063/2012
Alcance calibrado: 150.0 mm
Incertidumbre:
U= 0.020 µm

Comparador electromecánico
ID: MESS-COE-03
Marca: Feinmess Jena
Modelo: EMP25
No. de serie: FM3102-84
Certificado de calibración CENAM:
CNM-CC-740-595/2021
Incertidumbre:
Linealidad: U= 0.005 0 µm
Asimetría: U= 0.002 0 µm
Reposicionamiento: U= 0.002 3 µm
Repetibilidad: U= 0.002 6 µm

PATRONES DE REFERENCIA MESS CALIBRADOS POR:MESS/CIO/CENAM

Sistema de medida universal de una coordenada
ID: MESS-ML-01
Marca: Microrep
Modelo: DMS 680
No. de serie: 1240
Certificado de calibración MESS:
MESS-CC-LCA-0169/2021
Alcance calibrado: 2.5 mm a 100 mm
Incertidumbre:
U= 0.25 µm a 0.41 µm

Medidor de redondez
ID: MESS-SFG-03
Marca: Accretech
Modelo: Roundcom Roundcom S4SD3
No. de serie: MA5403EG
Certificado de calibración MESS:
MESS-CC-SFGE-0070/2021
Alcance calibrado:
0.034 µm a 500.03 µm
Incertidumbre:
Sensibilidad : U= 0.093 µm a 0.10 µm

PATRONES DE REFERENCIA MESS CALIBRADOS POR:MESS

Patrón de Redondez Metálico
ID: MESS-P-RED-13
Marca: Bal-Tec
Modelo: S/R
No. Serie: 050050
Certificado de Calibración MESS:
MESS-CC-LCE-2336/2021
Alcance calibrado:
Diámetro: 12.700 20 mm
Redondez: 0.000 03 mm
Incertidumbre:
Diámetro: U= 0.0005 8 mm
Redondez: U= 0.000 16 mm

Juego de bloques patrón
ID: MESS-P-BLO-03_2
Marca: Tesa
Modelo: S/R
Serie: A 18494; B 18494; C 18494
Certificado de Calibración MESS:
MESS-CC-2384/2021
Alcance calibrado:
2.5 mm ; 2.8 mm ; 3.0 mm
Incertidumbre:
U= 0.047 µm

Mesa Inclinada Micrométrica
ID: MESS-P-MIC-04
Marca: Tokyo Seimitsu
Modelo: E-MC-50B
No. de serie: 102813KP
Certificado de calibración MESS:
MESS-CC-AXA-0020/2022
Alcance calibrado: 50.0 µm a 400.0 µm
Incertidumbre:
U= 0.035 µm

Plano óptico
ID: MESS-P-OPT-49
Marca: Sin referencias
Modelo: Sin referencias
No. de serie: 2012-011
Certificado de Calibración CIO:
CIO-CC-026/2021
Alcance calibrado: 150.00 mm
Incertidumbre:
U= 0.02 µm

PATRONES DE REFERENCIA MESS CALIBRADOS POR: MESS/CIO

Medidor de redondez
ID: MESS-SFG-03
Marca: Accretech
Modelo: Roundcom S4SD3
No. de serie: MA5403EG
Certificado de calibración MESS:
MESS-CC-SFGE-0060/2023
MESS-CC-SFGA-0001/2023
Incertidumbre:
[65 + 46 x L]nm; [L] =µm
Sensibilidad: U= 0.061 µm a 0.068 µm

Maquina de longitud universal
ID: MESS-ML-01
Marca: Microrep
Modelo: DMS 680
No. de serie: 1240
Certificado de calibración MESS:
MESS-CC-LCA-0092/2023
Alcance calibrado:
2.5 mm a 100 mm
Incertidumbre:
U= 0.25 µm a 0.41 µm

PATRONES DE REFERENCIA MESS CALIBRADOS POR:MESS

Esfera Patrón
ID: MESS-P-ESF-73
Marca: ITP
Modelo: KNMB2502140
No. de serie: 2108-07
Certificado de calibración MESS:
MESS-CC-LCE-4378/2023
Alcance calibrado:
Diámetro: 24.999 96 mm
Redondez: 0.000 08 mm
Incertidumbre:
Diámetro : U= 0.000 63 mm
Redondez: 0.000 16 mm
Vigencia: 2024-11

Regla de Pasos
ID: MESS-P-RDB-33
Marca: Industrial Team - Service GmbH
Modelo: 1000 mm
Serie: SE1100147
Certificado de calibración CENAM:
CNM-CC-740-722/2022
Alcance calibrado:
0.000 mm a 1100.000 mm
Incertidumbre:
U= (0.25 + 0.30 * L) µm, [L]= m

Interferómetro láser
ID: MESS-P-LAS-14
Marca: Renishaw
Modelo: XL-80
No. de Serie: 07 T101
Informe de medición CENAM:
CNM-CC-740-563/2021
Alcance calibrado: 0.0 m a 2.5 m
Incertidumbre:
Frecuencia : U= 0.25 MHz
Longitud de onda Vacia :
U= 0.00000033 nm

PATRONES DE REFERENCIA MESS CALIBRADOS POR:MESS

Máquina de medición por coordenadas.
ID: MESS-CMM-26
Marca: ZEISS
Modelo: Prismo
No. de serie: 115167
Certificado de Calibración MESS:
MESS-CC-MMZE-192/2024
(0.50 + 0.60 x L)µm;[L]=m
Vigencia: 2025-07

PATRONES DE REFERENCIA MESS CALIBRADOS POR:MESS

Item calibrado/Medido

U=Ver certificado de calibración

ITEM DEL CLIENTE

Aprobó:	Aprobó:	Aprobó:
Ing. María Guadalupe Suárez Palomino	Ing. María De La Paz Cruz Cruz	Ing.César Ramírez García

Fecha de revisión: 2023-11-23

Prohibida la reproducción parcial o total del presente documento sin la autorización correspondiente.