grupo mess all about metrology	**Carta de trazabilidad** **MESS-P-CON-03/MESS-P-CON-06/MESS-P-CON-07** **MESS-P-CON-08/MESS-P-CON-09**	Formato: *(Formato)* MESS-CA-FOR-017 Revisión: *(Revision)* 3 Página: *(Page)* 1 de 1

Patrón Nacional de Longitud del Reino Unido (NPL)

Patrón Nacional de Longitud CENAM:CNM-PNM-2

PATRONES PRIMARIOS: CENAM

PATRONES DE REFERENCIA CENAM/CIO CALIBRADOS POR: CENAM/CI-UNAM

Máquina de Medición por Coordenadas
Marca: Mitutoyo Legex 9106
No. de serie: 301551-41
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-021/2022

Esfera patrón de 25.4 mm
Marca: Swip
Serie: E0931
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-265/2020

Plano Óptico
ID: DIM-PT-065
Marca:WYCO
Certificado de Calibración:
2014090403

Perfilómetro
Marca: Taylor Hobson
Modelo: FTS PGI 2540
Serie: 716
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-705/2021
Esfera patrón
Serie: TH1619
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-659/2020
Paralela óptica
Marca: TESA-RSD
No. de serie: 17846
Certificado de Calibración CI -UNAM:
96103

Interferometro Láser
Marca: Agilent
Modelo: 5519A
No. Serie:US45220506
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-042/2017

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

Interferometro Automatico
Marca: NPL-TESA
Modelo: AGI-I-300
No. Serie:014
Láser estabilizado 633nm
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-179/2017

Perfilómetro
Marca: Taylor Hobson
Modelo: FTS PGI 2540
Serie: 716
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-012/2020
Esfera patrón
Serie: TH1619
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-659/2020
Paralela óptica
Marca: TESA-RSD
No. de serie: 17846
Certificado de Calibración CI-UNAM:
96103

Interferometro Láser
ID:MESS-P-LAS-14
Marca: Renishaw
Modelo: XL-80
No. Serie:07T101
Certificado de Calibración CENAM: CNM-CC-740-003/2018
Alcance: 0.0 m a 2.5 m
Incertidumbre :
Longitud con compensación
0.0 mm a 5500 mm
U= (0.060 + 0.95 *L) µm ; [L]= m
Longitud sin compensación :
U= (0.030 + 0.04 *L) µm ; [L]= m

Juego de bloques pátron grado "K"
ID:MESS-P-BLO-88_2
Marca: Feinmess Jena
Modelo: S/R
No. Serie: 303196 - 301265 - 300351 - 300207 - 303981 - 302707 - 304002 - 302694 - 301025 - 301617 - 303624
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-217/2019
Alcance calibrado:
2.5 mm a 100 mm
Incertidumbre:
U= 22 nm a 47 nm

PATRONES DE REFERENCIA MESS CALIBRADOS POR: CENAM

Máquina unidimensional
ID: MESS-ML-01
Marca:Microcep
Modelo:DMS 680
No.Serie:1240
Certificado de Calibración MESS:
MESS-CC-LCA-0609/2019
Alcance calibrado:
2.5 mm a 100 mm
Incertidumbre:
U= 0.026 µm a 0.51 µm

PATRONES DE REFERENCIA MESS CALIBRADOS POR: MESS

Casquete esférico
ID: MESS-P-CES-01
Marca: Taylor Hobson
Modelo: 112/2028.01 UC
No. Serie: TH1811
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-595/2022
Incertidumbre:
Radio : U= 0.40 µm

Plano Óptico
ID: MESS-P-OPT-51
Marca: CIO
Modelo: S/R
No. Serie: S/R
Certificado de Calibración CIO:
CIO-CC-085/2022
Alcance calibrado :300.00 mm
Incertidumbre:
U= 0.02 µm

Patrón de Rugosidad y Escalón
ID: MESS-P-RUG-17
Marca: Tokyo Seimitsu
Modelo: E-MC-S24B
No. Serie: 994609KJ
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-062/2022
Incertidumbre:
Ra: U= 18 nm
Rz : U= 40 nm
RSm: U= 60 nm

Patrón de Rugosidad Aperiódico
ID: MESS-P-RUG-19
Marca: Hallo
Modelo: KNT 2058/03
No. Serie: 2900
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-061/2022
Incertidumbre:
Ra: U= 18 nm
Rz : U= 30 nm
Rk: U= 30 nm
Rpk: U= 20 nm

Esfera Patron
ID:MESS-P-RED-21
Marca: Taylor Hobson
Modelo: 112/4319-01 UC
No. Serie: P4334
Certificado de Calibración MESS:
MESS-CC-LCA-1231/2019
Alcance calibrado:Ø 24.9886 mm
Incertidumbre:
Ø: U= 0.000 54 mm

Patrón de Rugosidad
ID: MESS-P-RUG-03
Marca: Taylor Hobson
Modelo: 112/1534
No. Serie: 2
Certificado de Calibración CENAM:
CNM-CC-740-566/2021
Incertidumbre:
Ra: U= 30 nm
Rz: U= 140 nm
RSm: U= 120 nm

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

Perfilómetro
ID: MESS-SFG-16
Marca: Taylor Hobson
Modelo: PGI NOVUS
No. Serie: 19458
Certificado de Calibración MESS:
MESS-CC-AXT-0011/2023
Incertidumbre:
Intervalo largo
Radio : U= 0.0020 mm
Intervalo corto
RSm: U= 0.060 µm a 0.12 µm
Ra: U= 0.018 µm a 0.030 µm
Rz:U=0.030 µm a 0.14 µm
Rk:U= 0.030 µm
Rpk:U= 0.020 µm
Rvk:U= 0.020 µm

PATRONES DE REFERENCIA MESS CALIBRADOS POR:MESS

Patrón de Contornos
ID: MESS-P-CON-03
Marca: QPT
Modelo: CN 303
No. Serie: 464
Certificado de Calibración MESS:
MESS-CC-AXA-0018/2024
Alcance calibrado:
Ángulo: 90.012 ° a 90.016 °
Radio: 2.4820 mm a 2.4835 mm
Longitud Z : 0.3743 mm a 2.5044 mm
Distancia X : 6.9973 mm a 16.0200 mm
Longitud: 0.9993 mm a 4.0010 mm
Incertidumbre:
Ángulo : U= 0.010º
Radio : U= 0.003 0 mm
Longitud Z : U= 0.003 0 mm
Distancia X : U= 0.003 0 mm a 0.003 1 mm
Vigencia: 2026-02

Patrón de Contornos
ID: MESS-P-CON-06
Marca: QPT
Modelo: CN303
No. Serie: 502
Certificado de Calibración MESS:
MESS-CC-AXA-0043/2024
Alcance calibrado:
Ángulo: 89.992 ° a 89.996 °
Radio: 2.4856 mm a 2.4872 mm
Longitud Z : 0.3751 mm a 2.5014 mm
Distancia X : 6.9971 mm a 16.0101 mm
Longitud: 0.9992 mm a 4.0001 mm
Incertidumbre:
Ángulo : U= 0.010 °
Radio : U= 0.003 0 mm
Longitud Z :U= 0.003 0 mm
Distancia X : U= 0.003 1 mm a 0.003 2 mm
Distancia L: U = 0.0030 a 0.0031 m
Vigencia: 2026-02

Patrón de Contornos
ID: MESS-P-CON-07
Marca: QPT
Modelo: CN303
No. Serie: 503
Certificado de Calibración MESS:
MESS-CC-AXA-0024/2024
Alcance calibrado:
Ángulo: 89.998 ° a 90.009 °
Radio: 2.4801 mm a 2.4809 mm
Longitud Z : 0.3721 mm a 2.5007 mm
Distancia X : 6.9982 mm a 16.0097 mm
Longitud: 0.9996 mm a 4.0012 mm
Incertidumbre:
Ángulo : U= 0.010 °
Radio : U= 0.003 0 mm
Longitud Z :U= 0.003 0 mm
Distancia X : U= 0.003 1 mm a 0.003 4 mm
Distancia L: U = 0.0030 a 0.0034 m
Vigencia: 2026-02

Patrón de Contornos
ID: MESS-P-CON-08
Marca: QPT
Modelo: CN303
No. Serie: 505
Certificado de Calibración MESS:
MESS-CC-AXA-0017/2024
Alcance calibrado:
Ángulo: 89.986 °
Radio: 2.4866 mm
Longitud Z : 0.3751 mm a 2.5015 mm
Distancia X : 6.9973 mm a 16.012 mm
Longitud: 1.0001 mm a 3.9999 mm
Incertidumbre:
Ángulo : U= 0.010 °
Radio : U= 0.003 0 mm
Longitud Z :U= 0.003 0 mm
Distancia X : U= 0.0031 mm a 0.0043 mm
Distancia L: U = 0.0030 mm a 0.0042 mm
Vigencia: 2026-02

Patrón de Contornos
ID: MESS-P-CON-09
Marca: QPT
Modelo: CN303
No. Serie: 506
Certificado de Calibración MESS:
MESS-CC-AXA-0020/2024
Alcance calibrado:
Ángulo: 90.010 ° a 90.018 mm
Radio: 2.4848 mm
Longitud Z : 0.3744 mm a 2.5008 mm
Distancia X : 6.9974 mm a 16.0144 mm
Longitud: 0.9994 mm a 4.0013 mm
Incertidumbre:
Ángulo : U= 0.010 °
Radio : U= 0.003 0 mm
Longitud Z :U= 0.003 0 mm
Distancia X : U= 0.003 1 mm a 0.003 2 mm
Distancia L: U = 0.0030 a 0.0031 m
Vigencia: 2026-02

PATRONES DE REFERENCIA MESS CALIBRADOS POR:MESS

Item calibrado

U=Ver certificado de calibración

ITEM DEL CLIENTE

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
Ing. María Guadalupe Suárez Palomino	Ing. María de la Paz Cruz Cruz	Ing. Ana Zayl Servín.

Fecha de revisión: 2024-02-13

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