

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

D-39-S1

Fecha de emisión:
Revisión:

2023-03-06
0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Longitud / Calibrador	Comparación directa	0 mm a 500 mm Resolución 0,01 mm	Temperatura: (20 ± 1,0) °C	[10,5 + (0,001 4*L)] μm L en mm	Bloques patrón grado "1" de 0,5 mm a 100 mm, bloques patrón grado "0" de 0,5 mm a 100 mm, bloques patrón barra larga grado "1" de 125 mm a 500 mm., según la NMX-CH-3650:2004 D-39 - ema / CENAM, NPL, PTB Maestro de longitudes fijas 600 mm CENAM, PTB	Servicio en Laboratorio y sitio
Longitud / Micrómetro para medición de exteriores	Comparación directa	0 mm a 500 mm Resolución 0,001 mm	Temperatura: (20 ± 1,0)°C	[1,6 + (0,007*L)] μm L en mm	Bloques patrón grado "1" de 2,5 mm a 25 mm, bloques patrón grado "1" de 0,5 mm a 100 mm, bloques patrón grado "0" de 0,5 mm a 100 mm, bloques patrón barra larga grado "1" de 125 mm a 500 mm, según la NMX-CH-3650:2004 D-39 - ema / CENAM, NPL, PTB	Servicio en Laboratorio y sitio
Longitud / Cribas o tamiz	Comparación directa	0,075 mm a 50,8 mm	Temperatura: (20 ± 1,0) °C	2,4 μm	Comparador óptico X= 300 mm Y= 100 mm; con resolución de 0,001 mm D-39 - ema / CENAM, PTB	Servicio en Laboratorio
Longitud / Escala Patrón	Comparación directa	0 mm a 304,8 mm Resolución 0,01 mm	Temperatura: (20 ± 1)°C	[2,2 + (0,007*L)] μm L en mm	Comparador óptico X= 300 mm Y= 100 mm; con resolución de 0,001 mm D-39 - ema / CENAM, PTB	Servicio en Laboratorio
Longitud / Medición con comparador óptico	Medición directa	X ≤ 304,8 mm 101,6 mm Y ≤	Temperatura: (20 ± 1,0) °C	[2,3 + (0,001*L)] μm L en mm	Comparador óptico X= 300 mm Y= 100 mm; con resolución de 0,001 mm D-39 - ema / CENAM, PTB	Servicio en Laboratorio
Ángulo / Medición con comparador óptico	Medición directa	Ángulo = 360°	Temperatura: (20 ± 1,0) °C	2,1 ' de arco	Comparador óptico 0° - 360° con resolución de 1' de arco. D-39 - ema / CENAM, PTB	Servicio en Laboratorio
Longitud / Medición con CMM	Medición directa	X < 1 000 mm Y < 1 200 mm Z < 600 mm Resolución 0,2 μm	Temperatura: (20 ± 1,0)°C	[4,4 + (0,004*L)] μm L en mm	Maquina de medición por coordenadas con resolución 0,002 mm D-132 - ema / CENAM, PTB	Servicio en Laboratorio
Longitud / Reglas (acero)	Comparación directa	0 m a 3 m, Resolución 0,2 mm	Temperatura: (20 ± 1,0) °C	[0,029 + 0,008 8*L)] mm L en m	Sistema de medición horizontal con resolución de 0,01 mm D-39 - ema / CENAM, PTB, NPL	Servicio en Laboratorio
Longitud / Reglas (aluminio)	Comparación directa	0 m a 3 m, Resolución 0,2 mm	Temperatura: (20 ± 1,0) °C	[0,046 + (0,013 4*L)] mm L en m	Sistema de medición horizontal con resolución de 0,01 mm D-39 - ema / CENAM, PTB, NPL	Servicio en Laboratorio
Longitud / Reglas (madera y plástico)	Comparación directa	0 m a 3 m, Resolución 0,2 mm	Temperatura: (20 ± 1,0) °C	[0,071 + (0,016*L)] mm L en m	Sistema de medición horizontal con resolución de 0,01 mm D-39 - ema / CENAM, PTB, NPL	Servicio en Laboratorio
Longitud / Teodolitos (Eje X)	Medición directa	Intervalo nominal 360° Resolución 1"	Temperatura de referencia: 20 °C	6,2 " de arco	Cinta métrica con resolución de 1 mm D-39-S1 - ema / CENAM, PTB, NPL	Servicio en Laboratorio y sitio
Longitud / Teodolitos (Eje Y)	Medición directa	Intervalo nominal 360° Resolución 1"	Temperatura de referencia: 20 °C	6,3 " de arco	Cinta métrica con resolución de 1 mm D-39-S1 - ema / CENAM, PTB, NPL	Servicio en Laboratorio y sitio
Longitud / Nivel óptico	Medición directa	Amplificaciones desde 3X hasta 50X	Temperatura de referencia: 20 °C	1,2 mm	Reglas graduadas con resolución de 1 mm D-39-S1 - ema / CENAM, PTB, NPL	Servicio en Laboratorio y sitio
Longitud / Cintas métricas y flexómetros (acero)	Comparación directa	0 m a 200 m Resolución 0,5 mm	Temperatura: (20 ± 1,0) °C	[0,033 + (0,008 3*L)] mm L en m	Sistema de medición horizontal con resolución de 0,01 mm D-39 - ema / CENAM, PTB, NPL	Servicio en Laboratorio
Longitud / Cintas métricas y flexómetros (plástico y fibra de vidrio)	Comparación directa	0 m a 200 m Resolución 0,5 mm	Temperatura: (20 ± 1,0) °C	[0,033 + (0,005 7*L)] mm L en m	Sistema de medición horizontal con resolución de 0,01 mm D-39 - ema / CENAM, PTB, NPL	Servicio en Laboratorio

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

D-39-S1

Fecha de emisión:
Revisión:

2023-03-06
0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Longitud / Indicador de carátula tipo palanca	Comparación directa	0 mm a 2,032 mm Resolución de 0,001 mm	Temperatura: (20 ± 1,0) °C	[0,59 + (0,01*L)] μm L en mm	Calibrador Automático de indicadores 0 mm a 100 mm; Resolución de 0,01 μm CENAM	Servicio en Laboratorio
Longitud / Indicador de carátula (vástago recto)	Comparación Directa	0 mm a 101,6 mm Resolución: 0,001 mm	Temperatura: (20 ± 1,0) °C	[1,5 + (0,003*L)] μm L en mm	Calibrador Automático de indicadores 0 mm a 100 mm; Resolución de 0,01 μm CENAM	Servicio en Laboratorio

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios

- 1.- Agustín Pérez Maldonado
- 2.- Francisco Adrián Sifuentes García

Atentamente,

María Isabel López Martínez
Directora General