

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

ACREDITACIÓN **D-113**

Fecha de emisión: 2016-05-31
Revisión: 04

Servicio de Calibración o Medición			Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Longitud	Calibradores	Comparación Directa	0 mm a 609,6 mm Resolución 0,01 mm	Temperatura	20°C ± 1°C	(10,117+0,008L) L en mm	µm	(7,562+0,008L) L en mm	(6,710+0,002L) L en mm	2	absoluta	Maestro de Longitudes fijas Bloques patrón grado 1 según NMX-CH-3650, grado 0 y 1 según ASME B89.1.9-2002	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Mitutoyo D-45, Asteca D-79		
Longitud	Micrometros de Exteriores con topes fijos	Comparación Directa	0 mm a 304,8 mm Resolución 0,001 mm	Temperatura	20°C ± 1°C	(0,498 +0,014L) L en mm	µm	(0,223 +0,015L) L en mm	0.67	2	absoluta	Bloques patrón grado 1 según NMX-CH-3650, grado AS1 según ISO 350:1998 / DIN 861 / JIS B-7506 / NMX-CH-3650- IMNC-2004, grado 0 y 1 según ASME B89.1.9-2002	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Mitutoyo D-45, Asteca D-79		
Longitud	Medidores de Alturas	Comparación Directa	0 mm a 609,60 mm Resolución 0,01 mm	Temperatura	20°C ± 1°C	(8,056+0,008L) L en mm	µm	(3,802+0,011L) L en mm	7.30	2	absoluta	Maestro de Longitudes fijas Bloques patrón grado 1 según NMX-CH-3650, grado 0 y 1 según ASME B89.1.9-2002	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Mitutoyo D-45, Asteca D-79		
Longitud	Medidores de Profundidades	Comparación Directa	0 mm a 304,8 mm Resolución 0,01 mm	Temperatura	20°C ± 1°C	(6,180+0,005L) L en mm	µm	(1,366+0,012L) L en mm	6.10	2	absoluta	Bloques patrón grado 1 según NMX-CH-3650, grado AS1 según ISO 350:1998 / DIN 861 / JIS B-7506 / NMX-CH-3650- IMNC-2004, grado 1 según ASME B89.1.9-2002	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Mitutoyo D-45, Asteca D-79		
Longitud	Micrometros de Profundidades con varillas intercambiables	Comparación Directa	0 mm a 304,8 mm Resolución 0,001 mm	Temperatura	20°C ± 1°C	(1,477+0,014L) L en mm	µm	(0,254+0,019L) L en mm	2.00	2	absoluta	Bloques patrón grado 1 según NMX-CH-3650, grado AS1 según ISO 350:1998 / DIN 861 / JIS B-7506 / NMX-CH-3650- IMNC-2004, grado 1 según ASME B89.1.9-2002	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Mitutoyo D-45, Asteca D-79		
Longitud	Indicadores de vástago recto	Comparación Directa	0 mm a 101,6 mm Resolución 0,001 mm	Temperatura	20°C ± 1°C	(2,006+0,005L) L en mm	µm	(0,046+0,015L) L en mm	1.97	2	absoluta	Calibrador automatico de Indicadores I-Checker	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México via CENAM		
Longitud	Indicadores tipo Palanca	Comparación Directa	0 mm a 1,6 mm Resolución 0,001 mm	Temperatura	20°C ± 1°C	1.49	µm	(0,067+0,004L)	1.5	2	absoluta	Calibrador automatico de Indicadores I-Checker	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México via CENAM		
Longitud	Rugosímetros portátiles	Comparación Directa	Parametro Ra Maximo 0 a 4 µm	Temperatura	20°C ± 1°C	0.10	µm	0.07	0.10	2	absoluta	Plano óptico Patron de Rugosidad	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México via Mitutoyo D-45		
Longitud	Comparador Óptico Longitud en los ejes X y Y	Comparación Directa	X, Y ≤ 250 mm Resolución 0,001 mm	Temperatura	20°C ± 1°C	(2,5+0,012*L)/100 0 L en mm	µm	(1,39 + 0,005L) L en mm	(1,2 + 0,0009L) L en mm	2	absoluta	Reglas patrón Regla de 50 mm, resolución 0,1 mm Regla de 300 mm, resolución 0,5 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México via MetroSmart D-130	CNM-EA-740-002/2016	

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN D-113

 Fecha de emisión: 2016-05-31
 Revisión: 04

I		II		III		IV		V				VI				VII		VIII	IX
Servicio de Calibración o Medición						Intervalo o punto de medida		Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida				Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones		
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad			unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica					
Ángulo	Comparador Óptico	Comparación Directa	Temperatura	20°C ± 1°C	3,0	minutos de arco	1,1	3,9	2	absoluta	Reticula angular Resolución 1 °	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México vía CENAM	CNM-EA-740-002/2016						
Longitud	Comparador Óptico	Comparación Directa	Temperatura	20°C ± 1°C	0,09	%	0,00	0,09	2	absoluta	Reglas patrón Regla de 50 mm, resolución 0,1 mm Regla de 300 mm, resolución 0,5 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México vía Metrosmart D-130	CNM-EA-740-002/2016						

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios

 María de los Ángeles Ruelas Sánchez
 Roberto Ruelas Sánchez