

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

ACREDITACIÓN D-63-S1

Fecha de emisión: 2022-10-11
Revisión: 16

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						
Longitud	Mesas de planitud	Comparación directa	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(1,0 + 0,000 7 L) L = diagonal en mm	µm	(1,0 + 0,000 7 L) L = diagonal en mm	(0,1 + 0,000 1 L) L = diagonal en mm	2	Absoluta	Niveles electrónicos Resolución: 0,1"	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Centro Nacional de Metrología	NMX-CH-8512-2-IMNC-2005						
Longitud	Reglas de rectitud	Comparación directa	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(0,5 + 0,002 L) L en mm	µm	(0,5 + 0,002 L) L en mm	(0,02 + 0,000 2 L) L en mm	2	Absoluta	Niveles electrónicos Resolución: 0,1"	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Centro Nacional de Metrología	JIS B 7514: 1977						
Longitud	Comparadores ópticos	Comparación directa	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(1,2 + 0,017 L) L en mm	µm	(0,40 + 0,017 L) L en mm	(1,1 + 0,0085 L) L en mm	2	Absoluta	Escala de cristal de alta exactitud Resolución: 0,1 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Centro Nacional de Metrología	JIS B 7184: 1999						
Longitud	Comparadores ópticos	Comparación directa	Temperatura	20 °C ± 1 °C	0,054	%	0,006	0,054	2	Absoluta	Reglas de vidrio Resolución: 0,1 mm Plantilla de poder de amplificación	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Centro Nacional de Metrología Mitutoyo Mexicana, S.A. de C.V. D-45	JIS B 7184: 1999						
Ángulo	Comparadores ópticos	Comparación directa	Temperatura	20 °C ± 1 °C	1,5	' (de arco)	1,0	1,1	2	Absoluta	Reticula angular de alta exactitud Resolución: 1°	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Centro Nacional de Metrología	JIS B 7184: 1999						
Longitud	Microscópios de medición	Comparación directa	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(0,55 + 0,016 L) L en mm	µm	(0,50 + 0,015 L) L en mm	(0,11 + 0,0010 L) L en mm	2	Absoluta	Escala de cristal de alta exactitud Resolución: 0,1 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Centro Nacional de Metrología	JIS B 7153: 1995						
Longitud	Microscópios de medición	Comparación directa	Temperatura	20 °C ± 1 °C	0,054	%	0,006	0,054	2	Absoluta	Reglas de vidrio Resolución: 0,1 mm Plantilla de poder de resolución	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Centro Nacional de Metrología Mitutoyo Mexicana, S.A. de C.V. D-45	JIS B 7153: 1995						
Ángulo	Microscópios de medición	Comparación directa	Temperatura	20 °C ± 1 °C	1,5	' (de arco)	1,0	1,1	2	Absoluta	Reticula angular de alta exactitud Resolución: 1°	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Centro Nacional de Metrología	JIS B 7153: 1995						

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

ACREDITACIÓN

D-63-S1

Fecha de emisión:

2022-10-11

Revisión: 16

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						
Longitud	Micrómetros de exteriores	Comparación directa	0 mm a 25 mm Resolución: 0,1 µm	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(0,12 + 0,004 L) L en mm	µm	0,12	(0,02 + 0,004 L) L en mm	2	Absoluta	Bloques patrón Grado "0" NMX-CH-3650-IMNC-2005	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63		NMX-CH-099-IMNC-2005				
Longitud	Micrómetros de exteriores	Comparación directa	0 mm a 1 000 mm Resolución: 0,001 mm	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(0,8 + 0,004 L) L en mm	µm	(0,015 + 0,004)	(0,8 + 0,002)	2	Absoluta	Bloques patrón Grado "0" NMX-CH-3650-IMNC-2005	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63		NMX-CH-099-IMNC-2005				
Longitud	Micrómetros para interiores con dos superficies de contacto	Comparación directa	5 mm a 1 500 mm Resolución: 0,001 mm	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(0,6 + 0,007 L) L en mm	µm	(0,02 + 0,007 L) L en mm	(0,6 + 0,001 L) L en mm	2	Absoluta	Bloques patrón Grado "0" NMX-CH-3650-IMNC-2004	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63		NMX-CH-093-IMNC-2005				
Longitud	Micrómetros para interiores con tres superficies de contacto	Comparación directa	6 mm a 150 mm Resolución: 0,001 mm	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(0,6 + 0,015 L) L en mm	µm	(0,3 + 0,01 L) L en mm	(0,5 + 0,011 L) L en mm	2	Absoluta	Anillos patrón lisos Clase : XX DIN 2250	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63		NMX-CH-092-IMNC-2005				
Longitud	Calibradores	Comparación directa	0 mm a 200 mm Resolución: 0,001 mm	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(5,7 + 0,006 L) L en mm	µm	(0,01 + 0,0045 L) L en mm	(5,7 + 0,004 L) L en mm	2	Absoluta	Bloques patrón Grado "0" NMX-CH-3650-IMNC-2004	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63		NMX-CH-002-IMNC-2004				
Longitud	Calibradores	Comparación directa	0 mm a 1 500 mm Resolución: 0,01 mm	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(8,8 + 0,01 L) L en mm	µm	(0,4 + 0,01 L) L en mm	(8,7 + 0,007 L) L en mm	2	Absoluta	Bloques patrón Grado "0" NMX-CH-3650-IMNC-2004 Maestro de longitudes fijas	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63		NMX-CH-002-IMNC-2004				
Longitud	Sistemas verticales de medición	Comparación directa	0 mm a 1 000 mm Resolución: 0,1 µm	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(0,2 + 0,002 L) L en mm	µm	(0,17 + 0,002 L) L en mm	(0,01 + 0,000 6 L) L en mm	2	Absoluta	Bloques patrón Grado "0" NMX-CH-3650-IMNC-2004 Maestro de longitudes fijas	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63		NMX-CH-141-IMNC-2005				
Longitud	Medidores de alturas	Comparación directa	0 mm a 1 000 mm Resolución: 0,01 mm	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(8,5 + 0,004 L) L en mm	µm	(5,9 + 0,004 L) L en mm	6,2 L en mm	2	Absoluta	Bloques patrón Grado "0" NMX-CH-3650-IMNC-2004 Maestro de longitudes fijas	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63		NMX-CH-141-IMNC-2005				

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

ACREDITACIÓN

D-63-S1

Fecha de emisión:

2022-10-11

Revisión: 16

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 metroológica						
Longitud	Indicadores de vástago recto	Comparación directa	Temperatura	20 °C ± 1 °C	4,1	µm	1,0	4,0	2	Absoluta	Calibrador de indicadores Resolución: 0,001 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63	NMX-CH-463-IMNC-2008						
Longitud	Palpadores inductivos con amplificador electrónico	Comparación directa	Temperatura	20 °C ± 1 °C	6,0	µm	1,0	5,9	2	Absoluta	Calibrador de indicadores Resolución: 0,001 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63	NMX-CH-463-IMNC-2008						
Longitud	Indicadores tipo palanca	Comparación directa	Temperatura	20 °C ± 1 °C	4,0	µm	1,0	3,8	2	Absoluta	Calibrador de indicadores Resolución: 0,001 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63	NMX-CH-149-IMNC-2005						
Longitud	Palpadores tipo palanca con amplificador electrónico	Comparación directa	Temperatura	20 °C ± 1 °C	5,9	µm	1,0	5,8	2	Absoluta	Calibrador de indicadores Resolución: 0,001 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63	NMX-CH-149-IMNC-2005						
Longitud	Medidores de espesores por campo magnéticos o electromagnéticos (corriente de Eddy)	Comparación directa	Temperatura	20 °C ± 1 °C	1,3	µm	0,08	1,3	2	Absoluta	Patrones de espesores de material no magnético Bloques patrón de cerámica Grado "0" NMX-CH-3650-IMNC-2004	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63	ASTM E 376 - 06 (2006)						
Longitud	Medidores de espesores por efecto Hall	Comparación directa	Temperatura	20 °C ± 1 °C	1,3	µm	0,08	1,3	2	Absoluta	Patrones de espesores de material no magnético Bloques patrón de cerámica Grado "0" NMX-CH-3650-IMNC-2005	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63	ASTM E 376 - 06 (2006)						
Longitud	Medidores de espesores por ultrasonido	Comparación directa	Temperatura	20 °C ± 1 °C	5.6	µm	0,023	5.6	2	Absoluta	Bloque patrón escalonado Métrico SA Acero 1018 ASTM E 797	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63	ASTM E 317 - 11 (2011)						

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

ACREDITACIÓN D-63-S1

Fecha de emisión: 2022-10-11
Revisión: 16

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						
Longitud	Medidores de espesores con indicador	Comparación directa	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(0,5 + 0,028 L) L en mm	µm	(0,1 + 0,016 L) L en mm	(0,5 + 0,022 L) L en mm	2	Absoluta	Bloques patrón Grado "0" NMX-CH-3650-IMNC-2004	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México CNM-PNM-2 Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63		Especificaciones del fabricante					
Longitud	CMM Medición	Medición directa (CMM)	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(2,7 + 0,004 1 L) L en mm	µm	(2,0 + 0,004 3 L) L en mm	(1,9 + 0,000 34 L) L en mm	2	Absoluta	Máquina de Medición por Coordenadas Resolución: 0,1 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Mitutoyo Mexicana, S.A. de C.V. D-45		Especificaciones del cliente Servicio en instalaciones del laboratorio					
Ángulo	CMM Medición	Medición directa (CMM)	Temperatura	20 °C ± 1 °C	8,0	" (de arco)	6,9	3,7	2	Absoluta	Máquina de Medición por Coordenadas Resolución: 0,1 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Mitutoyo Mexicana, S.A. de C.V. D-45		Especificaciones del cliente Servicio en instalaciones del laboratorio					
Longitud	Medición de longitud	Medición directa (Comparador óptico)	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(1,5 + 0,017 L) L en mm	µm	(1,5 + 0,017 L) L en mm	(0,3 + 0,001 L) L en mm	2	Absoluta	Comparador óptico Resolución: 0,001 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63		Especificaciones del cliente Servicio en instalaciones del laboratorio					
Ángulo	Medición de ángulo	Medición directa (Comparador óptico)	Temperatura	20 °C ± 1 °C	3,3	' (de arco)	2,7	1,8	2	Absoluta	Comparador óptico Resolución: 0,001 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Metrotécnica Industrial, S.A. de C.V. D-63		Especificaciones del cliente Servicio en instalaciones del laboratorio					

Lo anterior por conducto de los signatarios autorizados siguientes:

Alfredo Barranco Palafox
Francisco Javier Robles Bonal
Hector Uriel Rojano Cortez
Jonathan Melo Duarte
Mario Alberto Zúñiga
Sergio López Hernández

Atentamente,

María Isabel López Martínez
Directora General