

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN F-43

 Fecha de emisión: 2019-07-17
 Revisión: 07

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		
Fuerza	Maquinas de medicion de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	0,2 N a 1600 N	Temperatura	10 °C a 35 °C $\Delta t \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,0028 a 0,032	%	0,0028 a 0,014	0,00051 a 0,029	2	Relativa (Lectura)	Masas suspendidas clase M2	Cidesi M-31	-----	NMX-CH-7500-1-IMNC-2008
Fuerza	Maquinas de medicion de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	0,2 kN a 2,2 kN	Temperatura	10 °C a 35 °C $\Delta t \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,029 a 0,073	%	0,013 a 0,068	0,026 a 0,027	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-7500-1-IMNC-2008
Fuerza	Maquinas de medicion de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	1 kN a 10 kN	Temperatura	10 °C a 35 °C $\Delta t \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,029 a 0,036	%	0,0037 a 0,020	0,029 a 0,029	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-7500-1-IMNC-2008
Fuerza	Maquinas de medicion de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	10 kN a 50 kN	Temperatura	10 °C a 35 °C $\Delta t \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,0045 a 0,017	%	0,0034 a 0,013	0,0031 a 0,010	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	CNM-EA-720-01/2015	NMX-CH-7500-1-IMNC-2008
Fuerza	Maquinas de medicion de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	50 kN a 100 kN	Temperatura	10 °C a 35 °C $\Delta t \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,022 a 0,022	%	0,022 a 0,022	0,0015 a 0,0019	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	CNM-EA-720-01/2015	NMX-CH-7500-1-IMNC-2008
Fuerza	Maquinas de medicion de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	100 kN a 334 kN	Temperatura	10 °C a 35 °C $\Delta t \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,043 a 0,053	%	0,043 a 0,053	0,0021 a 0,0026	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-7500-1-IMNC-2008
Fuerza	Maquinas de medicion de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	334 kN a 890 kN	Temperatura	10 °C a 35 °C $\Delta t \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,050 a 0,065	%	0,050 a 0,061	0,0082 a 0,022	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-7500-1-IMNC-2008
Fuerza	Maquinas de medicion de fuerza (compresión)	Comparación directa	222 kN a 2224 kN	Temperatura	10 °C a 35 °C $\Delta t \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,057 a 0,091	%	0,057 a 0,087	0,0028 a 0,026	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-7500-1-IMNC-2008
Fuerza	Instrumentos de medicion de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	0,2 N a 1600 N	Temperatura	10 °C a 35 °C $\Delta t \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,0084 a 0,032	%	0,0024 a 0,014	0,0080 a 0,029	2	Relativa (Lectura)	Masas suspendidas clase M2	Cidesi M-31	-----	NMX-CH-7500-1-IMNC-2008
Fuerza	Instrumentos de medicion de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	0,2 kN a 2,2 kN	Temperatura	10 °C a 35 °C $\Delta t \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,03 a 0,073	%	0,013 a 0,068	0,027 a 0,03	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-7500-1-IMNC-2008
Fuerza	Instrumentos de medicion de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	1 kN a 10 kN	Temperatura	10 °C a 35 °C $\Delta t \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,060 a 0,062	%	0,0037 a 0,020	0,058 a 0,059	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-7500-1-IMNC-2008
Fuerza	Instrumentos de medicion de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	10 kN a 50 kN	Temperatura	10 °C a 35 °C $\Delta t \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,013 a 0,023	%	0,0034 a 0,013	0,012 a 0,019	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-7500-1-IMNC-2008
Fuerza	Instrumentos de medicion de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	50 kN a 100 kN	Temperatura	10 °C a 35 °C $\Delta t \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,023 a 0,029	%	0,020 a 0,022	0,0062 a 0,020	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-7500-1-IMNC-2008
Fuerza	Instrumentos de medicion de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	100 kN a 250 kN	Temperatura	10 °C a 35 °C $\Delta t \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,045 a 0,054	%	0,044 a 0,053	0,0062 a 0,010	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-7500-1-IMNC-2008
Fuerza	Instrumentos de medicion de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	89 kN a 250 kN	Temperatura	10 °C a 35 °C $\Delta t \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,095 a 0,17	%	0,089 a 0,16	0,031 a 0,033	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-7500-1-IMNC-2008
Fuerza	Transductores de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	0,2 N a 1600 N	Temperatura	10 °C a 35 °C $\Delta t \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,0021 a 0,032	%	0,0020 a 0,014	0,00059 a 0,029	2	Relativa (Lectura)	Masas suspendidas clase M2	Cidesi M-31	-----	NMX-CH-376-IMNC-2008
Fuerza	Transductores de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	0,2 kN a 2,2 kN	Temperatura	18 °C a 28 °C $\Delta t \leq 1 \text{ }^\circ\text{C}$	0,039 a 0,093	%	0,026 a 0,091	0,023 a 0,024	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-376-IMNC-2008



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

ACREDITACIÓN F-43

Fecha de emisión: 2019-07-17
Revisión: 07

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				
Fuerza	Transductores de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	1 kN a 10 kN	Temperatura	18 °C a 28 °C $\Delta t \leq 1 \text{ }^\circ\text{C}$	0,0024 a 0,022	%	0,0024 a 0,022	0,00029 a 0,0029	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-376-IMNC-2008		
Fuerza	Transductores de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	10 kN a 50 kN	Temperatura	18 °C a 28 °C $\Delta t \leq 1 \text{ }^\circ\text{C}$	0,0028 a 0,010	%	0,0027 a 0,010	0,00058 a 0,0029	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-376-IMNC-2008		
Fuerza	Transductores de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	50 kN a 100 kN	Temperatura	18 °C a 28 °C $\Delta t \leq 1 \text{ }^\circ\text{C}$	0,020 a 0,020	%	0,020 a 0,020	0,00029 a 0,00058	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-376-IMNC-2008		
Fuerza	Transductores de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	100 kN a 250 kN	Temperatura	18 °C a 28 °C $\Delta t \leq 1 \text{ }^\circ\text{C}$	0,045 a 0,053	%	0,044 a 0,053	0,0015 a 0,0028	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-376-IMNC-2008		
Fuerza	Transductores de fuerza (tracción y compresión)	Comparación directa	89 kN a 250 kN	Temperatura	18 °C a 28 °C $\Delta t \leq 1 \text{ }^\circ\text{C}$	0,090 a 0,17	%	0,089 a 0,17	0,0059 a 0,010	2	Relativa (Lectura)	Celda de carga	Cenam	-----	NMX-CH-376-IMNC-2008		

Lo anterior por conducto de los signatarios autorizados siguientes:

Ing. José Oscar Tomás Morales García
Ing. Jorge Alberto Morales García
Ing. Omar Israel Morales Garcia
Ing. Fabián Melendez Acevedo

Atentamente,



María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva