

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
F-52

Fecha de emisión:

2021-08-17

Revisión: 12

I	II	III	IV	V		VI						VII		VIII	IX
				Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto 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	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Fuerza	Máquinas de medición de fuerza (tracción)	Comparación directa	9,41 N a 109,3 N	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,41 a 1,7	%	0,34 a 0,62	0,22 a 1,5	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-7500-1-2008
Fuerza	Máquinas de medición de fuerza (tracción)	Comparación directa	40 N a 444 N	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,15 a 0,79	%	0,14 a 0,79	0,039 a 0,045	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-7500-1-2008
Fuerza	Máquinas de medición de fuerza (tracción)	Comparación directa	0,49 kN a 4,413 kN	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,32 a 1,1	%	0,13 a 0,15	0,30 a 1,1	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-7500-1-2008
Fuerza	Máquinas de medición de fuerza (tracción)	Comparación directa	4,413 kN a 44,13 kN	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,11 a 0,44	%	0,10 a 0,11	0,040 a 0,43	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-7500-1-2008
Fuerza	Máquinas de medición de fuerza (tracción)	Comparación directa	49,033 kN a 490,33 kN	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,51 a 1,7	%	0,21	0,46 a 1,7	2	relativa (lectura)	Celda de carga	A&C METROLOGY		
Fuerza	Máquinas de medición de fuerza en (compresión)	Comparación directa	9,41 N a 109,3 N	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,41 a 1,7	%	0,32 a 0,62	0,22 a 1,5	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-7500-1-2008
Fuerza	Máquinas de medición de fuerza en (compresión)	Comparación directa	40 N a 444 N	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,15 a 0,79	%	0,14 a 0,79	0,039 a 0,045	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-7500-1-2008
Fuerza	Máquinas de medición de fuerza en (compresión)	Comparación directa	0,49 kN a 4,413 kN	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,31 a 1,2	%	0,029 a 0,064	0,31 a 1,2	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-7500-1-2008
Fuerza	Máquinas de medición de fuerza en (compresión)	Comparación directa	4,413 kN a 44,13 kN	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,23 a 0,49	%	0,10 a 0,11	0,21 a 0,48	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		
Fuerza	Máquinas de medición de fuerza (compresión)	Comparación directa	49,033 kN a 490,33 kN	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,22 a 0,33	%	0,22	0,034 a 0,25	2	relativa (lectura)	Celda de carga	A&C METROLOGY	CNM-EA-720-0008/2018	NMX-CH-7500-1-2008
Fuerza	Máquinas de medición de fuerza (compresión)	Comparación directa	196,13 kN a 1 765,2 kN	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,63 a 1,3	%	0,63 a 1,3	0,014 a 0,062	2	relativa (lectura)	Celda de carga	SAS		
Fuerza	Instrumentos de medición de fuerza (tracción)	Comparación directa	9,41 N a 109,3 N	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,41 a 1,7	%	0,34 a 0,62	0,22 a 1,5	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-7500-1-2008
Fuerza	Instrumentos de medición de fuerza (tracción)	Comparación directa	40 N a 444 N	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,15 a 0,79	%	0,14 a 0,79	0,039 a 0,045	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-7500-1-2008
Fuerza	Instrumentos de medición de fuerza (tracción)	Comparación directa	0,49 kN a 4,413 kN	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,32 a 1,1	%	0,13 a 0,15	0,30 a 1,1	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-7500-1-2008
Fuerza	Instrumentos de medición de fuerza (tracción)	Comparación directa	4,413 kN a 44,13 kN	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,11 a 0,44	%	0,10 a 0,11	0,040 a 0,43	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-7500-1-2008
Fuerza	Instrumentos de medición de fuerza (tracción)	Comparación directa	49,033 kN a 490,33 kN	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,51 a 1,7	%	0,21	0,46 a 1,7	2	relativa (lectura)	Celda de carga	A&C METROLOGY		NMX-CH-7500-1-2008
Fuerza	Instrumentos de medición de fuerza (compresión)	Comparación directa	9,41 N a 109,3 N	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,41 a 1,7	%	0,32 a 0,62	0,22 a 1,5	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-7500-1-2008
Fuerza	Instrumentos de medición de fuerza (compresión)	Comparación directa	40 N a 444 N	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,15 a 0,79	%	0,14 a 0,79	0,039 a 0,045	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-7500-1-2008
Fuerza	Instrumentos de medición de fuerza (compresión)	Comparación directa	0,49 kN a 4,413 kN	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,31 a 1,2	%	0,029 a 0,064	0,31 a 1,2	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-7500-1-2008
Fuerza	Instrumentos de medición de fuerza (compresión)	Comparación directa	4,413 a 44,13	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,23 a 0,49	%	0,10 a 0,11	0,21 a 0,48	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		
Fuerza	Instrumentos de medición de fuerza (compresión)	Comparación directa	49,033 a 490,33	Temperatura	10°C a 35°C Δt ≤ 2 °C	0,22 a 0,33	%	0,22	0,034 a 0,25	2	relativa (lectura)	Celda de carga	A&C METROLOGY		
Fuerza	Transductores de fuerza (tracción)	Comparación directa	9,41 N a 109,3 N	Temperatura	18°C a 28°C Δt ≤ 1 °C	0,71 a 4,3	%	0,67 a 4,2	0,24 a 0,57	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-376-2008
Fuerza	Transductores de fuerza (tracción)	Comparación directa	40 N a 444 N	Temperatura	18°C a 28°C Δt ≤ 1 °C	0,27 a 0,92	%	0,18 a 0,79	0,20 a 0,47	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-376-2008
Fuerza	Transductores de fuerza (tracción)	Comparación directa	0,49 kN a 4,413 kN	Temperatura	18°C a 28°C Δt ≤ 1 °C	0,20 a 0,39	%	0,12 a 0,13	0,16 a 0,36	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-376-2008
Fuerza	Transductores de fuerza (tracción)	Comparación directa	4,413 kN a 44,13 kN	Temperatura	18°C a 28°C Δt ≤ 1 °C	0,11 a 0,48	%	0,10 a 0,11	0,048 a 0,47	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-376-2008
Fuerza	Transductores de fuerza (tracción)	Comparación directa	49,033 kN a 490,33 kN	Temperatura	18°C a 28°C Δt ≤ 1 °C	0,23 a 0,35	%	0,23	0,0084 a 0,26	2	relativa (lectura)	Celda de carga	A&C METROLOGY		NMX-CH-376-2008
Fuerza	Transductores de fuerza (compresión)	Comparación directa	9,41 N a 109,3 N	Temperatura	18°C a 28°C Δt ≤ 1 °C	0,20 a 0,71	%	0,17 a 0,69	0,097 a 0,18	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-376-2008
Fuerza	Transductores de fuerza (compresión)	Comparación directa	40 N a 444 N	Temperatura	18°C a 28°C Δt ≤ 1 °C	0,15 a 0,88	%	0,14 a 0,79	0,039 a 0,18	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-376-2008

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
F-52

Fecha de emisión:

2021-08-17

Revisión: 12

I	II		III	IV		V						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		
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		Observaciones
Fuerza	Transductores de fuerza (compresión)	Comparación directa	0,49 kN a 4,413 kN	Temperatura	18°C a 28°C $\Delta t \leq 1^\circ\text{C}$	0,13 a 0,63	%	0,047 a 0,057	0,12 a 0,62	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		NMX-CH-376-2008
Fuerza	Transductores de fuerza (compresión)	Comparación directa	4,413 kN a 44,13 kN	Temperatura	18°C a 28°C $\Delta t \leq 1^\circ\text{C}$	0,11 a 0,48	%	0,10 a 0,11	0,048 a 0,47		relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		
Fuerza	Transductores de fuerza (compresión)	Comparación directa	49,033 kN a 490,33 kN	Temperatura	18°C a 28°C $\Delta t \leq 1^\circ\text{C}$	0,22 a 0,26	%	0,20	0,081 a 0,17	2	relativa (lectura)	Celda de carga	A&C METROLOGY		NMX-CH-376-2008
Fuerza	Transductores de fuerza (compresión)	Comparación directa	44 N a 445 N	Temperatura	18°C a 28°C $\Delta t \leq 1^\circ\text{C}$	0,16 a 0,98	%	0,14 a 0,79	0,070 a 0,58	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		ISO 376:2011
Fuerza	Transductores de fuerza (compresión)	Comparación directa	0,445 kN a 4,425 kN	Temperatura	18°C a 28°C $\Delta t \leq 1^\circ\text{C}$	0,12 a 0,27	%	0,11 a 0,16	0,035 a 0,21	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		ISO 376:2011
Fuerza	Celda de Carga para Dinamómetro Vehicular (compresión)	Comparación directa	9,81 N a 111 N	Temperatura	18°C a 28°C $\Delta t \leq 1^\circ\text{C}$	0,18 a 0,81	%	0,10 a 0,77	0,16 a 0,24	2	relativa (lectura)	Celda de carga	MESS (F-43)		Lineamientos para la Calibración de Dinamómetros Vehiculares Parte II Anexo I
Fuerza	Celda de Carga para Dinamómetro Vehicular (compresión)	Comparación directa	44 N a 445 N	Temperatura	18°C a 28°C $\Delta t \leq 1^\circ\text{C}$	0,16 a 0,98	%	0,14 a 0,79	0,070 a 0,58	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		Lineamientos para la Calibración de Dinamómetros Vehiculares Parte II Anexo I
Fuerza	Celda de Carga para Dinamómetro Vehicular (compresión)	Comparación directa	0,445 kN a 4,425 kN	Temperatura	18°C a 28°C $\Delta t \leq 1^\circ\text{C}$	0,12 a 0,27	%	0,11 a 0,16	0,035 a 0,21	2	relativa (lectura)	Celda de carga	CENAM		Lineamientos para la Calibración de Dinamómetros Vehiculares Parte II Anexo I

Lo anterior por conducto de los signatarios autorizados siguientes:

1. Guillermo Ayala Gutierrez
2. Jorge Alberto Jasso Cortés
3. Fidel Garrido Betanzos
4. Armando Vicencio Palencia