

## AC6 METROLOGÍA, S.L. (APPLUS)

Dirección/Address: Avda. Juan Caramuel, 7 - 1ª planta. Parque Empresarial Leganés Tecnológico;  
28918 Leganés (Madrid)

Norma de referencia/Reference Standard: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**

Acreditación/Accreditation nº: **26/LC10.247**

Actividad/Activity: **Calibraciones/Calibrations**

Fecha de entrada en vigor/Coming into effect: 08/10/2021

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

*SCHEDULE OF ACCREDITATION*

(Rev./Ed. 6 fecha/date 10/03/2022)

**Instalaciones donde se llevan a cabo las actividades cubiertas por esta acreditación / Facilities where the activities covered by this accreditation are carried out:**

	Código / Code
Avda. Juan Caramuel, 7 – 1ª planta. Parque Empresarial Leganés Tecnológico; 28918 Leganés (Madrid)	A
Calibraciones in situ	I

**Calibraciones en las siguientes áreas/Calibrations in the following areas:**

<b>Dimensional (Dimensional)</b> .....	<b>2</b>
<b>Electricidad CC y Baja Frecuencia (DC and Low Frequency Electricity)</b> .....	<b>6</b>
<b>Fuerza y Par (Force and Torque)</b> .....	<b>13</b>
<b>Masa (Mass)</b> .....	<b>14</b>
<b>Presión y Vacío (Pressure and Vacuum)</b> .....	<b>14</b>
<b>Temperatura y Humedad (Temperature and Humidity)</b> .....	<b>16</b>

ENAC is signatory of the Multilateral Recognition Agreements established by the European and International organizations of Accreditation Bodies EA, ILAC and IAF. For more information [www.enac.es](http://www.enac.es)  
Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be confirmed at [www.enac.es](http://www.enac.es)

ENAC es firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos en el seno de la European co-operation for Accreditation (EA) y de las organizaciones internacionales de organismos de acreditación, ILAC e IAF ([www.enac.es](http://www.enac.es))

**Código Validación Electrónica:** 3N2RO0Dx44n7977EES

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada.

Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**

**Dimensional (Dimensional)**

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>ÁNGULO</b> <i>Angle</i>				
$\alpha \leq 360^\circ$	33'' (ángulo, $\alpha$ )	Procedimiento interno PC/LCM/64	Medidas de patrones, calibres y piezas con medidora de tres coordenadas. Ángulo nominal ( $\alpha$ ) entre caras y/o líneas	A
$0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$	E	Procedimiento interno PC/LCM/67	Transportador de ángulos. $E \geq 1'$	A, I
$29^\circ \leq \alpha \leq 60^\circ$	1' (ángulo, $\alpha$ )	Procedimiento interno PC/LCM/68	Plantillas de roscas	A
$0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$	E	Procedimiento interno PC/LCM/71	Proyector de perfiles. $E \geq 1'$	I
$0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$	E	Procedimiento interno PC/LCM/85	Calibres de soldadura $E \geq 0,1^\circ$	A
<b>LONGITUD</b> <i>Length</i>				
$L \leq 500$ mm (L: Longitud)	E (E: División de Escala del Instrumento a calibrar)	Procedimiento interno PC/LCM/46	Pies de rey. $E \geq 0,01$ mm	A, I
$L \leq 500$ mm	E	Procedimiento interno PC/LCM/47	Sondas de regla. $E \geq 0,01$ mm	A
$L \leq 300$ mm	E	Procedimiento interno PC/LCM/47	Sondas de regla. $E \geq 0,01$ mm	I
$L \leq 660$ mm	$1+0,003 \cdot L$ [ $\mu\text{m}$ ] L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/48	Reglas verticales de trazos. $E \geq 0,001$ mm	A, I
$L \leq 300$ mm	E	Procedimiento interno PC/LCM/49	Micrómetro de exteriores. $E \geq 0,001$ mm	A, I
$300 \text{ mm} < L \leq 500 \text{ mm}$	$0,85+0,006 \cdot L$ [ $\mu\text{m}$ ] L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/49	Micrómetro de exteriores. $E \geq 0,001$ mm	A

Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be confirmed at [www.enac.es](http://www.enac.es)

Código Validación Electrónica: 3N2R00Dx44n7977EES

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
$L \leq 25 \text{ mm}$	E	Procedimiento interno PC/LCM/73	Micrómetro de exteriores de alta precisión. $E \geq 0,0001 \text{ mm}$	A
$2 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$1+0,007 \cdot L [\mu\text{m}]$ L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/50	Micrómetro de interiores de dos contactos Lateral. $E \geq 0,001 \text{ mm}$	I
$2 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$	$1+0,007 \cdot L [\mu\text{m}]$ L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/50	Micrómetro de interiores de dos contactos Lateral. $E \geq 0,001 \text{ mm}$	A
$25 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$	E	Procedimiento interno PC/LCM/51	Micrómetros de interiores de dos contactos axial (cabezal). $E \geq 0,01 \text{ mm}$	A, I
$300 \text{ mm} < L \leq 500 \text{ mm}$	E	Procedimiento interno PC/LCM/51	Micrómetros de interiores de dos contactos axial (cabezal). $E \geq 0,01 \text{ mm}$	A
$L \leq 100 \text{ mm}$	E	Procedimiento interno PC/LCM/52	Sonda micrométrica. $E \geq 0,001 \text{ mm}$	A, I
$100 \text{ mm} < L \leq 300 \text{ mm}$	0,002 mm	Procedimiento interno PC/LCM/52	Sonda micrométrica. $E \geq 0,001 \text{ mm}$	A
$L \leq 100 \text{ mm}$	E	Procedimiento interno PC/LCM/53	Comparadores rectos. $E \geq 0,001 \text{ mm}$	A
$L \leq 2 \text{ mm}$	E	Procedimiento interno PC/LCM/54	Comparadores de palanca. $E \geq 0,002 \text{ mm}$	A
$L \leq 300 \text{ mm}$	E	Procedimiento interno PC/LCM/55	Reglas rígidas de trazos. $E$ $\geq 0,01 \text{ mm}$	A
$L \leq 120 \text{ mm}$	E	Procedimiento interno PC/LCM/56	Medidores de espesores con comparador. $E \geq 0,002 \text{ mm}$	A, I
$10 \text{ mm} \leq L \leq 500 \text{ mm}$	$1+0,009 \cdot L [\mu\text{m}]$ L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/57	Extensiones de micrómetros 2 contactos	A
$0,020 \text{ mm} \leq L \leq 5 \text{ mm}$	$1+0,009 \cdot L [\mu\text{m}]$ L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/58	Láminas patrón de espesores	A, I
$10 \text{ mm} \leq L \leq 25 \text{ mm}$	$1+0,009 \cdot L [\mu\text{m}]$ L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/59	Barras patrón de extremos	A, I

Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be confirmed at [www.enac.es](http://www.enac.es)

**Código Validación Electrónica:** 3N2R00Dx44n7977EES

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
25 mm < L ≤ 500 mm	1+0,009·L [μm] L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/59	Barras patrón de extremos	A
L ≤ 250 mm	1+0,008·L [μm] L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/60	Patrones cilíndricos de diámetro exterior (tampones)	A
2 mm ≤ L ≤ 250 mm	1+0,008·L [μm] L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/61	Patrones cilíndricos de diámetro interior (anillos)	A
12 mm ≤ L ≤ 150 mm	1+0,007·L [μm] L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/62	Calibres de límites lisos (quijadas)	A
L ≤ 500 mm	1+0,009·L [μm] L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/63	Medidas de patrones, calibres y piezas con medidora de una coordenada horizontal. Longitud nominal exterior (L) entre caras o generatrices paralelas.	A
2 mm ≤ L ≤ 500 mm	1+0,009·L [μm] L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/63	Medidas de patrones, calibres y piezas con medidora de una coordenada horizontal. Longitud nominal interior (L) entre caras o generatrices paralelas.	A
L ≤ 300 mm	3,6+0,005·L [μm] L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/64	Medidas de patrones, calibres y piezas con medidora de tres coordenadas. Longitud nominal exterior (L) entre caras o generatrices paralelas.	A
L ≤ 300 mm	3,6+0,005·L [μm] L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/64	Medidas de patrones, calibres y piezas con medidora de tres coordenadas. Longitud nominal interior (L) entre caras o generatrices paralelas.	A
L ≤ 25 mm	0,0011 mm	Procedimiento interno PC/LCM/65	Medida de cotas de piezas con micrómetros	A, I
L ≤ 500 mm	0,02 mm	Procedimiento interno PC/LCM/66	Medida de cotas de piezas con pies de rey	A, I

Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be confirmed at [www.enac.es](http://www.enac.es)

**Código Validación Electrónica:** 3N2R00Dx44n7977EES

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**

<b>CAMPO DE MEDIDA</b> <i>Range</i>	<b>INCERTIDUMBRE (*)</b> <i>Uncertainty (*)</i>	<b>NORMA/ PROCEDIMIENTO</b> <i>Standard/ Procedure</i>	<b>INSTRUMENTOS A CALIBRAR</b> <i>Instruments</i>	<b>CÓDIGO</b> <i>Code</i>
0,25 mm ≤ P ≤ 7 mm	3,6 μm (paso, P)	Procedimiento interno PC/LCM/68	Plantillas de roscas	A
L ≤ 300 mm	E	Procedimiento interno PC/LCM/71	Proyectores de Perfiles (Ejes X,Y). E ≥ 0,001 mm	I
L ≤ 200 mm	E	Procedimiento interno PC/LCM/72	Microscopios de Medida (Ejes X,Y). E ≥ 0,001 mm	I
L ≤ 20 mm	0,004 mm	Procedimiento interno PC/LCM/79	Retículas en equipos ópticos	A, I
0,02 mm < L ≤ 125 mm L: Luz nominal de abertura	2,7+0,002·L [μm] L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/82	Tamices de ensayo de tela metálica UNE 7050-3 ISO 3310-1 ASTM E11	A
1 mm < L ≤ 125 mm L: Luz nominal de abertura	2,7+0,002·L [μm] L en mm	Procedimiento interno PC/LCM/82	Tamices de ensayo de chapa perforada UNE 7050-4 ISO 3310-2	A
2 mm ≤ L ≤ 65 mm	0,002 mm	Procedimiento interno PC/LCM/83	Micrómetro de interiores de tres contactos E ≥ 0,001 mm	A, I
L ≤ 200 mm	E	Procedimiento interno PC/LCM/85	Calibres de soldadura E ≥ 0,01 mm	A
<b>PARÁMETROS DE ROSCAS</b> <b>Thread parameters</b>				
2 mm ≤ d ≤ 250 mm 0,4 mm ≤ P ≤ 1,75 mm 29° ≤ α ≤ 60°	2,5 + 0,004 · d [μm] (∅ medio, d en mm) 3,6 μm (paso, P) 1' (ángulo, α)	Procedimiento interno PC/LCM/69	Calibres de límites roscados (rosca exterior) Forma cilíndrica. Parámetros d, P, α Roscas Simétricas. φ ≤ 5° (ángulo de hélice)	A
4 mm ≤ D ≤ 180 mm 0,4 mm ≤ P ≤ 1,75 mm 29° ≤ α ≤ 60°	3,5 + 0,004 · D [μm] (∅ medio, D en mm)	Procedimiento interno PC/LCM/70	Calibres de límites roscados (rosca interior) Forma cilíndrica. Parámetro D Roscas Simétricas. φ ≤ 5° (ángulo de hélice)	A

E: División de Escala del instrumento a calibrar

Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be confirmed at [www.enac.es](http://www.enac.es)

**Código Validación Electrónica:** 3N2RO0Dx44n7977EES

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada.

Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**

**Electricidad CC y Baja Frecuencia (DC and Low Frequency Electricity)**

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO) <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>ANGULO DE FASE</b> <i>Phase Angle</i>				
$0^\circ \leq \phi < 360^\circ$  60 V ≤ U ≤ 500 V 0,025 A ≤ I ≤ 1000 A 45 Hz ≤ f ≤ 65 Hz	0,20°	Procedimiento interno PC/LCM/42	Analizadores de potencia Vatímetros Medidores de ángulo de fase (Tensión-Intensidad) (Tensión-Tensión) Pinzas vatimétricas	A
<b>CAPACIDAD</b> <i>Capacitance</i>				
<u>F = 100 Hz</u> 220 pF ≤ C ≤ 1 nF 1 nF < C ≤ 10 nF 10 nF < C ≤ 100 nF 100 nF < C ≤ 1 μF 1 μF < C ≤ 10 μF	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot C + 1,4 \text{ pF}$ $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot C + 9,7 \text{ pF}$ $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot C + 87 \text{ pF}$ $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot C + 0,9 \text{ nF}$ $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot C + 9,1 \text{ nF}$	Procedimiento interno PC/LCM/36	Multímetros	A
<u>F = 1 kHz</u> 220 pF ≤ C ≤ 1 nF 1 nF < C ≤ 10 nF 10 nF < C ≤ 100 nF 100 nF < C ≤ 1 μF 1 μF < C ≤ 10 μF	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot C + 1,0 \text{ pF}$ $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot C + 7,5 \text{ pF}$ $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot C + 75 \text{ pF}$ $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot C + 0,8 \text{ nF}$ $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot C + 7,6 \text{ nF}$			A
<b>FRECUENCIA</b> <i>Frequency</i>				
0,01 Hz ≤ f ≤ 120 Hz 120 Hz < f ≤ 1,2 kHz 1,2 kHz < f ≤ 12 kHz 12 kHz < f ≤ 120 kHz 120 kHz < f ≤ 1,2 MHz 1,2 MHz < f ≤ 2 MHz	$1,9 \cdot 10^{-5} \cdot f + 1,0 \text{ mHz}$ $1,9 \cdot 10^{-5} \cdot f + 1,0 \text{ mHz}$ $1,9 \cdot 10^{-5} \cdot f + 6,4 \text{ mHz}$ $1,9 \cdot 10^{-5} \cdot f + 65 \text{ mHz}$ $1,9 \cdot 10^{-5} \cdot f + 640 \text{ mHz}$ $1,9 \cdot 10^{-5} \cdot f + 640 \text{ mHz}$	Procedimientos internos PC/LCM/36 PC/LCM/43	Multímetros Tacómetros	A
0,01 Hz ≤ f ≤ 200 MHz	$3,1 \cdot 10^{-7} \cdot f$	Procedimientos internos PC/LCM/34 REV5 PC/LCM/43 REV2 PC/LCM/44 REV3	Calibradores Generadores Estroboscópios Osciloscopios	A

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO) <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
0,1 Hz ≤ f ≤ 11 Hz 11 Hz < f ≤ 1 kHz 1 kHz < f ≤ 22 kHz 22 kHz < f ≤ 50 kHz	2,2 · 10 <sup>-3</sup> · f 1,3 · 10 <sup>-4</sup> · f 1,1 · 10 <sup>-4</sup> · f 1,1 · 10 <sup>-4</sup> · f	Procedimientos internos PC/LCM/36 PC/LCM/43	Indicadores genéricos con entrada de frecuencia	I
10 Hz ≤ f ≤ 110 Hz 110 Hz < f ≤ 1,1 kHz 1,1 kHz < f ≤ 22 kHz 22 kHz < f ≤ 50 kHz	1,2 · 10 <sup>-3</sup> · f 4,9 · 10 <sup>-4</sup> · f 4,9 · 10 <sup>-4</sup> · f 2,0 · 10 <sup>-4</sup> · f	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/43	Generadores genéricos con salida de frecuencia	I
<b>INTENSIDAD C.A.</b> <b>A.C. Current</b>				
<u>100 μA &lt; I ≤ 120 μA</u> 45 Hz ≤ f ≤ 100Hz 100 Hz < f ≤ 1kHz	6,4 · 10 <sup>-4</sup> · I + 20nA 6,4 · 10 <sup>-4</sup> · I + 20nA	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/36	Calibradores Multímetros Pinzas amperimétricas Shunts	A
<u>120 μA &lt; I ≤ 1,2mA</u> 45 Hz ≤ f ≤ 100Hz 100 Hz < f ≤ 5kHz 5 kHz < f ≤ 10kHz	4,1 · 10 <sup>-4</sup> · I + 130nA 2,2 · 10 <sup>-4</sup> · I + 130nA 4,1 · 10 <sup>-4</sup> · I + 130nA	PC/LCM/33 PC/LCM/41		
<u>1,2 mA &lt; I ≤ 12mA</u> 45 Hz ≤ f ≤ 100Hz 100 Hz < f ≤ 5kHz 5 kHz < f ≤ 10kHz	4,1 · 10 <sup>-4</sup> · I + 1,3μA 2,2 · 10 <sup>-4</sup> · I + 1,3μA 4,1 · 10 <sup>-4</sup> · I + 1,3μA			
<u>12 mA &lt; I ≤ 120mA</u> 45 Hz ≤ f ≤ 100Hz 100 Hz < f ≤ 5kHz 5 kHz < f ≤ 10kHz	4,1 · 10 <sup>-4</sup> · I + 13μA 2,2 · 10 <sup>-4</sup> · I + 13μA 4,1 · 10 <sup>-4</sup> · I + 13μA			
<u>120 mA &lt; I ≤ 1,05A</u> 45 Hz ≤ f ≤ 100Hz 100 Hz < f ≤ 5kHz 5 kHz < f ≤ 10kHz	5,7 · 10 <sup>-4</sup> · I + 130μA 6,9 · 10 <sup>-4</sup> · I + 130μA 2,0 · 10 <sup>-3</sup> · I + 130μA			
<u>1,1 A &lt; I ≤ 5A</u> 45 Hz ≤ f ≤ 60 Hz 60 Hz < f < 1kHz f = 1 kHz	8,4 · 10 <sup>-4</sup> · I + 650 μA 1,4 · 10 <sup>-3</sup> · I + 650 μA 8,4 · 10 <sup>-4</sup> · I + 650 μA			
<u>5 A &lt; I ≤ 10 A</u> 45 Hz ≤ f ≤ 60 Hz 60 Hz < f < 1kHz f = 1 kHz	8,8 · 10 <sup>-4</sup> · I + 650 μA 1,5 · 10 <sup>-3</sup> · I + 650 μA 8,8 · 10 <sup>-4</sup> · I + 650 μA			
<u>10 A &lt; I ≤ 16,5A</u> 45 Hz ≤ f ≤ 60 Hz 60 Hz < f < 1kHz f = 1 kHz	9,0 · 10 <sup>-4</sup> · I + 1,5 mA 1,5 · 10 <sup>-3</sup> · I + 1,5 mA 9,0 · 10 <sup>-4</sup> · I + 1,5 mA			

Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be confirmed at [www.enac.es](http://www.enac.es)

Código Validación Electrónica: 3N2RO0Dx44n7977EES

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO) <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
$F = 50\text{Hz}$ $20\text{A} < I \leq 1025\text{ A}$	$2,0 \cdot 10^{-2} \cdot I$	Procedimiento interno PC/LCM/33	Pinzas amperimétricas	A
<b>INTENSIDAD C.C.</b> <i>D.C. Current</i>				
$0\text{ nA} \leq I \leq 120\text{ nA}$ $120\text{ nA} < I \leq 1,2\text{ }\mu\text{A}$ $1,2\text{ }\mu\text{A} < I \leq 12\text{ }\mu\text{A}$ $12\text{ }\mu\text{A} < I \leq 120\text{ }\mu\text{A}$ $120\text{ }\mu\text{A} < I \leq 1,2\text{ mA}$ $1,2\text{ mA} < I \leq 12\text{ mA}$ $12\text{ mA} < I \leq 120\text{ mA}$ $120\text{ mA} < I \leq 1,05\text{ A}$ $1,05\text{ A} < I \leq 5\text{ A}$ $5\text{ A} < I \leq 10\text{ A}$ $10\text{ A} < I \leq 16,5\text{ A}$	$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot I + 27\text{ pA}$ $3,3 \cdot 10^{-5} \cdot I + 69\text{ pA}$ $2,0 \cdot 10^{-5} \cdot I + 92\text{ pA}$ $1,7 \cdot 10^{-5} \cdot I + 830\text{ pA}$ $1,7 \cdot 10^{-5} \cdot I + 7,2\text{ nA}$ $1,7 \cdot 10^{-5} \cdot I + 72\text{ nA}$ $2,8 \cdot 10^{-5} \cdot I + 720\text{ nA}$ $7,4 \cdot 10^{-5} \cdot I + 9,2\text{ }\mu\text{A}$ $7,1 \cdot 10^{-4} \cdot I + 640\text{ }\mu\text{A}$ $6,7 \cdot 10^{-4} \cdot I + 6,4\text{ mA}$ $6,4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 6,4\text{ mA}$	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/36 PC/LCM/33 PC/LCM/41	Multímetros Calibradores Pinzas amperimétricas Indicadores genéricos con entrada lineal de intensidad C.C. Shunts	A
$20\text{ A} < I \leq 1025\text{ A}$	$2,0 \cdot 10^{-2} \cdot I$	Procedimientos internos PC/LCM/33	Pinzas amperimétricas	A
$2\text{ mA} < I \leq 4\text{mA}$ $4\text{ mA} < I \leq 22$ $\text{mA}$	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $1,5 \cdot 10^{-4} \cdot I$	Procedimientos internos PC/LCM/37	Indicadores genéricos con entrada lineal de Intensidad CC	I
$2\text{ mA} < I \leq 30\text{ mA}$ $30\text{ mA} < I \leq$ $110\text{mA}$	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $2,1 \cdot 10^{-4} \cdot I$	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/37	Generadores genéricos con salida lineal de Intensidad CC	I



CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO) <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>POTENCIA Y ENERGÍA ELÉCTRICA C.A.</b> <i>A.C. Electrical Power and Energy</i>				
<u>Activa monofásica (P)</u> 60 V ≤ U ≤ 500 V 0,025 A ≤ I ≤ 20 A 45 Hz ≤ f ≤ 65 Hz <u>cos φ = 1,00</u> 1,5 W ≤ P ≤ 1 kW 1 kW ≤ P ≤ 10 kW  <u>0,5 ≤ cos φ ≤ 1,00</u> 1,5 W ≤ P ≤ 1 kW 1 kW ≤ P ≤ 10 kW  60 V ≤ U ≤ 500 V 1,25 A ≤ I ≤ 1000 A f = 50 Hz <u>cos φ = 1,00</u> 75 W ≤ P ≤ 0,5 MW <u>0,5 ≤ cos φ ≤ 1,00</u> 75 W ≤ P ≤ 0,5 MW	4,1 · 10 <sup>-3</sup> · P + 0,058 W 5,3 · 10 <sup>-3</sup> · P + 0,58 W  1,0 · 10 <sup>-2</sup> · P + 0,058 W 1,1 · 10 <sup>-2</sup> · P + 0,58 W  2,1 · 10 <sup>-2</sup> · P + 0,58 W 2,3 · 10 <sup>-2</sup> · P + 0,58 W	Procedimiento interno PC/LCM/42	Analizadores de potencia Vatímetros  Analizadores de potencia con pinza amperimétrica para I > 20 A	A
<b>RESISTENCIA C.A.</b> <i>A.C. Resistance</i>				
<u>40 Hz ≤ f ≤ 1 kHz</u> 0,01 Ω ≤ R ≤ 0,1 Ω 0,1 Ω ≤ R ≤ 1 Ω 1 Ω < R ≤ 10 Ω 10 Ω < R ≤ 100 Ω 100 Ω < R ≤ 1 kΩ 1 kΩ < R ≤ 10 kΩ 10 kΩ < R ≤ 70 kΩ 70 kΩ < R ≤ 100 kΩ  <u>1 kHz &lt; f ≤ 5 kHz</u> 0,01 Ω ≤ R ≤ 0,1 Ω 0,1 Ω ≤ R ≤ 1 Ω 1 Ω < R ≤ 10 Ω 10 Ω < R ≤ 100 Ω 100 Ω < R ≤ 1 kΩ 1 kΩ < R ≤ 10 kΩ 10 kΩ < R ≤ 70 kΩ 70 kΩ < R ≤ 100 kΩ	2,9 · 10 <sup>-3</sup> · R + 61 μΩ 2,1 · 10 <sup>-3</sup> · R + 0,21 mΩ 1,6 · 10 <sup>-3</sup> · R + 2,1 mΩ 1,3 · 10 <sup>-3</sup> · R + 21 mΩ 1,5 · 10 <sup>-3</sup> · R + 0,21 Ω 1,5 · 10 <sup>-3</sup> · R + 2,3 Ω 1,6 · 10 <sup>-3</sup> · R + 22 Ω 3,2 · 10 <sup>-3</sup> · R + 22 Ω  1,1 · 10 <sup>-2</sup> · R + 61 μΩ 4,9 · 10 <sup>-3</sup> · R + 0,21 mΩ 3,2 · 10 <sup>-3</sup> · R + 2,1 mΩ 2,1 · 10 <sup>-3</sup> · R + 21 mΩ 1,6 · 10 <sup>-3</sup> · R + 0,21 Ω 7,1 · 10 <sup>-3</sup> · R + 2,3 Ω 1,0 · 10 <sup>-2</sup> · R + 23 Ω 4,6 · 10 <sup>-2</sup> · R + 23 Ω	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/35 PC/LCM/41	Calibradores multifunción Resistencias en C.A. Telurómetros	A

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO) <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>RESISTENCIA C.C.</b> <i>D.C. Resistance</i>				
$0 \Omega \leq R \leq 12 \Omega$ $12 \Omega < R \leq 120 \Omega$ $120 \Omega < R \leq 1,2 \text{ k}\Omega$ $1,2 \text{ k}\Omega < R \leq 12 \text{ k}\Omega$ $12 \text{ k}\Omega < R \leq 120 \text{ k}\Omega$ $120 \text{ k}\Omega < R \leq 1,2 \text{ M}\Omega$ $1,2 \text{ M}\Omega < R \leq 12 \text{ M}\Omega$ $12 \text{ M}\Omega < R \leq 120 \text{ M}\Omega$ $120 \text{ M}\Omega < R \leq 1,2 \text{ G}\Omega$	$1,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 72 \mu\Omega$ $8,1 \cdot 10^{-6} \cdot R + 340 \mu\Omega$ $6,7 \cdot 10^{-6} \cdot R + 720 \mu\Omega$ $6,7 \cdot 10^{-6} \cdot R + 7,2 \text{ m}\Omega$ $6,7 \cdot 10^{-6} \cdot R + 72 \text{ m}\Omega$ $1,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 1,5 \Omega$ $3,5 \cdot 10^{-5} \cdot R + 67 \Omega$ $3,3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 670 \Omega$ $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot R + 6,7 \text{ k}\Omega$	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/35 PC/LCM/36 PC/LCM/37 PC/LCM/39	Calibradores Multímetros Indicadores de temperatura Simuladores de temperatura Décadas de resistencias Indicadores genéricos con entrada de resistencia	A
$0,1 \text{ M}\Omega < R \leq 1 \text{ M}\Omega$ $1 \text{ M}\Omega < R \leq 10 \text{ M}\Omega$ $10 \text{ M}\Omega < R \leq 100 \text{ M}\Omega$ $100 \text{ M}\Omega < R \leq 1 \text{ G}\Omega$ $1 \text{ G}\Omega < R \leq 10 \text{ G}\Omega$	$3,5 \cdot 10^{-3} \cdot R + 0,12 \text{ k}\Omega$ $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot R + 1,2 \text{ k}\Omega$ $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot R + 13 \text{ k}\Omega$ $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot R + 0,12 \text{ M}\Omega$ $3,7 \cdot 10^{-3} \cdot R + 1,6 \text{ M}\Omega$	Procedimientos internos PC/LCM/39 PC/LCM/40	Resistencias Alto Valor Megóhmetros	A
$1 \Omega < R \leq 10 \Omega$ $10 \Omega < R \leq 100 \Omega$ $100 \Omega < R \leq 1000 \Omega$ $1000 \Omega < R \leq 10000 \Omega$	$7,8 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $7,8 \cdot 10^{-4} \cdot R$ $2,3 \cdot 10^{-4} \cdot R$ $2,9 \cdot 10^{-4} \cdot R$	Procedimiento interno PC/LCM/37	Indicadores genéricos con entrada de resistencia	I
$1 \Omega < R \leq 10 \Omega$ $10 \Omega < R \leq 100 \Omega$ $100 \Omega < R \leq 1000 \Omega$ $1000 \Omega < R \leq 10000 \Omega$	$3,9 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $5,6 \cdot 10^{-4} \cdot R$ $5,6 \cdot 10^{-4} \cdot R$ $1,1 \cdot 10^{-3} \cdot R$	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/35	Generadores genéricos con salida de resistencia	I
<b>TEMPERATURA POR SIMULACIÓN ELÉCTRICA</b> <i>Temperature by electrical simulation</i>				
$-200 \text{ }^\circ\text{C a } < -100 \text{ }^\circ\text{C}$ $-100 \text{ }^\circ\text{C a } < -25 \text{ }^\circ\text{C}$ $-25 \text{ }^\circ\text{C a } < 120 \text{ }^\circ\text{C}$ $120 \text{ }^\circ\text{C a } < 1000 \text{ }^\circ\text{C}$ $1000 \text{ }^\circ\text{C a } 1372 \text{ }^\circ\text{C}$	$0,29 \text{ }^\circ\text{C}$ $0,19 \text{ }^\circ\text{C}$ $0,18 \text{ }^\circ\text{C}$ $0,24 \text{ }^\circ\text{C}$ $0,34 \text{ }^\circ\text{C}$	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/36	Indicadores y simuladores de temperatura para termopares de metal común tipo K	A
$-210 \text{ }^\circ\text{C a } < -100 \text{ }^\circ\text{C}$ $-100 \text{ }^\circ\text{C a } < -30 \text{ }^\circ\text{C}$ $-30 \text{ }^\circ\text{C a } < 150 \text{ }^\circ\text{C}$ $150 \text{ }^\circ\text{C a } < 760 \text{ }^\circ\text{C}$ $760 \text{ }^\circ\text{C a } 1200 \text{ }^\circ\text{C}$	$0,25 \text{ }^\circ\text{C}$ $0,18 \text{ }^\circ\text{C}$ $0,17 \text{ }^\circ\text{C}$ $0,18 \text{ }^\circ\text{C}$ $0,22 \text{ }^\circ\text{C}$	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/36	Indicadores y simuladores de temperatura para termopares de metal común tipo J	A

<b>CAMPO DE MEDIDA</b> <i>Range</i>	<b>INCERTIDUMBRE (*)</b> <i>Uncertainty (*)</i>	<b>NORMA/ PROCEDIMIENTO)</b> <i>Standard/ Procedure</i>	<b>INSTRUMENTOS A CALIBRAR</b> <i>Instruments</i>	<b>CÓDIGO</b> <i>Code</i>
-250 °C a < -150 °C -150 °C a < 0 °C 0 °C a < 120 °C 120 °C a < 400 °C	0,51 °C 0,24 °C 0,19 °C 0,17 °C	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/36	Indicadores y simuladores de temperatura para termopares de metal común tipo T	A
-250 °C a < -100 °C -100 °C a < -25 °C -25 °C a < 350 °C 350 °C a < 650 °C 650 °C a ≤ 1000 °C	0,41 °C 0,18 °C 0,17 °C 0,18 °C 0,21 °C	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/36	Indicadores y simuladores de temperatura para termopares de metal común tipo E	A
-200 °C a < -100 °C -100 °C a < -25 °C -25 °C a < 120 °C 120 °C a < 410 °C 410 °C a 1300 °C	0,34 °C 0,22 °C 0,20 °C 0,19 °C 0,25 °C	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/36	Indicadores y simuladores de temperatura para termopares de metal común tipo N	A
600 °C a < 800 °C 800 °C a < 1000 °C 1000 °C a < 1550 °C 1550 °C a 1820 °C	0,37 °C 0,30 °C 0,27 °C 0,29 °C	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/36	Indicadores y simuladores de temperatura para termopares tipo B	A
0 °C a < 250 °C 250 °C a < 400 °C 400 °C a < 1000 °C 1000 °C a 1767 °C	0,51 °C 0,38 °C 0,29 °C 0,34 °C	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/36	Indicadores y simuladores de temperatura para termopares tipo R	A
0 °C a < 250 °C 250 °C a < 1000 °C 1000 °C a < 1400 °C 1400 °C a 1767 °C	0,50 °C 0,36 °C 0,32 °C 0,40 °C	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/36	Indicadores y simuladores de temperatura para termopares tipo S.	A

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO) <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>TENSIÓN C.A.</b> <b>A.C. Voltage</b>				
<u>2 mV ≤ U ≤ 12 mV</u> 40 Hz ≤ f ≤ 1 kHz 1 kHz < f ≤ 20 kHz  <u>12 mV &lt; U ≤ 120 mV</u> 40 Hz ≤ f ≤ 1 kHz 1 kHz < f ≤ 20 kHz 20 kHz < f ≤ 50 kHz 50 kHz < f ≤ 100 kHz  <u>120mV &lt; U ≤ 1,2 V</u> 40 Hz ≤ f ≤ 1 kHz 1 kHz < f ≤ 20 kHz 20 kHz < f ≤ 50 kHz 50 kHz < f ≤ 100 kHz 100 kHz < f ≤ 300 kHz 300 kHz < f ≤ 1 MHz  <u>1,2 V &lt; U ≤ 12 V</u> 40 Hz ≤ f ≤ 1 kHz 1 kHz < f ≤ 20 kHz 20 kHz < f ≤ 50 kHz 50 kHz < f ≤ 100 kHz 100 kHz < f ≤ 300 kHz 300 kHz < f ≤ 1 MHz  <u>12 V &lt; U ≤ 120 V</u> 40 Hz ≤ f ≤ 1 kHz 1 kHz < f ≤ 20 kHz 20 kHz < f ≤ 50 kHz 50 kHz < f ≤ 100 kHz  <u>120 V &lt; U ≤ 700 V</u> 40 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	$1,6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,7 \mu\text{V}$ $2,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,4 \mu\text{V}$  $5,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1,3 \mu\text{V}$ $1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,3 \mu\text{V}$ $2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,3 \mu\text{V}$ $5,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,3 \mu\text{V}$  $4,8 \cdot 10^{-5} \cdot U + 13 \mu\text{V}$ $9,4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 13 \mu\text{V}$ $2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 13 \mu\text{V}$ $5,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 13 \mu\text{V}$ $2,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 67 \mu\text{V}$ $6,7 \cdot 10^{-3} \cdot U + 67 \mu\text{V}$  $5,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 130 \mu\text{V}$ $9,4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 130 \mu\text{V}$ $2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 130 \mu\text{V}$ $5,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 130 \mu\text{V}$ $2,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 670 \mu\text{V}$ $6,7 \cdot 10^{-3} \cdot U + 670 \mu\text{V}$  $1,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,3 \text{ mV}$ $1,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,3 \text{ mV}$ $2,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,3 \text{ mV}$ $8,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,3 \text{ mV}$  $2,8 \cdot 10^{-4} \cdot U + 13 \text{ mV}$	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/36 PC/LCM/44	Calibradores Multímetros Generadores Osciloscopios	A
<u>40 Hz ≤ f ≤ 500 Hz</u> 100mV < U ≤ 300 V	$3,9 \cdot 10^{-3} \cdot U$	Procedimientos internos PC/LCM/34	Generadores genéricos con salida lineal de tensión CA	I

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO) <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>TENSIÓN C.C.</b> <i>D.C. Voltage</i>				
0 mV ≤ U ≤ 120 mV 120 mV < U ≤ 1,2 V 1,2 V < U ≤ 12 V 12 V < U ≤ 120 V 120 V < U ≤ 1050 V	7,8 · 10 <sup>-6</sup> · U + 0,7 μV 3,3 · 10 <sup>-6</sup> · U + 0,9 μV 2,7 · 10 <sup>-6</sup> · U + 6,5 μV 7,2 · 10 <sup>-6</sup> · U + 67 μV 1,4 · 10 <sup>-5</sup> · U + 0,6 mV	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/36 PC/LCM/37 PC/LCM/44	Calibradores Multímetros Osciloscopios Simuladores de temperatura Indicadores de temperatura Indicadores genéricos con entrada lineal de tensión C.C.	A
1 kV < U ≤ 10 kV	7,0 · 10 <sup>-3</sup> · U	Procedimientos internos PC/LCM/34 PC/LCM/40	Fuentes de tensión Generadores Megóhmetros	A
10 mV < U ≤ 100 mV 100 mV < U ≤ 1 V 1 V < U ≤ 15 V	4,2 · 10 <sup>-4</sup> · U 1,2 · 10 <sup>-4</sup> · U 1,2 · 10 <sup>-4</sup> · U	Procedimiento interno PC/LCM/37	Indicadores genéricos con entrada lineal de tensión CC	I
10 mV < U ≤ 3 V 3 V < U ≤ 30 V 30 V < U ≤ 300 V	1,9 · 10 <sup>-4</sup> · U 1,6 · 10 <sup>-4</sup> · U 4,1 · 10 <sup>-4</sup> · U	Procedimiento interno PC/LCM/34	Generadores genéricos con salida lineal de tensión CC	I

### Fuerza y Par (*Force and Torque*)

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>PAR DE TORSIÓN</b> <i>Torque</i>				
1 N m ≤ M ≤ 1 000 N m	0,02 M	Procedimiento interno PC/LCM/86	Herramientas dinamométricas UNE- EN ISO 6789:2004	A
1 N m ≤ M ≤ 25 N m	0,02 M	Procedimiento interno PC/LCM/86	Comprobadoras de par	A

### Masa (Mass)

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>MASA</b> <i>Mass</i>				
1 mg < m ≤ 1000 mg 1 g < m ≤ 10 g 10 g < m ≤ 50 g 50 g < m ≤ 500 g 500 g < m ≤ 63 kg 63 kg < m ≤ 200 kg 200 kg < m ≤ 300 kg 300 kg < m ≤ 500 kg	0,28 mg 0,32 mg $6,2 \cdot 10^{-5} \cdot m - 0,3 \text{ mg}$ $2,6 \cdot 10^{-5} \cdot m + 1,5 \text{ mg}$ $3,0 \cdot 10^{-5} \cdot m$ $5,5 \cdot 10^{-5} \cdot m$ $4,3 \cdot 10^{-5} \cdot m$ $1,4 \cdot 10^{-4} \cdot m$	Procedimiento interno PC/LCM/13 basado en EURAMET-cg18	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático Clase III o inferior	A
1 mg < m ≤ 5 mg 5 mg < m ≤ 20 mg 20 mg < m ≤ 50 mg 50 mg < m ≤ 100 mg 100 mg < m ≤ 1000 mg 1 g < m ≤ 10 g 10 g < m ≤ 100 g 100 g < m ≤ 63 kg 63 kg < m ≤ 80 kg 80 kg < m ≤ 300 kg 300 kg < m ≤ 500 kg	0,016 mg 0,020 mg 0,023 mg 0,030 mg 0,055 mg $1,6 \cdot 10^{-5} \cdot m + 0,04 \text{ mg}$ $1,1 \cdot 10^{-5} \cdot m + 0,09 \text{ mg}$ $1,2 \cdot 10^{-5} \cdot m + 0,058 \text{ mg}$ $4,0 \cdot 10^{-5} \cdot m$ $3,0 \cdot 10^{-5} \cdot m$ $2,8 \cdot 10^{-5} \cdot m$	Procedimiento interno PC/LCM/13 basado en EURAMET-cg18	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático Clase I o inferior	I

Donde m es el valor de masa.

### Presión y Vacío (Pressure and Vacuum)

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>PRESIÓN ABSOLUTA HIDRÁULICA</b> <i>Hydraulic pressure: absolute</i>				
0,6 MPa ≤ P ≤ 3,6 MPa 3,6 MPa < P ≤ 35,1 MPa 35,1 MPa < P ≤ 75,1 MPa 75,1 MPa < P ≤ 120,1 MPa	$4,5 \cdot 10^{-4} \cdot P + 120 \text{ Pa}$ $3,2 \cdot 10^{-4} \cdot P + 120 \text{ Pa}$ 0,05 MPa 0,10 MPa	Procedimientos internos PC/LCM/17 PC/LCM/19	Manómetros Transductores Transmisores de presión Presostatos	A

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
0,6 MPa ≤ P ≤ 2,1 MPa 2,1 MPa < P ≤ 7,1 MPa 7,1 MPa < P ≤ 35,1 MPa 35,1 MPa < P ≤ 100,1 MPa	$3,0 \cdot 10^{-4} \cdot P + 1,8 \text{ kPa}$ $2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P + 3,3 \text{ kPa}$ $2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P + 14 \text{ kPa}$ 0,12 MPa	Procedimientos internos PC/LCM/17 PC/LCM/24	Manómetros Transductores Transmisores de presión Presostatos	I
<b>PRESIÓN ABSOLUTA NEUMÁTICA</b> <i>Pneumatic pressure: absolute</i>				
5 kPa ≤ P ≤ 200 kPa 200 kPa < P ≤ 2,6 MPa 2,6 MPa < P ≤ 20,1 MPa	120 Pa $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot P + 75 \text{ Pa}$ $3,2 \cdot 10^{-4} \cdot P + 120 \text{ Pa}$	Procedimiento interno PC/LCM/18	Barómetros Manómetros Transductores Transmisores de presión Presostatos	A
10 kPa ≤ P ≤ 700kPa 700 kPa < P ≤ 2,1MPa 2,1 MPa < P ≤ 7,1MPa 7,1 MPa < P ≤ 20,1MPa	$1,5 \cdot 10^{-4} \cdot P + 300 \text{ Pa}$ $1,0 \cdot 10^{-4} \cdot P + 1,8 \text{ kPa}$ $2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P + 3,3 \text{ kPa}$ $2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P + 14 \text{ kPa}$	Procedimiento interno PC/LCM/24	Manómetros Transductores Transmisores de presión Presostatos	I
<b>PRESIÓN DIFERENCIAL NEUMÁTICA</b> <i>Pneumatic pressure: differential</i>				
0,05 hPa ≤  P  ≤ 0,2 hPa 0,2 hPa <  P  ≤ 5 hPa 5 hPa <  P  ≤ 35 hPa 35 hPa <  P  ≤ 160 hPa  P <sub>L</sub> = 3 hPa P <sub>L</sub> = Presión de línea	1,2 Pa 0,6 Pa $5,0 \cdot 10^{-4} \cdot  P  + 0,4 \text{ Pa}$ $5,6 \cdot 10^{-4} \cdot  P  + 0,3 \text{ Pa}$  P = Presión diferencial medida	Procedimiento interno PC/LCM/23	Manómetros Transductores Transmisores de presión	A
<b>PRESIÓN RELATIVA HIDRÁULICA</b> <i>Hydraulic pressure: gauge</i>				
0,5 MPa ≤ P ≤ 3,5 MPa 3,5 MPa < P ≤ 35 MPa 35 MPa < P ≤ 75 MPa 75 MPa < P ≤ 120 MPa	$4,5 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $3,2 \cdot 10^{-4} \cdot P$ 0,05 MPa 0,10 MPa	Procedimientos internos PC/LCM/17 PC/LCM/19	Manómetros Transductores Transmisores de presión Presostatos	A
0,5 MPa ≤ P ≤ 2 MPa 2 MPa < P ≤ 7 MPa 7 MPa < P ≤ 35 MPa 35 MPa < P ≤ 100 MPa	$3,0 \cdot 10^{-4} \cdot P + 1,5 \text{ kPa}$ $2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P + 3 \text{ kPa}$ $2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P + 14 \text{ kPa}$ 0,12 MPa	Procedimiento interno PC/LCM/24	Manómetros Transductores Transmisores de presión Presostatos	I

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>PRESIÓN RELATIVA NEUMÁTICA</b> <i>Pneumatic pressure: gauge</i>				
- 90 kPa ≤ P < - 160 hPa - 0,2 hPa < P < 0,2 hPa 0,2 hPa ≤   P   ≤ 5 hPa 5 hPa <   P   ≤ 35 hPa 35 hPa <   P   ≤ 160 hPa 160 hPa < P ≤ 100 kPa 100 kPa < P ≤ 2,5 MPa 2,5 MPa < P ≤ 20 MPa	95 Pa 95 Pa 0,6 Pa $5,0 \cdot 10^{-4} \cdot  P  + 0,4 \text{ Pa}$ $5,6 \cdot 10^{-4} \cdot  P  + 0,3 \text{ Pa}$ 95 Pa $1,3 \cdot 10^{-4} \cdot P + 60 \text{ Pa}$ $3,2 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Procedimientos internos PC/LCM/18 PC/LCM/23	Manómetros Transductores Transmisores de presión Presostatos	A
- 90 kPa ≤ P < - 25 hPa 1 hPa ≤   P   ≤ 25 hPa 0,2 hPa <   P   < 1 hPa -0,2 hPa ≤ P ≤ 0,2 hPa 25 hPa < P ≤ 100 kPa 0,1 MPa < P ≤ 2 MPa 2 MPa < P ≤ 7 MPa 7 MPa < P ≤ 20 MPa	150 Pa 6 Pa 1 Pa 1,3 Pa 150 Pa $1,0 \cdot 10^{-4} \cdot P + 1,5 \text{ kPa}$ $2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P + 3 \text{ kPa}$ $2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P + 14 \text{ kPa}$	Procedimientos internos PC/LCM/17 PC/LCM/24	Manómetros Transductores Transmisores de presión Presostatos	I

P: Presión medida

### Temperatura y Humedad (*Temperature and Humidity*)

#### PARTE A: CALIBRACIONES EN TEMPERATURA Y HUMEDAD

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>HUMEDAD RELATIVA</b> <i>Relative humidity</i>				
10 %hr a 95 %hr (1 °C a 50 °C)	0,8 %hr a 1,0 %hr	Procedimiento interno PC/LCM/08	Higrómetros de humedad relativa	A
10 %hr a 95 %hr (50 °C a 60 °C)	0,8 %hr a 3,5 %hr (Función Lineal) Con límites de temperatura de rocío de - 20 °C a 65 °C		Registadores de humedad relativa Transmisores de humedad relativa (#)	



<b>CAMPO DE MEDIDA</b> <i>Range</i>	<b>INCERTIDUMBRE (*)</b> <i>Uncertainty (*)</i>	<b>NORMA/ PROCEDIMIENTO</b> <i>Standard/ Procedure</i>	<b>INSTRUMENTOS A CALIBRAR</b> <i>Instruments</i>	<b>CÓDIGO</b> <i>Code</i>
10 %hr a 95 %hr (15 °C a 45 °C)  20 %hr a 75 %hr (1 °C a <15 °C)  10 %hr a 75 %hr (45 °C a 60 °C)	1,0 %hr a 4,0 %hr  1,5 %hr a 4,5 %hr  0,9 %hr a 3,0 %hr  (Función lineal) Con límites de temperatura de rocío de - 20 °C a +65 °C	Procedimiento interno PC/LCM/08	Higrómetros de humedad relativa Registadores de humedad relativa Transmisores de humedad relativa (#)	I
<b>TEMPERATURA</b> <i>Temperature</i>				
- 80 °C a < 0 °C 0 °C > 0 °C a 90 °C > 90 °C a 250 °C > 250 °C a 400 °C	0,08 °C 0,06 °C 0,08 °C 0,10 °C 0,9 °C	Procedimientos internos PC/LCM/03 PC/LCM/05	Termómetros de resistencia de Platino (RTP) Termómetros de lectura directa con sensor de resistencia Transmisores de Temperatura (#)	A
- 80 °C a 0 °C 0 °C > 0 °C a 90 °C > 90 °C a 250 °C	0,08 °C 0,06 °C 0,08 °C 0,10 °C	Procedimiento interno PC/LCM/30	Termómetros de resistencia	A
0 °C a 250 °C > 250 °C a 700 °C > 700 °C a 1100 °C	0,7 °C 1,0 °C 1,1 °C	Procedimiento interno PC/LCM/04	Termopares de metal noble	A
- 80 °C a 250 °C	0,40 °C	Procedimiento interno PC/LCM/05	Termómetros de lectura directa con sensor de termopar Transmisores de Temperatura (#)	A
- 80 °C a 250 °C	0,75 °C	Procedimiento interno PC/LCM/04	Termopares de metales comunes	A
> 250 °C a 700 °C > 700 °C a 1100 °C	1,1 °C 1,2 °C	Procedimientos internos PC/LCM/04 PC/LCM/05	Termopares de metales comunes Termómetros de lectura directa con sensor de termopar	A
- 80 °C a 250 °C > 250 °C a 1100 °C	0,60 °C 3,0 °C	Procedimiento interno PC/LCM/15	Termostatos	A

Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be confirmed at [www.enac.es](http://www.enac.es)

**Código Validación Electrónica:** 3N2RO0Dx44n7977EES

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**

<b>CAMPO DE MEDIDA</b> <i>Range</i>	<b>INCERTIDUMBRE (*)</b> <i>Uncertainty (*)</i>	<b>NORMA/ PROCEDIMIENTO</b> <i>Standard/ Procedure</i>	<b>INSTRUMENTOS A CALIBRAR</b> <i>Instruments</i>	<b>CÓDIGO</b> <i>Code</i>
- 80 °C a < 90 °C > 90 °C a 250 °C	0,10 °C 0,15 °C	Procedimiento interno PC/LCM/26	Termómetros de columna de líquido de inmersión total y parcial (##)	A
400 °C a 1100 °C (0,9 - 1,8) µm	5,0 °C	Procedimiento interno PC/LCM/16	Termómetros de radiación de infrarrojos Tamaño de blanco diámetro menor de 15 mm hasta 700 °C y menos de 5 mm hasta 1100 °C (#)	A, I
- 30 °C a 125 °C > 125 °C a < 250 °C 250 °C a 400 °C	0,60 °C 0,80 °C 1,5 °C	Procedimiento interno PC/LCM/03	Termómetros de resistencia termométrica	I
- 30 °C a 125 °C > 125 °C a < 250 °C 250 °C a 400 °C	0,50 °C 0,80 °C 1,5 °C	Procedimiento interno PC/LCM/05	Termómetros de lectura directa con sensor de resistencia	I
0 °C a 125 °C > 125 °C a 400 °C	1,1 °C 2,0 °C	Procedimiento interno PC/LCM/04	Termopares de metal noble	I
- 30 °C a 125 °C > 125 °C a 400 °C	1,1 °C 2,0 °C	Procedimiento interno PC/LCM/04	Termopares de metales comunes	I
- 30 °C a < 250 °C 250 °C a 400 °C	1,0 °C 1,7 °C	Procedimiento interno PC/LCM/05	Termómetros de lectura directa con sensor de termopar	I
- 30 °C a 125 °C	0,5 °C	Procedimiento interno PC/LCM/26	Termómetros de columna de líquido de inmersión total	I
- 5 °C a 250 °C	1,5 °C	Procedimiento interno PC/LCM/15	Termostatos	I

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>TEMPERATURA (En aire)</b> <i>Temperature (On air)</i>				
- 30 °C a < - 20 °C - 20 °C a 50 °C > 50 °C a 66 °C > 66 °C a 100 °C > 100 °C a 140 °C	0,7 °C 0,2 °C 0,3 °C 0,7 °C 1,0 °C	Procedimiento interno PC/LCM/08	Termómetros de lectura directa con sensor de resistencia termométrica Registadores de temperatura Transmisores de temperatura (#) Termómetros de resistencia	A
1 °C a < 10 °C 10 °C a 60 °C	0,60 °C 0,40 °C	Procedimiento interno PC/LCM/08	Termómetros de lectura directa con sensor de resistencia termométrica Registadores de temperatura Transmisores de temperatura (#)	I
<b>TEMPERATURA (Simulación eléctrica)</b> <i>Temperature (Electrical simulation)</i>				
- 100 °C a 850 °C	0,15 °C	Procedimiento interno PC/LCM/09	Indicadores de temperatura para resistencias termométricas	A
- 40 °C a 300 °C > 300 °C a 1600 °C	1,5 °C 1,0 °C	Procedimiento interno PC/LCM/09	Indicadores de temperatura para termopares de metal noble	A
- 50 °C a 1200 °C	0,75 °C	Procedimiento interno PC/LCM/09	Indicadores de temperatura para termopares de metales comunes	A
- 100 °C a 850 °C	0,3 °C	Procedimiento interno PC/LCM/09	Indicadores y controladores de temperatura con entrada para sensor de resistencia termométrica	I

Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be confirmed at [www.enac.es](http://www.enac.es)

**Código Validación Electrónica:** 3N2RO0Dx44n7977EES

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
- 40 °C a 300 °C > 300 °C a 1600 °C	2,0 °C 1,5 °C	Procedimiento interno PC/LCM/09	Indicadores y controladores de temperatura con entrada para termopares de metal noble	I
- 50 °C a 1200 °C	1,0 °C	Procedimiento interno PC/LCM/09	Indicadores y controladores de temperatura con entrada para termopares de metales comunes (excepto tipo C)	I
<b>TEMPERATURA DE PUNTO DE ROCÍO. Presión atmosférica.</b> <i>Dew point temperature. Atmospheric pressure.</i>				
-20 °C a + 65 °C	0,4 °C	Procedimiento interno PC/LCM/29	Higrómetros de punto de rocío (#) Transmisores de punto de rocío (#)	A

(#) Salidas analógicas con márgenes nominales de – 10 V a 10 V y de 0 mA a 20 mA.

(# #) La CMC corresponde a termómetros de inmersión total.

## PARTE B: CARACTERIZACIÓN DE MEDIOS ISOTERMOS

ENSAYO/Test	MÉTODO DE ENSAYO/ Testing Method	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>AUTOCLAVES DE ESTERILIZACIÓN</b> <i>Sterilization autoclaves</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> 30 °C a 125 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,2 °C</i> ) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> 30 °C a 125 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,3 °C</i> ) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> 30 °C a 125 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,9 °C</i> ) (Presión: desde atmosférica hasta 0,7 MPa)	Procedimiento interno PC/LCM/12  <i>NOTA: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas sin carga</i>	I

ENSAYO/Test	MÉTODO DE ENSAYO/ Testing Method	CÓDIGO Code
<b>BAÑOS DE TEMPERATURA CONTROLADA</b> <i>Liquid baths</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> - 80 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,03 °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> - 80 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,10 °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> - 80 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,12 °C)	Procedimiento interno PC/LCM/06  NOTA: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas sin carga	A
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> - 80 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,20 °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> - 80 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,25 °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> - 80 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,35 °C)	Procedimiento interno PC/LCM/06  NOTA: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas sin carga	I
<b>CÁMARAS CLIMÁTICAS</b> <i>Climatic chambers</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> - 80 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,12 °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> - 80 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,3 °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> - 80 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,5 °C)	Procedimiento interno PC/LCM/11  NOTA: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas sin carga	I
<u>Estudio de estabilidad de humedad relativa:</u> 10 %hr a 95 %hr (Incertidumbre: ± 0,2 %hr a ± 1,2 %hr <sup>(*)</sup> (1 °C a < 65 °C) 10 %hr a 80 %hr (Incertidumbre: ± 0,2 %hr a ± 0,7 %hr <sup>(*)</sup> (65 °C a 70 °C) <u>Estudio de uniformidad de humedad relativa:</u> 10 %hr a 95 %hr (Incertidumbre: ± 0,4 %hr a ± 3,5 %hr <sup>(*)</sup> (1 °C a < 65 °C) 10 %hr a 80 %hr (Incertidumbre: ± 0,5 %hr a ± 2 %hr <sup>(*)</sup> (65 °C a 70 °C) <u>Estudio de indicación de humedad relativa:</u> 10 %hr a 95 %hr (Incertidumbre: ± 0,5 %hr a ± 3,5 %hr <sup>(*)</sup> (1 °C a < 65 °C) 10 %hr a 80 %hr (Incertidumbre: ± 0,5 %hr a ± 2 %hr <sup>(*)</sup> (65 °C a 70 °C) (*) Función lineal Con límites de temperatura de rocío entre (- 20 °C y 65 °C)	Procedimiento interno PC/LCM/25  NOTA: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas sin carga	I

ENSAYO/Test	MÉTODO DE ENSAYO/ Testing Method	CÓDIGO Code
<b>ESTUFAS, HORNOS</b> <i>Furnaces, Ovens</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> 20 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,12 °C) > 180 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,15 °C) > 250 °C a 350 °C (Incertidumbre: ± 0,34 °C) > 350 °C a 1100 °C (Incertidumbre: ± 0,34 °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> 20 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,3 °C) > 180 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,3 °C) > 250 °C a 350 °C (Incertidumbre: ± 1,6 °C) > 350 °C a 1100 °C (Incertidumbre: ± 2,0 °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> 20 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,5 °C) > 180 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,7 °C) > 250 °C a 350 °C (Incertidumbre: ± 2,0 °C) > 350 °C a 1100 °C (Incertidumbre: ± 3,2 °C)	Procedimiento interno PC/LCM/11  NOTA: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas sin carga	I
<b>HORNOS CALIBRADORES DE BLOQUE SECO</b> <i>OvensDry block calibrators</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> - 80 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,20 °C) > 250 °C a 1100 °C (Incertidumbre: ± 0,70 °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> - 80 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,30 °C) > 250 °C a 1100 °C (Incertidumbre: ± 1,7 °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> - 80 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,55 °C) > 250 °C a 1100 °C (Incertidumbre: ± 2,00 °C)	Procedimiento interno PC/LCM/06  NOTA: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas sin carga.	A
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> - 80 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,2 °C) > 250 °C a 1100 °C (Incertidumbre: ± 0,7 °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> - 80 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,30 °C) > 250 °C a 1100 °C (Incertidumbre: ± 2,3 °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> - 80 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,55 °C) > 250 °C a 1100 °C (Incertidumbre: ± 2,5 °C)	Procedimiento interno PC/LCM/06  NOTA: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas sin carga	I
<b>INCUBADORES</b> <i>Incubators</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> 20 °C a 50 °C (Incertidumbre: ± 0,12 °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> 20 °C a 50 °C (Incertidumbre: ± 0,25 °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> 20 °C a 50 °C (Incertidumbre: ± 0,44 °C)	Procedimiento interno PC/LCM/11  NOTA: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas sin carga	I

ENSAYO/Test	MÉTODO DE ENSAYO/ Testing Method	CÓDIGO Code
<b>REFRIGERADORES, CONGELADORES</b> <i>Refrigerators, Chest freezers</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> - 80 °C a 5 °C (Incertidumbre: ± 0,1 °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> - 80 °C a 5 °C (Incertidumbre: ± 0,2 °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> - 80 °C a 5 °C (Incertidumbre: ± 0,5 °C)	Procedimiento interno PC/LCM/11  NOTA: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas sin carga	1
<b>SALAS CLIMATIZADAS</b> <i>Conditioned rooms</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> 2 °C a 30 °C (Incertidumbre: ± 0,2 °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> 2 °C a 30 °C (Incertidumbre: ± 0,3 °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> 2 °C a 30 °C (Incertidumbre: ± 0,6 °C)	Procedimiento interno PC/LCM/11  NOTA: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas sin carga	1
<u>Estudio de estabilidad de humedad relativa:</u> 25 %hr a 75 %hr (Incertidumbre: ± 2 %hr) <u>Estudio de uniformidad de humedad relativa:</u> 25 %hr a 75 %hr (Incertidumbre: ± 3 %hr) <u>Estudio de indicación de humedad relativa:</u> 25 %hr a 75 %hr (Incertidumbre: ± 4,5 %hr) (15 °C a 25 °C)	Procedimiento interno PC/LCM/25  NOTA: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas sin carga	1

Nota 1: Este laboratorio está acreditado para:

- Calibrar el lazo completo de medida de temperatura (sondas e indicador conjuntamente) "in situ"
- Calibrar las sondas de temperatura (TRP o termopares)
- Calibrar los indicadores de temperatura por simulación eléctrica

según lo establecido en la Orden AAA/458/2013, de 11 de marzo (SONDAS458)

(\*) Menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

(\*) *The smallest uncertainty of measurement the laboratory can provide to its customers, expressed as the expanded uncertainty having a coverage probability of approximately 95%.*

Un método interno se considera que está basado en métodos normalizados cuando su validez y su adecuación al uso se han demostrado por referencia a dicho método normalizado y en ningún caso implica que ENAC considere que ambos métodos sean equivalentes. Para más información recomendamos consultar el Anexo I al CGA-ENAC-LEC.

*An in-house method is considered based on standardized methods when its validity and suitability have been demonstrated against standard reference methods. This will never imply that ENAC considers both methods equivalent. For more information, please consult Annex I to the CGA-ENAC-LEC*

Esta revisión corrige las erratas detectadas en la revisión nº 5 de fecha 25/02/2022

*This edition corrects mistakes detected in Ed. 5 dated 25/02/2022.*