

QUALITY TECHNICALS IBERICA, S.L.

Dirección/Address: Avenida del Cañal, 44 - Naves 12 y 13; 28500 Arganda del Rey (Madrid)

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

Acreditación/Accreditation nº: **215/LC10.159**

Actividad/ Activity: **Calibraciones/ Calibrations**

Fecha de entrada en vigor/ Coming into effect: 10/01/2014

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

SCHEDULE OF ACCREDITATION

(Rev./ Ed. 11 fecha / date 17/09/2021)

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
Avenida del Cañal, 44 - Naves 12 y 13; 28500 Arganda del Rey (Madrid)	A
Avinguda de les Corts Catalanes, 2 Planta 3ª – Puerta nº2; 08173 Sant Cugat del Vallès, (Barcelona)	B
Calibraciones in situ	I

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

Dimensional (<i>Dimensional</i>)	1
Presión y Vacío (<i>Pressure and Vacuum</i>)	2
Temperatura y Humedad (<i>Temperature and Humidity</i>)	4

Dimensional (*Dimensional*)

PARTE A: CALIBRACIÓN DE CONTADORES DE PARTÍCULAS

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>
TAMAÑO DE PARTÍCULA (S) <i>Particle size</i>				
0,2 µm ≤ S ≤ 0,5 µm 0,5 µm < S ≤ 1,0 µm 1,0 µm < S ≤ 3,0 µm 3,0 µm < S ≤ 10,0 µm	-0,1 · S + 0,07 µm -0,025 · S + 0,04 µm -0,011 · S + 0,057 µm 0,0012 · S + 0,012 µm	Procedimiento interno PC-30-C Basado en ISO 21501-4	Contadores de partículas	B, I

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

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

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)

Código Validación Electrónica: 9h461L918U98a4QiEs

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>
CAUDAL VOLUMÉTRICO (Q) <i>Flow rate</i>				
1 L/min ≤ Q ≤ 150 L/min	(0,024 · Q + 0,0013) L/min	Procedimiento interno PC-30-C Basado en ISO 21501-4	Contadores de partículas	B, I
EFICIENCIA DE CONTAJE (CE) <i>Counting efficiency</i>				
0,2 µm ≤ d ≤ 1,0 µm d = diámetro de partícula 0 % ≤ CE (50 %) ≤ 80 % 50 % ≤ CE (100 %) ≤ 150 %	3,5 % CE (50 %) # 4,5 % CE (100 %) ##	Procedimiento interno PC-30-C Basado en ISO 21501-4	Contadores de partículas	B, I
RESOLUCIÓN DE TAMAÑO (SR) <i>Size resolution</i>				
0,2 µm ≤ SR ≤ 0,5 µm 0,5 µm < SR ≤ 1,0 µm	-9,5 · SR + 6,9 µm -2,5 · SR + 4,1 µm	Procedimiento interno PC-30-C Basado en ISO 21501-4	Contadores de partículas	B, I
INTERVALO DE TIEMPO DE MUESTREO (Δt_m) <i>Sampling time interval</i>				
30 s ≤ Δt _m ≤ 3600 s	5,4 · 10 ⁻⁴ · Δt _m + 0,13 s	Procedimiento interno PC-30-C Basado en ISO 21501-4	Contadores de partículas	B, I

#: eficiencia de contaje al 50 %

##: eficiencia de contaje al 100 %

(*) 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%.*

PARTE B: CARACTERIZACIÓN DE CONTADORES DE PARTÍCULAS

ENSAYO <i>TEST</i>	MÉTODO DE ENSAYO <i>TEST METHOD</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
CONTADORES DE PARTÍCULAS <i>Particle counters</i>		
CONTAJE CERO / TASA DE FALSO CONTAJE <i>False count rate</i>	Procedimiento interno PC-30-C Basado en ISO 21501-4 JIS B 9921	B, I

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>
PRESIÓN ABSOLUTA NEUMÁTICA <i>Absolute pneumatic pressure</i>				
5 kPa ≤ P < 75 kPa 75 kPa ≤ P ≤ 110 kPa 110 kPa < P ≤ 2 MPa 2 MPa < P ≤ 3,9 MPa	1,0 · 10 ⁻⁴ · P + 0,12 kPa 4,0 · 10 ⁻⁴ · P 1,0 · 10 ⁻⁴ · P + 0,12 kPa 1,0 · 10 ⁻⁴ · P + 0,15 kPa	Procedimiento interno PC-27-P Basado en CEM ME-003 CEM ME-010 CEM ME-021	Manómetros Barómetros Transmisores (#)	A
10 kPa ≤ P ≤ 200 kPa 200 kPa < P ≤ 700 kPa	0,31 kPa 0,85 kPa	Procedimiento interno PC-27-P Basado en CEM ME-003 CEM ME-010 CEM ME-021	Manómetros Barómetros Transmisores (#)	I
PRESIÓN RELATIVA NEUMÁTICA <i>Relative pneumatic pressure</i>				
-90 kPa ≤ P < -5 kPa -5 kPa ≤ P ≤ 5 kPa 5 kPa < P ≤ 1,9 MPa 1,9 MPa < P ≤ 3,8 MPa	1,0 · 10 ⁻⁴ · P + 0,11 kPa 2,9 · 10 ⁻⁴ · P + 0,45 Pa 1,0 · 10 ⁻⁴ · P + 0,11 kPa 1,0 · 10 ⁻⁴ · P + 0,15 kPa	Procedimiento interno PC-26-P Basado en CEM ME-003 CEM ME-010 CEM ME-021	Manómetros Columnas de líquido (##) Presostatos Transmisores (#)	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

Código Validación Electrónica: 9h461L918U98a4QiEs

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>
-90 kPa ≤ P < -20 kPa -20 kPa ≤ P < -5 kPa -5 kPa ≤ P < -1,25 kPa -1,25 kPa ≤ P ≤ 1,25 kPa 1,25 kPa < P ≤ 5 kPa 5 kPa < P ≤ 20 kPa 20 kPa < P ≤ 100 kPa 0,1 MPa < P ≤ 2 MPa	0,62 kPa 0,31 kPa 24 Pa 7,0 · 10 ⁻⁴ · P + 1,25 Pa 24 Pa 0,31 kPa 0,62 kPa 0,77 kPa	Procedimiento interno PC-26-P Basado en CEM ME-003 CEM ME-010 CEM ME-021	Manómetros Columnas de líquido (##) Presostatos Transmisores (#)	I
PRESIÓN (simulación eléctrica) <i>Pressure (electrical simulation)</i>				
-10 V _{cc} ≤ U ≤ 10 V _{cc} 0 mA ≤ I ≤ 20 mA	6,0 · 10 ⁻⁴ · U (6,0 · 10 ⁻⁵ · FE) (###) 0,003 mA (1,9 · 10 ⁻⁴ · FE) (###)	Procedimiento interno PC-29-P	Indicadores, controladores y convertidores de presión con entrada analógica (#)(##)	A
-10 V _{cc} ≤ U ≤ 10 V _{cc} 0 mA ≤ I ≤ 20 mA	1,5 · 10 ⁻³ · U (1,5 · 10 ⁻⁴ · FE) (###) 0,0055 mA (3,4 · 10 ⁻⁴ · FE) (###)	Procedimiento interno PC-29-P	Indicadores, controladores y convertidores de presión con entrada analógica (#)(##)	I

(#) Incluye salidas analógicas con valores comprendidos entre (-10 a +10) V y (0 a 20) mA

(##) En unidades de presión

(###) FE = fondo de escala del equipo en unidades de presión

(*) 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%.*

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>
HUMEDAD RELATIVA <i>Relative Humidity</i>				
10 %hr a 90 %hr (De 15 °C a 23 °C) 5 %hr a 90 %hr (De >23 °C a 42 °C)	1 %hr a 2 %hr (función lineal)	Procedimiento interno PC-16-T Basado en CEM TH-007	Higrómetros de humedad relativa Registadores de temperatura y humedad relativa Termohigrógrafos mecánicos Transmisores de humedad relativa (#)	A
HUMEDAD RELATIVA (Simulación eléctrica) <i>Relative Humidity (electrical simulation)</i>				
0 %hr a 100 %hr	0,02 %hr	Procedimiento interno PC-18-T Basado en EURAMET cg-11	Indicadores, controladores y convertidores de señal de humedad relativa con entrada analógica (#)(##)	A
0 %hr a 100 %hr	0,04 %hr	Procedimiento interno PC-18-T Basado en EURAMET cg-11	Indicadores, controladores y convertidores de señal de humedad relativa con entrada analógica (#)(##)	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>
TEMPERATURA <i>Temperature</i>				
Punto Triple del agua (0,01 °C)	0,012 °C	Procedimiento interno PC-08-T Basado en CEM TH-006	Termómetros de resistencia de platino Termómetros de lectura directa con sensor de resistencia termométrica (#)	A
Punto de Fusión del Hielo (0,00 °C) -80 °C a 270 °C	0,035 °C 0,050 °C	Procedimiento interno PC-14-T Basado en CEM TH-005	Termómetros de resistencia de platino	A
Punto de Fusión del Hielo (0,00 °C) -80 °C a 270 °C	0,035 °C 0,050 °C	Procedimiento interno PC-12-T Basado en CEM TH-001	Termómetros de lectura directa con sensor de resistencia termométrica (#) Transmisores de temperatura	A
-80 °C a 270°C	0,35 °C	Procedimiento interno PC-15-T Basado en CEM TH-003	Termopares de metales comunes	A
-80 °C a 270°C	0,12 °C	Procedimiento interno PC-12-T Basado en CEM TH-003	Termómetros de lectura directa con sensor de termopar de metal común (#) Transmisores de temperatura	A
-40 °C a 270 °C	2,0 °C	Procedimiento interno PC-15-T Basado en CEM TH-003	Termopares de metal noble	A
-40 °C a 270 °C	1,2 °C	Procedimiento interno PC-12-T Basado en CEM TH-003	Termómetros de lectura directa con sensor de termopar de metal noble (#) Transmisores de temperatura	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

Código Validación Electrónica: 9h461L918U98a4QiEs

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>
-30 °C a 220 °C >220 °C a 250 °C	0,25°C 0,60 °C	Procedimiento interno PC-14-T Basado en CEM TH-005	Termómetros de resistencia de platino	I
-30 °C a 220 °C >220 °C a 250 °C	0,20°C 0,55 °C	Procedimiento interno PC-12-T Basado en CEM TH-001	Termómetros de lectura directa con sensor resistencia termométrica (#) Transmisores de temperatura (#)	I
-30 °C a 220 °C >220 °C a 250 °C	0,60°C 0,80 °C	Procedimiento interno PC-15-T Basado en CEM TH-003	Termopares de metales comunes	I
-30 °C a 220 °C >220 °C a 250 °C	0,35°C 0,60 °C	Procedimiento interno PC-12-T Basado en CEM TH-003	Termómetros de lectura directa con sensor de termopar de metal común (#) Transmisores de temperatura (#)	I
-30 °C a 250 °C	2,5 °C	Procedimiento interno PC-15-T Basado en CEM TH-003	Termopares de metal noble	I
-30 °C a 250 °C	1,3 °C	Procedimiento interno PC-12-T Basado en CEM TH-003	Termómetros de lectura directa con sensor de termopar de metal noble (#) Transmisores de temperatura (#)	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

Código Validación Electrónica: 9h461L918U98a4QiEs

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>
TEMPERATURA (en aire) <i>Temperature (in air)</i>				
-40 °C a < 15 °C 15 °C a 60 °C >60 °C a 100 °C	0,20 °C 0,17 °C 0,25 °C	Procedimiento interno PC-11-T Basado en CEM TH-007 Procedimiento interno PC-16-T Basado en CEM TH-007	Termómetros de lectura directa con sensor de resistencia termométrica (#) Transmisores de temperatura Registadores de temperatura y humedad relativa, termohigrógrafos y termógrafos mecánicos, transmisores de humedad relativa y temperatura (#)	A
TEMPERATURA (Simulación eléctrica) <i>Temperature (electrical simulation)</i>				
-200 °C a 850 °C	0,07 °C	Procedimiento interno PC-18-T Basado en EURAMET-cg-11	Indicadores, controladores y convertidores de temperatura con entrada para sensor de resistencia de platino (#)	A
-40 °C a 1600 °C	1,3 °C	Procedimiento interno PC-18-T Basado en EURAMET- cg-11	Indicadores, controladores y convertidores de temperatura con entrada para termopares de platino (#)	A
-200 °C a 1370 °C	0,50 °C	Procedimiento interno PC-18-T Basado en EURAMET- cg-11	Indicadores, controladores y convertidores de temperatura con entrada para termopares de metales comunes (#)	A
-200 °C a 1370 °C	0,02 °C	Procedimiento interno PC-18-T Basado en EURAMET- cg-11	Indicadores, controladores y convertidores de señal de temperatura con entrada analógica (#)(##)	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

Código Validación Electrónica: 9h461L918U98a4QiEs

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>
-200 °C a 850 °C	0,17 °C	Procedimiento interno PC-18-T Basado en EURAMET- cg-11	Indicadores, controladores y convertidores de temperatura con entrada para sensor de resistencia de platino (#)	I
-40 °C a 1600 °C	1,7 °C	Procedimiento interno PC-18-T Basado en EURAMET- cg-11	Indicadores, controladores y convertidores de temperatura con entrada para termopares de platino (#)	I
-200 °C a 0 °C >0 °C a 1370 °C	0,70 °C 0,60 °C	Procedimiento interno PC-18-T Basado en EURAMET- cg-11	Indicadores, controladores y convertidores de temperatura con entrada para termopares de metales comunes (#)	I
-200 °C a 1370 °C	0,04 °C	Procedimiento interno PC-18-T Basado en EURAMET- cg-11	Indicadores, controladores y convertidores de señal de temperatura con entrada analógica (#)(##)	I

(#) Incluye salidas analógicas con valores comprendidos entre (-10 a +10) V y (0 a 20) mA

(##) En unidades de presión

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%.*

PARTE B: Caracterización de medios isotermos

ENSAYO <i>Test</i>	MÉTODO DE ENSAYO <i>Test Method</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
AUTOCLAVES DE ESTERILIZACIÓN (Presión desde atmosférica hasta 0,5 MPa) <i>Sterilization autoclaves (Pressure from atmospheric to 0,5 MPa)</i>		
<u>Estudio de estabilidad:</u> 30 °C a 140 °C (Incertidumbre: ± 0,25 °C) <u>Estudio de uniformidad:</u> 30 °C a 140 °C (Incertidumbre: ± 0,35 °C) <u>Estudio de indicación:</u> 30 °C a 140 °C (Incertidumbre: ± 0,50 °C)	Procedimiento interno PC-21-T ISO 17665-1:2006 Apto. 9 ISO 285:1997 Aptdos. 8.3.1, 18, 19, 20 Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas sin carga	I
BAÑOS DE TEMPERATURA CONTROLADA <i>Liquid baths</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> -80 °C a 100 °C (Incertidumbre: ± 0,006 °C) >100 °C a 270 °C (Incertidumbre: ± 0,009 °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> -80 °C a 100 °C (Incertidumbre: ± 0,012 °C) >100 °C a 270 °C (Incertidumbre: ± 0,018 °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> -80 °C a 100 °C (Incertidumbre: ± 0,050 °C) >100 °C a 270 °C (Incertidumbre: ± 0,065 °C)	Procedimiento interno PC-09-T Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas sin carga	A
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> -20 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,25 °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> -20 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,40 °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> -20 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,55 °C)	Procedimiento interno PC-19-T Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas sin carga	I
CALIBRADORES DE BLOQUE SECO <i>Dry block calibrators</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> -30 °C a 165 °C (Incertidumbre: ± 0,02 °C) >165 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,12 °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> -30 °C a 165 °C (Incertidumbre: ± 0,10 °C) >165 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,20 °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> -30 °C a 165 °C (Incertidumbre: ± 0,15 °C) >165 °C a 250 °C (Incertidumbre: ± 0,40 °C)	Procedimiento interno PC-09-T Basado en EURAMET Calibration Guide No. 13 Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas sin carga	A

ENSAYO <i>Test</i>	MÉTODO DE ENSAYO <i>Test Method</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
CÁMARAS CLIMÁTICAS <i>Climatic chambers</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> 0 °C a 60 °C (Incertidumbre: ± 0,10 °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> 0 °C a 60 °C (Incertidumbre: ± 0,12 °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> 0 °C a 60 °C (Incertidumbre: ± 0,50 °C)	Procedimiento interno PC-10-T Basado en EURAMET Calibration Guide No. 20 Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas sin carga	A
<u>Estudio de estabilidad de humedad relativa:</u> (15 °C a 42 °C) 5 %hr a 90 %hr (Incertidumbre: ± 0,25 %hr a ± 0,75 %hr) <u>Estudio de uniformidad de humedad relativa:</u> (15 °C a 23 °C) 10 %hr a 90 %hr (Incertidumbre: ± 0,35 %hr a ± 1,9 %hr) (>23 °C a 42 °C) 5 %hr a 90 %hr (Incertidumbre: ± 0,25 %hr a ± 0,90 %hr) <u>Estudio de indicación de humedad relativa:</u> (15 °C a 23 °C) 10 %hr a 90 %hr (Incertidumbre: ± 1,0 %hr a ± 2,9 %hr) (>23 °C a 42 °C) 5 %hr a 90 %hr (Incertidumbre: ± 1,0 %hr a ± 2,2 %hr)	Procedimiento interno PC-10-T Basado en EURAMET Calibration Guide No. 20 Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas sin carga	A
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> -30 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,25 °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> -30 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,40 °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> -30 °C a 45 °C (Incertidumbre: ± 0,70 °C) >45 °C a 100 °C (Incertidumbre: ± 0,90 °C) >100 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 1,1 °C)	Procedimientos internos PC-19-T (sin control de humedad) PC-20-T (con control de humedad) Basados en EURAMET Calibration Guide No. 20 Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas sin carga	I
<u>Estudio de estabilidad de humedad relativa:</u> (15 °C a 42 °C) 10 %hr a 90 %hr (Incertidumbre: ± 1,5 %hr) <u>Estudio de uniformidad de humedad relativa:</u> (15 °C a 42 °C) 10 %hr a 90 %hr (Incertidumbre: ± 4,0 %hr) <u>Estudio de indicación de humedad relativa:</u> (15 °C a 42 °C) 10 %hr a 90 %hr (Incertidumbre: ± 5,5 %hr)	Procedimiento interno PC-20-T Basado en EURAMET Calibration Guide No. 20 Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas sin carga	I

ENSAYO <i>Test</i>	MÉTODO DE ENSAYO <i>Test Method</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
ESTUFAS DE VACÍO Presión desde atmosférica a $5 \cdot 10^{-3}$ mbar <i>Vacuum furnaces (Pressure from atmospheric to $5 \cdot 10^{-3}$ mbar)</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> 20 °C a < 45 °C (Incertidumbre: $\pm 0,30$ °C) > 45 °C a 110 °C (Incertidumbre: $\pm 0,50$ °C) > 110 °C a 150 °C (Incertidumbre: $\pm 0,70$ °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> 20 °C a < 45 °C (Incertidumbre: $\pm 0,40$ °C) > 45 °C a 110 °C (Incertidumbre: $\pm 0,60$ °C) > 110 °C a 150 °C (Incertidumbre: $\pm 0,80$ °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> 20 °C a < 45 °C (Incertidumbre: $\pm 1,0$ °C) > 45 °C a 110 °C (Incertidumbre: $\pm 1,8$ °C) > 110 °C a 150 °C (Incertidumbre: $\pm 2,7$ °C)	Procedimiento interno PC-23-T (con control de humedad)	I
HORNOS, ESTUFAS <i>Ovens, furnaces</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> 20 °C a 250 °C (Incertidumbre: $\pm 0,25$ °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> 20 °C a 250 °C (Incertidumbre: $\pm 0,40$ °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> 20 °C a 250 °C (Incertidumbre: $\pm 0,70$ °C)	Procedimiento interno PC-19-T Basado en EURAMET Calibration Guide No. 20 Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas sin carga	I
INCUBADORAS <i>Incubators</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> 20 °C a 50 °C (Incertidumbre: $\pm 0,25$ °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> 20 °C a 50 °C (Incertidumbre: $\pm 0,40$ °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> 20 °C a 50 °C (Incertidumbre: $\pm 0,90$ °C)	Procedimiento interno PC-19-T Basado en EURAMET Calibration Guide No. 20 Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas sin carga	I
LIOFILIZADORES (Presión desde atmosférica a $5 \cdot 10^{-3}$ mbar) <i>Freeze dryers (Pressure from atmospheric to $5 \cdot 10^{-3}$ mbar)</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> - 80 °C a < - 40 °C (Incertidumbre: $\pm 0,70$ °C) - 40 °C a < 0 °C (Incertidumbre: $\pm 0,50$ °C) 0 °C a 30 °C (Incertidumbre: $\pm 0,30$ °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> - 80 °C a < - 40 °C (Incertidumbre: $\pm 0,70$ °C) - 40 °C a < 0 °C (Incertidumbre: $\pm 0,60$ °C) 0 °C a 30 °C (Incertidumbre: $\pm 0,40$ °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> - 80 °C a < - 40 °C (Incertidumbre: $\pm 2,1$ °C) - 40 °C a < 0 °C (Incertidumbre: $\pm 1,5$ °C) 0 °C a 30 °C (Incertidumbre: $\pm 0,70$ °C)	Procedimiento interno PC-23-T (con control de humedad)	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

ENSAYO <i>Test</i>	MÉTODO DE ENSAYO <i>Test Method</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
REFRIGERADORES Y CONGELADORES <i>Refrigerators and freezers</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> -80 °C a 30 °C (Incertidumbre: ± 0,30 °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> -80 °C a 30 °C (Incertidumbre: ± 0,40 °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> -80 °C a 30 °C (Incertidumbre: ± 0,90 °C)	Procedimiento interno PC-19-T Basado en EURAMET Calibration Guide No. 20 Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas sin carga	I
SALAS CLIMATIZADAS <i>Conditioned Rooms</i>		
<u>Estudio de estabilidad de temperatura:</u> -30 °C a 50 °C (Incertidumbre: ± 0,30 °C) <u>Estudio de uniformidad de temperatura:</u> -30 °C a 50 °C (Incertidumbre: ± 0,45 °C) <u>Estudio de indicación de temperatura:</u> -30 °C a 50 °C (Incertidumbre: ± 1,1 °C)	Procedimientos internos PC-19-T (sin control de humedad) PC-20-T (con control de humedad) Basados en EURAMET Calibration Guide No. 20 Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas sin carga	I
<u>Estudio de estabilidad de humedad relativa:</u> (15 °C a 42 °C) 10 %hr a 90 %hr (Incertidumbre: ± 1,6 %hr) <u>Estudio de uniformidad de humedad relativa:</u> (15 °C a 42 °C) 10 %hr a 90 %hr (Incertidumbre: ± 4,2 %hr) <u>Estudio de indicación de humedad relativa:</u> (15 °C a 42 °C) 10 %hr a 90 %hr (Incertidumbre: ± 6,5 %hr)	Procedimiento interno PC-20-T (con control de humedad) Basado en EURAMET Calibration Guide No. 20 Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas sin carga	I