

LABORATORIOS SAT 2009, S.L.

Dirección/Address: Polígono Industrial de Vicolozano, C/ Murcia, 9. Naves A y B; 05194 Ávila

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

Acreditación/Accreditation nº: **219/LC10.174**

Actividad/ Activity: **Calibraciones / Calibrations**

Fecha de entrada en vigor/ Coming into effect: 04/04/2014

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

SCHEDULE OF ACCREDITATION

(Rev. / Ed. 9 fecha / date 21/06/2019)

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
Polígono Industrial de Vicolozano, C/ Murcia, 9. Naves A y B; 05194 Ávila	A
C/ Berrocal, 5; 28021 Madrid	B
Calibraciones in situ	I

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

Concentración de gases (Gas Concentration)	1
Humedad (humidity)	4
Presión y vacío (Pressure and Vacuum).....	4
Temperatura (Temperature)	5

Concentración de gases (Gas Concentration)

CAMPO DE MEDIDA Range	INCERTIDUMBRE (*) Uncertainty (*)	NORMA/ PROCEDIMIENTO Standard/ Procedure	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Instruments	CÓDIGO Code
CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO) <i>Carbon monoxide concentration (CO)</i>				
$(15 \pm 1) \cdot 10^{-6}$ mol/mol	$0,7 \cdot 10^{-6}$ mol/mol	IT03 Método interno	Analizadores de emisiones de fuentes estacionarias. Analizadores de aire ambiente	A, B
$(100 \pm 6) \cdot 10^{-6}$ mol/mol	$1,8 \cdot 10^{-6}$ mol/mol			
$(1000 \pm 60) \cdot 10^{-6}$ mol/mol	$15 \cdot 10^{-6}$ mol/mol			

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: 7817i49287jQ2r2I0o

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>
CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO (O₂) <i>Oxygen concentration (O₂)</i>				
$(0,5 \pm 0,05) \cdot 10^{-2}$ mol/mol	$0,07 \cdot 10^{-2}$ mol/mol	IT07 Método interno	Analizadores de emisiones de fuentes estacionarias. Analizadores de aire ambiente	A
$(1,4 \pm 0,1) \cdot 10^{-2}$ mol/mol	$0,07 \cdot 10^{-2}$ mol/mol	IT03 Método interno		A, B
$(8 \pm 0,2) \cdot 10^{-2}$ mol/mol	$0,10 \cdot 10^{-2}$ mol/mol			
$(15 \pm 0,3) \cdot 10^{-2}$ mol/mol	$0,20 \cdot 10^{-2}$ mol/mol			
$(21 \pm 0,5) \cdot 10^{-2}$ mol/mol	$0,30 \cdot 10^{-2}$ mol/mol	IT07 Método interno		A
CONCENTRACIÓN DE METANO (CH₄) <i>Methane concentration (CH₄)</i>				
$(1 \pm 0,1) \cdot 10^{-2}$ mol/mol	$0,10 \cdot 10^{-2}$ mol/mol	IT07-01 IT07 Métodos internos	Analizadores de aire interior y ambiente ocupacional Analizadores de aire ambiente	A, B
$(2,5 \pm 0,2) \cdot 10^{-2}$ mol/mol	$0,10 \cdot 10^{-2}$ mol/mol			A
CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE NITRÓGENO (NO) <i>Nitrogen Monoxide concentration (NO)</i>				
$(90 \pm 10) \cdot 10^{-6}$ mol/mol	$1,5 \cdot 10^{-6}$ mol/mol	IT03 Método interno	Analizadores de aire ambiente Analizadores de emisiones de fuentes estacionarias Analizadores de proceso	A, B

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: 78I7i49287jQ2r2l0o

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>
CONCENTRACIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂) <i>Carbon Dioxide concentration (CO₂)</i>				
$(5000 \pm 100) \cdot 10^{-6}$ mol/mol	$50 \cdot 10^{-6}$ mol/mol	IT07 Método interno	Analizadores de aire ambiente Analizadores de aire de interior y ambiente ocupacional Analizadores de emisiones de fuentes estacionarias Analizadores de proceso	A, B
$(30 \pm 1.5) \cdot 10^{-2}$ mol/mol	$0,40 \cdot 10^{-2}$ mol/mol			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>
CONCENTRACIÓN DE PROPANO (C₃H₈) <i>Propane concentration (C₃H₈)</i>				
$(0.5 \pm 0.1) \cdot 10^{-2}$ mol/mol	$0.08 \cdot 10^{-2}$ mol/mol	IT07 Método interno	Analizadores de aire ambiente Analizadores de aire de interior y ambiente ocupacional Analizadores de emisiones de fuentes estacionarias Analizadores de proceso	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: 7817i49287jQ2r2l0o

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**

Humedad (*humidity*)

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>				
20 %hr a 95 %hr (De 10 °C a 60 °C)	1,8 %hr a 2,8 %hr (Función Lineal)	IT11 Método interno	Higrómetros de humedad relativa, registradores, transmisores de humedad relativa (**)	A
10 %hr a <20 %hr (De 20 °C a 60 °C)	1,8 % hr			
TEMPERATURA (en aire) <i>Temperature (in air)</i>				
-20 °C a < 15 °C 15 °C a 30 °C > 30 °C a 125 °C	0,35 °C 0,30 °C 0,40 °C	IT22 Método interno	Termómetros de lectura directa con sensor de resistencia Transmisores de temperatura (**)	A

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 RELATIVA NEUMÁTICA <i>Pneumatic pressure gauge</i>				
-85 kPa ≤ P < 0 kPa 0 kPa ≤ P ≤ 2 kPa 2 kPa < P ≤ 20 kPa 20 kPa < P ≤ 2 MPa 2 MPa < P ≤ 20 MPa	56 Pa $4,5 \cdot 10^{-4} \cdot P + 0,072 \text{ hPa}$ 0,7 hPa $3,1 \cdot 10^{-5} \cdot P + 0,58 \text{ kPa}$ $6,5 \cdot 10^{-5} \cdot P + 2,1 \text{ kPa}$	IT08 Método interno	Manómetros	B, I
-85 kPa ≤ P < 0 kPa 0 kPa ≤ P ≤ 2 kPa 2 kPa < P ≤ 20 kPa 20 kPa < P ≤ 2 MPa 2 MPa < P ≤ 20 MPa	86 Pa $4,5 \cdot 10^{-4} \cdot P + 0,072 \text{ hPa}$ 0,7 hPa $1 \cdot 10^{-4} \cdot P + 0,58 \text{ kPa}$ $1,9 \cdot 10^{-4} \cdot P + 2,2 \text{ kPa}$	IT06 Método interno	Transmisores	B, 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: 78I7i49287jQ2r2I0o

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>
PRESIÓN RELATIVA HIDRÁULICA <i>Hydraulic pressure gauge</i>				
0 kPa ≤ P ≤ 20 MPa 20 MPa < P ≤ 100 MPa	$6,5 \cdot 10^{-5} \cdot P + 2,1 \text{ kPa}$ $3 \cdot 10^{-5} \cdot P + 25 \text{ kPa}$	IT09 Método interno	Manómetros	B, I
0 ≤ P ≤ 20 MPa 20 < P ≤ 100 MPa	$1,9 \cdot 10^{-4} \cdot P + 2,2 \text{ kPa}$ $1,3 \cdot 10^{-4} \cdot P + 22 \text{ kPa}$	IT06 Método interno	Transmisores	B, I

Temperatura (*Temperature*)

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>				
-80 °C a 125 °C >125 °C a 400°C	0,08 °C 0,50 °C	IT10 IT21 Métodos internos	Termómetros de lectura directa con sensor de resistencia termométrica. Termómetros de resistencia de platino Transmisores de temperatura (**)	B
-80 °C a 125 °C >125 °C a 400°C	0,15 °C 1,0 °C	IT10 Método interno	Termómetros de lectura directa con sensor de termopar común Transmisores de temperatura (**)	B

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: 78I7i49287jQ2r2I0o

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 °C a 125 °C >125 °C a 400°C	0,25 °C 0,50 °C	IT10 IT21 Métodos internos	Termómetros de lectura directa con sensor de resistencia termométrica. Termómetros de resistencia de platino Transmisores de temperatura (**)	I
-25 °C a 400°C	1.0 °C	IT10 Método interno	Termómetros de lectura directa con sensor de termopar común Transmisores de temperatura (**)	I

(*) 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%.*

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