

LABORATORIO ANDALUZ DE REFERENCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE (LARCA) DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

Dirección/Address: Avda. Johan G. Gutenberg, 1. Isla de la Cartuja; 41092 Sevilla

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

Acreditación/Accreditation nº: **164/LC10.118**

Actividad/ Activity: **Calibraciones / Calibrations**

Fecha de entrada en vigor/ Coming into effect: 03/03/2006

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

SCHEDULE OF ACCREDITATION

(Rev. / Ed. 14 fecha / date 23/05/2025)

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
Laboratorio permanente: Avda. Johan G. Guttengerg, 1; 41092 Sevilla	A
Calibraciones in situ	I

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

Caudal (Flow) 1

Concentración de gases (Gas Concentration) 2

Caudal (Flow)

CAMPO DE MEDIDA Range	INCERTIDUMBRE (*) Uncertainty (*)	NORMA/ PROCEDIMIENTO Standard/ Procedure	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Instruments	CÓDIGO Code
CAUDAL EN GASES <i>Gas Flow-Rate</i>				
$5 \text{ cm}^3/\text{min} \leq Q < 10 \text{ cm}^3/\text{min}$	$0,12 \text{ cm}^3/\text{min}$	Procedimientos internos ITL-C-08 Ed.18 ITL-C-18 Ed.10	Caudalímetros máscicos de diluidores dinámicos	A
$10 \text{ cm}^3/\text{min} \leq Q < 50 \text{ cm}^3/\text{min}$	$0,002 \cdot Q + 0,097 \text{ cm}^3/\text{min}$			
$50 \text{ cm}^3/\text{min} \leq Q < 10500 \text{ cm}^3/\text{min}$	$0,004 \cdot Q \text{ cm}^3/\text{min}$			

Nota: Q representa el caudal medido expresado en cm^3/min . Rangos referidos a 25 °C y 1013,25 hPa

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: p8pZH6K535x5KH6V64

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**

Concentración de gases (Gas Concentration)

PARTE A: CALIBRACIONES DE ANALIZADORES DE GAS

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTO S A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
CONCENTRACION DE OZONO (O₃) <i>Ozone concentration (O₃)</i>				
10·10 ⁻⁹ mol/mol < C ≤ 50·10 ⁻⁹ mol/mol 50·10 ⁻⁹ mol/mol < C ≤ 250·10 ⁻⁹ mol/mol	3,3 10 ⁻⁹ mol/mol 0,021·C + 2,2·10 ⁻⁹ mol/mol	Procedimientos internos ITL-C-08 Ed.18 ITL-C-18 Ed.10	Fotómetros (Analizadores aire ambiente)	A
10·10 ⁻⁹ mol/mol < C ≤ 50·10 ⁻⁹ mol/mol 50·10 ⁻⁹ mol/mol < C ≤ 250·10 ⁻⁹ mol/mol	3,3 10 ⁻⁹ mol/mol 0,021·C + 2,2·10 ⁻⁹ mol/mol	Procedimiento interno ITG-C-16 basado en la norma UNE-EN-14625	Analizadores de aire ambiente	A
50·10 ⁻⁹ mol/mol < C ≤ 250·10 ⁻⁹ mol/mol	0,022·C + 1,4·10 ⁻⁹ mol/mol	Procedimiento interno ITG-C-12 basado en la norma UNE-EN-14625	Analizadores de aire ambiente	I
CONCENTRACION DE DIÓXIDO DE AZUFRE (SO₂) <i>Sulfur Dioxide Concentration (SO₂)</i>				
30·10 ⁻⁹ mol/mol < C ≤ 357·10 ⁻⁹ mol/mol	0,004·C + 1,8·10 ⁻⁹ mol/mol	Procedimiento interno ITL-C-02 basado en la norma UNE-EN-14212	Analizadores de aire ambiente	A
30·10 ⁻⁹ mol/mol < C ≤ 357·10 ⁻⁹ mol/mol	0,028·C + 0,9·10 ⁻⁹ mol/mol	Procedimiento interno ITI-C-02 basado en la norma UNE-EN-14212	Analizadores de aire ambiente	I
CONCENTRACION DE MONÓXIDO DE NITRÓGENO (NO) <i>Nitrogen Monoxide Concentration (NO)</i>				
50·10 ⁻⁹ mol/mol < C ≤ 997·10 ⁻⁹ mol/mol	0,0065·C + 1,4·10 ⁻⁹ mol/mol	Procedimiento interno ITG-C-02 basado en la norma UNE-EN-14211	Analizadores de aire ambiente	A
50·10 ⁻⁹ mol/mol < C ≤ 997·10 ⁻⁹ mol/mol	0,025·C + 0,5·10 ⁻⁹ mol/mol	Procedimiento interno ITI-C-05 basado en la norma UNE-EN-14211	Analizadores de aire ambiente	I
CONCENTRACION DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO₂) <i>Nitrogen Dioxide Concentration (NO₂)</i>				
50·10 ⁻⁹ mol/mol < C ≤ 250·10 ⁻⁹ mol/mol	0,025·C + 1,2·10 ⁻⁹ mol/mol	Procedimiento interno ITI-C-05 basado en la norma UNE-EN-14211	Analizadores de aire ambiente	I
CONCENTRACION DE BENCENO (C₆H₆) <i>Benzene Concentration (C₆H₆)</i>				
0,5·10 ⁻⁹ mol/mol < C ≤ 5·10 ⁻⁹ mol/mol	0,018·C + 0,1·10 ⁻⁶ mol/mol	Procedimiento interno ITL-C-19 basado en la norma UNE EN 14662-3	Analizadores de aire ambiente	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: p8pZH6K535x5KH6V64

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>	INSTRUMENTO S A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
$0,5 \cdot 10^{-9} \text{ mol/mol} < C \leq 8 \cdot 10^{-9} \text{ mol/mol}$	$0,057 \cdot C + 0,06 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	Procedimiento interno ITI-C-04 basado en la norma UNE EN 14662-3	Analizadores de aire ambiente	I
CONCENTRACION DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO) <i>Carbon Monoxide Concentration (CO)</i>				
$5 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 80 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,004 \cdot C + 0,2 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	Procedimiento interno ITG-C-03 basado en la norma UNE EN 14626	Analizadores de aire ambiente	A
$5 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 80 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,025 \cdot C + 0,05 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	Procedimiento interno ITI-C-01 basado en la norma UNE EN 14626	Analizadores de aire ambiente	I
CONCENTRACION DE SULFURO DE HIDRÓGENO (SH₂) <i>Sulfur Hydroxide Concentration (SH₂)</i>				
$30 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 357 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,077 \cdot C + 0,4 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	Procedimientos internos ITI-C-03 basado en la norma UNE-EN-14212	Analizadores de aire ambiente	I

PARTE B: MEZCLA DE GASES

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>
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE AZUFRE (SO₂)-BALANCE NITRÓGENO (N₂) <i>Gas mixture sulfur dioxide (SO₂)- nitrogen balance (N₂)</i> MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE AZUFRE (SO₂)-BALANCE AIRE SINTÉTICO <i>Gas mixture sulfur dioxide (SO₂)- synthetic air balance</i>				
$20 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C < 64 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$ $64 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C < 240 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,022 \cdot C - 0,005 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$ $0,024 \cdot C - 0,25 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	Procedimiento interno ITL-C-10 Ed.15	Mezclas de gas	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: p8pZH6K535x5KH6V64

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>
MEZCLA DE GAS MONÓXIDO DE CARBONO (CO)-BALANCE NITRÓGENO (N₂) <i>Gas mixture carbon monoxide (CO)- nitrogen balance (N₂)</i> MEZCLA DE GAS MONÓXIDO DE CARBONO (CO)-BALANCE AIRE SINTÉTICO <i>Gas mixture carbon monoxide (CO)- synthetic air balance</i>				
$2000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C < 6400 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$ $6400 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C < 24000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$ $24000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 72000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,0152 \cdot C + 0,33 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$ $0,020 \cdot C - 31 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$ $0,0245 \cdot C - 120 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	Procedimiento interno ITL-C-10 Ed.15	Mezclas de gas	A
MEZCLA DE GAS MONÓXIDO DE NITRÓGENO (NO)-BALANCE NITRÓGENO (N₂) <i>Gas mixture nitrogen monoxide (NO)- nitrogen balance (N₂)</i>				
$20 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C < 64 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$ $64 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C < 240 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$ $240 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 720 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,022 \cdot 10^{-6} \cdot C - 0,017 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$ $0,025 \cdot 10^{-6} \cdot C - 0,25 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$ $0,028 \cdot 10^{-6} \cdot C - 1,28 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	Procedimiento interno ITL-C-10 Ed.15	Mezclas de gas	A
MEZCLA DE GAS BENCENO (C₆H₆)-BALANCE NITRÓGENO (N₂) <i>Gas mixture benzene (C₆H₆)- nitrogen balance (N₂)</i>				
$80 \cdot 10^{-9} \text{ mol/mol} \leq C \leq 4000 \cdot 10^{-9} \text{ mol/mol}$	$0,06 \cdot C$	Procedimiento interno ITL-C-10 Ed.15	Mezclas de gas	A
MEZCLA DE GAS TOLUENO (C₆H₅CH₃)-BALANCE NITRÓGENO (N₂) <i>Gas mixture toluene (C₆H₅CH₃)- nitrogen balance (N₂)</i>				
$80 \cdot 10^{-9} \text{ mol/mol} \leq C \leq 4000 \cdot 10^{-9} \text{ mol/mol}$	$0,06 \cdot C$	Procedimiento interno ITL-C-10 Ed.15	Mezclas de gas	A
MEZCLA DE GAS m-p XILENO (C₆H₄(CH₃)₂)-BALANCE NITRÓGENO (N₂) <i>Gas mixture m-p xylene (C₆H₄(CH₃)₂)- nitrogen balance (N₂)</i>				
$80 \cdot 10^{-9} \text{ mol/mol} \leq C \leq 4000 \cdot 10^{-9} \text{ mol/mol}$	$0,06 \cdot C$	Procedimiento interno ITL-C-10 Ed.15	Mezclas de gas	A

C = Concentración de gas/*Gas concentration*

(*) 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%.*