

LINDE GAS ESPAÑA, S.A. (Unipersonal) Laboratorio de Calibración

Dirección/Address: Avda. de Gaudí, s/n; Pol. Ind. Rubí Sud Can Pí de Vilaroch (Sector Q, Subsector 3);
 08191 Rubí (Barcelona)

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

Acreditación/Accreditation nº: **63/LC10.040**

Actividad/ Activity: **Calibraciones / Calibrations**

Fecha de entrada en vigor/ Coming into effect: 05/05/1997

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

SCHEDULE OF ACCREDITATION

(Rev./ Ed. 13 fecha/ date 16/12/2022)

Concentración de gases (Gas Concentration)

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>
MEZCLA DE GAS MONÓXIDO DE NITRÓGENO (NO) BALANCE NITRÓGENO (N₂) <i>Gas mixture nitrogen monoxide (NO) - nitrogen balance (N₂)</i>			
10 · 10 ⁻⁶ mol/mol ≤ C ≤ 20 · 10 ⁻⁶ mol/mol	0,014 · C	Procedimiento interno MS-43004 v10	Mezclas de gas
20 · 10 ⁻⁶ mol/mol < C ≤ 2000 · 10 ⁻⁶ mol/mol	0,01 · C	Quimioluminiscencia	
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE AZUFRE (SO₂) BALANCE NITRÓGENO (N₂) <i>Gas mixture sulfur dioxide (SO₂) - nitrogen balance (N₂)</i>			
10 · 10 ⁻⁶ mol/mol ≤ C ≤ 5000 · 10 ⁻⁶ mol/mol	0,01 · C	Procedimiento interno MS-43003 v11 Infrarrojo / Cromatografía de gases / Ultravioleta	Mezclas de gas
MEZCLA DE GAS MONÓXIDO DE CARBONO (CO) BALANCE NITRÓGENO (N₂) <i>Gas mixture carbon monoxide (CO) - nitrogen balance (N₂)</i>			
1 · 10 ⁻⁶ mol/mol ≤ C ≤ 10 · 10 ⁻⁶ mol/mol	0,017 · C	Procedimiento interno MS-43001 v12 Infrarrojo	Mezclas de gas
10 · 10 ⁻⁶ mol/mol < C ≤ 100 · 10 ⁻⁶ mol/mol	0,01 · C		
100 · 10 ⁻⁶ mol/mol < C ≤ 1000 · 10 ⁻⁶ mol/mol	0,011 · C		

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: DaU1r1CqSAk73g8620

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>
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂) BALANCE NITRÓGENO (N₂) <i>Gas mixture carbon dioxide (CO₂) - nitrogen balance (N₂)</i>			
$1 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} \leq C \leq 20 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$	$0,01 \cdot C$	Procedimiento interno MS-43002 v09 Cromatografía de gases	Mezclas de gas
MEZCLA DE GAS PROPANO (C₃H₈) BALANCE NITRÓGENO (N₂)/AIRE <i>Gas mixture propane (C₃H₈) - nitrogen (N₂)/Air balance</i>			
$1 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 5 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$ $5 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 2000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,014 \cdot C$ $0,01 \cdot C$	Procedimiento interno MS-43000 v10 Cromatografía de gases	Mezclas de gas
MEZCLA DE GAS METANO (CH₄) BALANCE NITRÓGENO (N₂)/AIRE <i>Gas mixture methane (CH₄) - nitrogen (N₂)/Air balance</i>			
$10 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,01 \cdot C$	Procedimiento interno MS-42999 v10 Cromatografía de gases	Mezclas de gas
MEZCLA DE GAS PROPANO (C₃H₈) BALANCE NITRÓGENO (N₂) QUE PUEDEN CONTENER: <ul style="list-style-type: none"> - Monóxido de Carbono (CO) (hasta $10 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$) - Dióxido de Carbono (CO₂) (hasta $20 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$) - Oxígeno (O₂) (hasta $23 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$) <i>Gas mixture propane (C₃H₈) - nitrogen (N₂) balance, that can contain:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Carbon monoxide (CO) (to $10 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$) - Carbon dioxide (CO₂) (to $20 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$) - Oxygen (O₂) (to $23 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$) 			
$15 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 3500 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,01 \cdot C$	Procedimiento interno MS-42287 v07 Cromatografía de gases	Mezclas de gas
MEZCLA DE GAS MONÓXIDO DE CARBONO (CO) BALANCE NITRÓGENO (N₂) QUE PUEDEN CONTENER <ul style="list-style-type: none"> - Propano (C₃H₈) (hasta $3500 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$) - Dióxido de carbono (CO₂) (hasta $20 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$) - Oxígeno (O₂) (hasta $23 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$) <i>Gas mixture carbon monoxide (CO) - nitrogen (N₂) balance, that can contain:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Propane (C₃H₈) (to $3500 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$) - Carbon dioxide (CO₂) (to $20 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$) - Oxygen (O₂) (to $23 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$) 			
$0,1 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} \leq C \leq 10 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$	$0,01 \cdot C$	Procedimiento interno MS-42287 v07 Cromatografía de gases	Mezclas de gas

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂) BALANCE NITRÓGENO (N₂) QUE PUEDEN CONTENER: - Propano (C ₃ H ₈) (hasta 3500 · 10 ⁻⁶ mol/mol) - Monóxido de carbono (CO) (hasta 10 · 10 ⁻² mol/mol) - Oxígeno (O ₂) (hasta 23 · 10 ⁻² mol/mol) <i>Gas mixture carbon dioxide (CO₂) - nitrogen (N₂) balance, that can contain:</i> - Propane (C ₃ H ₈) (to 3500 · 10 ⁻⁶ mol/mol) - Carbon monoxide (CO) (to 10 · 10 ⁻² mol/mol) - Oxygen (O ₂) (to 23 · 10 ⁻² mol/mol)			
1 · 10 ⁻² mol/mol ≤ C ≤ 20 · 10 ⁻² mol/mol	0,01 · C	Procedimiento interno MS-42287 v07 Cromatografía de gases	Mezclas de gas
MEZCLA DE GAS OXÍGENO (O₂) BALANCE NITRÓGENO (N₂) QUE PUEDE CONTENER: - Propano (C ₃ H ₈) (hasta 3500 · 10 ⁻⁶ mol/mol) - Monóxido de carbono (CO) (hasta 10 · 10 ⁻² mol/mol) - Dióxido de carbono (CO ₂) (hasta 20 · 10 ⁻² mol/mol) <i>Gas mixture oxygen (O₂) - nitrogen (N₂) balance, that can contain:</i> - Propane (C ₃ H ₈) (to 3500 · 10 ⁻⁶ mol/mol) - Carbon monoxide (CO) (to 10 · 10 ⁻² mol/mol) - Carbon dioxide (CO ₂) (to 20 · 10 ⁻² mol/mol)			
0,2 · 10 ⁻² mol/mol ≤ C ≤ 23 · 10 ⁻² mol/mol	0,01 · C	Procedimiento interno MS-42287 v07 Cromatografía de gases	Mezclas de gas
MEZCLA DE GAS NATURAL <i>Natural gas mixture</i>			
Composición nominal: (#) 2,7 · 10 ⁻² mol/mol Nitrógeno (N ₂) 1,2 · 10 ⁻² mol/mol Dióxido de Carbono (CO ₂) 85,55 · 10 ⁻² mol/mol Metano (CH ₄) 7,7 · 10 ⁻² mol/mol Etano (C ₂ H ₆) 1,9 · 10 ⁻² mol/mol Propano (C ₃ H ₈) 0,3 · 10 ⁻² mol/mol i-Butano (C ₄ H ₁₀) 0,5 · 10 ⁻² mol/mol n-Butano (C ₄ H ₁₀) 0,05 · 10 ⁻² mol/mol i-Pentano (C ₅ H ₁₂) 0,05 · 10 ⁻² mol/mol n-Pentano (C ₅ H ₁₂) 0,05 · 10 ⁻² mol/mol n-Hexano (C ₆ H ₁₄)	0,006 · C 0,005 · C 0,0005 · C 0,005 · C 0,005 · C 0,006 · C 0,007 · C 0,009 · C 0,009 · C 0,009 · C	Procedimiento interno MS-42322 v05 Cromatografía de gases	Mezclas de gas

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>
Composición nominal: (#) 0,5 · 10 ⁻² mol/mol Nitrógeno (N ₂) 89,26 · 10 ⁻² mol/mol Metano (CH ₄) 7,7 · 10 ⁻² mol/mol Etano (C ₂ H ₆) 1,9 · 10 ⁻² mol/mol Propano (C ₃ H ₈) 0,3 · 10 ⁻² mol/mol i-Butano (C ₄ H ₁₀) 0,3 · 10 ⁻² mol/mol n-Butano (C ₄ H ₁₀) 0,02 · 10 ⁻² mol/mol i-Pentano (C ₅ H ₁₂) 0,01 · 10 ⁻² mol/mol n-Pentano (C ₅ H ₁₂) 0,01 · 10 ⁻² mol/mol n-Hexano (C ₆ H ₁₄)	0,006 · C 0,0005 · C 0,005 · C 0,005 · C 0,006 · C 0,007 · C 0,010 · C 0,011 · C 0,010 · C	Procedimiento interno MS-42322 v05 Cromatografía de gases	Mezclas de gas
MEZCLA DE GAS OXÍGENO (O₂) BALANCE NITRÓGENO (N₂) <i>Gas mixture oxygen (O₂) - nitrogen balance (N₂)</i>			
5 · 10 ⁻² mol/mol ≤ C ≤ 99,5 · 10 ⁻² mol/mol	0,005 · C	Procedimiento interno MS-43434 v04 Paramagnético	Mezclas de gas
MEZCLA DE GAS MONÓXIDO DE CARBONO (CO) BALANCE NITRÓGENO (N₂) <i>Gas mixture carbón monoxide (CO) - nitrogen balance (N₂)</i>			
0,9 · 10 ⁻² mol/mol ≤ C ≤ 30 · 10 ⁻² mol/mol	0,005 · C	Procedimiento interno MS-43432 v02 Cromatografía de gases	Mezclas de gas
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂) BALANCE NITRÓGENO (N₂) <i>Gas mixture carbón dioxide (CO₂) - nitrogen balance (N₂)</i>			
1 · 10 ⁻² mol/mol ≤ C ≤ 60 · 10 ⁻² mol/mol	0,005 · C	Procedimiento interno MS-43433 v02 Cromatografía de gases	Mezclas de gas
MEZCLA DE GAS PROPANO (C₃H₈) BALANCE NITRÓGENO (N₂) <i>Gas mixture propane (C₃H₈) - nitrogen balance (N₂)</i>			
0,9 · 10 ⁻² mol/mol ≤ C ≤ 10 · 10 ⁻² mol/mol	0,01 · C	Procedimiento interno MS-43431 v02 Cromatografía de gases	Mezclas de gas

(#) Para la composición de estas mezclas se considera una tolerancia de fabricación de:

- ± 20% (n-hexano, n-pentano, i-pentano)
- ± 10% (n-butano, i-butano, propano, etano, dióxido de carbono, nitrógeno)

(*) 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%.*

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: DaU1r1CqSAk73g8620

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**