

**ALCANCE DE ACREDITACIÓN  
PRAXAIR ESPAÑA, S.L.**

**Laboratorio de Calibración**

Dirección: Antigua Ctra. Villaverde - Vallecas, Km. 4,8 - 28053 Madrid

Está acreditado por la **ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN**, conforme a los criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 (CGA-ENAC-LEC), para la realización de las Calibraciones en el Área:

**Química - Concentración de gases**

**Categoría 0 (Calibraciones en el laboratorio permanente)**

MAGNITUD Quantity	CAMPO DE MEDIDA RANGE	CMC (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Instruments
MEZCLA DE GAS METANO (CH <sub>4</sub> ) - BALANCE AIRE Gas mixture methane (CH <sub>4</sub> ) - air balance	2 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol ≤ C ≤ 100 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol 100 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol < C ≤ 800 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol 800 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol < C ≤ 25000 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol	0,13 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol + 0,012 C 0,59 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol + 0,0072 C 1,7 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol + 0,0059 C	Mezclas de gases
MEZCLA DE GAS PROPANO (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) - BALANCE AIRE Gas mixture methane (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) - air balance	1 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol ≤ C ≤ 100 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol 100 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol < C ≤ 1000 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol 1000 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol < C ≤ 5000 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol	0,0075 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol + 0,014 C 0,56 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol + 0,0089 C 1,6 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol + 0,0079 C	Cromatografía de gases
MEZCLA DE GAS MONÓXIDO DE CARBONO (CO) - BALANCE NITRÓGENO (N <sub>2</sub> ) Gas mixture carbon monoxide (CO) - nitrogen balance (N <sub>2</sub> )	5 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol ≤ C ≤ 200 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol 200 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol < C ≤ 500 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol 500 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol < C ≤ 5000 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol	0,18 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol + 0,0056 C 0,49 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol + 0,0040 C 0,19 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol + 0,0046 C	Mezclas de gases
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> ) - BALANCE NITRÓGENO (N <sub>2</sub> ) Gas mixture carbon monoxide (CO <sub>2</sub> ) - nitrogen balance (N <sub>2</sub> )	0,15 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol ≤ C ≤ 20 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol	0,012 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol + 0,0037 C	Infrarrojo no dispersivo
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE AZUFRE (SO <sub>2</sub> ) - BALANCE NITRÓGENO (N <sub>2</sub> ) Gas mixture sulfur dioxide (SO <sub>2</sub> ) - nitrogen balance (N <sub>2</sub> )	2 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol ≤ C ≤ 100 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol 100 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol < C ≤ 500 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol 500 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol < C ≤ 5000 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol	0,30 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol + 0,0083 C 0,74 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol + 0,0037 C -0,36 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol + 0,0060 C	Mezclas de gases Infrarrojo no dispersivo
MEZCLA DE GAS MONÓXIDO DE NITRÓGENO (NO) - BALANCE NITRÓGENO (N <sub>2</sub> ) Gas mixture nitrogen monoxide (NO) - nitrogen balance (N <sub>2</sub> )	5 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol ≤ C ≤ 100 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol 100 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol < C ≤ 1000 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol 1000 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol < C ≤ 5000 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol	0,14 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol + 0,0064 C -0,025 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol + 0,0091 C 4,3 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol + 0,0046 C	Mezclas de gases Quimio- luminiscencia
MEZCLA DE GAS OXÍGENO (O <sub>2</sub> ) - BALANCE NITRÓGENO (N <sub>2</sub> ) Gas mixture oxygen (O <sub>2</sub> ) - nitrogen balance (N <sub>2</sub> )	0,15 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol ≤ C ≤ 99,6 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol	0,011 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol + 0,0038 C	Mezclas de gases Paramagnético
MEZCLA DE GAS MONÓXIDO DE CARBONO (CO) BALANCE NITRÓGENO (N <sub>2</sub> ) QUE PUEDEN CONTENER: • DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> ) (hasta 20 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol) • PROPANO (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) (hasta 5000 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol) • OXÍGENO (O <sub>2</sub> ) (hasta 21 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol) Gas mixture carbon monoxide (CO)-Nitrogen balance (N <sub>2</sub> ) that can contain: · carbon dioxide (CO <sub>2</sub> ) (up to 20·10 <sup>-2</sup> mol/mol) · propane (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) (up to 5000·10 <sup>-6</sup> mol/mol) · oxygen (O <sub>2</sub> ) (up to 21·10 <sup>-2</sup> mol/mol)	0,2 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol ≤ C ≤ 1 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol 1 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol < C ≤ 7 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol	0,00027·10 <sup>-2</sup> mol/mol + 0,0058 C 0,0024·10 <sup>-2</sup> mol/mol + 0,0037 C	Mezclas de gases Cromatografía de gases

MAGNITUD Quantity	CAMPO DE MEDIDA RANGE	CMC (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Instruments
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> ) BALANCE NITRÓGENO (N <sub>2</sub> ) QUE PUEDEN CONTENER: • MONÓXIDO DE CARBONO (CO) (hasta 7 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol) • PROPANO (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) (hasta 5000 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol) • OXÍGENO (O <sub>2</sub> ) (hasta 21 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol) Gas mixture carbon dioxide (CO <sub>2</sub> )-Nitrogen balance (N <sub>2</sub> ) that can contain: · carbon monoxide (CO) (up to 7 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol) · propane (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) (up to 5000 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol) · oxygen (O <sub>2</sub> ) (up to 21 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol)	$4 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} \leq C \leq 20 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$	$0,0020 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} + 0,0045 \text{ C}$	Mezclas de gases  Cromatografía de gases
MEZCLA DE GAS PROPANO (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) BALANCE NITRÓGENO (N <sub>2</sub> ) QUE PUEDEN CONTENER: • MONÓXIDO DE CARBONO (CO) (hasta 7 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol) • DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> ) (hasta 20 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol) • OXÍGENO (O <sub>2</sub> ) (hasta 21 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol) Gas mixture propane (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )-Nitrogen balance (N <sub>2</sub> ) that can contain: · carbon monoxide (CO) (up to 7 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol) · carbon dioxide (CO <sub>2</sub> ) (up to 20 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol) · oxygen (O <sub>2</sub> ) (up to 21 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol)	$15 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$ $100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 1000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$ $1000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 5000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,076 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,011 \text{ C}$ $0,67 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0051 \text{ C}$ $0,88 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0049 \text{ C}$	Cromatografía de gases
MEZCLA DE GAS OXIGENO (O <sub>2</sub> ) BALANCE NITRÓGENO (N <sub>2</sub> ) QUE PUEDEN CONTENER: • MONÓXIDO DE CARBONO (CO) (hasta 7 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol) • DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> ) (hasta 20 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol) • PROPANO (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) (hasta 5000 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol) Gas mixture oxygen (O <sub>2</sub> )-Nitrogen balance (N <sub>2</sub> ), that can contain: · carbon monoxide (CO) (up to 7 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol) · carbon dioxide (CO <sub>2</sub> ) (up to 20 · 10 <sup>-2</sup> mol/mol) · propane (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) (up to 5000 · 10 <sup>-6</sup> mol/mol)	$0,2 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 1 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$ $1 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 10 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$ $10 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 21 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$	$0,00079 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} + 0,0054 \text{ C}$ $0,0022 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} + 0,0040 \text{ C}$ $-0,018 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} + 0,0060 \text{ C}$	Mezclas de gases  Cromatografía de gases
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO <sub>2</sub> ) BALANCE NITRÓGENO (N <sub>2</sub> ) O AIRE: Gas mixture nitrogen (NO <sub>2</sub> )-Nitrogen balance (N <sub>2</sub> ) or air balance	$5 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 20 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$ $20 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,073 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,028 \text{ C}$ $0,50 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0068 \text{ C}$	Mezclas de gases
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE AZUFRE (SO <sub>2</sub> ) BALANCE AIRE: Gas mixture sulfur dioxide (SO <sub>2</sub> ) air balance	$200 \cdot 10^{-9} \text{ mol/mol} \leq C \leq 1000 \cdot 10^{-9} \text{ mol/mol}$	$4,1 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,017 \text{ C}$	Ultravioleta

El presente anexo técnico está sujeto a posibles modificaciones. La vigencia de la acreditación puede confirmarse en la página web de ENAC: (<http://www.enac.es>).

(\*) CMC: Capacidad de Medida y Calibración es la 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%.

(\*) CMC: Calibration and Measurement Capability is the smallest uncertainty of measurement the laboratory can provide to its customers, expressed as the expanded uncertainty having a coverage probability of approximately 95%.



El presente catálogo tiene un valor puramente informativo, y recoge el estado actual de conocimientos técnicos sobre la materia. Esta publicación no puede ser reproducida o transmitida sin permiso previo y escrito por PRAXAIR. PRAXAIR no aceptará responsabilidades como consecuencia de la aplicación directa de su contenido. PRAXAIR es una marca registrada de PRAXAIR TECHNOLOGY INC.

## DELEGACIONES

### ARAGÓN

Tel.: 976 13 82 80  
50016-ZARAGOZA

### CANTABRIA

Tel.: 942 36 92 92  
39600-SANTANDER

### CENTRO

Tel.: 914 42 10 11  
28003-MADRID

### GALICIA

Tel.: 986 25 10 11  
36214-VIGO

### GUIPÚZCOA

Tel.: 943 88 14 00  
20212-Olaberría (GUIPÚZCOA)

### MÁLAGA

Tel.: 952 33 45 91  
29006-MÁLAGA

### NAVARRA

Tel.: 948 25 31 00  
31012-PAMPLONA

### SEVILLA

Tel.: 955 63 18 71  
41500-Alcalá de Guadaira. SEVILLA

### ASTURIAS

Tel.: 985 30 80 07  
33393-GIJÓN

### CATALUÑA

Tel.: 932 64 07 50  
08040-BARCELONA

### CÓRDOBA

Tel.: 957 23 41 01  
14005-CÓRDOBA

### GALICIA

Tel.: 981 64 81 72  
15168 Sada.  
A CORUÑA

### LEVANTE

Tel.: 961 92 08 12  
46930-Quart de Poblet. VALÈNCIA

### MURCIA

Tel.: 968 38 62 31  
30500-Molina de Segura. MURCIA

### OESTE

Tel.: 983 39 24 00  
47012-VALLADOLID

### VIZCAYA

Tel.: 944 97 16 00  
48903-Luchana-Baracaldo. BILBAO

## OFICINA CENTRAL

Orense, 11  
Tel.: 914 53 30 00  
Fax: 915 55 43 07  
28020 MADRID

[www.praxair.es](http://www.praxair.es)  
[contact\\_espana@praxair.com](mailto:contact_espana@praxair.com)



**RESPONSIBLE CARE**  
El Compromiso de la Industria Química con el Desarrollo Sostenible



AENOR  
ER  
Empresa Registrada  
ER-0170/1994