

**ANEXO TECNICO
ACREDITACIÓN Nº 110/LC10.077**

Entidad: PRAXAIR ESPAÑA, S.L. (Unipersonal). Laboratorio de Calibración

Dirección: Antigua Carretera Villaverde-Vallecas km. 4,8; 28053 Madrid

Norma de referencia: UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 (CGA-ENAC-LEC)

Calibraciones en el área:

Química: concentración de gases (Chemistry) 1

Química: concentración de gases (Chemistry) 110/LC172

Categoría 0 (Calibraciones en el laboratorio permanente)

CAMPO DE MEDIDA Range	CMC(*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Instruments
MEZCLA DE GAS METANO (CH₄) –BALANCE AIRE Gas mixture methane (CH ₄)-air balance		
$2 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,14 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,012 \cdot C$	Mezclas de gases
$100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 800 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,30 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,010 \cdot C$	Cromatografía de gases
$800 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 25000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$3,8 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0058 \cdot C$	
MEZCLA DE GAS PROPANO (C₃H₈) –BALANCE AIRE Gas mixture propane (C ₃ H ₈)-air balance		
$1 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,038 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,014 \cdot C$	Mezclas de gases
$100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 1000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,56 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0089 \cdot C$	Cromatografía de gases
$1000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 5000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$1,6 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0079 \cdot C$	
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE NITROGENO (NO₂) BALANCE NITROGENO (N₂) O AIRE Gas mixture nitrogen dioxide (NO ₂) nitrogen balance (N ₂) or air balance		
$5 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 20 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,086 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,027 \cdot C$	Mezclas de gases
$20 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,40 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,012 \cdot C$	Ultravioleta
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE AZUFRE (SO₂) BALANCE AIRE Gas mixture sulfur dioxide (SO ₂) air balance		
$200 \cdot 10^{-9} \text{ mol/mol} \leq C \leq 1000 \cdot 10^{-9} \text{ mol/mol}$	$1,3 \cdot 10^{-9} \text{ mol/mol} + 0,030 \cdot C$	Mezclas de gases 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>)

MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE AZUFRE (SO₂)-BALANCE NITROGENO (N₂) Gas mixture sulfur dioxide (SO₂)-nitrogen balance (N₂)			
$2 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,31 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0064 \cdot C$	Mezclas de gases	
$100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 500 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,30 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0064 \cdot C$	Infrarrojo no dispersivo	
$500 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 5000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$1,1 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0048 \cdot C$		
MEZCLA DE GAS MONÓXIDO DE CARBONO (CO)-BALANCE NITROGENO (N₂) Gas mixture carbon monoxide (CO)-nitrogen balance (N₂)			
$5 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 200 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,18 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0056 \cdot C$	Mezclas de gases	
$200 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 500 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,43 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0044 \cdot C$	Infrarrojo no dispersivo	
$500 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 5000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,20 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0048 \cdot C$		
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂)- BALANCE NITROGENO (N₂) Gas mixture carbon dioxide (CO₂)-nitrogen balance (N₂)			
$0,15 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} \leq C \leq 20 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$	$0,011 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} + 0,0045 \cdot C$	Mezclas de gases	
		Infrarrojo no dispersivo	
MEZCLA DE GAS MONÓXIDO DE NITRÓGENO (NO)- BALANCE NITROGENO (N₂) Gas mixture nitrogen monoxide (NO)-nitrogen balance (N₂)			
$5 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,13 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0073 \cdot C$	Mezclas de gases	
$100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 1000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,0084 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0096 \cdot C$	Quimioluminiscencia	
$1000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 5000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$4,8 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0047 \cdot C$		
MEZCLA DE GAS OXÍGENO (O₂)- BALANCE NITROGENO (N₂) Gas mixture oxygen (O₂)- nitrogen balance (N₂)			
$0,15 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} \leq C \leq 99,6 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$	$0,011 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} + 0,0039 \cdot C$	Mezclas de gases	
		Paramagnético	
MEZCLA DE GAS MONÓXIDO DE CARBONO (CO) BALANCE NITROGENO (N₂) QUE PUEDEN CONTENER: -DIÓXIDO DE CARBONO (CO ₂) (hasta $20 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$) -PROPANO (C ₃ H ₈) (hasta $5000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$) -OXÍGENO (O ₂) (hasta $21 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$) Gas mixture carbon monoxide (CO)-Nitrogen balance (N₂), that can contain: -carbon dioxide (CO ₂) (up to $20 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$) -propane (C ₃ H ₈) (up to $5000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$) -oxygen (O ₂) (up to $21 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$)			
$0,2 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} \leq C \leq 1 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$	$0,00037 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} + 0,0062 \cdot C$	Mezclas de gases	
$1 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} < C \leq 7 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$	$0,0022 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} + 0,0043 \cdot C$	Cromatografía de gases	

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>)

<p>MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂) BALANCE NITROGENO (N₂) QUE PUEDEN CONTENER :</p> <p>- MONÓXIDO DE CARBONO (CO) (hasta $7 \cdot 10^{-2}$ mol/mol)</p> <p>- PROPANO (C₃H₈) (hasta $5000 \cdot 10^{-6}$ mol/mol)</p> <p>- OXÍGENO (O₂) (hasta $21 \cdot 10^{-2}$ mol/mol)</p> <p>Gas mixture carbon dioxide (CO₂)-Nitrogen balance (N₂), that can contain:</p> <p>-carbon monoxide (CO) (up to $7 \cdot 10^{-2}$ mol/mol)</p> <p>-propane (C₃H₈) (up to $5000 \cdot 10^{-6}$ mol/mol)</p> <p>-oxygen (O₂) (up to $21 \cdot 10^{-2}$ mol/mol)</p>		
$4 \cdot 10^{-2}$ mol/mol $\leq C \leq$ $20 \cdot 10^{-2}$ mol/mol	$0,00069 \cdot 10^{-2}$ mol/mol + $0,0051 \cdot C$	Mezclas de gases Cromatografía de gases
<p>MEZCLA DE GAS PROPANO (C₃H₈) BALANCE NITROGENO (N₂) QUE PUEDEN CONTENER:</p> <p>- MONÓXIDO DE CARBONO (CO) (hasta $7 \cdot 10^{-2}$ mol/mol)</p> <p>- DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂) (hasta $20 \cdot 10^{-2}$ mol/mol)</p> <p>- OXÍGENO (O₂) (hasta $21 \cdot 10^{-2}$ mol/mol)</p> <p>Gas mixture propane (C₃H₈)-Nitrogen balance (N₂), that can contain:</p> <p>-carbon monoxide (CO) (up to $7 \cdot 10^{-2}$ mol/mol)</p> <p>- carbon dioxide (C₃H₈) (up to $20 \cdot 10^{-2}$ mol/mol)</p> <p>-oxygen (O₂) (up to $21 \cdot 10^{-2}$ mol/mol)</p>		
$15 \cdot 10^{-6}$ mol/mol $\leq C \leq$ $100 \cdot 10^{-6}$ mol/mol	$0,076 \cdot 10^{-6}$ mol/mol + $0,011 \cdot C$	Mezclas de gases
$100 \cdot 10^{-6}$ mol/mol $< C \leq$ $1000 \cdot 10^{-6}$ mol/mol	$0,67 \cdot 10^{-6}$ mol/mol + $0,0051 \cdot C$	Cromatografía de gases
$1000 \cdot 10^{-6}$ mol/mol $< C \leq$ $5000 \cdot 10^{-6}$ mol/mol	$0,88 \cdot 10^{-6}$ mol/mol + $0,0049 \cdot C$	

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>)

MEZCLA DE GAS OXIGENO (O₂) BALANCE NITROGENO (N₂) QUE PUEDEN CONTENER:

- MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

(hasta $7 \cdot 10^{-2}$ mol/mol)

- DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂)

(hasta $20 \cdot 10^{-2}$ mol/mol)

- PROPANO (C₃H₈)

(hasta $5000 \cdot 10^{-6}$ mol/mol)

Gas mixture oxygen (O₂)-nitrogen balance (N₂), that can contain:

- carbon monoxide (CO)

(up to $7 \cdot 10^{-2}$ mol/mol)

- carbon dioxide (CO₂)

(up to $20 \cdot 10^{-2}$ mol/mol)

- propane (C₃H₈)

(up to $5000 \cdot 10^{-6}$ mol/mol)

$0,2 \cdot 10^{-2}$ mol/mol $\leq C \leq$	$1 \cdot 10^{-2}$ mol/mol	$0,00067 \cdot 10^{-2}$ mol/mol + $0,0062 \cdot C$	Mezclas de gases
$1 \cdot 10^{-2}$ mol/mol $< C \leq$	$10 \cdot 10^{-2}$ mol/mol	$0,0026 \cdot 10^{-2}$ mol/mol + $0,0043 \cdot C$	Cromatografía de gases
$10 \cdot 10^{-2}$ mol/mol $< C \leq$	$21 \cdot 10^{-2}$ mol/mol	$-0,019 \cdot 10^{-2}$ mol/mol + $0,065 \cdot C$	

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