

CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 23B4209 - Fecha de Calibración: 15/09/2023

Fecha de Emisión: 15/09/2023 - Calibrado en : Buenos Aires - Calibrado por : Brian Monaco

INFORMACION DEL INSTRUMENTO:

Tipo de Instrumento: Detector de Gas

Marca: BOSEAN

Modelo: BH-4S

Nro. Serie: 210402951

Fecha de Recepción: 25/08/2023

INFORMACION DEL SOLICITANTE:

Razón Social: Hood y Asociados S.R.L. - Código: 659

Domicilio: Hipólito Yrigoyen 9548 - Lomas de Zamora - Buenos Aires

Nro. Interno: 42573



Ing. PABLO DOLBER
MAT. 1007957
DIRECTOR TÉCNICO

1 de 3

"Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido."

EN CABA

Oficinas Comerciales
Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA
Laboratorio de Calibración y Entregas
Palpa 2867 – Pta. Bja. "A"
Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas)
info@baldorsrl.com.ar

EN NEUQUEN

Soldado Desconocido 626
Pcia. de Neuquén
Teléfono: (0299) 442-6581
Móvil: (299) 15 4021379
neuquen@baldorsrl.com.ar

EN ROSARIO

Laprida 641
Rosario – Santa Fe
Teléfono (0341) 527-4114
rosario@baldorsrl.com.ar

CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 23B4209 - Fecha de Calibración: 15/09/2023

Fecha de Emisión: 15/09/2023 - Calibrado en : Buenos Aires - Calibrado por : Brian Monaco

CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES:

Temperatura (°C): 20,0

Humedad (%): 70,0

Presión Atmosférica (mmHg): 750,0

Observaciones:

METODOLOGIA EMPLEADA:

Comparación con patrones, de acuerdo a procedimiento interno de calibración: descrito en la tabla de resultados.

Parámetro	Valor de Ref.	Valor Medido	Valor Ajustado	Corrección	Val. 1	Val. 2	Val. 3
Concentración de gas O2 (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Concentración de gas O2 (%)	15,0	14,0	15,0	-1,0	15,0	15,0	15,0
Concentración de LEL (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Concentración de LEL (%)	50,0	42,0	50,0	-8,0	50,0	50,0	50,0
Concentración de gas CO (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Concentración de gas CO (ppm)	500,0	512,0	504,0	8,0	504,0	504,0	504,0
Concentración de gas H2S (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Concentración de gas H2S (ppm)	50,0	38,0	50,0	-12,0	50,0	50,0	50,0

RESULTADO:

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuada de este certificado.



Ing. PABLO DOLBER
MAT. 1007957
DIRECTOR TÉCNICO

2 de 3

"Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido."

EN CABA

Oficinas Comerciales
Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA
Laboratorio de Calibración y Entregas
Palpa 2867 – Pta. Bja. "A"
Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas)
info@baldorsrl.com.ar

EN NEUQUEN

Soldado Desconocido 626
Pcia. de Neuquén
Teléfono: (0299) 442-6581
Móvil: (299) 15 4021379
neuquen@baldorsrl.com.ar

EN ROSARIO

Laprida 641
Rosario – Santa Fe
Teléfono (0341) 527-4114
rosario@baldorsrl.com.ar

CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 23B4209 - Fecha de Calibración: 15/09/2023

Fecha de Emisión: 15/09/2023 - Calibrado en : Buenos Aires - Calibrado por : Brian Monaco

Parámetro	Valor de Ref.	Proc. de Calibr.	Incert. Típica	Incert. K=2	Unidad de Medición
Concentración de gas O2 (%)	0,0	Calibración de Gases PE 10	0,0	0,1	%
Concentración de gas O2 (%)	15,0	Calibración de Gases PE 10	0,1	0,2	%
Concentración de LEL (%)	0,0	Calibración de Gases PE 10	0,3	0,6	%
Concentración de LEL (%)	50,0	Calibración de Gases PE 10	0,4	0,8	%
Concentración de gas CO (ppm)	0,0	Calibración de Gases PE 10	0,3	0,6	ppm
Concentración de gas CO (ppm)	500,0	Calibración de Gases PE 10	2,9	5,8	ppm
Concentración de gas H2S (ppm)	0,0	Calibración de Gases PE 10	0,3	0,6	ppm
Concentración de gas H2S (ppm)	50,0	Calibración de Gases PE 10	1,4	2,9	ppm

INCERTIDUMBRE:

Para el cálculo de la incertidumbre de medición se utilizó un factor de cobertura K=2, que corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente 95% considerando distribución normal. Se incluyen los aportes del método y el comportamiento del instrumento en el momento de la calibración. No contiene términos que evalúen el comportamiento a largo plazo del mismo.

PATRONES UTILIZADOS:

Parámetro	Proveedor	Nro. Certificado	Fecha de Cert.	Valor Cert.	Incert.	Unidad de Medida	Observaciones
Concentración de gas	AZOE de Daniel Victor Perez	0% (LEL/O2) 22081704	17/08/2022	0,0	0,0	%	
Concentración de gas CO (ppm)	AZOE de Daniel Victor Perez	CO 23071202 (500ppm)	12/07/2023	500,0	5,8	ppm	Gas:CO Balance:N2
Concentración de gas O2 (%)	AZOE de Daniel Victor Perez	O2 21112403 (15%)	24/11/2021	15,0	0,2	%	Gas: O2 Balance: N2
Concentración de LEL (%)	AZOE de Daniel Victor Perez	LEL 21082310V (50%)	10/05/2022	50,0	0,6	%	Gas: metano Balance: aire
Concentración de gas	AZOE de Daniel Victor Perez	SO2/H2S/NO2/CO 22081704	17/08/2022	0,0	0,0	ppm	Gas: Nitrógeno 4.8 99.998%
Concentración de gas H2S (ppm)	AZOE de Daniel Victor Perez	H2S 22122301 (49ppm)	23/12/2022	49,0	2,8	ppm	Gas: H2S Balance: N2

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Medidas (SI). El usuario es responsable de la calibración del instrumento a intervalos apropiados.



Ing. PABLO DOLBER
MAT. 1007957
DIRECTOR TÉCNICO

3 de 3

"Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido."

EN CABA	EN NEUQUEN	EN ROSARIO
Oficinas Comerciales Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA Laboratorio de Calibración y Entregas Palpa 2867 – Pta. Bja. "A" Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas) info@baldorsrl.com.ar	Soldado Desconocido 626 Pcia. de Neuquén Teléfono: (0299) 442-6581 Móvil: (299) 15 4021379 neuquen@baldorsrl.com.ar	Laprida 641 Rosario – Santa Fe Teléfono (0341) 527-4114 rosario@baldorsrl.com.ar

PATRONES

AZOE**StandardGas****REPORTE ANALITICO - CERTIFICACION DE PRODUCTO**

A: BALDOR SRL
PALPA 2867 PB A
CIUDAD DE BS AS

FECHA : 24/11/2021
NUMERO : 21112403

CILINDRO NRO :
TIPO DE MEZCLA : 20/732365
PRESION DE LLENADO: CERTIFICADA

VALVULA :
DURACION: CGA 180
VOLUMEN : 24 MESES

La presente mezcla guarda trazabilidad con los patrones de masa depositados en el I.N.T.I. según legislación vigente.

COMPONENTES	CONCENTRACION SOLICITADA	CONCENTRACION OBTENIDA	ERROR
-------------	-----------------------------	---------------------------	-------

OXIGENO	15%	15%	+/- 2 % rel.
NITROGENO		BALANCE	

PATRONES DE REFERENCIA

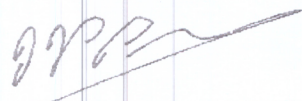
TIPO Y N°	CILINDRO N°	CONCENTRACION	VENCIMIENTO
PESA	2757-P-0605	1 GR	
PESA	2767-P-0605	50 GR	

ANALISIS

INSTRUMENTO	PRINCIPIO ANALITICO
-------------	---------------------

FEJ-2100
CLEVER

BALANZA ELECTRONICA
BALANZA ELECTRONICA


LIC. DANIEL V. PEREZ

AZOE, Dr. Springolo 722 - Villa Saenz Peña, (B1674ATN) - Tel./Fax: +54 11 4757 7368
E-mail: laboratorioazoe@gmail.com

AZOE**StandardGas****REPORTE ANALITICO - CERTIFICACION DE PRODUCTO**

A: BALDOR SRL
PALPA 2867 PB A
CIUDAD DE BS AS

FECHA : 10/5/2022
NUMERO : 21082310V

CILINDRO NRO : 20/732356
TIPO DE MEZCLA : CERTIFICADA
PRESION DE LLENADO: 35 BAR

VALVULA : CGA 180
DURACION: 24 MESES
VOLUMEN : 42 LTS.

La presente mezcla guarda trazabilidad con los patrones de masa depositados en el I.N.T.I. según legislación vigente.

COMPONENTES	CONCENTRACION		ERROR
	SOLICITADA	OBTENIDA	
METANO AIRE	50% LEL	50% LEL BALANCE	+/- 2% rel.

PATRONES DE REFERENCIA

TIPO Y N°	CILINDRO N°	CONCENTRACION	VENCIMIENTO
PESA	2757-P-0605	1 GR	
PESA	2767-P-0605	50 GR	

ANALISIS**INSTRUMENTO****PRINCIPIO ANALITICO**

FEJ-2100
CLEVER

BALANZA ELECTRONICA
BALANZA ELECTRONICA



LIC. DANIEL V. PEREZ

AZOE, Dr. Springolo 722 - Villa Saenz Peña, (B1674ATN) - Tel./Fax: +54 11 4757 7368
E-mail: laboratorioazoe@gmail.com

AZOE**StandardGas****REPORTE ANALITICO - CERTIFICACION DE PRODUCTO**

A: BALDOR SRL
PALPA 2867 PB A
CIUDAD DE BS AS

FECHA : 17/08/2022

NUMERO : 22081704

CILINDRO NRO : 16/640613

VALVULA : CGA 180

TIPO DE MEZCLA : CERTIFICADA

DURACION: 36 MESES

PRESION DE LLENADO: 35 BAR

VOLUMEN: 42 LT

La presente mezcla guarda trazabilidad con los patrones de masa depositados en el I.N.T.I. según legislación vigente.

COMPONENTES	CONCENTRACION		ERROR
	SOLICITADA	OBTENIDA	
NITROGENO 4,8	99,998%	99,998%	+/- 0,002 %
IMPUREZAS			
OXIGENO		< 3 ppm	
HUMEDAD		< 3 ppm	
CNHM+CO+CO2		< 3 ppm	

PATRONES DE REFERENCIA

TIPO Y N°	CILINDRO N°	CONCENTRACION	VENCIMIENTO
P21081001	159686	N2 99.999%	10/08/2023

ANALISIS

INSTRUMENTO	PRINCIPIO ANALITICO
GC BECKMAN	TCD
GC VARIAN 3400	FID/METANIZADOR
WATERBOY	HIGROMETRO ELECTROQUIMICO
DELETA	OXIMETRO ELECTROQUIMICO

LIC. DANIEL V. PEREZ

AZOE, Dr. Springolo 722 - Villa Saenz Peña, (B1674ATN) - Tel./Fax: +54 11 4757 7368
E-mail: laboratorioazoe@gmail.com

AZOE**StandardGas****REPORTE ANALITICO - CERTIFICACION DE PRODUCTO**

A: BALDOR SRL
PALPA 2867 PB A
CIUDAD DE BS AS

FECHA : 17/08/2022

NUMERO : 22081704

CILINDRO NRO : 16/640613

VALVULA : CGA 180

TIPO DE MEZCLA : CERTIFICADA

DURACION: 36 MESES

PRESION DE LLENADO: 35 BAR

VOLUMEN: 42 LT

La presente mezcla guarda trazabilidad con los patrones de masa depositados en el I.N.T.I. según legislación vigente.

COMPONENTES	CONCENTRACION		ERROR
	SOLICITADA	OBTENIDA	
NITROGENO 4,8	99,998%	99,998%	+/- 0,002 %
IMPUREZAS			
OXIGENO		< 3 ppm	
HUMEDAD		< 3 ppm	
CNHM+CO+CO2		< 3 ppm	

PATRONES DE REFERENCIA

TIPO Y N°	CILINDRO N°	CONCENTRACION	VENCIMIENTO
P21081001	159686	N2 99.999%	10/08/2023

ANALISIS

INSTRUMENTO	PRINCIPIO ANALITICO
GC BECKMAN	TCD
GC VARIAN 3400	FID/METANIZADOR
WATERBOY	HIGROMETRO ELECTROQUIMICO
DELETA	OXIMETRO ELECTROQUIMICO

LIC. DANIEL V. PEREZ

AZOE, Dr. Springolo 722 - Villa Saenz Peña, (B1674ATN) - Tel./Fax: +54 11 4757 7368
E-mail: laboratorioazoe@gmail.com

AZOE**StandardGas****REPORTE ANALITICO - CERTIFICACION DE PRODUCTO**

A: BALDOR SRL
PALPA 2867 PB A
CIUDAD DE BS AS

FECHA : 23/12/2022

NUMERO : 22122301

CILINDRO NRO : 18/689662

VALVULA : CGA 180

TIPO DE MEZCLA : CERTIFICADA

DURACION: 24 MESES

PRESION DE LLENADO: 35 BAR

VOLUMEN: 42 LTS.

La presente mezcla guarda trazabilidad con los patrones de masa depositados en el I.N.T.I. según legislación vigente.

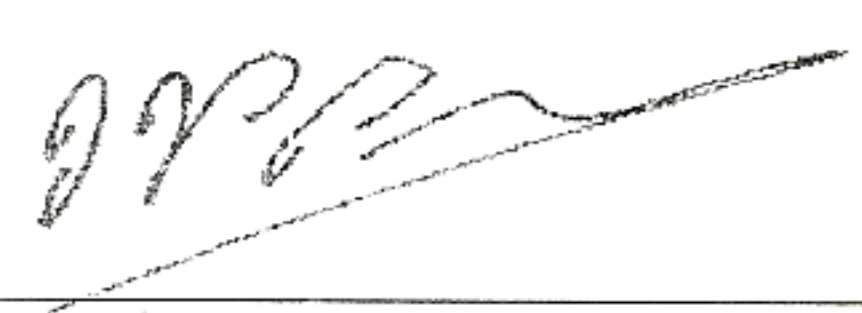
COMPONENTES	CONCENTRACION		ERROR
	SOLICITADA	OBTENIDA	
H2S	50 ppm	49 ppm	+/- 10% rel en ppm.
N2		BALANCE	

PATRONES DE REFERENCIA

TIPO Y N°	CILINDRO N°	CONCENTRACION	VENCIMIENTO
PESA	2757-P-0605	1 GR	
PESA	2767-P-0605	50 GR	

ANALISIS

INSTRUMENTO	PRINCIPIO ANALITICO
FEJ-2100	BALANZA ELECTRONICA
CLEVER	BALANZA ELECTRONICA


LIC. DANIEL V. PEREZ

AZOE, Dr. Springolo 722 - Villa Saenz Peña, (B1674ATN) - Tel./Fax: +54 11 4757 7368
E-mail: laboratorioazoe@gmail.com

AZOE**StandardGas****REPORTE ANALITICO - CERTIFICACION DE PRODUCTO**A: BALDOR SRL
PALPA 2867 PB A
CIUDAD DE BS AS

FECHA : 12/07/2023

NUMERO : 23071202

CILINDRO NRO : 15/628581

VALVULA : CGA 180

TIPO DE MEZCLA : CERTIFICADA

DURACION: 24 MESES

PRESION DE LLENADO: 35 BAR

VOLUMEN: 42 LTS.

La presente mezcla guarda trazabilidad con los patrones de masa depositados en el I.N.T.I. según legislación vigente.

COMPONENTES	CONCENTRACION		ERROR
	SOLICITADA	OBTENIDA	
CO	500 PPM	500 PPM	+/- 2% rel.
N2		BALANCE	

PATRONES DE REFERENCIA

TIPO Y N°	CILINDRO N°	CONCENTRACION	VENCIMIENTO
PESA	2757-P-0805	1 GR	
PESA	2767-P-0805	50 GR	

ANALISIS

INSTRUMENTO	PRINCIPIO ANALITICO
FEJ-2100	BALANZA ELECTRONICA
CLEVER	BALANZA ELECTRONICA


LIC. DANIEL V. PEREZAZOE, Dr. Springolo 722 - Villa Saenz Peña, (B1674ATN) - Tel./Fax: +54 11 4757 7368
E-mail: laboratorioazoe@gmail.com