



INTI

SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN
LABORATORIO N° 37



CERTIFICADO DE CALIBRACION/MEDICION N° : 201215-4348

N° total de páginas del certificado: 3

Laboratorio de calibración/medición supervisado por el INTI

WIKA Argentina S.A.



Cmte. Benjamin Franklin 600 - (B1603BRL) - Villa Martelli - Buenos Aires - Argentina
Tel.: (54 - 11) 5442-0000 - E-mail: servicios@wika.com.ar
Pagina de web: www.wika.com.ar

Este certificado se expide de acuerdo al convenio establecido entre el INTI y el titular del Laboratorio de calibración/medición.

Este certificado de calibración/medición documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del INTI y del Laboratorio que lo emite. Certificados de calibración/medición sin firma y aclaración, no serán válidos.

El usuario es responsable de la recalibración del objeto a intervalos apropiados.

Objeto: Calibrador + sensor de temperatura externo.

Fabricante: DRUCK / FLUKE

Modelo: DPI 620-IS / 80PK-26

N° de serie: 3505766 / 4350

N° de TAG: N/A

Determinaciones requeridas : Calibración.

Procedimiento de Calibración: 109

Fecha de calibración ó medición: 15/12/2022

Fecha de emisión del informe: 16/12/2022

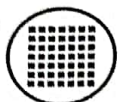
Cliente: GUEMBERENA LISANDRO DAVID
Puerto Rico 20, Capitán
Bermudez. Prov. de Sta.
Fé. Argentina

S. Clifton Goldney
Responsable de la Calibración

A. Carrasco
Director técnico del Laboratorio

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren exclusivamente a los equipos ó instrumentos sometidos a la calibración ó medición, así como 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 inadecuado de este certificado.



INTI

SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN Y
MEDICIÓN

LABORATORIO N° 37



CERTIFICADO DE CALIBRACION/MEDICION N°: 201215-4348

Página: 2

Instrumento: Calibrador + sensor de temperatura externo. Rango: -20 250 °C

Numero de Serie: División menor: 0,01 °C

Numero de TAG: N/A

Metodología empleada

La calibración ha sido realizada por comparación contra instrumento patrón, en baños con temperatura estabilizada.

Resultados obtenidos durante la calibración

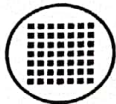
Temperatura indicada por patrón	Temperatura indicada por instrumento	Corrección	Incertidumbre expandida
°C	°C	°C	°C
-20,06	-20,81	0,74	0,37
0,02	-0,44	0,46	0,37
50,16	49,85	0,32	0,37
99,88	99,65	0,23	0,37
249,08	248,73	0,35	0,44

Condiciones ambientales:

Presión atmosférica: 1016 hPa ± 1 hPa
Temperatura ambiente: 23 °C ± 1 °C
Humedad relativa : 44 % ± 5 %

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren exclusivamente a los equipos ó instrumentos sometidos a la calibración ó medición, así como 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 inadecuado de este certificado



INTI

SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN
LABORATORIO N° 37



CERTIFICADO DE CALIBRACION/MEDICION N° :

201215-4348

Página: 3

Observaciones:

El valor de la incertidumbre expandida fue calculado multiplicando la incertidumbre estándar combinada por el factor de cubrimiento $k=2$ correspondiente a un nivel aproximado de confianza del 95 %.

Patrones empleados:

Identificación:	32	78
Certificado de Calibración N°:	191223-4053	04-23400/19
Fecha de Calibración:	23/12/2021	26/04/2021

Definiciones:

Corrección:

Corresponde a la compensación de un efecto sistemático estimado.

Temperatura indicada por el patrón:

Es el valor de temperatura de referencia indicada por el patrón.

Temperatura indicada por el instrumento :

Es el valor de temperatura indicada por el instrumento a calibrar.

Error máximo permitido:

Valor extremo del error de medida, con respecto a un valor de referencia conocido, permitido por especificaciones o reglamentaciones, para una medición, instrumento o sistema de medida dado.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren exclusivamente a los equipos ó instrumentos sometidos a la calibración ó medición, así como 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 inadecuado de este certificado.



INTI

SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN
LABORATORIO N° 37



CERTIFICADO DE CALIBRACION/MEDICION N° :

201215-4347

N° total de páginas del certificado: 3

Laboratorio de calibración/medición supervisado por el INTI

WIKA Argentina S.A.



Cmte. Benjamin Franklin 600 - (B1603BRL) - Villa Martelli - Buenos Aires - Argentina
Tel.: (54 - 11) 5442- 0000 - E-mail: servicios@wika.com.ar
Pagina de web: www.wika.com.ar

Este certificado se expide de acuerdo al convenio establecido entre el INTI y el titular del Laboratorio de calibración/medición.

Este certificado de calibración/medición documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del INTI y del Laboratorio que lo emite. Certificados de calibración/medición sin firma y aclaración, no serán válidos.

El usuario es responsable de la recalibración del objeto a intervalos apropiados.

Objeto: Calibrador + Sensor de Presión externo

Fabricante: DRUCK

Modelo: DPI620-IS CE/ PM620-IS

N° de serie: 3505766 / 3659498

N° de TAG: N/A

Determinaciones requeridas : Calibración.

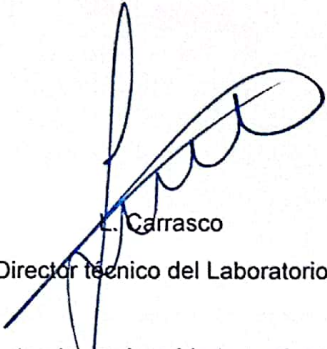
Procedimiento de Calibración: 101

Fecha de calibración ó medición: 14/12/2022

Fecha de emisión del informe: 15/12/2022

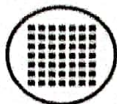
Cliente: GUEMBERENA LISANDRO DAVID

Puerto Rico 20, Capitán
Bermudez, Prov. de
Sta. Fé, Argentina


L. Carrasco
Director técnico del Laboratorio

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren exclusivamente a los equipos ó instrumentos sometidos a la calibración ó medición, así como 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 inadecuado de este certificado.



INTI

SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN
LABORATORIO N° 37



CERTIFICADO DE CALIBRACION/MEDICION N° :

201215-4347

Página: 2

Instrumento: Calibrador + Sensor de
Presión externo

Rango: 0 20 bar
División menor: 0,000 1 bar

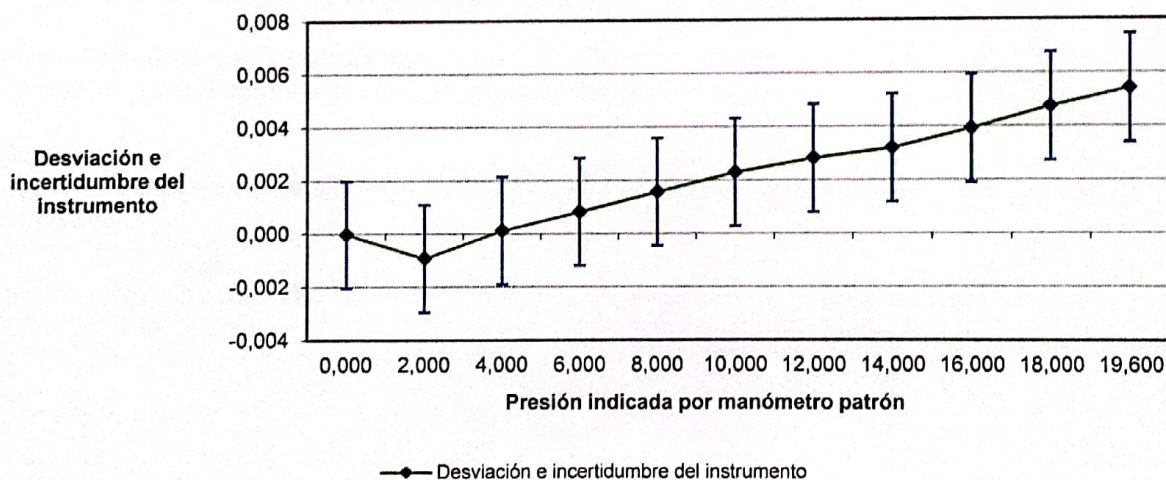
Numero de Serie: 3505766 / 3659498

Numero de TAG: N/A

Resultados obtenidos durante la calibración

Lectura del patrón	Lectura del Instrumento				Error del Instrumento	Históresis	Incertidumbre expandida
	Ascen	Desc	Ascen	Desc			
bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar
0,000 0	0,000 1	-0,000 2	0,000 1	-0,000 1	0,000 0	0,000 3	0,002 0
2,001 6	2,000 9	2,000 3	2,000 9	2,000 4	-0,000 9	0,000 6	0,002 0
4,001 2	4,001 6	4,001 0	4,001 6	4,001 1	0,000 1	0,000 6	0,002 0
6,001 3	6,002 4	6,001 7	6,002 4	6,001 8	0,000 8	0,000 7	0,002 0
8,001 3	8,003 2	8,002 4	8,003 2	8,002 5	0,001 6	0,000 8	0,002 0
10,001 3	10,003 9	10,003 3	10,004 0	10,003 2	0,002 3	0,000 8	0,002 0
12,001 6	12,004 7	12,004 0	12,004 9	12,004 1	0,002 8	0,000 8	0,002 0
14,001 9	14,005 3	14,004 9	14,005 4	14,004 8	0,003 2	0,000 6	0,002 0
16,001 9	16,006 0	16,005 4	16,006 2	16,005 7	0,003 9	0,000 6	0,002 0
18,001 9	18,006 9	18,006 5	18,006 7	18,006 5	0,004 8	0,000 4	0,002 0
19,601 9	19,607 1	19,607 2	19,607 7	19,607 3	0,005 4	0,000 4	0,002 0

Gráfico de desviación e incertidumbre del instrumento



Error sistemático mayor: 0,005 4 bar

Incertidumbre expandida: \pm 0,002 0 bar

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren exclusivamente a los equipos ó instrumentos sometidos a la calibración ó medición, así como 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 inadecuado de este certificado.



INTI

SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN
LABORATORIO N° 37



CERTIFICADO DE CALIBRACION/MEDICION N° :

201215-4347

Página: 3

Observaciones:

El valor de la incertidumbre expandida fue calculado multiplicando la incertidumbre estándar combinada por el factor de cubrimiento $k=2$ correspondiente a un nivel aproximado de confianza del 95 %.

Método:

Por comparación contra balanza de pesos muertos.

Patrones empleados:

Identificación: 610803
Certificado de Calibración N°: OT N° 000222 - 00000425-Unico.
Fecha de Calibración: 24/10/2021

Condiciones ambientales:

Presión atmosférica:	1 011 hPa	± 1 hPa
Temperatura ambiente:	20 °C	± 1 °C
Humedad relativa :	40 %	± 5 %

Error del instrumento:

Es el valor obtenido de la diferencia entre el promedio de las indicaciones del instrumento y la presión indicada por el patrón para un mismo punto considerado.

Presión indicada por el patrón:

Es el valor de presión de referencia indicada por el patrón.

Presión indicada por el instrumento :

Es el valor de presión indicada por el instrumento a calibrar.

Histéresis:

Es la diferencia de indicación obtenida para un mismo punto, entre la carrera ascendente y la descendente.

Según lo establecido por el SISTEMA MÉTRICO LEGAL ARGENTINO (SIMELA) - Ley 19511 la unidad legal de presión es el pascal (Pa), dado que el instrumento está graduado en bar la conversión de la unidad mencionada a pascales es: 100 000, $\frac{\text{Pa}}{\text{bar}}$

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren exclusivamente a los equipos ó instrumentos sometidos a la calibración ó medición, así como 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 inadecuado de este certificado.