



SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN
LABORATORIO N° 9
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 08 - 24555/20
Página 1 de 3



SERVICIOS DE
INSTRUMENTACIÓN
Y CONTROL S.R.L.

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN SUPERVISADO POR EL
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL
ELECTRICIDAD · TEMPERATURA Y HUMEDAD · TIEMPO Y FRECUENCIA

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

Este certificado de calibración 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 sin firma y aclaración, no serán válidos.

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

OBJETO	Conjunto formado por un horno calibrador con indicador digital para medir temperatura con termómetros de resistencia Pt100 y un termómetro de resistencia a cuatro hilos para inmersión.
FABRICANTE	Horno calibrador: HART SCIENTIFIC Pt100: HART SCIENTIFIC
MODELO	Horno calibrador: 9142 Pt100: 5618B
NÚMERO DE SERIE	Horno calibrador: A7B005, identificado como "VI00030". Pt100 837887, identificado como "VI00034"
DETERMINACIONES REQUERIDAS	Calibración del conjunto indicador - Pt100 como medidor de temperatura en valores solicitados por el cliente.
FECHA DE CALIBRACIÓN	12 al 19 de agosto de 2020
FECHA DE EMISION DEL CERTIFICADO	19 de agosto de 2020

CLIENTE

VIDITEC S. A.
Humberto 1° 2887
Ciudad Autónoma de Buenos Aires

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 inadecuado de este certificado.

Habana 2986, Depto. 2
Código Postal C1419GPR
Ciudad A. de Buenos Aires
República Argentina

Teléfono 11 4572 2762
Celular 11 4428 9983
info@sicesrl.com.ar
www.sicesrl.com.ar

METODOLOGÍA EMPLEADA:

Comparación con patrones. Se realizó la calibración de los elementos antes mencionados como no intercambiables, de acuerdo al procedimiento interno PE31 Calibración de sensores de temperatura con indicador. Para la calibración del valor de temperatura de -20 °C, se utilizó un baño termostatzado de etanol. Para el valor de 0 °C se utilizó un recipiente térmico donde se representó el punto crioscópico del agua. Para el valor de temperatura de 180 °C se utilizó un baño de aceite de siliconas y para los valores de temperatura de (400 y 500) °C, se utilizaron hornos calibradores de eje vertical.

RESULTADOS:

Temperatura de referencia (°C)	Valor indicado (°C)	U (k=2) (°C)
-19,970	-19,810	0,049
0,000	0,168	0,027
180,173	180,475	0,032
399,48	399,98	0,13
499,2	499,4	1,5

Temperatura de referencia: promedio de las mediciones realizadas con el instrumento patrón.
 Valor indicado: promedio de las indicaciones del instrumento bajo calibración.

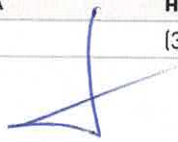
OBSERVACIONES:

A continuación, se informan las constantes de calibración grabadas en el conector de la Pt100:

Constante	Pt100 5618B
R _{TPW}	100,0228
A	-6,7285464 E-04
B	-6,8317374 E-05
A ₄	-5,3316312 E-04
B ₄	4,7361309 E-05

Para el cálculo de la incertidumbre de medición U, se utilizó un factor de cobertura k=2, correspondiente 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.

CONDICIONES AMBIENTALES	TEMPERATURA	HRA	INSTRUMENTO
	(23 ± 2) °C	(38 ± 10) %HR	N° 162





INTI

SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN

LABORATORIO N° 9

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 08 - 24555/20

Página 3 de 3



SICE – Servicios de Instrumentación y Control S.R.L. ha desarrollado y opera, de acuerdo a los requisitos de la Norma ISO 17025, un programa de calibración para sus referencias y patrones de medida vinculado a patrones nacionales e internacionales, que garantiza que las calibraciones y mediciones que efectúa son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI).

PATRONES DE REFERENCIA	INSTRUMENTO	IDENTIFICACIÓN	CERTIFICADO
	Referencia de tensión conti-	FLUKE 7000 N° 163	INTI FyM 18478 2°p
	Resistor patrón	FLUKE 742A-1 N° 75	INTI FyM 18478 3°p
	Resistor patrón	ESI SR104 N° 157	INTI FyM 18478 1°p
	Termómetro de resistencia	FLUKE N°195	INTI FYM 18699
	Termopar S	SICE N° 127	INTI FyM 17436

Fin del certificado

FERNANDO JORGE TRUCCO
DIRECTOR TECNICO

sice

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN SUPERVISADO
POR EL INTI CONFORME A LOS REQUISITOS DE LA
NORMA ISO 17025:2017

Habana 2986, Depto. 2
Código Postal C1419GPR
Ciudad A. de Buenos Aires
República Argentina

Teléfono 11 4572 2762
Celular 11 4428 9983
info@sicesrl.com.ar
www.sicesrl.com.ar