



FUJISAN SURVEY S. A. DE C.V.

Av. Francisco Mata Aguilar #1200
Col. Franccionamiento Industrial y de Servicios Parque
Tecnológico Puerto México. Coatzacoalcos, Ver. Méx.

Tel. (921) 21 25152 / (800) 715 54 60
e-mail: fscorporativo@fujisansurvey.com
www.fujisansurvey.com

Certificado de Calibración

Nombre del Cliente: X Ray Servicios S.A. de C.V.
Customer's name

Orden de Servicio: FS-OS-22/00029635
Service order

Dirección: Sierra Madre Occidental No. 127A Edif. 3
Address
Colonia Fracc. Villa de San Martín, C.P. 96538
Coatzacoalcos, Veracruz.

Lugar: Fujisan Survey S.A. de C.V.
Place:

No. De Certificado: FSPR-CCPR-01274/22
Certificate Number

Magnitud: Presión
Magnitude

Fecha de Calibración: 2022-01-21
Calibration date

Fecha de Emisión: 2022-01-22
Date of Issue

I.B.C. : Registrador de Presión
Instrument

Ubicación: N/A
Location

Marca: Barton
Manufacturer

Modelo / Tipo: 242 E
Model / Type

Intervalo de medida: 0.0 psi a 600.0 psi
Measurement Interval

No. de Serie: 14071505
Serial number

Resolución : 12 psi
Div. Min

Fecha de Recepción: 2022-01-21
Date of reception

Clase de Exactitud: 2 % de E.T.
Accuracy

Método de Medida: Comparación Directa
Method Under

Patrón de Medida: Manómetro Digital Intervalo de medida: 0 kPa a 7 000 kPa Marca: Crystal Modelo: XP2i
Patron No. De serie: 355522 Certificado de Calibración: FSPR-CCPI-00683/21 Incertidumbre de medida: ± 0.20 % de E.T.

Procedimiento de medida : FS3-PR-02-09
Method
Calibración de manómetros y Transmisores de presión con indicación local
Utilizando Manómetro como Patrón

Condiciones Ambientales: **Temperatura Ambiente:** 22.7 °C ± 0.8 °C
Environment condition **Presión Atmosférica :** 1 016.0 hPa ± 0.9 hPa
Humedad Relativa : 51.0 % ± 1.4 %

Nota: Este documento sólo ampara las mediciones obtenidas en el momento y condiciones prevalecientes durante la calibración, siendo responsabilidad del usuario recalibrar el equipo en intervalos apropiados, uso adecuado y posibles cambios por la deriva a largo plazo. Este Documento NO debe reproducirse parcial o en su totalidad, sin la aprobación por escrito de FUJISAN SURVEY S. A. de C. V. Este certificado se emite de manera electrónica, la versión oficial puede ser consultada por el cliente con el link y contraseña proporcionada para su descarga, la estancia del certificado en la plataforma será de 3 meses, después de ese período podrá contactar a Fujisan Survey S.A. de C.V.

Responsable de la calibración Ing. Jhoan Rodríguez Rodríguez FS000271039220121RORJ8906242963501274
Calibrated by

Supervisó Ing. Erika Villalobos Antonio. FS000271047220121VIAE8901132963501274
Supervise by

Autorizó Ing. Víctor Hernández Audelo. FS000271055220121HEAV6505062963501274
Authorized by

FS3-PR-02-F01-09
Hoja 1 de 3



ema
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
ACREDITADO P-89



"Acreditación otorgada bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018
ISO/IEC 17025:2017 Requisitos generales para la competencia de los
laboratorios de ensayo y de calibración".



En cumplimiento a la Norma **Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC-17025:2017**, en los requisitos 7.8.2 Requisitos Comunes para los Informes (ensayo, Calibración o Muestreo), y el Requisito 7.8.4 Requisitos Específicos para los Certificados de Calibración. **Fujisan Survey S.A. de C.V.**, como Laboratorio de Calibración Acreditado en las magnitudes de **Flujo, Volumen, Presión, Temperatura, Densidad, Eléctrica, Dimensional**, y Ensayos en las magnitudes de Metal Mecánica y Química, estos dos últimos cuentan cada uno con un Laboratorio Fijo y uno Móvil.

El resultado de la calibración que se manifiestan en el presente Certificado donde se indica la incertidumbre de medida, además de la identificación del Instrumento bajo calibración (IBC) y responsabilidades del personal autorizado por el laboratorio.

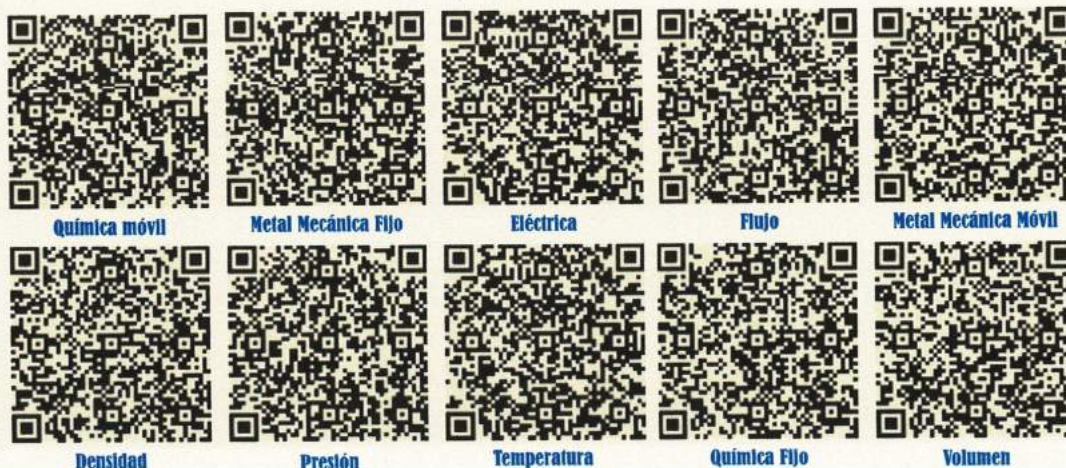
El presente **Certificado** cumple con lo establecido en el artículo 3 de los Lineamientos para dictámenes o informes de calibración dictados por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (antes SECOFI). A partir del 15 de Mayo del 2013 la Dirección General de Normas en el oficio con número de referencia DGN.312.01.2013.1896 Autoriza a todos los Laboratorios de Calibración poder utilizar el término **CERTIFICADO** en los informes que emitan.

Las mediciones realizadas por **Fujisan Survey S.A. de C.V.**, son trazables a Patrones Nacionales e internacionales.

El presente Certificado sólo amparan las mediciones reportadas en el momento del uso en que se realizó esta calibración y bajo condiciones ambientales prevalecientes.

La incertidumbre expresada en este Certificado no incluye cambios en el funcionamiento del IBC por efectos de la deriva instrumental y en la respuesta del equipo. Estos deben ser determinados individualmente por el usuario en base a un análisis estadístico.

Este Certificado de calibración tiene validez únicamente por la totalidad del documento original y con su código QR.





FUJISAN SURVEY, S.A. DE C.V.

Resultados de la Calibración

Método de medida: Comparación Directa

No. De Certificado: FSPR-CCPR-01274/22

Lectura del Patrón de Medida		Lectura del IBC	Error de Medida		Incertidumbre de Medida	
kPa	psi	psi	psi	% de E.T.	psi	% de E.T.
408.2	59.2	60	0.8	0.1	3.5	0.58
1 008.7	146.3	150	3.7	0.6	3.5	0.58
2 042.9	296.3	300	3.7	0.6	3.1	0.52
3 089.5	448.1	450	1.9	0.3	3.3	0.55
4 154.8	602.6	600	-2.6	-0.4	3.5	0.58

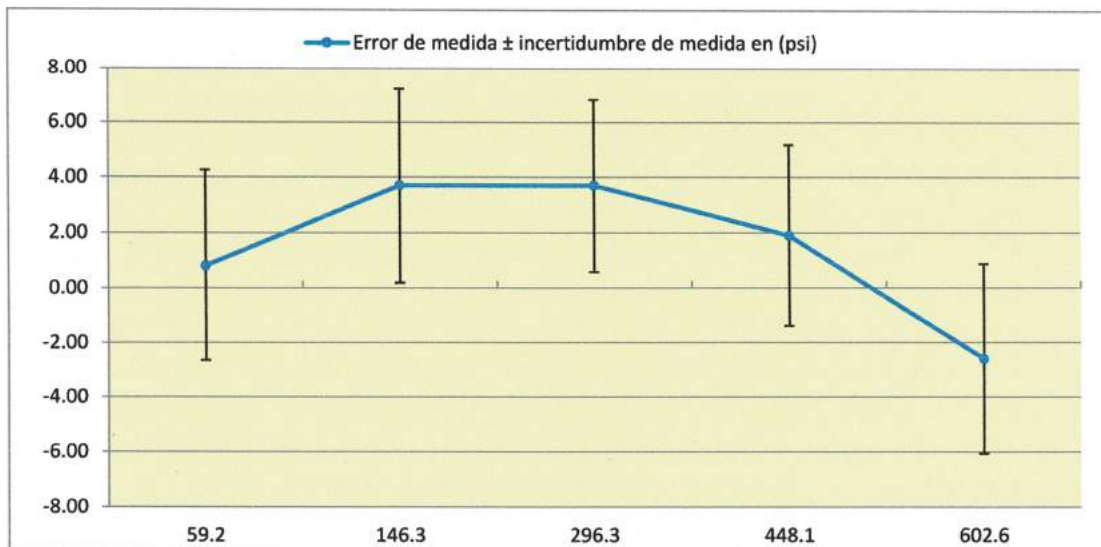
Las lecturas, errores de medida e incertidumbres de medida son resultado del promedio de las mediciones.

	psi	% de E.T.
Error de Medida Máximo	3.7	0.6
Incertidumbre de Medida Máxima	3.5	0.58

Factor de Conversión entre unidades:

1 psi = 6 894.757 Pa

% E.T. = Porcentaje de Escala Total (Amplitud y/o límite superior del intervalo nominal) o reducido convencional.



Responsable de la calibración

Calibrated by

Ing. Jhoan Rodriguez Rodriguez

FS000271039220121RORJ8906242963501274

Supervisó

Supervise by

Ing. Erika Villalobos Antonio.

FS000271047220121VIAE8901132963501274

Autorizó

Authorized by

Ing. Victor Hernández Audelo.

FS000271055220121HEAV6505062963501274

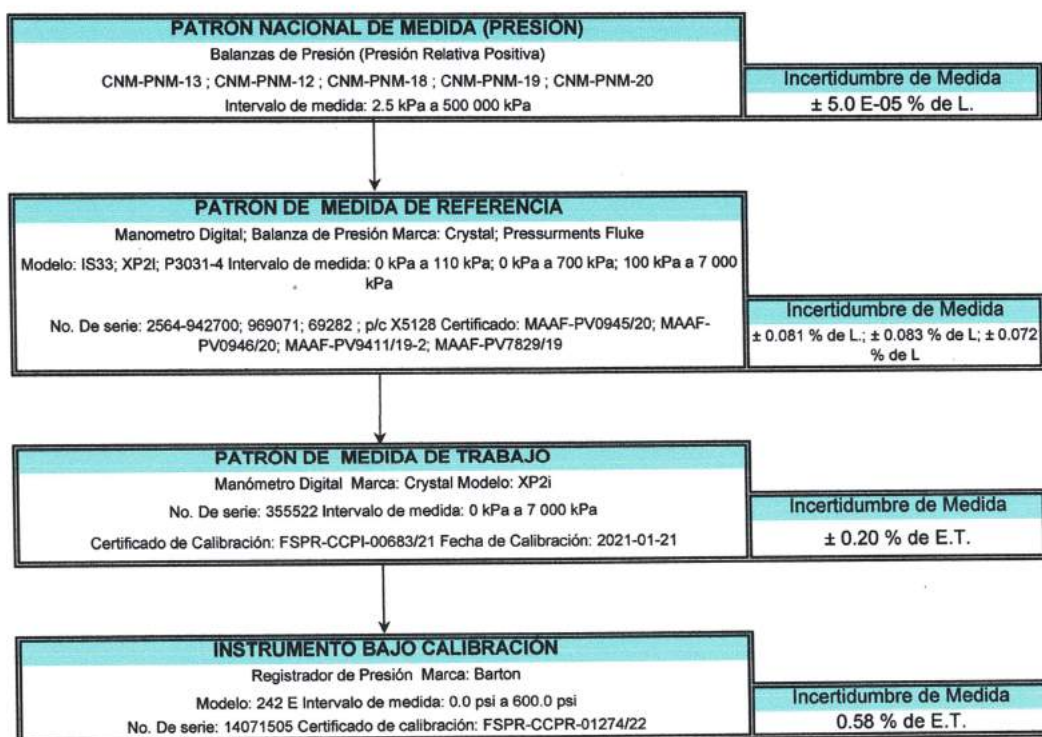


FUJISAN SURVEY, S.A. DE C.V.

Cadena de Trazabilidad Metrológica

No. De Certificado: FSPR-CCPR-01274/22

Trazabilidad Metrológica: Propiedad de un resultado de medida por la cual el resultado puede relacionarse con una referencia mediante una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones, cada una de las cuales contribuye a la incertidumbre de medida.



Notas:

- Las incertidumbres de medida reportadas en este certificado de calibración se muestra para:
Un factor de cobertura $k = 2$ (Aproximadamente 95.45 % de nivel de confianza), y han sido evaluadas en base a la norma NMX-CH-140-IMNC-2002
- Fujisan Survey S.A. de C.V. cuenta con acreditación número: P-89 con la vigencia a partir de 2009-01-21 en un intervalo de medida en Presión Relativa Negativa (Vacío relativo) de -85 kPa a -7 kPa y Presión Relativa Positiva (Manométrica) de 7 kPa a 204 770 kPa
- El instrumento responde bien a las presiones suministradas.

Responsable de la calibración Calibrated by	Ing. Jhoan Rodriguez Rodriguez	FS000271039220121RORJ8906242963501274
Supervisó Supervise by	Ing. Erika Villalobos Antonio.	FS000271047220121VIAE8901132963501274
Autorizó Authorized by	Ing. Victor Hernández Audelo.	FS000271055220121HEAV6505062963501274



FUJISAN SURVEY S. A. DE C.V.

Av. Francisco Mata Aguilar #1200
Col. Francionamiento Industrial y de Servicios Parque
Tecnológico Puerto México. Coatzacoalcos, Ver. Méx.

Tel. (921) 21 25152 / (800) 715 54 60
e-mail: fscorporativo@fujisansurvey.com
www.fujisansurvey.com

Certificado de Calibración

Nombre del Cliente: <i>Customer's name</i>	X Ray Servicios S.A. de C.V.	Orden de Servicio: <i>Service order</i>	FS-OS-22/00029635
Dirección: <i>Address</i>	Sierra Madre Occidental No. 127A Edif. 3 Colonia Fracc. Villa de San Martín, C.P. 96538 Coatzacoalcos, Veracruz.	Lugar: <i>Place:</i>	Fujisan Survey S.A. de C.V.
No. De Certificado: <i>Certificate number</i>	FSTM-CCTR-01275/22	Magnitud: <i>Magnitude</i>	Temperatura
Fecha de Calibración: <i>Calibration date</i>	2022-01-21	Fecha de Emisión: <i>Date of Issue</i>	2022-01-22
Instrumento Bajo Calibración: <i>Instrument Under Calibration</i>	Registrador de Temperatura	No. de Serie: <i>Serial number</i>	14071505
Marca: <i>Manufacturer</i>	Barton	Resolución: <i>Resolution</i>	2 °C
Modelo / Tipo: <i>Model / Type</i>	242 E	Ubicación: <i>Location</i>	N/A
Intervalo de medida: <i>Measurement Interval</i>	0 °C a 100 °C		
Resultado de calibración: <i>Calibration result</i>	Ver hojas anexas		
Incertidumbre de Medida: <i>Measurement Uncertainty</i>	Ver hojas anexas		
Nivel de confianza: <i>Confidence level:</i>	95.45%		
Factor de Cobertura: <i>Coverage factor</i>	k=2		
Método de Medida: <i>Method of Measurement</i>	Comparación	Fecha de Recepción: <i>Date of reception</i>	2022-01-21
Patrón de Medida: <i>Measurement Pattern</i>	Termómetro Digital No. De Serie: 2623090	Intervalo de Medida: -50 °C a 160 °C No. De Certificado: FSTM-CCTI-01294/21	Marca: Fluke Modelo: 1551 A EX Incertidumbre de medida: ± 0.034 °C; ± 0.041 °C
Procedimiento de Medida: <i>Measurement Procedure</i>	FS3-TM-03-09 Calibración de Termómetros de Lectura Directa Utilizando un Termómetro Patrón		
Condiciones Ambientales: <i>Environment condition</i>	Temperatura Ambiente = 23.9 °C ± 1.1 °C Presión Atmosférica = 1 010.3 hPa ± 0.4 hPa Humedad Relativa = 68.0 % ± 1.9 %		

Nota: Este documento sólo ampara las mediciones obtenidas en el momento y condiciones prevalecientes durante la calibración, siendo responsabilidad del usuario recalibrar el equipo en intervalos apropiados, uso adecuado y posibles cambios por la deriva a largo plazo. Este Documento NO debe reproducirse parcial o en su totalidad, sin la aprobación por escrito de FUJISAN SURVEY S. A. de C. V. Este certificado se emite de manera electrónica, la versión oficial puede ser consultada por el cliente con el link y contraseña proporcionada para su descarga, la estancia del certificado en la plataforma será de 3 meses, después de ese periodo podrá contactar a Fujisan Survey S.A. de C.V.

Responsable de la calibración <i>Calibrated by</i>	Ing. Jhoan Rodriguez Rodriguez	FS000271043220121RORJ8906242963501275
Supervisó <i>Supervise by</i>	Ing. Erika Villalobos Antonio.	FS000271051220121VIAE8901132963501275
Autorizó <i>Authorized by</i>	Ing. Víctor Hernández Audelo.	FS000271059220121HEAV6505062963501275

Hoja 1 de 3
FS3-TM-03-F01-09





En cumplimiento a la Norma **Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC-17025:2017**, en los requisitos 7.8.2 Requisitos Comunes para los Informes (ensayo, Calibración o Muestreo), y el Requisito 7.8.4 Requisitos Específicos para los Certificados de Calibración. **Fujisan Survey S.A. de C.V.**, como Laboratorio de Calibración Acreditado en las magnitudes de **Flujo, Volumen, Presión, Temperatura, Densidad, Eléctrica, Dimensional**, y Ensayos en las magnitudes de Metal Mecánica y Química, estos dos últimos cuentan cada uno con un Laboratorio Fijo y uno Móvil.

El resultado de la calibración que se manifiestan en el presente Certificado donde se indica la incertidumbre de medida, además de la identificación del Instrumento bajo calibración (IBC) y responsabilidades del personal autorizado por el laboratorio.

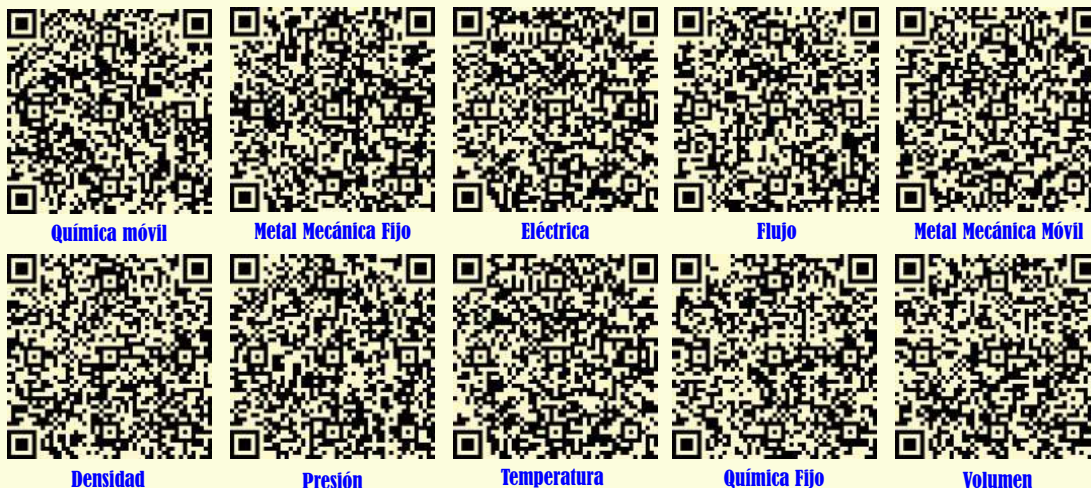
El presente **Certificado** cumple con lo establecido en el artículo 3 de los Lineamientos para dictámenes o informes de calibración dictados por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (antes SECOFI). A partir del 15 de Mayo del 2013 la Dirección General de Normas en el oficio con número de referencia DGN.312.01.2013.1896 Autoriza a todos los Laboratorios de Calibración poder utilizar el término **CERTIFICADO** en los informes que emitan.

Las mediciones realizadas por **Fujisan Survey S.A. de C.V.**, son trazables a Patrones Nacionales e internacionales.

El presente Certificado sólo amparan las mediciones reportadas en el momento del uso en que se realizó esta calibración y bajo condiciones ambientales prevalecientes.

La incertidumbre expresada en este Certificado no incluye cambios en el funcionamiento del IBC por efectos de la deriva instrumental y en la respuesta del equipo. Estos deben ser determinados individualmente por el usuario en base a un análisis estadístico.

Este Certificado de calibración tiene validez únicamente por la totalidad del documento original y con su código QR.





FUJISAN SURVEY S.A. DE C.V.

Resultados de la Calibración

No. De Certificado: FSTM-CCTR-01275/22

Instrumento Bajo Calibración

IBC: Registrador de Temperatura
Marca: Barton
Modelo: 242 E
No. de Serie: 14071505
Intervalo de medida: 0 °C a 100 °C

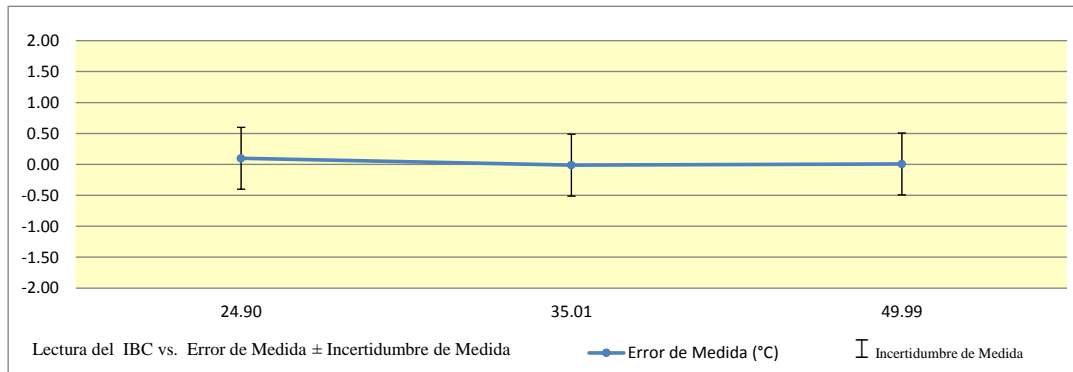
Patrón de Medida

Termómetro Digital
Marca: Fluke
Modelo: 1551 A EX
No. De Serie: 2623090
Intervalo de Medida: -50 °C a 160 °C
No. De Certificado: FSTM-CCTI-01294/21

Lectura del Patrón	Lectura del IBC	Error de Medida	Incertidumbre de Medida (k=2)
°C	°C	°C	± °C
24.90	25.00	0.099	0.55
35.01	35.00	-0.012	0.55
49.99	50.00	0.007	0.55

Las indicaciones, errores e incertidumbre instrumentales son resultados del promedio de las mediciones.

	°C
Error de Medida Máximo	0.099
Incertidumbre de Medida Máxima	0.55



Factor de Conversión entre unidades:

Temperatura del patrón acorde a la ITS-90, Escala Internacional de Temperatura 1990

Kelvin $K = °C + 273.15$ Grado Celsius $°C = (5/9) * (°F - 32)$ Grado Fahrenheit $°F = (9/5) °C + 32$

Notas:

- Las incertidumbres reportadas en este documento de calibración se muestra para:
Un factor de cobertura $k = 2$ (Aproximadamente 95.45 % de nivel de confianza), y han sido evaluadas en base a la norma NMX-CH-140-IMNC-2002
- Fujisan Survey S.A. de C.V. cuenta con acreditación número: T- 87 con la vigencia a partir de 2012-11-21 en un intervalo de medición de -20 °C a 150 °C
- El Instrumento responde a la prueba suministrada. Ajuste de cero no funciona.

Responsable de la calibración

Calibrated by

Ing. Jhoan Rodríguez Rodríguez

FS000271043220121RORJ8906242963501275

Supervisó

Supervise by

Ing. Erika Villalobos Antonio.

FS000271051220121VIAE8901132963501275

Autorizó

Authorized by

Ing. Víctor Hernández Audelo.

FS000271059220121HEAV6505062963501275



FUJISAN SURVEY S.A. DE C.V.

Cadena de Trazabilidad Metroológica

No. De Certificado: FSTM-CCTR-01275/22

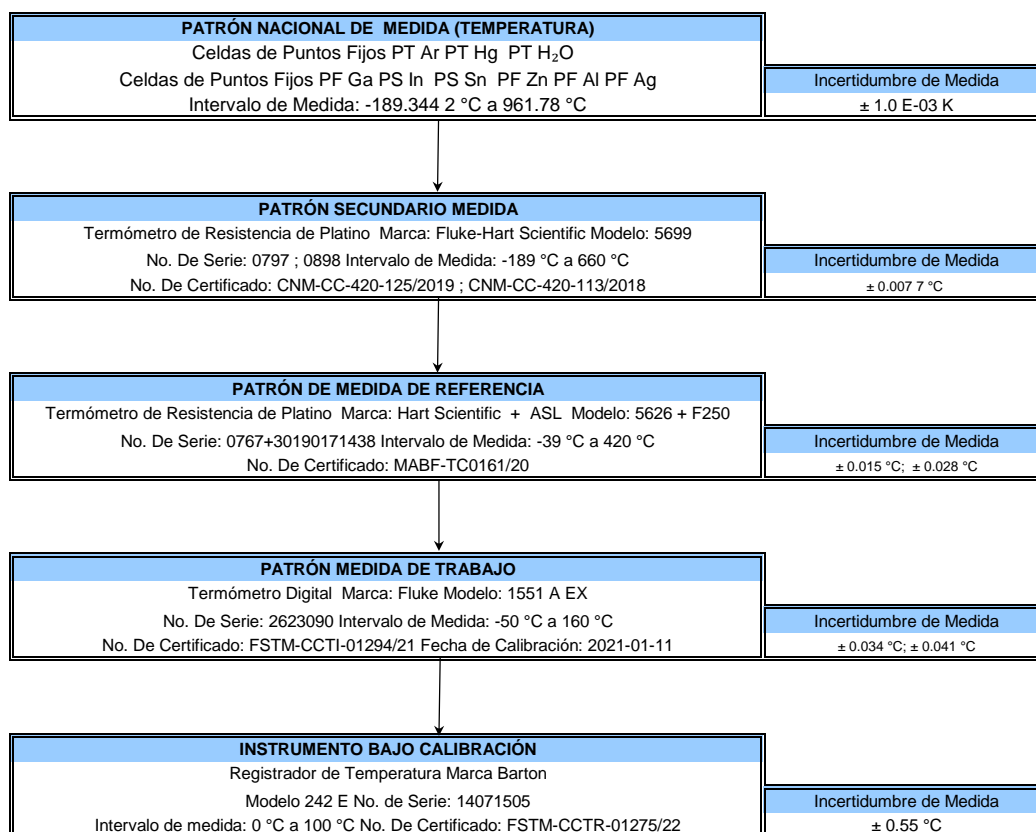
Instrumento Bajo Calibración

IBC: Registrador de Temperatura
Marca: Barton
Modelo: 242 E
No. de Serie: 14071505
Intervalo de medida: 0 °C a 100 °C

Patrón de Medida

Termómetro Digital
Marca: Fluke
Modelo: 1551 A EX
No. De Serie: 2623090
Intervalo de Medida: -50 °C a 160 °C
No. De Certificado: FSTM-CCTI-01294/21

Trazabilidad Metroológica: Propiedad de un resultado de medida por la cual el resultado puede relacionarse con una referencia mediante una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones, cada una de las cuales contribuye a la incertidumbre de medida.



Responsable de la calibración
Calibrated by

Ing. Jhoan Rodriguez Rodriguez

FS000271043220121RORJ8906242963501275

Supervisó
Supervise by

Ing. Erika Villalobos Antonio.

FS000271051220121VIAE8901132963501275

Autorizó
Authorized by

Ing. Víctor Hernández Audelo.

FS000271059220121HEAV6505062963501275