





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, Agua 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.



Química móvil



Metal Mecánica Fijo



Eléctrica



Flujo



Metal Mecánica Móvil



Densidad



Presión



Temperatura



Química Fijo



Volumen



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

## Resultados de la Calibración

Método de medida: Comparación Directa

No. De Certificado: FSPR-CCPR-24942/23

Lectura del Patrón de Medida		Lectura del IBC		Error de Medida		Incertidumbre de Medida	
kPa	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	% de E.T.	kg/cm <sup>2</sup>	% de E.T.	
392.27	4.00	4.0	0.00	0.00	0.097	0.23	
980.67	10.00	10.0	0.00	0.00	0.10	0.24	
1 961.33	20.00	20.0	0.00	0.00	0.11	0.26	
2 942.98	30.01	30.0	-0.01	-0.02	0.13	0.31	
4 119.77	42.01	42.0	-0.01	-0.02	0.16	0.38	

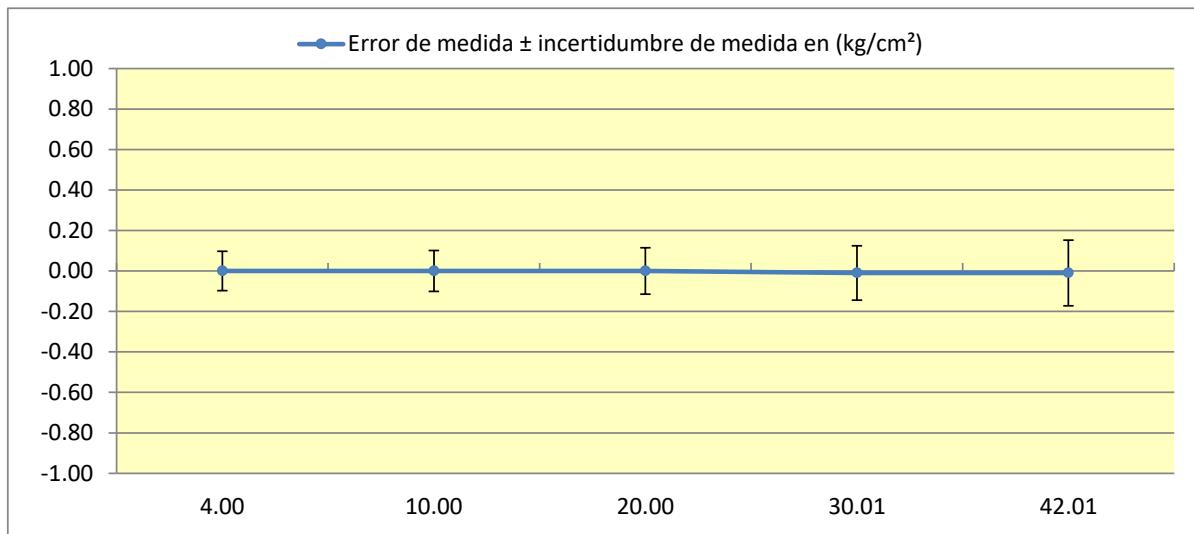
Las lecturas, errores de medida e incertidumbres de medida son resultado del promedio de las mediciones.

	kg/cm <sup>2</sup>	% de E.T.
Error de Medida Máximo	-0.01	-0.02
Incertidumbre de Medida Máxima	0.16	0.38

### Factor de Conversión entre unidades:

$$1 \text{ kg/cm}^2 = 98\ 066.50 \text{ Pa}$$

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



**Responsable de la calibración**  
Calibrated by

Ing. Agustín D. Pineda Rueda

FS000537097230912PIRA8907173967924942-A

**Supervisó**  
Supervise by

Ing. Erika Villalobos Antonio.

FS000537098230912VIAE8901133967924942-A

**Autorizó**  
Authorized by

Ing. Victor Hernández Audelo.

FS000537099230912HEAV6505063967924942-A

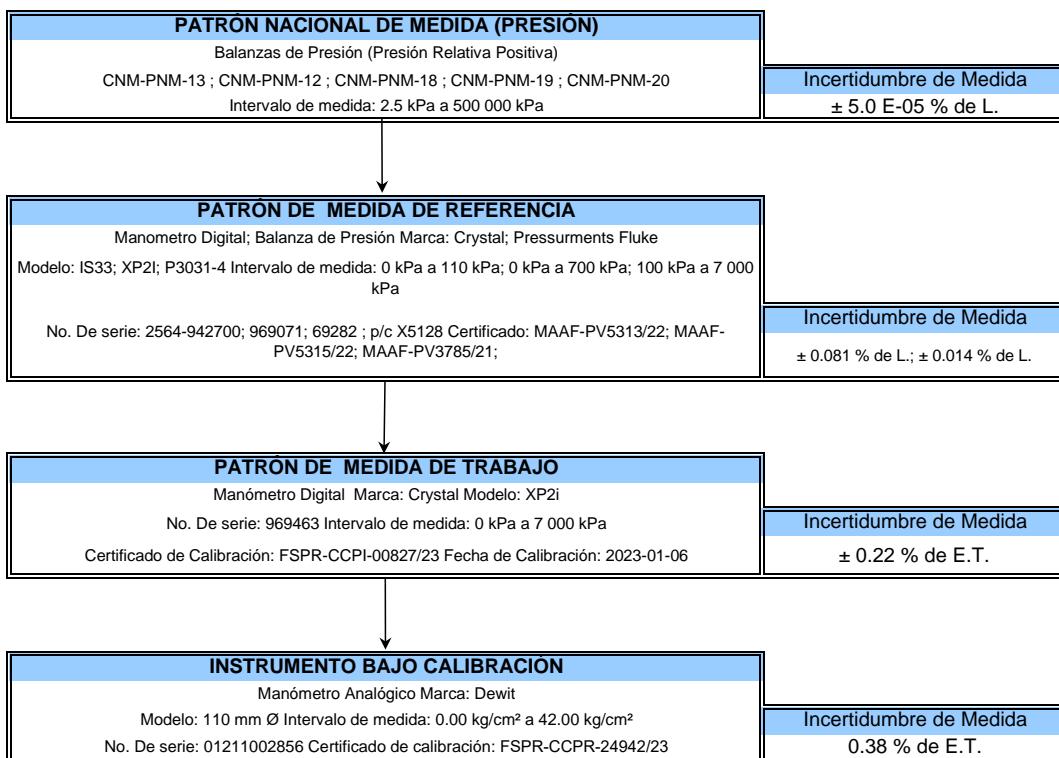


# FUJISAN SURVEY, S.A. DE C.V.

## Cadena de Trazabilidad Metrológica

No. De Certificado: FSPR-CCPR-24942/23

**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 (Vacio relativo) de -85 kPa a -7 kPa y Presión Relativa Positiva (Manometrica) de 7 kPa a 204 770 kPa
- El equipo presenta deriva regular, aunque sin llegar a tener errores significativos.

**Responsable de la calibración** Ing. Agustín D. Pineda Rueda FS000537097230912PIRA8907173967924942-A

*Calibrated by*

**Supervisó** Ing. Erika Villalobos Antonio. FS000537098230912VIAE8901133967924942-A

*Supervise by*

**Autorizó** Ing. Victor Hernández Audelo. FS000537099230912HEAV6505063967924942-A

*Authorized by*



# Certificado de Calibración

**Nombre del Cliente:** Conserflow S.A. de C.V.  
*Customer's name*

**Orden de Servicio:** FS-OS-23/00039679  
*Service order*

**Dirección:** Calle Mezquite No. 5  
*Address*  
 Col. Santa Clara C.P. 75820  
 Santiago Miahuatlán, México.

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

*Place:*



**No. De Certificado:** FSTM-CCTR-24939/23  
*Certificate number*

**Magnitud:** Temperatura  
*Magnitude*

**Fecha de Calibración:** 2023-09-11  
*Calibration date*

**Fecha de Emisión:** 2023-09-12  
*Date of Issue*

**Instrumento Bajo Calibración:** Registrador de Temperatura  
*Instrument Under Calibration*

**No. de Serie:** 14071505  
*Serial number*

**Marca:** Barton  
*Manufacturer*

**Resolución:** 2 °C  
*Resolution*

**Modelo / Tipo:** 242 E  
*Model / Type*

**Ubicación:** Almacen  
*Location*

**Intervalo de medida:** 0 °C a 100 °C  
*Measurement Interval*

**Resultado de calibración:** Ver hojas anexas  
*Calibration result*

**Incertidumbre de Medida:** Ver hojas anexas  
*Measurement Uncertainty*

**Nivel de confianza:** 95.45%  
*Confidence level:*

**Factor de Cobertura:** k=2  
*Coverage factor*

**Fecha de Recepción:** 2023-09-08  
*Date of reception*

**Método de Medida:** Comparación  
*Method of Measurement*

**Patrón de Medida:** Termómetro Digital  
*Measurement Pattern*

Intervalo de Medida: -50 °C a 160 °C  
 No. De Serie: 4481024  
 No. De Certificado: FSTM-CCTI-00128/23  
 Marca: Fluke  
 Incertidumbre de medida: ± 0.034 °C; ± 0.041 °C

**Procedimiento de Medida:** FS3-TM-03-10  
*Measurement Procedure*

Calibración de Termómetros de Lectura Directa Utilizando un Termómetro Patrón

**Condiciones Ambientales:**  
*Environment condition*

Temperatura Ambiente =	24.5 °C	± 0.6 °C
Presión Atmosférica =	1 010.5 hPa	± 0.6 hPa
Humedad Relativa =	52.0 %	± 1.1 %

**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 electronica, 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, despues de ese periodo podra contactar a Fujisan Survey S.A. de C.V.

**Responsable de la calibración** Ing. Agustín D. Pineda Rueda.  
*Calibrated by*

FS000447638230911PIRA8907173967924939

**Supervisó** Ing. Erika Villalobos Antonio.  
*Supervise by*

FS000447642230911VIAE8901133967924939

**Autorizó** Ing. Víctor Hernández Audelo.  
*Authorized by*

FS000447646230911HEAV6505063967924939

Hoja 1 de 3

FS3-TM-03-F01-10





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.



Química móvil



Metal Mecánica Fijo



Eléctrica



Flujo



Metal Mecánica Móvil



Densidad



Presión



Temperatura



Química Fijo



Volumen



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

## Resultados de la Calibración

No. De Certificado: FSTM-CCTR-24939/23

### Instrumento Bajo Calibración

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

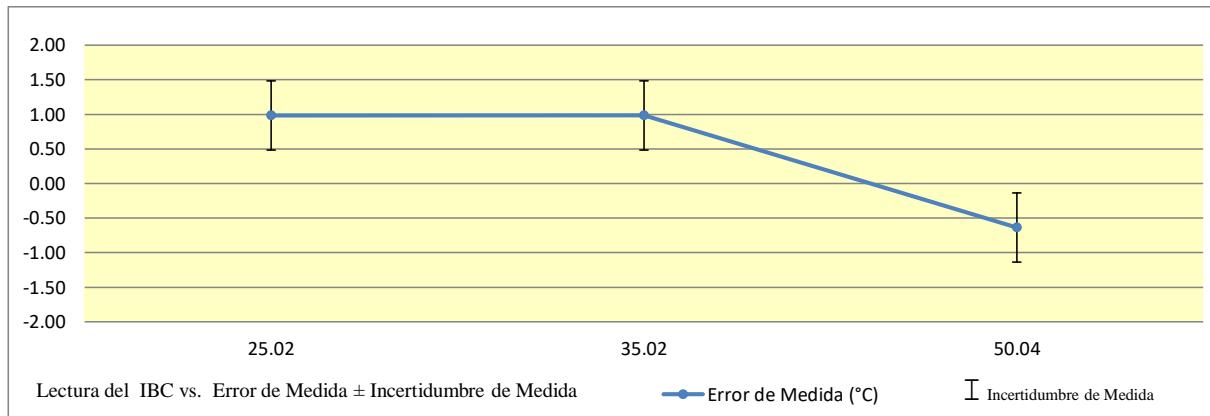
### Patrón de Medida

**Termómetro Digital**  
**Marca:** Fluke  
**Modelo:** 1551 A EX  
**No. De Serie:** 4481024  
**Intervalo de Medida:** -50 °C a 160 °C  
**No. De Certificado:** FSTM-CCTI-00128/23

Lectura del Patrón	Lectura del IBC	Error de Medida	Incertidumbre de Medida (k=2)
°C	°C	°C	± °C
25.02	26.00	0.98	0.55
35.02	36.00	0.98	0.55
50.04	49.40	-0.64	0.55

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

	°C
Error de Medida Máximo	0.98
Incertidumbre de Medida Máxima	0.55



### Factor de Conversión entre unidades:

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

$$\text{Kelvin} \quad K = ^\circ\text{C} + 273.15 \quad \text{Grado Celsius} \quad ^\circ\text{C} = (5/9) * (^{\circ}\text{F} - 32) \quad \text{Grado Fahrenheit} \quad ^\circ\text{F} = (9/5) ^\circ\text{C} + 32$$

### 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 equipo presenta un error de 1 °C que es aleatorio debido al sensor de temperatura.

### Responsable de la calibración

Calibrated by

Ing. Agustín D. Pineda Rueda.

FS000447638230911PIRA8907173967924939

### Supervisó

Supervise by

Ing. Erika Villalobos Antonio.

FS000447642230911VIAE8901133967924939

### Autorizó

Authorized by

Ing. Víctor Hernández Audelo.

FS000447646230911HEAV6505063967924939



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

## Cadena de Trazabilidad Metroológica

No. De Certificado: FSTM-CCTR-24939/23

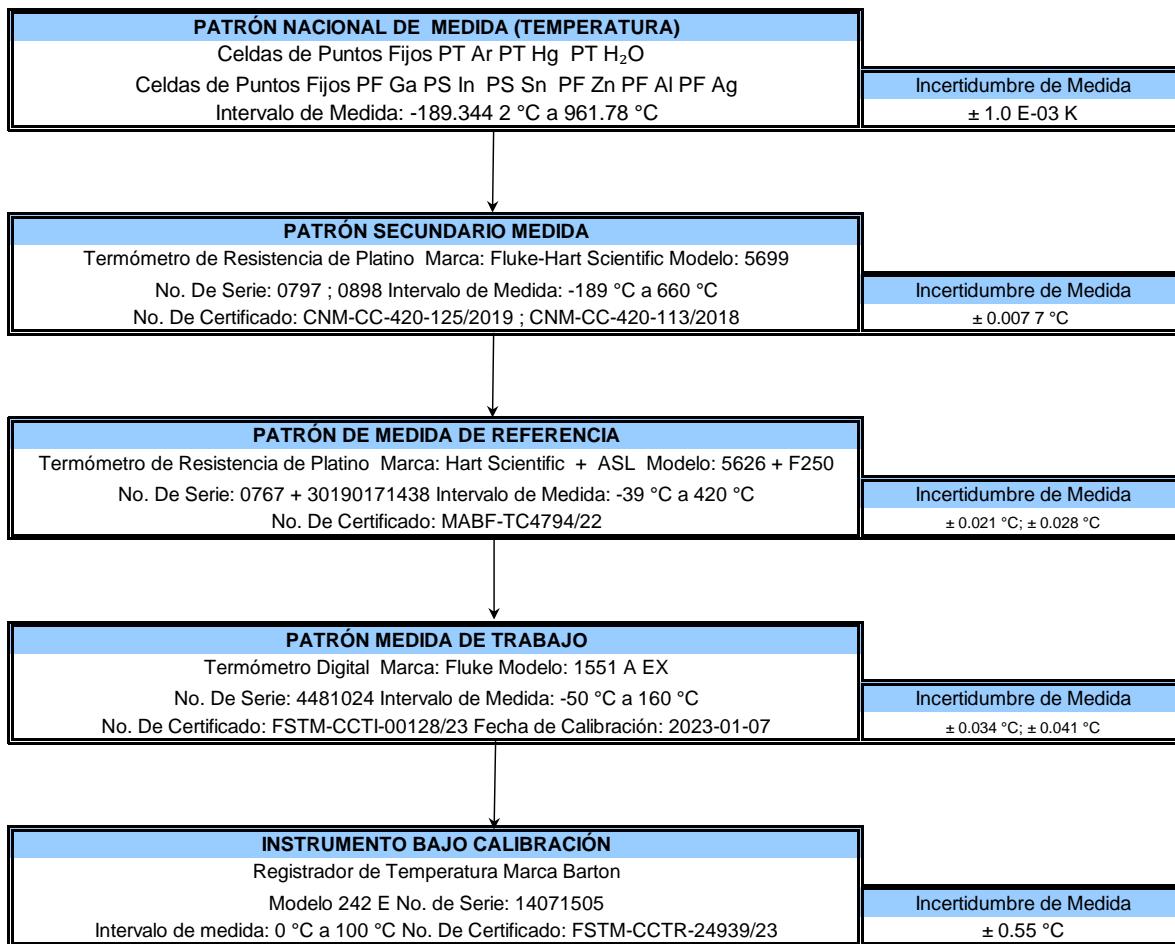
### Instrumento Bajo Calibración

**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:** 4481024  
**Intervalo de Medida:** -50 °C a 160 °C  
**No. De Certificado:** FSTM-CCTI-00128/23

**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.



### Responsable de la calibración

Calibrated by

Ing. Agustín D. Pineda Rueda.

FS000447638230911PIRA8907173967924939

### Supervisó

Supervise by

Ing. Erika Villalobos Antonio.

FS000447642230911VIAE8901133967924939

### Autorizó

Authorized by

Ing. Víctor Hernández Audelo.

FS000447646230911HEAV6505063967924939