

## Certificado de Calibración / Medición

OT N° 00222-00012628  
Página 1 de 5

**Elemento** Objeto: un termómetro digital<sup>1</sup> con un termopar<sup>2</sup>.  
Fabricante / Marca: **AUTOMATIC SYSTEMS LABRATORIES<sup>1</sup>**.  
Modelo / Número de serie: F150 / # 063129<sup>1</sup>.  
Id. del usuario: IT01<sup>1</sup>, TC 01<sup>2</sup>.

**Determinaciones requeridas** Calibración en valores próximos a 400 °C, 600 °C, 800 °C y 1100 °C.

**Fecha de calibración** Desde 16/10/2025 hasta 20/10/2025.

**Solicitante** **EDACI S.R.L.**  
Lynch 2684  
1754 - San Justo

**Lugar de realización** **INTI – SOMCEI – Depto. De Termodinámica**  
Avenida General Paz 5445, Edificio 3 y 44 [CP 1650]  
San Martín, Provincia de Buenos Aires, República Argentina.  
Teléfono: (54 11) 4752 5402 / (54 11) 4724 6200 (interno 7444)  
e-mail: [fisicaymetrologia@inti.gob.ar](mailto:fisicaymetrologia@inti.gob.ar)

Buenos Aires, 27 de octubre de 2025.

Cumple con Tolerancia

Firma

Fecha

*[Firma manuscrita]*  
*20/10/25*

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento



[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar) | [consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar) | 0800 444 4004

IF-2025-119665027-APN-SOMCEI#INTI

## Certificado de Calibración / Medición

OT N° 00222-00012628

Página 2 de 5

### Metodología empleada

Por comparación con termopares patrones, en un horno con temperatura estabilizada, según procedimiento de calibración PET12C - abril 2019.

### Condiciones de medición

Se realizó la calibración con el termopar conectado al canal A0 del instrumento digital a través de la junta fría de referencia provista, con el mismo configurado como indicador para termopares tipo S.

Los valores indicados por el termopar están referidos a una temperatura de junta fría de 0 °C.

Profundidad de inmersión aproximada durante la calibración: 40cm.

### Condiciones ambientales

18 °C < Temperatura < 28 °C.

Humedad relativa < 80 %.

### Resultados

Indicación del instrumento / °C	Corrección / °C	Incertidumbre / °C
397,1	-0,3	2,0
598,7	-0,3	2,0
799,4	-0,1	2,0
1102,1	-1,0	2,1

### Observaciones

Para la calibración se asume que es un termopar tipo S.

Se realizaron mediciones para determinar las inhomogeneidades del termopar y presentó variaciones en la Fem medida de: ~ 25  $\mu$ V a 200 °C.

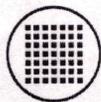
Los valores de temperatura informados corresponden a la Temperatura Celsius Internacional (t90), según la escala internacional de temperatura de 1990 (Ref.: "Metrología" 27, 3-10, 1990), se obtienen sumando algebraicamente la "Indicación del instrumento" y la "Corrección".

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento



[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar) | [consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar) | 0800 444 4004

IF-2025-119665027-APN-SOMCEI#INTI



**INTI**

Instituto  
Nacional  
de Tecnología  
Industrial



Ministerio de Economía  
Argentina

Secretaría de Industria  
y Desarrollo Productivo

## Certificado de Calibración / Medición

OT N° 00222-00012628

Página 3 de 5

La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95 %, bajo distribución normal.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren a las condiciones en que se realizaron las mediciones por el INTI.

El usuario es responsable de la calibración a intervalos apropiados

“El 20 de mayo de 2019 se puso en vigencia la modificación del Sistema Internacional de Unidades (SI). En el nuevo sistema las unidades de base cambian sus definiciones refiriéndose, en todos los casos, a constantes de referencia. Como Instituto Nacional de Metrología de la República Argentina, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial da a conocer a la industria, a las instituciones científicas y a todos los interesados la información de los cambios a través del siguiente enlace <https://www.inti.gob.ar/areas/metrologia-y-calidad/si>”

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento



[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar) | [consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar) | 0800 444 4004

IF-2025-119665027-APN-SOMCEI#INTI

Página 3 de 5

## Certificado de Calibración / Medición

OT N° 00222-00012628

Página 4 de 5

El INTI es el máximo órgano técnico de la República Argentina en el campo de la Metrología. Es función legal del INTI la realización y mantenimiento de los patrones de las unidades de medida, conforme al Sistema Internacional de Unidades (SI), así como su diseminación en los ámbitos de la metrología científica, industrial y legal, constituyendo la cúspide de la pirámide de trazabilidad metrológica en la República Argentina. Los Certificados de Calibración/Medición emitidos por el INTI garantizan la trazabilidad metrológica mediante los patrones nacionales de medida, realizados y mantenidos por el propio INTI.

Asimismo, el INTI es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de Patrones Nacionales de Medida y Certificados de Calibración y Medición (CIPM-MRA), redactado por el Comité Internacional de Pesas y Medidas, por el cual los institutos nacionales de metrología firmantes reconocen entre sí la validez de sus Certificados de Calibración y de Medición para el alcance cubierto por las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) incluidas en el Apéndice C de dicho acuerdo, el cual se encuentra disponible en <http://kcdb.bipm.org/appendixC/default.asp>.

Las CMCs publicadas en la página mencionada son aceptadas por los demás institutos mediante un complejo procedimiento, que incluye una serie de comparaciones internacionales por un lado, por evaluaciones de pares periódicas por otro, y se encuentran soportadas por sistemas de gestión de la calidad basados en la norma ISO/IEC 17025 y en la Norma ISO 17034 cuando corresponde. A la fecha, el INTI posee cerca de 250 capacidades de medición publicadas en el Apéndice C, vinculadas a los servicios de calibración y medición más relevantes. El proceso de declaración y publicación de nuevas CMCs continúa desarrollándose.

Por otra parte, el INTI, a través de sus diferentes Unidades Operativas, ubicadas en diferentes regiones del país, brinda un Servicio Integrado de Calibración/Medición. En los casos en que diferentes Unidades Operativas ofrecen el mismo servicio, los procedimientos de calibración y medición se encuentran armonizados. De esta manera se acuerdan y establecen internamente metodologías armonizadas para el desarrollo de determinaciones similares y se garantiza la equivalencia y compatibilidad de los resultados. Así mismo, aquellas capacidades de medición no incluidas en el MRA, son evaluadas dentro del proceso de auditorías cruzadas del instituto."

---

### Fin del Certificado

El presente certificado ha sido firmado digitalmente mediante el Sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE) cumpliendo con los estándares internacionales de seguridad adoptados por la Infraestructura de Firma Digital de la República Argentina (IFDRA).

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento



[www.inti.gov.ar](http://www.inti.gov.ar) | [consultas@inti.gov.ar](mailto:consultas@inti.gov.ar) | 0800 444 4004

IF-2025-119665027-APN-SOMCEI#INTI

## Certificado de Calibración / Medición

OT N° 00222-00012628  
Página 5 de 5

### CLÁUSULAS APLICABLES A ESTE CERTIFICADO:

1. Los solicitantes podrán difundir los contenidos de este certificado en la medida que su reproducción sea completa y exacta, citando al INTI como ejecutor de la tarea. El INTI no será responsable por el uso incompleto o inexacto de la información incluida en este documento.
2. Los resultados incluidos en este certificado se refieren exclusivamente a los obtenidos respecto del/de los equipo/s, instrumento/s o elemento/s calibrado/s o medidos por el INTI.
3. El INTI no asume responsabilidad alguna respecto del uso extensivo de los resultados informados en este certificado a otros equipos, instrumentos o elementos diferentes a los recibidos en sus laboratorios (excepto que los mismos hayan sido seleccionados por el propio INTI) o a servicios metrológicos que difieran de los expresamente acordados con el solicitante.
4. El INTI mantiene confidencialidad respecto de la información generada durante el desarrollo de las calibraciones o mediciones realizadas, reservándose el derecho de utilizar los resultados obtenidos a partir de las mismas solo con fines estadísticos, para su uso interno o para la divulgación genérica de sus actividades, adoptando en dichos casos las medidas de resguardo necesarias para preservar la propiedad de esa información y evitar la identificación de su origen.
5. Cuando la información a la que se refiere el punto anterior le sea requerida legalmente por una autoridad competente y/o por una autoridad judicial, el INTI informará de tal situación al propietario de la misma antes de ponerla a disposición del requirente.
6. En caso de violación de la cualquiera de las presentes cláusulas, el INTI adoptará las medidas legales correspondientes e iniciará las acciones administrativas y/o judiciales que se encuentren a su alcance.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico firma conjunta**

**Número:** IF-2025-119665027-APN-SOMCEI#INTI

CIUDAD DE BUENOS AIRES  
Martes 28 de Octubre de 2025

**Referencia:** Certificado correspondiente a OT 222-0012628

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 5 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE  
Date: 2025.10.28 11:21:17 -03:00

Mariano Gonzalo Liste  
Investigador  
Subgerencia Operativa de Metrología Científica e Industrial  
Instituto Nacional de Tecnología Industrial

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE  
Date: 2025.10.28 11:26:27 -03:00

Garcia Skabar Javier  
Coordinador  
Subgerencia Operativa de Metrología Científica e Industrial  
Instituto Nacional de Tecnología Industrial

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL  
ELECTRONICA - GDE  
Date: 2025.10.28 11:26:28 -03:00