



## CIMSE S.R.L.

Lote 8, Manzana "C", B° San Cristobal, Valentina Sur-Neuquén  
Cel.: Admin. (299) 156-066112; Ger. (299) 155-711354; Lab. (299) 155-179547  
E-mail: administracion@cimsesrl.com.ar; www.cimsesrl.com.ar

### **CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° CCI-032-23**

Este certificado de calibración fue emitido de conformidad con los requisitos establecidos en la norma ISO/IEC 17025 y 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 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:** Bloque seco

**Fabricante:** AMETEK

**Modelo:** ETC-400

**Número de serie / Identificación:** CDT-01 - 615572-01336

**Determinaciones requeridas:** Calibración

 **Fecha de calibración:** 12/06/2023

**Fecha de próxima calibración:** 12/06/2024

**Fecha de emisión del certificado:** 16/06/2023

**Número de páginas del certificado y de los anexos:** 3

**Cliente:** CIMSE SRL

**Domicilio:** B° San Cristóbal - Valentina Sur - Lote 8 - Mza "C" - Provincia del Neuquén



## CIMSE S.R.L.

Lote 8, Manzana "C", B° San Cristobal, Valentina Sur-Neuquén  
 Cel.: Admin. (299) 156-066112; Ger. (299) 155-711354; Lab. (299) 155-179547  
 E-mail: administracion@cimsesrl.com.ar; www.cimsesrl.com.ar

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° CCI-032-23**

### 1 - Detalle del objeto a calibrar:

Rango del instrumento: 

28	a	400	°C
----	---	-----	----

Menor División: 

0,1	°C
-----	----

Rango calibrado: 

50	a	400	°C
----	---	-----	----

Características: Calibrador de temperatura con 5 orificios de inserción de 1/16, 1/8, 3/16, 1/4, 3/8 pulgadas.

### 2 - Metodología empleada

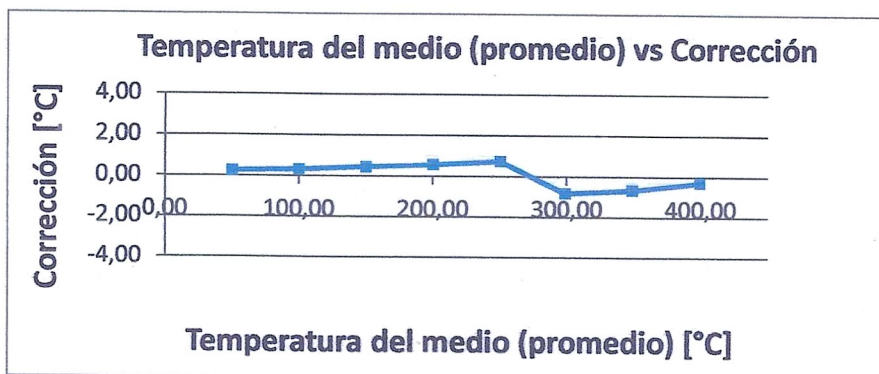
La calibración fue realizada de acuerdo al procedimiento interno PT-T-007.

### 3 - Resultados

Valores expresados en °C tal como fue recibido

Temperatura del medio - INICIAL	Temperatura del medio - FINAL	Temperatura del medio - PROMEDIO	Temperatura del instrumento en calibración	Corrección	Incertidumbre ±
50,25	50,25	50,25	50,0	0,25	0,12
100,29	100,29	100,29	100,0	0,29	0,12
150,42	150,42	150,42	150,0	0,42	0,12
200,54	200,54	200,54	200,0	0,54	0,12
250,72	250,72	250,72	250,0	0,72	0,12
299,19	299,14	299,17	300,0	-0,83	0,19
349,33	349,35	349,34	350,0	-0,66	0,14
399,69	399,71	399,70	400,0	-0,30	0,14

La temperatura del medio es la indicada por el instrumento empleado como patrón de medición.







## CIMSE S.R.L.

Lote 8, Manzana "C", B° San Cristobal, Valentina Sur-Neuquén  
Cel.: Admin. (299) 156-066112; Ger. (299) 155-711354; Lab. (299) 155-179547  
E-mail: administracion@cimsesrl.com.ar; www.cimsesrl.com.ar

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° CCI-032-23

Temperatura ambiente durante la calibración: 24,4 °C

Humedad relativa ambiente durante la calibración: 28 %

#### Cálculos estadísticos

Promedio	Desvio estándar	Incertidumbre
$\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$	$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2}$	$It = t * \sqrt{S^2 + I_d^2 + \left(\frac{I_p}{2}\right)^2}$

Dónde:

$\bar{X}$ : Media aritmética de las mediciones

$X_i$ : Valor de la medición

n: Número de mediciones

t: Variable del t- Student igual a 4,303 con un nivel de confianza del 95 %

S: Desviación estándar.

$I_d$ : Incertidumbre atribuible a la menor división.

$I_p$ : Incertidumbre del Patrón.

$I_t$ : Incertidumbre total y expandida.

La incertidumbre de medición fue estimada para un intervalo de confianza aproximado del 95 % que se corresponde con un factor de cubrimiento  $t = 4,303$  para una distribución t-Student.

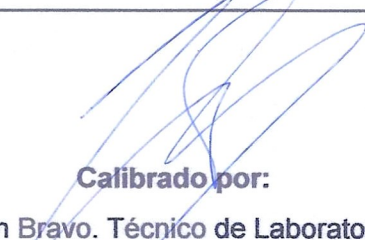
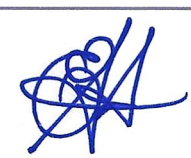
#### 4 - Patrones utilizados

Instrumento	Identificación / Serie	Certificado	Vencimiento	Código
Calibrador de Procesos	CDP-01	CCI-024-23	14/04/2024	CCI-024-23
Termocupla tipo K	TC-08	8334A	27/02/2024	CCI-013-23
Termorresistencia	TR-04	CCI-057-22	17/11/2023	CCI-057-22
Termohigrómetro	TMH-01	CCI-019-23	22/03/2024	CCI-019-23

Los certificados de calibración de los patrones utilizados están disponibles para su descarga desde nuestra página web: [www.cimsesrl.com.ar/trazabilidad/](http://www.cimsesrl.com.ar/trazabilidad/), ingresando el código correspondiente indicado en la tabla anterior.

#### 5 - Observaciones

1- Sin observaciones.

 Calibrado por: Juan Bravo. Técnico de Laboratorio	 Controlado por: Eduardo Arrausi. Director Técnico
---	---