

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration

Número 67266  
Number

Página 1 de 3 páginas  
Page of pages

## Calibración Asistencia Técnica, S.L.

Basters, 17  
Polígono Industrial Riera de Caldes  
08184 Palau-Solità i Plegamans (Barcelona)  
Tel. 93 863 91 61 — Fax 93 864 85 42  
laboratorio@catbcn.com — www.catbcn.com



Calibración  
Asistencia  
Técnica

<b>Objeto</b> Item	RESISTANCE KIT
<b>Fabricante</b> Manufacturer	METTLER TOLEDO
<b>Marca/Modelo</b> Trademark/Type	ME-51302410
<b>Identificación</b> Identification	A099
<b>Solicitante</b> Applicant	METTLER-TOLEDO PAC RIM AG, TAIWAN 2F,NO.17,LANE 171,JIU ZONG RD., SEC.2 11494 TAIPEI TAIWAN
<b>Fecha/s de Calibración</b> Date/s of Calibration	04/01/2023

**Persona/s que autoriza/n**  
Person/s authorizing

**Fecha de emisión**  
Date of issue 11/01/2023

CODIGO INTERNO: C-17128 / A-36348



Calibración Asistencia Técnica S.L. es un laboratorio de calibración acreditado por ENAC con acreditación número 62/LC10.039, en las magnitudes de Caudal, Electricidad CC y Baja Frecuencia, Presión y Vacío, Temperatura y Humedad y Velocidad de Aire.

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.  
ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurements capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.  
ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

## Calibración

### Calibration

Antes de proceder a la calibración el instrumento permaneció durante un periodo de 24 horas en condiciones ambientales estables de  $(22 \pm 2)$  °C y humedad relativa menor del 60 % hr. La temperatura durante la calibración fue de  $(22 \pm 2)$  °C y la humedad relativa menor del 60 % hr.

El procedimiento utilizado para la calibración fue:  
ITC-211

Patrón utilizado:  
E-036 N/S: 45321

*Before to calibration the instrument remained for a period of 24 hours in stable environmental conditions  $(22 \pm 2)$  °C and relative humidity less than 60% RH. The temperature during the calibration of  $(22 \pm 2)$  °C and relative humidity less than 60% RH.*

*Procedure used for calibration:  
ITC-211*

*Reference instrument:  
E-036 S/N: 45321*

## Incertidumbre

### Uncertainty

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $k = 2$  que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95 %. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA 4 / 02.

Los valores que aparecen en las tablas se entienden corresponden al momento de la medida, no haciéndose consideración alguna sobre la estabilidad del instrumento.

*The measurement-expanded uncertainty was obtained by multiplying the typical measurement uncertainty by a cover factor of 2 that for a normal distribution, gives a cover probability of 95%. The typical measurement uncertainty was determined as per EA 4 / 04.*

*The values and uncertainties given are at the instant of measurement, and do not consider the instrument stability.*

## Observaciones

### Observations

El presente certificado se refiere únicamente a la calibración eléctrica del instrumento y no contempla ningún tipo de sondas de temperatura externas a éste.

Las medidas han sido realizadas a cuatro hilos.  
Desviación = valor medido – valor nominal

Fecha de recepción del instrumento: 23/12/2022

*This certificate refers only to the electrical calibration of the instrument and does not contemplate any type of temperature probes external to it.*

*The measures have been taken to four wires.  
Deviation = measured value – nominal value*

*Instrument received: 23/12/2022*

---

## Resultados obtenidos

### Results

<i>Resistencia / Resistance</i>						
VALOR NOMINAL	MODELO	TIPO CONECTOR	VALOR MEDIDO	DESVIACION	INCERT.	
NOMINAL VALUE	MODEL	(unidad / unit) CONECTOR TYPE	MEASURED VALUE	DEVIATION	UNCERT.	
(unidad / unit)			(unidad / unit)	(unidad / unit)	( $\pm$ unidad / $\pm$ unit)	
1,00000	0 °C	k $\Omega$ banana	1,000130	0,000130	0,000014	
1,09735	25 °C	k $\Omega$ banana	1,097492	0,000142	0,000015	
1,19397	50 °C	k $\Omega$ banana	1,194105	0,000135	0,000016	
1,28987	75 °C	k $\Omega$ banana	1,290254	0,000384	0,000018	
1,38506	100 °C	k $\Omega$ banana	1,385235	0,000175	0,000019	
94,980	0 °C	k $\Omega$ cinch	94,9064	-0,0736	0,0018	
30,000	25 °C	k $\Omega$ cinch	30,0125	0,0125	0,0013	
10,969	50 °C	k $\Omega$ cinch	10,96168	-0,00732	0,00019	
4,528	75 °C	k $\Omega$ cinch	4,53013	0,00213	0,00014	
2,070	100 °C	k $\Omega$ cinch	2,07108	0,00108	0,00012	