

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

ISO/IEC 17025:2005
11-LAC-033

Número: TE-0676-17

Number

EMITIDO BAJO NORMA

Has been assessed in accordance with the standard

ISO/IEC 17025:2005

LABORATORIO DE TEMPERATURA

Temperature Laboratory

INSTRUMENTO:

Instrument

Termohigrómetro Digital

FABRICANTE:

Manufacturer

Lufft

MODELO:

Type

Opus 20

NÚMERO DE SERIE:

Serial Number

039.1213.0802.020

IDENTIFICACIÓN:

Identification

L.EM.THI.01

SOLICITANTE:

Customer

MAYUN S.A.S.

DIRECCIÓN / CIUDAD:

Address/City

Calle 33 No. 41 - 66, Bodega 111 Unidad Cerrada Unisur
Itagüi, Antioquia

FECHA DE RECEPCIÓN:

Reception Date

2017-03-07

FECHA DE CALIBRACIÓN:

Calibration Date

2017-05-18

NÚMERO DE PÁGINAS DE ESTE REPORTE INCLUYENDO ANEXOS:

Number of pages of this report and Documents Attached

3

PIEM: 170308-MM001

Los resultados del presente reporte se refieren al dispositivo relacionado y al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Metrocal Ltda. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento.

The results of this report refer to the related dispositive, the moment and the conditions in which the measurements were made. Metrocal Ltda. assumes no responsibility for damage ensuing of an inadequate manipulation of this instrument.

Este reporte solo puede ser reproducido en forma total con la debida autorización por escrito de Metrocal Ltda.

This report may only be reproduced as a whole with the written approval of Metrocal Ltda.

Fecha de emisión
Issuance Date

Sello
Label

Firma Autorizada
Approved Signatory

2017-05-19


Ing. Yulet Omaira Pinilla
Director Técnico
Technical Director

29764

Página 1 de 3

Número: TE-0676-17

Number

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO - Instrument Description :

El Termohigrómetro Digital cuenta con las siguientes características :

Rango: -20,0 °C a 50,0 °C

Punto(s) de calibración: (18 , 19 , 20 , 21 , 22) °C

Resolución: 0,1 °C

Condición del instrumento:

El instrumento se encuentra en buenas condiciones, con desgaste normal de uso.

MÉTODO - Method :

Comparación directa de las indicaciones del instrumento a calibrar con el patrón, usando como medio de comparación una cámara climatizada de temperatura controlada. Según lo establecido en el procedimiento TH-007 CEM Edición: 1.

SITIO DE MEDICIÓN - Measurement place :

Laboratorio de Temperatura, Metrocal Ltda. Carrera 29 No. 39-43 Bogotá D.C.

CONDICIONES AMBIENTALES - Ambient conditions :

Las condiciones Ambientales durante la calibración del instrumento fueron las siguientes :

Tabla 1	Promedio	Incertidumbre
Temperatura:	21,42 °C	0,86 °C
Humedad relativa:	41,4 %hr	2,5 %hr

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN - Measurement results :

Tabla No.2

Indicación Promedio Patrón °C	Indicación Promedio Instrumento °C	Corrección °C	Factor de Cobertura k	Incertidumbre °C
18,01	17,90	0,11	2,0	0,73
19,03	18,70	0,33	2,0	0,73
20,02	19,80	0,22	2,0	0,73
21,06	20,80	0,26	2,0	0,74
21,97	21,60	0,37	2,0	0,74

Nota: Para el uso del instrumento, la Temperatura correcta es:
Indicación promedio instrumento + Corrección

29765

Número: TE-0676-17

Number



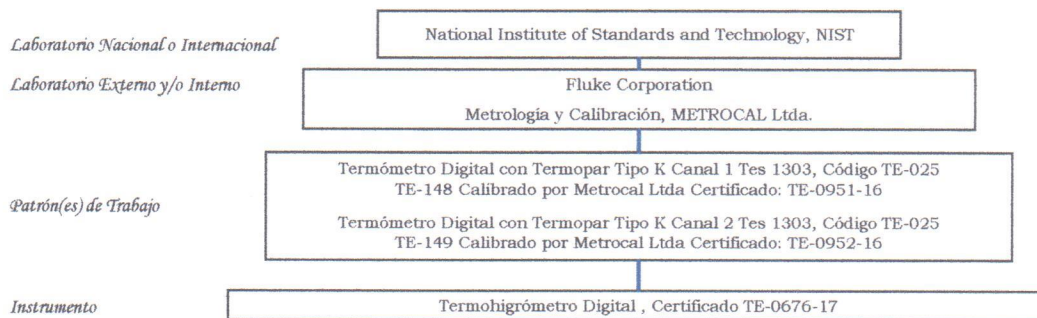
INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN - Measurement uncertainty:

La incertidumbre estimada en el proceso de calibración (ver tabla No. 2) se ha evaluado teniendo en cuenta la incertidumbre estándar combinada con las siguientes contribuciones: Certificado de patrones, deriva de patrones, resoluciones, linealización, deriva, histéresis, estabilidad y homogeneidad de la cámara de temperatura controlada; esta incertidumbre fue expandida por el factor de cobertura k establecido en la tabla 2, que garantiza un nivel de confianza del 95,45% obedeciendo una distribución normal.

TRAZABILIDAD - Traceability:

Metrocal Ltda. garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia el Sistema Internacional de Unidades SI, por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que nos vinculan a los patrones primarios de las unidades de medida SI. (ver Figura No.1)

Figura No.1



OBSERVACIONES - Comments:

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.
Se adjunta estampilla.

FINAL DE ESTE CERTIFICADO

29766