



Ingeniería  
Metrológica

Seguridad confianza y conocimiento



IngeniarCorp

Productos servicios y soluciones

nombreReporte105

## Informe De Calibración Trazable

### INFORMACIÓN DEL CLIENTE

<b>Nombre Solicitante:</b>	Centro Comercial Campestre Drive P.H	<b>Teléfono:</b>	0003005303630000
<b>Ciudad:</b>	Medellín	<b>Correo:</b>	informacion@campestredrivein.com
<b>Dirección:</b>	Cl 16a sur 32b-38	<b>NIT:</b>	811006259

### INFORMACIÓN DEL EQUIPO

<b>Equipo:</b>	Termohigometro	<b>Fecha De Recepción:</b>	24/07/2023
<b>Marca:</b>	xbf	<b>Fecha De Calibración:</b>	24/07/2023
<b>Modelo:</b>	0026	<b>Magnitud A Medir:</b>	humedad-Temperatura
<b>Serie:</b>	39500111	<b>Unidad:</b>	%/C
<b>Placa:</b>	123	<b>Rango De Medición:</b>	10 a 100
<b>Ubicación:</b>	Bodega 1	<b>Resolución</b>	0,1C/1%

### INFORMACIÓN TRAZABILIDAD

<b>Equipo:</b>	Rastear
<b>Modelo:</b>	2
<b>Serie:</b>	123
<b>Fecha de Calibración</b>	24/07/2023
<b>Patrón:</b>	
<b>Certificado:</b>	2

Este certificado (Informe/Reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se hayan obtenido previamente permiso por escrito del quien lo emite. Los resultados contenidos en el presente certificado (Informe/Reporte) se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. La empresa que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivar del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

Revisado Por:

Ing. Biomédico J.J.Cárdenas  
Registro Invima RH-201304-300  
Matricula Profesional 05244-327846 ANT

Calibrado Por:

Ing. Biomédico E.Castrillón  
Registro Invima RH-201912-9159  
Matricula Profesional 011030-0530172 ANT

nombreReporte105

## Método De Calibración

El presente certificado muestra errores de instrumento por medio de comparación directa.

La calibración de dicho instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en la calibración de termohigrometro.

### Incertidumbre De La Medición

La incertidumbre expandida de la medida se ha obtenido multiplicando la incertidunbre combinada (fuentes de incertidunbre) por el factor de cobertura.

### Fuentes De Incertidumbre

Resolución del instrumento, resolución del equipo patrón, desviación estándar de la mediciones, trazabilidad de los patrones utilizados.

CALIBRACIÓN EN TEMPERATURA IN		
PROMEDIO DE LAS MEDICIONES	23,3	C°
EQUIPO PATRON	23,79	C°
ERROR	-0,49	C°
INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	$\pm 0,129$	C°

CALIBRACIÓN EN HUMEDAD		
PROMEDIO DE LAS MEDICIONES	68,0	%
EQUIPO PATRON	68,29	%
ERROR	-0,29	%
INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	$\pm 0,211$	%

CALIBRACIÓN EN TEMPERATURA OUT		
PROMEDIO DE LAS MEDICIONES	24,0	C°
EQUIPO PATRON	23,79	C°
ERROR	0,21	C°
INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	$\pm 0,129$	C°

## TOMA DE DATOS HUMEDAD IN

N#	MEDICIÓN	EQUIPO H%	PATRON	ERROR
1	%RH	37.0	68.0	-1.0
2	%RH	27.0	45.0	10.0
3	%RH	10.0	68.0	-1.0
4	%RH	40.0	40.2	-1.2
5	%RH	42.0	70.2	20.2
6	%RH	57.0	55.2	-1.2
7	%RH	69.0	60.2	30.8
8	%RH	49.0	40.6	20.4
9	%RH	69.0	38.6	10.4
10	%RH	29.0	45.6	0.4
11	%RH	69.0	68.6	0.4
12	%RH	38.0	58.6	0.43
PROMEDIOS		44.67	54.9	7.39
DESVIACIÓN ESTÁNDAR		17.89	11.82	10.53

PATRON	EQUIPO	ERROR	DES STAND
54.9	44.67	7.39	11.82

INCERT A	INCERT B1	INCERT B2	K	INCERT CONB	INCERT
3.74	0.06	0.03	2.0	3.74	7.48

## TOMA DE DATOS TEMPERATURA IN

N#	MEDICIÓN	EQUIPO IN	PATRON	ERROR
1	C°	23.4	23.8	-0.4
2	C°	23.2	23.8	-0.6
3	C°	23.4	23.8	-0.4
4	C°	23.4	23.8	-0.4
5	C°	23.2	23.8	-0.6
6	C°	23.2	23.8	-0.6
7	C°	23.4	23.8	-0.4
8	C°	23.2	23.8	-0.6
9	C°	23.4	23.8	-0.4
10	C°	23.4	23.8	-0.4
11	C°	23.2	23.8	-0.6
12	C°	23.2	23.8	-0.6
PROMEDIOS		23.3	23.8	-0.5
DESVIACIÓN ESTÁNDAR		0.1	0.0	0.1

PATRON	EQUIPO	ERROR	DES STAND
23.8	23.3	-0.5	0.0

INCERT A	INCERT B1	INCERT B2	K	INCERT CONB	INCERT
0.0	0.06	0.03	2.0	0.07	0.14

## TOMA DE DATOS TEMPERATURA OUT

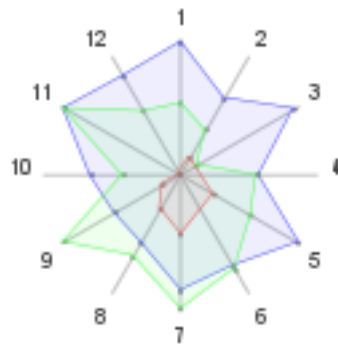
N#	MEDICIÓN	EQUIPO OUT	PATRON	ERROR
1	C°	24.4	23.8	0.2
2	C°	24.4	23.8	0.2
3	C°	24.4	23.8	0.2
4	C°	24.4	23.8	0.2
5	C°	24.4	23.8	0.2
6	C°	24.4	23.8	0.2
7	C°	24.4	23.8	0.2
8	C°	24.4	23.8	0.2
9	C°	24.4	23.8	0.2
10	C°	24.4	23.8	0.2
11	C°	24.4	23.8	0.2
12	C°	24.4	23.8	0.2
PROMEDIOS		24.4	23.8	0.2
DESVIACIÓN ESTÁNDAR		0.0	0.0	0.0

PATRON	EQUIPO	ERROR	DES STAND
23.8	24.4	0.2	0.0

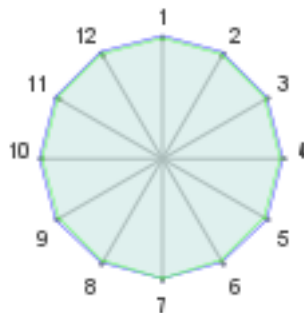
INCERT A	INCERT B1	INCERT B2	K	INCERT CONB	INCERT
0.0	0.06	0.03	2.0	0.07	0.14



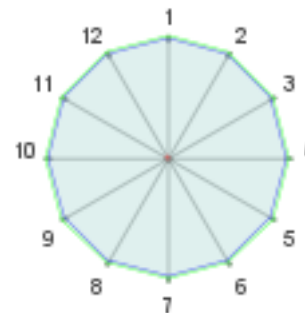
### Calibración en Humedad



### Comportamiento en Temperatura



### Comportamiento en Temperatura OUT



Se realizó protocolo de calibración del instrumento biomédico, como resultado se evidencia estar dentro de la tolerancia permitida según fabricante, por lo tanto el equipo se encuentra en condiciones para el correcto funcionamiento.