



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° E1250005-0919

1 - DADOS:

Cliente: DANPOWER CALDEIRAS E EQUIPAMENTOS LTDA.
Endereço: Rua Rosário Takaki, 110 - Distrito Industrial Uninorte - Piracicaba - SP
Equipamento: Termohigrômetro Digital **Modelo:** MT-241A
Marca: Minipa **N° de Série:** 1373820
N° de Ativo: RTH-0020 **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Faixa de Indicação IN: -10 à 50 °C / 10 à 99 % UR **Valor de uma divisão:** 0,1 °C e 1 % UR
Faixa de Indicação OUT: -10 à 50 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 13/09/2019 **Calibração:** 16/09/2019 **Emissão:** 16/09/2019

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO N° MPC-0076 **Revisão:** 05

O Termohigrômetro padrão e o termohigrômetro sob teste são instalados em um meio termostático e são feitas três séries de leitura por comparação, anotando-se os valores observados no padrão e no teste.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

N° Padrão	Descrição do Equipamento	N° do Certificado	Data de Validade
MTR-0545	Termo Higrômetro Digital	RBC, Escala N° LT-234849R	08/2021

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

TEMPERATURA (ESCALA IN)					
V.R	V.M.T	Erro	k	U	Veff
°C	°C	°C		°C	
15,0	15,0	0,0	2,00	0,2	∞
25,1	25,0	-0,1	2,00	0,2	∞
35,1	35,0	-0,1	2,00	0,2	∞

TEMPERATURA (ESCALA OUT)					
V.R	V.M.T	Erro	k	U	Veff
°C	°C	°C		°C	
15,2	15,0	-0,2	2,00	0,2	∞
25,0	25,0	0,0	2,00	0,2	∞
34,9	35,0	0,1	2,00	0,2	∞

UMIDADE RELATIVA					
V.R	V.M.T	Erro	k	U	Veff
%UR	%UR	%UR		%UR	
31,3	30	-1,3	2,00	0,8	∞
61,4	60	-1,4	2,00	1,2	∞
81,8	80	-1,8	2,00	1,3	∞



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E1250005-0919

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, Umidade Relativa do ar : $50\% \text{UR} \pm 20\% \text{UR}$ para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.R. - Valor de Referência no Padrão .São as medias das medições efetuadas no padrão.
- V.M.T - Valor Médio das Indicações no Teste. São as médias das medições efetuadas no Teste.
- Erro: Valor Médio das Indicações no Teste - Valor de Referência.
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k, o qual para uma distribuição *t* com (*veff*) graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95,45%.
A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este Certificado se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.

E1250005-0919 LHGS

FOR-0004 - Termohigrômetro

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado