

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495003-0212**1 - DADOS:**

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: CLP + Termopar
Marca: Haitian
Nº de Ativo: CLP-038
Faixa de Indicação: 0 - 450 °C
Valor de uma divisão: 1 °C

Modelo: HTF 450 X
Nº de Série: 0705045017408
Local da Calibração: No cliente
Localização: MAQ-19

2 - DATAS: Recebimento: 17/02/2012 Calibração: 17/02/2012 Emissão: 22/02/2012

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0161 Revisão: 2

O sensor sob teste e o sensor padrão são inseridos num dispositivo de geração de calor, com temperatura controlada.

São feitas três leituras do sensor padrão e do sensor sob teste, em valores próximos ao valor de referência.

As leituras são interpoladas para o valor de V.C para permitir os cálculos das incertezas de medição.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Relatório	Data de Validade
MTR-0011	Multi Calibrador MCX Unomat	RBC, VISOMES LV 10156/11R1	05/2013
MTR-0409	Termorresistência PT-100	RBC, Salcas 45298/2010	11/2012

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

ZONAS	V.C	Valor Médio das Indicações	Erro	U	k
	°C	°C	°C	°C	
Bico	180	179,0	-1,0	0,9	2,00
	240	238,4	-1,6	0,9	2,00
	320	317,5	-2,5	0,9	2,00
1	180	178,8	-1,2	0,9	2,00
	240	238,0	-2,0	0,9	2,00
	320	317,6	-2,4	0,9	2,00
2	180	179,7	-0,3	0,9	2,00
	240	240,5	0,5	0,9	2,00
	320	321,1	1,1	0,9	2,00
3	180	179,8	-0,2	0,9	2,00
	240	239,5	-0,5	0,9	2,00
	320	319,1	-0,9	0,9	2,00
4	180	180,7	0,7	0,9	2,00
	240	241,3	1,3	0,9	2,00
	320	321,9	1,9	0,9	2,00
5	180	177,7	-2,3	0,9	2,00
	240	237,3	-2,7	0,9	2,00
	320	316,9	-3,1	0,9	2,00

6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: 23 °C ± 5°C, Umidade Relativa do ar : 60 %UR ± 15%UR.
para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.C - Valor Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.C, em condições pré-determinadas conforme procedimento de calibração Metrus. Na Apresentação Valor Encontrado expressa que é a média de três Verificações.
- Erro: Valor Médio das Indicações - Valor convencional (V.C)
- U (Incerteza Expandida) relatada é baseada em uma Incerteza Padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k, para aproximadamente 95 % de Probabilidade. A Incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este relatório se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.

E0495003-0212 / GLS

FOR-0004 - Controlador Temp Digital

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva


Claudinei Gomes da Silva
Signatário Autorizado