

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495022-0213

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: Controlador de Temperatura + Termopar
Marca: FOTEK
Nº de Ativo: EST-13 B
Faixa de Indicação: 0 - 399 °C

Modelo: TC
Nº de Série: não consta
Local da Calibração: Instalações do cliente
Valor de uma divisão: 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 26/02/13 **Calibração:** 26/02/13 **Emissão:** 28/02/13

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0161 Revisão: 01

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.R 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-0352	Termoresistência Tipo PT-100	RBC, CONSISTEC CR-01466/12	02/2014

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

V.R	V.M.P	Erro	k	U
°C	°C	°C		°C
80	79,2	-0,8	2,00	0,8
100	98,8	-1,2	2,00	0,8
120	118,4	-1,6	2,00	0,8

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.R. - Valor de Referência, valor referenciado no instrumento em calibração.
- V.M.P - Valor Médio das Indicações no Padrão. São as médias das medições efetuadas no padrão.
- Erro: Valor Médio das Indicações no Padrão - Valor de Referência
- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência $k = 2$ que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. 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.

E0495022-0213 / CGS

FOR-0004 - Controlador + Termopar

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva

Claudinei Gomes da Silva
Signatário Autorizado