

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos Ltda.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: Controlador de Temperatura Analógico + Termopar **Modelo:** HTF110X
Marca: Haitian **Nº de Série:** não consta
Nº de Ativo: MAQ-015 **Local da Calibração:** no cliente
Faixa de Indicação: 0 - 399 °C **Valor de uma Divisão:** 1 °C

2 - DATAS:**Recebimento:** 27/06/08**Calibração:** 27/06/08**Emissão:** 27/06/08**3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0161 Revisão: 1**

Para cada valor de referência, é injetado tensão equivalente conforme a tabela do termopar utilizado. São anotadas as temperaturas em que a indicação coincide com o valor de VR. A leitura é feita no padrão. As leituras são interpoladas para o valor de VR para permitir os cálculos das incertezas de medição. As leituras são interpoladas para o valor de VR para permitir os cálculos das incertezas de medição.

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

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Relatório	Data de Validade
MTR-0011	Multicalibrador UNOMAT MCX	RBC, VISOMES LV 2465/07	02/2009
MTR-0352	Termoresistência PT-100	RBC, Ecil RBC 0441/08	01/2010

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

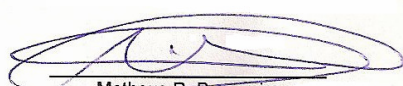
V.V.C.	Valor Médio da Leituras	Correção	K	U
°C	°C	°C		°C
80,0	80,94	0,94	2,00	0,37
120,0	120,85	0,85	2,00	0,36
160,0	160,77	0,77	2,00	0,34

6 - OBSERVAÇÕES:

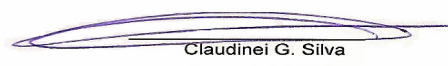
- Temperatura de referência: 20 °C $\pm$ 2°C (entre 18°C e 22°C), e Umidade Relativa do ar : 60 $\pm$ 15 (entre 45% UR e 75% UR) para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.V.C - Valor Verdadeiro Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.V.C, em condições pré-determinadas conforme procedimento de calibração Metrus. Na Apresentação Valor Encontrado expressa que é a média de três Verificações.
- Correção: Valor Médio da Indicações - Valor Verdadeiro convencional (V.V.C)
- U (Incerteza Expandida) relatada é baseada em uma Incerteza Padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência K, para 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.
- Os resultados da Pré-Calibração são os mesmos da Calibração.

M0495030/0608 / DLT

FOR-0004 - Termômetro Analógico

7 - SIGNATÁRIOS:

Matheus R. Bosqueiro
Metrologista



Claudinei G. Silva
Dir. Técnico
CREA-SP 5061051659