

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: Estufa **Modelo:** XNR-400 A|B|C|D
Marca: Pantec **Nº de Série:** não consta
Nº de Ativo: CQ-039 **Local da Calibração:** no cliente
Faixa de Indicação: 0 - 400 °C **Valor de uma Divisão:** 0,1 °C

2 - DATAS:**Recebimento:** 22/06/09**Calibração:** 22/06/09**Emissão:** 24/06/09**3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0028 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.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Relatório	Data de Validade
MTR-0011	Multicalibrador UNOMAT MCX	RBC, VISOMES LV 10241/09	02/2011
MTR-0352	Sensor de Temperatura PT-100	RBC, Ecil 0441/08	01/2010

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

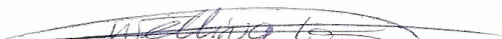
V.V.C.	Valor Médio da Indicações	Correção	K	U
°C	°C	°C		°C
180,0	179,15	-0,85	2,00	0,37
240,0	239,18	-0,82	2,00	0,37
320,0	319,10	-0,90	2,00	0,37

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.

E0495013-0609 / PHF

FOR-0004 - Termômetro Analógico

7 - SIGNATÁRIOS:

Wellington F. Santos Oliveira
Coordenador do Laboratório Elétrica



Claudinei G. Silva
Dir. Técnico
CREA-SP 5061051659