



RELATÓRIO DE CALIBRAÇÃO METRUS Nº E0495004-0708



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
Marca: Shini
Nº de Ativo: EST-032
Faixa de Indicação: 0 - 199 °C

Local da Calibração: no cliente
Modelo: TCB
Nº de Série: não consta
Valor de uma divisão: 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 11/07/08 **Calibração:** 11/07/08 **Emissão:** 11/07/08

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0004 Revisão: 4

Para cada valor de referência, é injetado tensão equivalente conforme a tabela do termopar utilizado. São anotadas as temperaturas indicadas no display.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Relatório	Data de Validade
MTR-0011	Multi Calibrador MCX Unomat	VISOMES LV 2465/07	02/2009
MTR-0352	Sensor de Temperatura PT-100	RBC, Contemp LMC 0656/06	08/2008

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

V.V.C.	Valor Médio das Indicações	Correção	K	U
°C	°C	°C		°C
80,0	79,43	-0,57	2,00	0,70
120,0	119,37	-0,63	2,00	0,70
160,0	159,07	-0,93	2,00	0,70

6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: 20 °C ± 2°C (entre 18°C e 22°C), e Umidade Relativa do ar : 60 ± 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 das 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.

E0495004-0708 / WFS

FOR-0004 - Controlador Temp Digital

7 - SIGNATÁRIOS:

Wellington F. Santos Oliveira
Metrologista

Claudinei G. Silva
Dir. Técnico
CREA-SP 5061051659

METRUS LABORATÓRIO

www.metruscalibracao.com.br - contato@metruscalibracao.com.br - Fone: (19) 3441-5280

1/1