



RELATÓRIO DE CALIBRAÇÃO METRUS Nº E0495003-0908



1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP
Equipamento: Rack de Temperatura
Marca: Gefron
Nº de Ativo: CON-103
Faixa de Indicação: 0 - 450 °C

Local da Calibração: No cliente
Modelo: 600
Nº de Série: Não consta
Valor de uma divisão: 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 12/09/08 **Calibração:** 12/09/08 **Emissão:** 17/09/08

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	RBC, VISOMES LV 2465/07	02/2009

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

ZONAS	V.V.C.	Valor Médio das Indicações	Correção	K	U
	°C	°C	°C		°C
<u>1</u>	150,0	153,20	3,20	2,00	0,66
	180,0	183,30	3,30	2,00	0,66
	220,0	223,50	3,50	2,00	0,66
	260,0	263,60	3,60	2,00	0,66
	300,0	303,80	3,80	2,00	0,66
<u>2</u>	150,0	156,30	6,30	2,00	0,71
	180,0	186,33	6,33	2,00	0,72
	220,0	225,60	5,60	2,00	0,71
	260,0	265,60	5,60	2,00	0,71
	300,0	304,70	4,70	2,00	0,71
<u>3</u>	150,0	152,23	2,23	2,00	0,67
	180,0	181,23	1,23	2,00	0,67
	220,0	221,33	1,33	2,00	0,67
	260,0	261,33	1,33	2,00	0,67
	300,0	301,37	1,37	2,00	0,67

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.

E0495003-0908 / DLT

FOR-0004 - Controlador Temp Digital

7 - SIGNATÁRIOS:

Wellington F. Santos Oliveira
Metrologista

Claudinei G. Silva
Dir. Técnico
CREA-SP 5061051659

METRUS LABORATÓRIO