

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0756004-0111

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua: José Censoni, 350 Jardim Nova São Carlos- São Carlos-SP
Equipamento: Rack de Temperatura
Marca: Ero Eletronic
Nº de Ativo: CON-15
Modelo: TKS
Faixa de Indicação: 0 - 450 °C

Tipo de Sensor: Termopar tipo J
Nº de Série: Não consta
Local da Calibração: No cliente
Valor de uma divisão: 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 13/01/11 **Calibração:** 13/01/11 **Emissão:** 17/01/11

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

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 10241/09	03/2011

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Zonas	V.R	V.M.P	Erro	K	U
°C	°C	°C	°C		°C
1	180	179,0	-1,0	2,00	0,7
	240	239,0	-1,0	2,00	0,7
	320	319,0	-1,0	2,00	0,7
2	180	180,0	0,0	2,00	0,7
	240	240,0	0,0	2,00	0,7
	320	320,0	0,0	2,00	0,7
3	180	180,0	0,0	2,00	0,7
	240	239,0	-1,0	2,00	0,7
	320	319,0	-1,0	2,00	0,7
4	180	179,0	-1,0	2,00	0,7
	240	239,0	-1,0	2,00	0,7
	320	319,0	-1,0	2,00	0,7
5	180	179,0	-1,0	2,00	0,7
	240	238,0	-2,0	2,00	0,7
	320	318,0	-2,0	2,00	0,7
6	180	179,0	-1,0	2,00	0,7
	240	239,0	-1,0	2,00	0,7
	320	319,0	-1,0	2,00	0,7

6 - OBSERVAÇÕES:

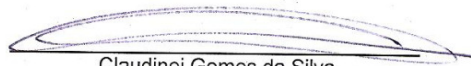
- Temperatura de referência: 23 °C ± 5°C, Umidade Relativa do ar : 60 %UR ± 15%UR.
- para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.V.C - Valor Verdadeiro Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.V.C, em condições pré-determinadas conforme procedimento de calibração Metrus. Na Apresentação Valor Encontrado expressa que é a média de três Verificações.
- Erro: 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.

E0756004-0111 / JGO

FOR-0004 - Controlador Temp Digital

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva



Claudinei Gomes da Silva
Signatário Autorizado