

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495009-0915

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: CLP + Termopar
Marca: Tianjian
Nº de Ativo: MAQ-37
Faixa de Indicação: 0 - 450 °C

Modelo: PL2000/700
Nº de Série: Não Consta
Local da Calibração: Instalações do Cliente
Valor de uma divisão: 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 10/09/15 **Calibração:** 10/09/15 **Emissão:** 14/09/15

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0161 Revisão: 04

O sensor sob teste e o sensor padrão são inseridos num dispositivo de geração de calor, com temperatura controlada. São feitas três leituras do sensor padrão e do sensor sob teste, em valores próximos ao valor de referência. As leituras são interpoladas para o valor de V.R para permitir os cálculos das incertezas de medição.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0395	Calibrador Portátil Microprocessado	RBC, ECIL N° 0543/15	01/2016
MTR-0040	Termorresistência PT-100	RBC, Visomes N° LV40285-14	12/2016
MTR-0444	Termohigrômetro Digital	RBC, ABSI CAL-124746/15	06/2017

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

ZONAS	V.C.	V.M.P	Erro	k	U
	°C	°C	°C		°C
Bico	180	180,4	-0,4	2,0	0,9
	240	240,8	-0,8	2,0	0,9
	320	321,0	-1,0	2,0	0,9
1	180	179,0	1,0	2,0	0,9
	240	238,7	1,3	2,0	0,9
	320	318,5	1,5	2,0	0,9
2	180	178,9	1,1	2,0	0,9
	240	238,5	1,5	2,0	0,9
	320	318,2	1,8	2,0	0,9
3	180	180,4	-0,4	2,0	0,9
	240	240,7	-0,7	2,0	0,9
	320	321,0	-1,0	2,0	0,9
4	180	180,3	-0,3	2,0	0,9
	240	240,8	-0,8	2,0	0,9
	320	321,0	-1,0	2,0	0,9

6 - OBSERVAÇÕES:

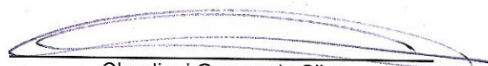
- Temperatura de referência: 23 °C ± 5°C, Umidade Relativa do ar : 60 %UR ± 15%UR.
- para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.C - Valor Convencional, valor referenciado no instrumento em calibração.
- V.M.P - Valor Médio das Indicações no Padrão. São as medias das medições efetuadas no padrão.
- Erro: Valor Convencional - Valor Médio das Indicações no Padrão
- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k = 2,00, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este Certificado se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.

E0495009-0915 / ALA

FOR-004 -CLP+Termopar

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gustavo Lopes Soares


Claudinei Gomes da Silva
Signatário Autorizado