

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495001-0713

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: CLP + Termopar **Modelo:** 5A4700
Marca: Haitian **Nº de Série:** 200807047019410
Nº de Ativo: MAQ-35 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: 0 à 450 °C **Valor de uma divisão:** 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 19/07/13 **Calibração:** 19/07/13 **Emissão:** 24/07/13

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0161 Revisão: 2

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 7215-12	09/2014
MTR-0352	Termoresistência Tipo PT-100	RBC, CONSISTEC CR-01466/12	02/2014
MTR-0444	Termohigrômetro Digital	RBC, ABSI CAL-102310/1	06/2016

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

ZONAS	V.C.	V.M.P	Erro	k	U
	°C	°C	°C		°C
Bico	180	177,75	2,25	2,0	0,87
	240	236,85	3,15	2,0	0,84
	320	316,85	3,15	2,0	0,84
1	180	177,81	2,19	2,0	0,84
	240	237,83	2,17	2,0	0,84
	320	317,84	2,16	2,0	0,84
2	180	181,83	-1,83	2,0	0,84
	240	241,84	-1,84	2,0	0,84
	320	321,85	-1,85	2,0	0,84
3	180	179,80	0,20	2,0	0,84
	240	238,82	1,18	2,0	0,84
	320	317,84	2,16	2,0	0,84
4	180	178,80	1,20	2,0	0,84
	240	237,83	2,17	2,0	0,84
	320	317,84	2,16	2,0	0,84
5	180	179,80	0,20	2,0	0,84
	240	237,83	2,17	2,0	0,84
	320	316,85	3,15	2,0	0,84

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 médias 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 = que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da m 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.

E0495001-0713 / LFG

FOR-004 - CLP+Termopar

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Edivaldo Tadeu Torres

Página 1 de 1

Claudinei Gomes da Silva
Signatário Autorizado

CLAUDINEI GOMES DA SILVA LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO - METRUS

Rua José Veríssimo da Silva, 305 - Jd. Santana Parolli - Limeira - SP. Fone: (19) 3441-5280 - contato@metruscalibracao.com.br