

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495012-1113

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: CLP+Termopar **Modelo:** HTF160x
Marca: Haitian **Nº de Série:** Não consta
Nº de Ativo: MAQ-15 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: 0 - 450 °C **Valor de uma divisão:** 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 18/11/13 **Calibração:** 18/11/13 **Emissão:** 19/11/13

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0161 Revisão: 02

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-0011	Multi Calibrador MCX Unomat	RBC,Aferitec 2753/103	05/2015
MTR-0409	Termorresistência PT-100	RBC,Consistec CR-10926/12	11/2014
MTR-0444	Termohigrômetro Digital	RBC, ABSI CAL-102310/13	06/2016

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

ZONAS	V.C.	V.M.P	Erro	k	U
	°C	°C	°C		°C
Bico	180	179,5	0,5	2,00	0,83
	240	238,3	1,7	2,00	0,83
	320	317,1	2,9	2,00	0,83
1	180	177,4	2,6	2,00	0,83
	240	237,3	2,7	2,00	0,83
	320	317,1	2,9	2,00	0,83
2	180	179,4	0,6	2,00	0,83
	240	238,3	1,8	2,00	0,83
	320	318,1	1,9	2,00	0,83
3	180	180,4	-0,4	2,00	0,83
	240	241,3	-1,3	2,00	0,83
	320	322,1	-2,1	2,00	0,83
4	180	179,4	0,6	2,00	0,83
	240	239,3	0,7	2,00	0,83
	320	318,1	1,9	2,00	0,83
Bomda de Oleo	40	39,3	0,7	2,00	0,83
	50	49,3	0,7	2,00	0,83
	60	59,4	0,6	2,00	0,83

6 - OBSERVAÇÕES:

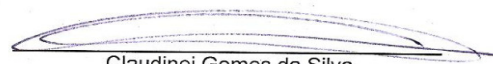
- Temperatura de referência: 23 °C ± 5°C, Umidade Relativa do ar : 60 %UR ± 15%UR. para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.C - Valor Convencional, valor referenciado no instrumento em calibração.
- V.M.P - Valor Médio das Indicações no Padrão. São as medias das medições efetuadas 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.

E0495012-1113 / MHP

FOR-004 - CLP+Termopar

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gustavo Lopes Soares


Claudinei Gomes da Silva
Signatário Autorizado