

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495019-1115

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: CLP + Termopar
Marca: ZHAFIR
Nº de Ativo: MAQ-49
Faixa de Indicação: 0 °C á 450 °C

Modelo: VE 4100
Nº de Série: 20111604032407
Local da Calibração: Instalações do Cliente
Resolução: 0,1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 24/11/15 **Calibração:** 24/11/15 **Emissão:** 25/11/15

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

A calibração foi conduzida em um meio térmico de homogeneidade conhecida, onde se realizaram a média de 4 leituras do sensor padrão e do sensor em calibração.

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.R	V.M.T	Erro	k	U
	°C	°C	°C		°C
Bico	181,3	180,0	-1,3	2,00	0,3
	241,6	240,0	-1,6	2,00	0,3
	322,0	320,0	-2,0	2,00	0,3
1	181,0	180,0	-1,0	2,00	0,3
	242,0	240,0	-2,0	2,00	0,3
	322,2	320,0	-2,2	2,00	0,3
2	183,0	180,0	-3,0	2,00	0,3
	243,8	240,0	-3,8	2,00	0,3
	323,9	320,0	-3,9	2,00	0,3
3	183,2	180,0	-3,2	2,00	0,3
	243,3	240,0	-3,3	2,00	0,3
	323,8	320,0	-3,8	2,00	0,3
4	178,7	180,0	1,3	2,00	0,3
	238,5	240,0	1,5	2,00	0,3
	318,2	320,0	1,8	2,00	0,3
5	180,5	180,0	-0,5	2,00	0,3
	240,9	240,0	-0,9	2,00	0,3
	321,2	320,0	-1,2	2,00	0,3

6 - OBSERVAÇÕES:

- A variação da temperatura para calibração nas instalações do cliente não foram superiores a 5 °C da temperatura inicial para final.
- V.R. - Valor de Referência no Padrão. São as medias das medições efetuadas no padrão.
- V.M.T - Valor Médio das Indicações no Teste. São as médias das medições efetuadas no Teste.
- Erro: Valor Médio das Indicações no Teste - Valor de Referência.
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k, o qual 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.

E0495019-1115 / ALA

FOR-004 -CLP+Termopar

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gustavo Lopes Soares

Página 1 de 1


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado

CLAUDINEI GOMES DA SILVA LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO - METRUS

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