



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0495016-0610

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: Relógio Comparador Digital **Marca:** Digimess
Nº de Ativo: CQ-035 **Modelo:** 611-343
Nº de Série: 080604 **Local da Calibração:** Laboratório da Metrus
Faixa de Indicação: 0 - 12,5 mm **Valor de uma divisão:** 0,01 mm

2 - DATAS: **Recebimento:** 08/06/10 **Calibração:** 11/06/10 **Emissão:** 23/06

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0041 Revisão: 1

O relógio foi fixado no Tambor Micrométrico. O valor de referência é posicionado no Relógio Comparador e lidos respectivamente no Padrão. Os Resultados da Calibração foram Obtidos deslocando-se o banco micrométrico no sentido de Entrada e Saída da Haste Móvel do Relógio.

4 - PADRÃO UTILIZADO:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Relatório	Data de Validade
MTR-0362	Tambor Micrométrico Digital	RBC, Instrumental RB3088/08	09/2010

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Valor Indicado no Mensurando	Correção	
	Entrada da Haste Móvel	Saída da Haste Móvel
mm	mm	mm
0,000	0,0000	0,0000
0,100	-0,0048	-0,0048
0,200	-0,0039	-0,0030
0,300	-0,0039	-0,0030
0,400	-0,0030	-0,0030
0,500	-0,0020	-0,0030
0,600	-0,0020	-0,0010
0,700	-0,0050	-0,0059
0,800	-0,0030	-0,0030
0,900	-0,0079	-0,0089
1,000	-0,0070	-0,0079
1,500	-0,0060	-0,0070
2,000	-0,0119	-0,0129
2,500	-0,0080	-0,0080
3,000	-0,0030	-0,0020
3,500	-0,0030	-0,0030
4,000	-0,0010	-0,0020
4,500	-0,0050	-0,0060

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° D0495016-0610

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Valor Indicado no Mensurando	Correção	
	Entrada da Haste Móvel	Saída da Haste Móvel
5,000	-0,0010	-0,0030
6,000	-0,0060	-0,0070
7,000	-0,0060	-0,0050
8,000	-0,0050	-0,0030
9,000	-0,0030	-0,0080
12,500	-0,0080	-0,0070

Parâmetros	Valores	K	U
	mm		mm
Correção	-0,0129	2,00	0,0029
fe	0,0119	2,00	0,0029
fu	0,0020	2,00	0,0029
fges	0,0129	2,00	0,0029

- **fe**: O Desvio fe é a Distância de ordenadas entre o ponto mais elevado e o ponto mais profundo do transcorrer do desvio efetivo sobre o campo de indicação com o pino de medição executando um deslocamento para dentro.
- **fges**: O desvio total fges é a distância das ordenadas entre o ponto mais elevado e o ponto mais profundo do transcorrer do desvio efetivo sobre o campo de indicação nos deslocamentos para fora e para dentro do pino de medição
- **fu**: A faixa de Inversão do valor de Medição fu é a diferença nas indicações na mesma dimensão de comprimento nos movimentos para dentro e para fora do pino de medição em relação ao aparelho de medição (comparador).

6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: 20 °C ± 0,5°C (entre 19,5°C e 20,5°C), e Umidade Relativa do ar : 60 ± 15 (entre 45% UR e 75% 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.
- Correção: Valor Médio das Indicações - Valor Verdadeiro convencional (V.V.C)
- U (Incerteza Expandida) relatada é baseada em uma Incerteza Padrão 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.

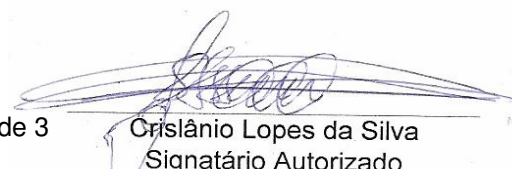
D0495016-0610/VLG

FOR-0004 - Relógio Comparador

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Celso Moreira de Paula

Página 2 de 3



Crislânio Lopes 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

