

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº**D0495004-0115***Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO IEC 17025:2005 sob o nº 0442.***1 - DADOS:**

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: Paquímetro Digital **Local da Calibração:** Laboratório da Metrus
Marca: Digimess **Modelo:** Quadrimensional
Nº de Ativo: CQ-034 **Nº de Série:** Não consta
Faixa de Indicação: 0 - 200 mm **Valor de uma divisão:** 0,01 mm

2 - DATAS: **Recebimento:** 13/01/2015 **Calibração:** 20/02/2015 **Emissão:** 21/02/2015

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0032 Revisão: 04

Os erros de medição do paquímetro foram verificados através da medição de blocos padrões, nas dimensões estabelecidas no procedimento da Metrus, apoiado em um desempenho, sendo efetuada a leitura diretamente no paquímetro. O erro de paralelismo da face de medição Interna é a diferença entre a maior e a menor leitura obtida na sua extensão medida com um Anel Padrão e o erro de paralelismo da face de medição Externa é a diferença entre a maior e a menor leitura obtida em toda sua Extensão medida com blocos Padrão.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0255	Jogo de Blocos Padrão	RBC, Mitutoyo 12786/11	09/2016
MTR-0317	Anel Padrão Liso (48,000 mm)	RBC, Metrus D0178006-0812	08/2015
MTR-0094	Desempeno de Granito	RBC, Mitutoyo 10346/13	09/2018
MTR-0309	TermoHigrômetro Digital	RBC, ABSI 111624/14	03/2016

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

MEDIÇÃO EXTERNA					
V.C	Valor médio das indicações	Erro	K	Veef	U
mm	mm	mm			mm
0,00	0,00	0,00	2,00	Infinito	0,01
40,00	39,99	-0,01	2,00	Infinito	0,01
80,00	79,98	-0,02	2,00	Infinito	0,01
121,50	121,49	-0,01	2,00	Infinito	0,01
160,00	159,99	-0,01	2,00	Infinito	0,01
200,00	199,99	-0,01	2,00	Infinito	0,01

MEDIÇÃO INTERNA					
V.C	Valor médio das indicações	Erro	K	Veef	U
mm	mm	mm			mm
48,00	47,99	-0,01	2,00	Infinito	0,01

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº**D0495004-0115**

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO IEC 17025:2005 sob o nº 0442.

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

MEDIÇÃO DA PROFUNDIDADE					
V.C	Valor médio das indicações	Erro	K	Veef	U
mm	mm	mm			mm
100,00	99,97	-0,03	2,00	Infinito	0,01

MEDIÇÃO DO RESSALTO					
V.C	Valor médio das indicações	Erro	K	Veef	U
mm	mm	mm			mm
100,00	100,01	0,01	2,00	Infinito	0,01

MEDIÇÃO DO PARALELISMO EXTERNO				
Valor Encontrado	Erro	K	Veef	U
mm	mm			mm
0,02	0,02	2,00	Infinito	0,01

MEDIÇÃO DO PARALELISMO INTERNO				
Valor Encontrado	Erro	K	Veef	U
mm	mm			mm
0,01	0,01	2,00	Infinito	0,01

Valores Máximos Obtidos:			
Parâmetros	Valores	K	U
	mm		mm
Erro	-0,03	2,00	0,01
Paralelismo	0,02	2,00	0,01

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.C - Valor Convencional.

- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.C, em condições pré-determinadas conforme procedimento de calibração Metrus. Na Apresentação Valor Encontrado expressa que é a média de três Verificações.

- Erro: Valor Médio das Indicações - Valor convencional (V.C)

- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k, o qual para uma distribuição t com (veef) graus de liberdade efetivos 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.

D0495004-0115/MHP

FOR-0004 - Paquímetro Quadrimensional

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari



Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado