



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0495014-0712

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:** No cliente
Marca: Digimess **Modelo:** Quadrimensional
Nº de Ativo: CQ-008 **Nº de Série:** Não consta
Faixa de Indicação: 0-200 mm **Valor de uma divisão:** 0,01 mm

2 - DATAS: **Recebimento:** 12/07/12 **Calibração:** 12/07/12 **Emissão:** 20/07/12

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0032 Revisão: 4

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 Relatório	Data de Validade
MTR-0071	Calibrador Anel Liso Cilindrico	RBC, Feinmess D949611	05/2014
MTR-0072	Calibrador Anel Liso Cilindrico	RBC, Feinmess D949811	05/2014
MTR-0255	Jogo de Blocos Padrão	RBC, Mitutoyo 12786/11	09/2016
MTR-0094	Desempeno de Granito	RBC, Unicamp 431-06CT2008	09/2012

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

MEDIÇÃO EXTERNA				
V.V.C	Valor médio das indicações	Erro	K	U
mm	mm	mm		mm
0,00	0,00	0,00	2,00	0,010
41,20	41,17	-0,03	2,00	0,010
81,40	81,35	-0,05	2,00	0,010
121,60	121,54	-0,06	2,00	0,011
161,80	161,76	-0,04	2,00	0,011
200,00	199,94	-0,06	2,00	0,012

MEDIÇÃO INTERNA				
V.V.C	Valor médio das indicações	Erro	K	U
mm	mm	mm		mm
11,50	11,50	0,00	2,00	0,010
35,00	35,00	0,00	2,00	0,011

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0495014-0712

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

MEDIÇÃO DA PROFUNDIDADE				
V.V.C	Valor médio das indicações	Erro	K	U
mm	mm	mm		mm
100,00	99,95	-0,05	2,00	0,011

MEDIÇÃO DO RESALTO				
V.V.C	Valor médio das indicações	Erro	K	U
mm	mm	mm		mm
100,00	99,95	-0,05	2,00	0,011

MEDIÇÃO DO PARALELISMO EXTERNO			
Valor Encontrado	Erro	K	U
mm	mm		mm
0,020	0,02	2,00	0,010

MEDIÇÃO DO PARALELISMO INTERNO			
Valor Encontrado	Erro	K	U
mm	mm		mm
0,010	0,01	2,00	0,009

Valores Máximos Obtidos:			
Parâmetros	Valores	K	U
	mm		mm
Erro	-0,06	2,00	0,012
Paralelismo	0,02	2,00	0,010

6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: 20 °C $\pm$ 0,5°C (entre 19,5°C e 20,5°C), e Umidade Relativa do ar : 60 $\pm$ 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.
- Erro: Valor Médio das Indicações - Valor Verdadeiro convencional (V.V.C)
- U (Incerteza Expandida) relatada é baseada em uma Incerteza Padronizada 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.

D0495014-0712/FHS

FOR-0004 - Paquímetro Quadrimensional

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Felipe Hergert da Silva


Crislânio Lopes da Silva
 Signatário Autorizado
 Coord. Da Qualidade