

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP
Equipamento: Paquímetro Digital **Modelo:** Quadrimensional
Marca: Digimess **Nº de Série:** não consta
Nº de Ativo: CQ-033 **Local da Calibração:** Laboratório da Metrus
Faixa de Indicação: 0 - 200 mm **Valor de uma divisão:** 0,01 mm

2 - DATAS: **Recebimento:** 16/06/09 **Calibração:** 17/06/09 **Emissão:** 17/06/09

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

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	Anel Padrão Liso	RBC, Mitutoyo 3339/08	04/2010
MTR-0072	Anel Padrão Liso	RBC, Mitutoyo 3340/08	04/2010
MTR-0255	Jogo de Blocos Padrão	RBC, Unicamp 414-06CT 2008	09/2010
MTR-0094	Desempeno de Granito	RBC, Unicamp 431-06CT2008	09/2010

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

MEDIÇÃO EXTERNA				
V.V.C	Valor médio das indicações	Correção	K	U
mm	mm	mm		mm
0,00	0,000	0,000	2,00	0,010
41,20	41,200	0,000	2,00	0,010
81,40	81,400	0,000	2,00	0,011
121,60	121,600	0,000	2,00	0,011
161,80	161,790	-0,010	2,00	0,011
200,00	199,990	-0,010	2,00	0,012

MEDIÇÃO INTERNA				
V.V.C	Valor médio das indicações	Correção	K	U
mm	mm	mm		mm
11,50	11,500	0,000	2,00	0,011
35,00	35,000	0,000	2,00	0,011

Continuação dos Resultados da Calibração:

MEDIÇÃO DA PROFUNDIDADE				
V.V.C	Valor médio das indicações	Correção	K	U
mm	mm	mm		mm
100,00	100,000	0,000	2,00	0,011

MEDIÇÃO DO RESSALTO				
V.V.C	Valor médio das indicações	Correção	K	U
mm	mm	mm		mm
100,00	100,000	0,000	2,00	0,011

MEDIÇÃO DO PARALELISMO EXTERNO			
Valor Encontrado	Correção	K	U
mm	mm		mm
0,000	0,000	2,00	0,001

MEDIÇÃO DO PARALELISMO INTERNO			
Valor Encontrado	Correção	K	U
mm	mm		mm
0,000	0,000	2,00	0,009

Valores Máximos Obtidos:			
Parâmetros	Valores	K	U
	mm		mm
Correção	-0,010	2,00	0,012
Paralelismo	0,000	2,00	0,009

6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: 20 °C ± 2°C (entre 18°C e 22°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 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.
- Os resultados da Pré-Calibração são os mesmos da Calibração.

CLS/D0495001-0609

FOR-0004 - Paquímetro Quadrimensional

7 - SIGNATÁRIOS:


Celso M. Paula
Coordenador do Laboratório



Claudinei G. Silva
Dir. Técnico
CREA-SP 5061051659