



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0090049-0411

1 - DADOS:

Cliente: DPaschoal - Comercial Automotiva Ltda.
Endereço: Av. Anton Von Zuben, 2155 - Jardim do Lago II - Campinas - SP.
Equipamento: Paquímetro Universal **Local da Calibração:** Laboratório da Metrus
Marca: Kingtools **Modelo:** Quadrimensional
Nº de Ativo: SE6534B **Nº de Série:** Não consta
Faixa de Indicação: 0 - 300 mm **Valor de uma divisão:** 0,05 mm

2 - DATAS: **Recebimento:** 29/04/2011 **Calibração:** 04/05/11 **Prox.cali:** 31/05/2017 **Emissão:** 11/05/11

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-0230	Anel Padrão Liso (20,0012 mm)	RBC, Instrumental RB3194/08	09/2011
MTR-0232	Anel Padrão Liso (30,006 mm)	RBC, Instrumental RB3210/08	09/2011
MTR-0255	Jogo de Blocos Padrão	RBC, Unicamp 414-06CT 2008	09/2011
MTR-0094	Desempeno de Granito	RBC, Unicamp 431-06CT2008	09/2011

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	0,04
61,20	61,20	0,00	2,00	0,04
121,40	121,40	0,00	2,00	0,04
181,60	181,60	0,00	2,00	0,04
241,80	241,75	-0,05	2,00	0,04
300,00	299,95	-0,05	2,00	0,04

MEDIÇÃO INTERNA				
V.V.C	Valor médio das indicações	Erro	K	U
mm	mm	mm		mm
20,00	20,00	0,00	2,00	0,04
30,00	30,00	0,00	2,00	0,04

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0090049-0411

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

MEDIÇÃO DA PROFUNDIDADE				
V.V.C	Valor médio das indicações	Erro	K	U
mm	mm	mm		mm
100.00	N/A			

MEDIÇÃO DO RESSALTO				
V.V.C	Valor médio das indicações	Erro	K	U
mm	mm	mm		mm
100,00	100,00	0,00	2,00	0,04

MEDIÇÃO DO PARALELISMO EXTERNO			
Valor Encontrado	Erro	K	U
mm	mm		mm
0,00	0,00	2,00	0,04

MEDIÇÃO DO PARALELISMO INTERNO			
Valor Encontrado	Erro	K	U
mm	mm		mm
0,00	0,00	2,00	0,03

Valores Máximos Obtidos:			
Parâmetros	Valores	K	U
	mm		mm
Erro	-0,05	2,00	0,04
Paralelismo	0,00	2,00	0,04

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.
- Os resultados da Pré-Calibração são os mesmos da Calibração.

D0090049-0411/JHM

FOR-0004 - Paquímetro Quadrimensional

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Celso Moreira de Paula



Crislânio Lopes da Silva
Signatário Autorizado