RELATÓRIO DE CALIBRAÇÃO METRUS Nº D0090018-0309

LABORATÓRIO RECONHECIDO REMESP www.remesp.org.br

1 - DADOS:

Cliente: DPaschoal - Comercial Automotiva Ltda.

Endereço: Av. Anton Von Zuben, 2155 - Jardim do Lago II - Campinas - SP.

Equipamento: Paquímetro Universal C/ Ajuste Fino **Modelo:** Tridimensional

Marca: não consta **Nº de Série:** 110153

Nº de Ativo: SE 4397 B **Local da Calibração:** Laboratório da Metrus

Faixa de Indicação: 0 - 300 mm **Valor de uma divisão:** 0,02 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 25/03/09 **Calibração:** 03/04/09 **Emissão:** 07/04/09

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 desempeno, 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 Extenção 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-0349	Bloco Padrão de 200 mm	RBC, Feinmess D21863/07	10/2009
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		U
mm	mm	mm	K	mm
0,00	0,000	0,000	2,00	0,014
61,20	61,200	0,000	2,00	0,014
121,40	121,400	0,000	2,00	0,015
181,60	181,600	0,000	2,00	0,015
241,80	241,800	0,000	2,00	0,016
300,00	300,000	0,000	2,00	0,016

MEDIÇÃO INTERNA				
V.V.C	Valor médio das indicações	Correção		U
mm	mm	mm	K	mm
11,50	11,500	0,000	2,00	0,015
35,00	35,000	0,000	2,00	0,015

Continuação dos Resultados da Calibração:

MEDIÇÃO DA PROFUNDIDADE				
V.V.C	**Valor médio das indicações**	**Correção**		**U**
mm	mm	mm	**K**	mm
100,00	N/A		2,00	0,014

MEDIÇÃO DO RESSALTO				
V.V.C	**Valor médio das indicações**	**Correção**		**U**
mm	mm	mm	**K**	mm
100,00	100,000	0,000	2,00	0,014

MEDIÇÃO DO PARALELISMO EXTERNO			
Valor Encontrado	**Correção**		**U**
mm	mm	**K**	mm
0,000	0,000	2,00	0,014

MEDIÇÃO DO PARALELISMO INTERNO			
Valor Encontrado	**Correção**		**U**
mm	mm	**K**	mm
0,000	0,000	2,00	0,012

Valores Máximos Obtidos:			
	Valores		U
Parâmetros	mm	K	mm
Correção	0,000	2,00	0,016
Paralelismo	0,000	2,00	0,014

6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: 20 ºC ± 2ºC (entre 18ºC e 22ºC), 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 da 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.**

7 - SIGNATÁRIOS:

Celso M. Paula
Coordenador do Laboratório

Claudinei G. Silva
Dir. Técnico
CREA-SP 5061051659