



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0090014-1212

1 - DADOS:

Cliente: DPaschoal - Comercial Automotiva S/A.
Endereço: Av. Anton Von Zuben, 2155 - Jardim do Lago II - Campinas - SP.
Equipamento: Relógio Comparador **Marca:** Digimess
Nº de Ativo: SE3286D **Modelo:** Analógico
Nº de Série: 8735110 **Local da Calibração:** Laboratório da Metrus
Faixa de Indicação: 0 - 10 mm **Valor de uma divisão:** 0,01 mm

2 - DATAS: **Recebimento:** 21/12/12 **Calibração:** 21/12/12 **Emissão:** 21/12/12 **Prox.Cal.:** 21/12/2018

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0041 Revisão: 3

O relógio foi fixado no aferidor de relógio juntamente com o Tambor Micrométrico. O valor de referência é posicionado no Relógio Comparador e lidos respectivamente no Padrão. Os Resultados da Calibração foram Obtidos deslocando-se o Tambor Micrométrico no sentido de Entrada e Saída da Haste Móvel do Relógio.

4 - PADRÃO UTILIZADO:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Relatório	Data de Validade
MTR-0096	Tambor Micrométrico Digital	RBC, Feinmess D1236711	06/2013

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Valor Indicado no Mensurando	Erro	
	Entrada da Haste Móvel	Saída da Haste Móvel
mm	mm	mm
0,000	0,000	0,000
0,100	0,001	0,000
0,200	0,001	0,000
0,300	0,001	0,000
0,400	0,000	-0,001
0,500	0,000	-0,003
0,600	0,000	0,001
0,700	0,000	0,000
0,800	0,000	0,000
0,900	-0,001	0,000
1,000	-0,002	0,000
1,500	0,000	0,000
2,000	0,000	0,000
2,500	0,001	0,000
3,000	0,000	0,000
3,500	0,001	0,000
4,000	-0,001	0,000
4,500	-0,001	0,000

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° D0090014-1212

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Valor Indicado no Mensurando	Erro	
	Entrada da Haste Móvel	Saída da Haste Móvel
5,000	-0,001	0,000
6,000	0,002	0,000
7,000	0,003	0,003
8,000	0,000	0,000
9,000	-0,001	0,000
10,000	-0,002	-0,002

Parâmetros	Valores	K	U
	mm		mm
Erro	0,003	2,00	0,003
fe	0,005	2,00	0,003
fu	0,003	2,00	0,003
fges	0,006	2,00	0,003

- **fe:** O Desvio fe é a Distância de ordenadas entre o ponto mais elevado e o ponto mais profundo do transcorrer do desvio efetivo sobre o campo de indicação com o pino de medição executando um deslocamento para dentro.
- **fges:** O desvio total fges é a distância das ordenadas entre o ponto mais elevado e o ponto mais profundo do transcorrer do desvio efetivo sobre o campo de indicação nos deslocamentos para fora e para dentro do pino de medição
- **fu:** A faixa de Inversão do valor de Medição fu é a diferença nas indicações na mesma dimensão de comprimento nos movimentos para dentro e para fora do pino de medição em relação ao aparelho de medição (comparador).

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.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)
- U (Incerteza Expandida) relatada é baseada em uma Incerteza Padrão 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.

D0090014-1212 / JHM

FOR-0004 - Relógio Comparador

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Celso Moreira de Paula



Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado