



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0501037-0818

1 - DADOS:

Cliente: ALLIAGE S/A INDUSTRIAS MÉDICO ODONTOLÓGICA
Endereço: Rodovia Abrão Assed. KM 53+450 M - Recreio Anhanguera - Ribeirão Preto - SP
Equipamento: Esquadro Combinado **Modelo:** Não consta
Marca: Mitutoyo **Nº de Série:** Não consta
Nº de Ativo: 5000040 **Local da Calibração:** Instalações permanentes

2 - DATAS:

Recebimento: 30/08/18

Calibração: 04/09/18

Emissão: 04/09/18

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0159 Revisão: 02

A escala foi medida diretamente com a máquina de medição linear em suas duas resoluções por onze pontos distintos ao longo do comprimento. O transferidor foi alinhando na base da mesa e verificado os pontos com a escala angular, sendo utilizado o mesmo processo para o esquadro de centro no ângulo de 45°. A perpendicularidade e retilidade foram medidas através da trimus e seu comparador eletrônico, considerando o desvio da escala em relação ao esquadro de centro num ângulo de 90°.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0105	Máquina de medição linear - SIP	RBC, Calibratec Nº 33714-15-DI/SP	11/2018
MTR-0061	Escala Angular	RBC, Certi Nº 1509/18	04/2021
MTR-0181	Medidor de Altura (trimus)	RBC, Certi Nº 1392/18	04/2021
MTR-0309	Termohigrômetro digital	RBC, ABSI CAL-156556/18	02/2020
MTR-0249	Comparador Eletrônico de Deslocamento	RBC, Certi Nº 1488/18	04/2021

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

CALIBRAÇÃO DA ESCALA:									
Faixa de Indicação: 0 - 300 mm					Faixa de Indicação: 0 - 300 mm				
Divisão: 0,5 mm					Divisão: 1,0 mm				
V.C	Valor Médio das Indicações	Correção	K	U	V.C	Valor Médio das Indicações	Correção	K	U
mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm		mm
0,000	0,000	0,000	2,00	0,002	0,000	0,000	0,000	2,00	0,002
27,000	26,984	-0,016	2,00	0,002	27,000	27,019	0,019	2,00	0,002
54,000	53,987	-0,013	2,00	0,002	54,000	54,017	0,017	2,00	0,002
81,000	80,990	-0,010	2,00	0,002	81,000	81,017	0,017	2,00	0,002
108,000	107,988	-0,012	2,00	0,002	108,000	108,014	0,014	2,00	0,002
135,000	134,979	-0,021	2,00	0,002	135,000	135,019	0,019	2,00	0,002
162,000	161,982	-0,018	2,00	0,002	162,000	162,020	0,020	2,00	0,002
189,000	188,998	-0,002	2,00	0,002	189,000	189,023	0,023	2,00	0,002
216,000	216,004	0,004	2,00	0,002	216,000	216,022	0,022	2,00	0,002
243,000	243,001	0,001	2,00	0,002	243,000	243,014	0,014	2,00	0,002
270,000	270,001	0,001	2,00	0,002	270,000	270,020	0,020	2,00	0,002
300,000	300,004	0,004	2,00	0,002	300,000	300,017	0,017	2,00	0,002

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0501037-0818

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

CALIBRAÇÃO DA ESCALA GONIOMÉTRICA:				
Faixa de Indicação: 0 - 180°			Divisão: 1°	
V.C	Valor Médio das Indicações	Correção	K	U
(°)	(°)	(°)		(°)
00°00'	00°10'	00°10'	2,00	00°02'
30°00'	30°03'	00°03'	2,00	00°02'
60°00'	59°50'	-00°10'	2,00	00°02'
90°00'	90°01'	00°01'	2,00	00°02'
120°00'	119°52'	-00°08'	2,00	00°02'
150°00'	150°04'	00°04'	2,00	00°02'
180°00'	180°08'	00°08'	2,00	00°02'
Bolha do Goniômetro			Centralizada	

ESQUADRO 90° e 45° COM NÍVEL DE BOLHA

Perpendicularidade Externa:	-0,179 mm
Incerteza:	0,002 mm
Retilidade Externa:	0,029 mm
Incerteza:	0,002 mm
Ângulo 45°:	44°57'
Incerteza:	00°02'
Bolha do Nível :	Centralizada

ESQUADRO DE CENTRO

Deslocamento da Escala em Relação ao V:	Não se aplica
Incerteza:	Não se aplica

6 - OBSERVAÇÕES

O esquadro de centro não pode ser medido pois a mola não encaixava no mesmo, impossibilitando o agrupamento da escala ao mesmo.

- Temperatura de referência: 20 °C ± 1,0°C (entre 19,0°C e 21,0°C), e Umidade Relativa do ar : 60 ± 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 certificado 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.

D0501037-0818 / TAM

FOR-0004 - Esquadro Combinado

7 - SIGNATÁRIOS

Executante: Thaís Aparecida Mariano

Página 2 de 2


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado

CLAUDINEI GOMES DA SILVA LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO - METRUS

Rua José Verissimo da Silva, 305 - Jd. Santana Parolli - Limeira - SP. Fone: (19) 3441-5280 - contato@metruscalibracao.com.br