

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0442

1 - DADOS:

Cliete: ALLIAGE S/A INDUSTRIAS MÉDICO ODONTOLÓGICA
Endereço: Rodovia Abrão Assed. KM 53+450 M - Recreio Anhanguera - Ribeirão Preto - SP
Equipamento: Esquadro Combinado
Nº de Ativo: ESC 07
Nº de Série: Não Consta

Local da Calibração: Metrologia Dimensional 1
Marca: Mitutoyo
Modelo: Não Consta

2 - DATAS:

Recebimento: 27/03/2024
Emissão: 28/03/2024

Calibração: 28/03/2024

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº**MPC-0054****Revisão: 09**

A Escala foi alinhada paralelamente ao eixo X da Máquina de Medição Linear (Sip), e posicionando o cursor nos pontos pré estabelecidos, indicados na escala e efetuada a leitura na indicação da Máquina. Foram executados três ciclos de medição para cada face de resolução.

3.1 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº**MPC-0107****Revisão: 06**

O Transferidor de Angulo foi fixado na mesa da Maquina de Medição Linear (SIP), e através da visualização feita pela Escala Angular foi verificado os desvios, em cada posição determinadas conforme procedimento. Foram executados três ciclos de medição para cada posição.

3.2 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº**MPC-0135****Revisão: 07**

O Esquadro Angular e o Transferidor foram apoiados, sob o desempenho, afim de se verificar a centralização da Bolha.

3.3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº**MPC-0057****Revisão: 08**

O Esquadro Angular foi apoiado sobre o desempenho, e com o Comparador de Deslocamento fixado no Medidor de Altura, foi realizado as medições de perpendicularidade na face Externa. O erro de Retilidade foi observado com a variação da medição do Comparador de Deslocamento. O ângulo foi calculado através de trigonometria baseando-se nos desvios encontrados. Foram executados Três ciclos de medição.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,0 ± 1,0 °C

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termohigrômetro Digital	E0178001-0224, Metrus, CAL 0442	02/2026
MTR-0105	Máquina de Medição Linear (SIP)	28779-22-DI/SP.1, Calibratec, CAL 0114	11/2024
MTR-0061	Escala Angular	1230/21, Certi, CAL 0034	04/2024
MTR-0181	Medidor de Altura	D0178033-0421, Metrus, CAL 0442	04/2024
MTR-0094	Desempenho	91004-202, Aferitec, CAL 0157	12/2024
MTR-0442	Comparador de Deslocamento	D0178007-0523, Metrus, CAL 0442	05/2025

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

MEDIÇÃO DA ESCALA: FAIXA DE INDICAÇÃO: 0 a 300 mm RESOLUÇÃO: 0,5 mm

V.V mm	Valor Médio das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
0,00	0,000	0,000	2,00	Infinito	0,006
27,00	26,981	-0,019	2,00	Infinito	0,006
54,00	53,980	-0,020	2,00	Infinito	0,006
81,00	80,984	-0,016	2,00	Infinito	0,006
108,00	107,978	-0,022	2,00	Infinito	0,006
135,00	134,978	-0,022	2,00	Infinito	0,007
162,00	161,976	-0,024	2,00	Infinito	0,007
189,00	188,981	-0,019	2,00	Infinito	0,007
216,00	215,974	-0,026	2,00	Infinito	0,007
243,00	242,983	-0,017	2,00	Infinito	0,007
270,00	269,977	-0,023	2,00	Infinito	0,007
300,00	299,976	-0,024	2,00	Infinito	0,007

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

MEDIÇÃO DA ESCALA: FAIXA DE INDICAÇÃO: 0 a 300 mm RESOLUÇÃO: 1 mm

V.V mm	Valor Médio das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
0,00	0,000	0,000	2,00	Infinito	0,012
27,00	26,948	-0,052	2,00	Infinito	0,012
54,00	53,946	-0,054	2,00	Infinito	0,012
81,00	80,945	-0,055	2,00	Infinito	0,012
108,00	107,950	-0,050	2,00	Infinito	0,012
135,00	134,944	-0,056	2,00	Infinito	0,012
162,00	161,958	-0,042	2,00	Infinito	0,012
189,00	188,953	-0,047	2,00	Infinito	0,012
216,00	215,955	-0,045	2,00	Infinito	0,012
243,00	242,951	-0,049	2,00	Infinito	0,012
270,00	269,947	-0,053	2,00	Infinito	0,012
300,00	299,946	-0,054	2,00	Infinito	0,012

MEDIÇÃO DA ESCALA GONIOMÉTRICA: FAIXA DE INDICAÇÃO: 0 a 180 ° RESOLUÇÃO: 1 °

V.V °	Valor médio das Medições	Erro ,	K	Veff	U ,
0	0° 14'	14	2,00	Infinito	7
30	29° 57'	-3	2,00	Infinito	7
60	59° 48'	-12	2,00	Infinito	7
90	89° 51'	-9	2,00	Infinito	7
120	119° 57'	-3	2,00	Infinito	7
150	150° 1'	1	2,00	Infinito	7
180	179° 58'	-2	2,00	Infinito	7

Condições da Bolha
Bolha Danificada

MEDIÇÃO DO ESQUADRO DE CENTRO

Item Verificado	Valor médio das Medições	K	Veff	U
Deslocamento em Relação ao "V"	mm			mm
	0,042	2,00	Infinito	0,004

MEDIÇÃO DO ESQUADRO ANGULAR

Item Verificado	Valor médio das Medições	K	Veff	U
PERPENDICULARIDADE FACE	mm			mm
	-0,051	2,00	Infinito	0,002
RETILINEIDADE FACE	0,01	2,00	Infinito	0,002

	Valor médio das Medições	K	Veff	U ,
ÂNGULO 45°	44° 58'	2,00	Infinito	7

Condições da Bolha
Na posição Neutra, a Bolha encontra-se entre os traços de zero

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

7 - OBSERVAÇÕES:

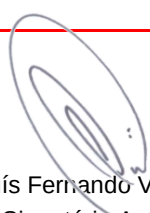
- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Valor Médio das Medições são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.V, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.
- Erro: Valor Médio das Medições - Valor Verdadeiro (V.V.)
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k, o qual para uma distribuição t com (veff) graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95,45%. 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.
- Este certificado atende os requisitos de acreditação da Cgcre, o qual avaliou a competência de medição do Laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)

JHM

FOR-0004-ESQC - Rev.04 - DATA 04/07/2022

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari



Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado