

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

1 - DADOS:

Cliente: CENTRAL DE SERVIÇOS AÇO EIRELI
Endereço: Rod. SP 308, s/nº - Parque Industrial Limongi - Rio das Pedras - SP
Equipamento: Paquímetro Universal Quadrimensional
Marca: Mitutoyo
Nº de Ativo: PQ-094
Capacidade: 0 a 150 mm

Local da Calibração: Instalações do Cliente
Modelo: 530-104B-10
Nº de Série: 18820476
Resolução: 0,05 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 02/02/2023
Emissão: 02/02/2023

Calibração: 02/02/2023

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0032

Revisão: 10

Os erros de medição do paquímetro foram verificados através da medição de Blocos Padrões, nas dimensões estabelecidas, 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. Foram executados três ciclos de medição.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,0 ± 2,0 °C

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0360	Termohigrometro Digital	195026/21, ABSI, CAL 0056	02/2023
MTR-0255	Jogo de Blocos Padrão	05055/22, Mitutoyo, CAL 0031	12/2024
MTR-0423	Jogo de Blocos Padrão	73356-201, Aferitec, CAL 0157	10/2023
MTR-0108	Desempeno	46559/200, Aferitec, CAL 0157	07/2023
MTR-0317	Calibrador Anel Liso Cilíndrico	D0178016-1022, Metrus, CAL 0442	10/2024

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Resultados Expresso em mm

MEDIÇÃO DA FACE EXTERNA					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
0,00	0,00	0,00	2,00	Infinito	0,08
30,00	30,00	0,00	2,00	Infinito	0,08
60,00	60,00	0,00	2,00	Infinito	0,08
91,50	91,50	0,00	2,00	Infinito	0,08
120,00	120,00	0,00	2,00	Infinito	0,08
150,00	150,00	0,00	2,00	Infinito	0,08

MEDIÇÃO DO PARALELISMO EXTERNO			
Máximo Encontrado	K	Veff	U
0,06	2,00	Infinito	0,03

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

MEDIÇÃO DA FACE INTERNA					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Ve _{eff}	U
48,00	48,00	0,00	2,00	Infinito	0,07

MEDIÇÃO DO PARALELISMO INTERNO			
Máximo Encontrado	K	Ve _{eff}	U
0,05	2,00	Infinito	0,03

MEDIÇÃO DA FACE DO RESSALTO					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Ve _{eff}	U
100,00	100,00	0,00	2,00	Infinito	0,03

MEDIÇÃO DA HASTE DE PROFUNDIDADE					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Ve _{eff}	U
100,00	100,00	0,00	2,00	Infinito	0,03

7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Média 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: Média 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)

DR

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: David Hansen


Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado

FOR-0004-PAQ - REV 12 - DATA: 17/06/2022