

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D2676009-1020

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

1 - DADOS:

Cliente: PERMETAL S.A METAIS PERFURADOS
Endereço: Rodovia Anhanguera KM 298 + 193 metros, s/nº - Cravinhos - SP
Equipamento: Paquímetro Universal Quadrimensional Digital Local da Calibração: Instalações do Cliente
Marca: Mitutoyo Modelo: 500-144-10
Nº de Ativo: CQ-294 Nº de Série: 0003642
Faixa de Indicação: 0 a 150 mm Valor de uma divisão: 0,01 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 19/10/2020 Calibração: 19/10/2020
Emissão: 19/10/2020

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0032 Revisão: 09

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: 20,4 °C Umidade: 51 %

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0360	Termohigrômetro Digital	169029/19, ABSI, CAL nº, 0056	02/2021
MTR-0255	Jogo de Blocos Padrão	06132/18, Mitutoyo, CAL nº 0031	10/2020
MTR-0423	Jogo de Blocos Padrão	05674/19, Mitutoyo, CAL nº 0031	10/2021
MTR-0108	Desempeno de Granito	46559/200, Aferitec, CAL nº 0157	07/2023
MTR-0317	Anel Padrão Liso Cilíndrico	D0178018-1018, Metrus, CAL nº 0442	10/2020

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

MEDIÇÃO DA FACE EXTERNA					
V.V mm	Valor médio das indicações mm	Erro mm	K	Veff	U mm
0,00	0,00	0,00	2,00	Infinito	0,01
30,00	30,00	0,00	2,00	Infinito	0,01
60,00	60,00	0,00	2,00	Infinito	0,01
91,50	91,49	-0,01	2,00	Infinito	0,01
120,00	119,99	-0,01	2,00	Infinito	0,01
150,00	149,99	-0,01	2,00	Infinito	0,01

MEDIÇÃO DO PARALELISMO EXTERNO			
Máximo Encontrado mm	K	Veff	U mm
0,01	2,00	Infinito	0,01

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D2676009-1020

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

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

MEDIÇÃO DA FACE INTERNA					
V.V mm	Valor médio das indicações mm	Erro mm	K	Veff	U mm
48,00	48,01	0,01	2,00	Infinito	0,01

MEDIÇÃO DO PARALELISMO INTERNO			
Máximo Encontrado mm	K	Veff	U mm
0,00	2,00	Infinito	0,01

MEDIÇÃO DA FACE DO RESSALTO					
V.V mm	Valor médio das indicações mm	Erro mm	K	Veff	U mm
100,00	100,01	0,01	2,00	Infinito	0,01

MEDIÇÃO DA HASTE DE PROFUNDIDADE					
V.V mm	Valor médio das indicações mm	Erro mm	K	Veff	U mm
100,00	100,01	0,01	2,00	Infinito	0,01

7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Valor Médio das Indicações 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 Indicações - 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)

GX

FOR-0004-PAQ - REV 09 - DATA: 08/11/2019

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luís Fernando Vendramini


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado