

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0495001-0315

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO IEC 17025:2005 sob o nº 0442.

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: Micrômetro Externo **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Marca: Digimess **Modelo:** Não consta
Nº de Ativo: CQ-016 **Nº de Série:** 070795459
Faixa de Indicação: 0 a 25 mm **Valor de uma divisão:** 0,001 mm

2 - DATAS: **Recebimento:** 05/03/2015 **Calibração:** 05/03/2015
Emissão: 06/03/2015

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0040 Revisão: 02

O Micrômetro foi zerado no início da capacidade do instrumento. Os erros de medição do micrômetro foram verificados através da medição direta em Blocos Padrões nas dimensões estabelecidas, sendo efetuado a leitura diretamente no Micrômetro. O paralelismo foi verificado com o Jogo de Paralelos Ópticos, sendo a maior diferença encontrada na série de medições dos quadrantes, e a planeza foi verificada com um unico Paralelo Óptico. Foram realizados tres ciclos de medição.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0363	Jogo de Blocos Padrão	1033/14, Mitutoyo, CAL nº 0031	02/2019
MTR-0424	Jogo de Paralelo Óptico	12615/12, Mitutoyo, CAL nº 0,0031	11/2017
MTR-0309	Termohigrômetro Digital	111624/14, ABSI, CAL nº 0056	07/2016

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

MEDIÇÃO DO FUSO					
V.C	Valor médio das indicações	Erro	K	Veef	U
mm	mm	mm			mm
0,00	0,000	0,000	2,00	Infinito	0,001
2,50	2,498	-0,002	2,00	Infinito	0,001
5,10	5,099	-0,001	2,00	Infinito	0,001
7,70	7,700	0,000	2,00	Infinito	0,001
10,30	10,299	-0,001	2,00	Infinito	0,001
12,90	12,900	0,000	2,00	Infinito	0,001
15,00	14,998	-0,002	2,00	Infinito	0,001
17,60	17,600	0,000	2,00	Infinito	0,001
20,20	20,198	-0,002	2,00	Infinito	0,001
22,80	22,800	0,000	2,00	Infinito	0,001
25,00	24,999	-0,001	2,00	Infinito	0,001

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0495001-0315

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO IEC 17025:2005 sob o nº 0442.

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

MEDIÇÃO DA PLANEZA				
BATENTES	Valor médio das indicações	K	Veef	U
	mm			mm
Fixo	0,00032	2,00	Infinito	0,00012
Móvel	0,00032	2,00	Infinito	0,00012

MEDIÇÃO DO PARALELISMO				
	Valor máximos das indicações	K	Veef	U
	mm			mm
Paralelismo	0,00032	2,00	Infinito	0,00012

6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: $20^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ (entre $19,5^{\circ}\text{C}$ e $20,5^{\circ}\text{C}$), 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)
- 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 (veef) graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. 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)

D0495001-0315/MGC

FOR-0004 - Micrometro Externo - REV.02 DATA:22/06/2015

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Tiago Teixeira da Costa


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado