

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800051-0917

1 - DADOS:

Cliente: CCS TECNOLOGIA E SERVIÇOS LTDA
Endereço: Rodovia Anhanguera Km 145, s/n - Jardim Nova Limeira, Limeira - SP
Equipamento: Trena
Nº de Ativo: TRE 1757
Nº de Série: 03/201660320999
Faixa de Indicação: 0 a 20000 mm

Local da Calibração: Metrologia Dimensional 2
Marca: Bosh
Modelo: GLM 20
Valor de uma divisão: 1 mm

2 - DATAS: **Recebimento:** 13/09/2017 **Calibração:** 13/09/2017 **Emissão:** 21/09/2017

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0035 Revisão: 05

A Trena foi alinhada paralelamente a Régua Padrão fixada em um suporte, e posicionando nos pontos pré estabelecidos, indicados na trena e efetuada a leitura através da Lupa Graduada. Foram executados três ciclos de medição.

4 - PADRÃO UTILIZADO:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0454	Escala de Aço Graduada	D0178001-1116, Metrus, CAL nº 0442	11/2019
MTR-0436	Lupa Graduada	D0178002-0317, Metrus, CAL nº 0442	04/2019
MTR-0445	Termohigrômetro Digital	148132/17, ABSI, CAL nº 0056	06/2019

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

V.C mm	Média das indicações mm	Desvio mm	K	Veff	U mm
0	0	0	2,00	Infinito	0,4
2500	2499	-1	2,00	Infinito	0,4
5000	4999	-1	2,00	Infinito	0,5
7500	7499	-1	2,00	Infinito	0,6
10000	9999	-1	2,00	Infinito	0,8
12500	12499	-1	2,00	Infinito	1,0
15000	15000	0	2,00	Infinito	1,1
17500	17499	-1	2,00	Infinito	1,3
20000	19999	-1	2,00	Infinito	1,5

6 - OBSERVAÇÕES:

- Para V.C. abaixo de 3000 mm foi aplicado uma carga de 5N em sua extremidade, e para dimensões acima foi aplicado uma carga de 20N.
- 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)
- 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.

D0800051-0917/ALA

FOR-0004-TRN - REV.05 DATA: 19/09/2017

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Thaís Aparecida Mariano

Página 1 de 1


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado

CLAUDINEI GOMES DA SILVA LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO - METRUS

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