

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800051-1218

1 - DADOS:

Cliente: CCS Tecnologia e Serviços Ltda
Endereço: Rodovia Anhanguera Km 145, S/N - Jardim Nova Limeira - Limeira - SP
Equipamento: Medidor de espessura de camada digital **Modelo:** MCT-401
Marca: Minipa **Nº de Série:** 170665
Nº de Ativo: MEC021 **Valor de uma divisão:** 1 µm
Faixa de Indicação: 0 - 2000 µm **Local da Calibração:** Instalações permanentes

2 - DATAS: **Recebimento:** 18/12/18 **Calibração:** 18/12/18 **Emissão:** 18/12/18

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0113 Revisão: 03

O medidor de camadas foi zerado e comparado com o jogo de filme padrão, um a um, descontando-se os erros do mesmo. Cada ponto de calibração corresponde a um filme padrão, adotando-o como valor de referência. Compara-se então o valor lido no medidor de camadas com o valor corrigido de cada filme.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0441	Jogo de Filme Padrão	RBC, Gero Nº 2017/022361	06/2019
MTR-0309	TermoHigrômetro Digital	RBC, ABSI CAL-156556/18	02/2020

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

FERROSO					NÃO FERROSO				
V.C	Valor Médio das Indicações	Correção	K	U	V.C	Valor Médio das Indicações	Correção	K	U
µm	µm	µm		µm	µm	µm	µm		µm
17,0	17,0	0,0	2,00	0,7	17,0	18,0	1,0	2,00	0,7
27,0	28,0	1,0	2,00	0,7	27,0	27,0	0,0	2,00	0,7
50,0	52,0	2,0	2,00	0,7	50,0	48,0	-2,0	2,00	0,7
75,0	75,0	0,0	2,00	0,7	75,0	73,0	-2,0	2,00	0,7
100,0	98,0	-2,0	2,00	0,7	100,0	98,0	-2,0	2,00	0,7
125,0	123,0	-2,0	2,00	0,7	125,0	123,0	-2,0	2,00	0,7
176,0	171,0	-5,0	2,00	0,7	176,0	173,0	-3,0	2,00	0,7
250,0	245,0	-5,0	2,00	0,7	250,0	246,0	-4,0	2,00	0,7
499,0	494,0	-5,0	2,00	0,7	499,0	494,0	-5,0	2,00	0,7
995,0	990,0	-5,0	2,00	0,7	995,0	990,0	-5,0	2,00	0,7

6 - OBSERVAÇÕES:

- 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 Verdadeiro 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 Verdadeiro convencional (V.C)
- U (Incerteza Expandida) relatada é baseada em uma Incerteza Padrão combinada multiplicada por um fator de abrangência K, para 95 % de Probabilidade. 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.
- Os resultados da Pré-Calibração são os mesmos da Calibração.

/ tam

FOR-0004 - Medidor de Camadas

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Thaís Aparecida Mariano


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado