

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº

D0800146-0517

1 - DADOS:

Cliente: CCS TECNOLOGIA E SERVIÇOS LTDA
Endereço: Rodovia Anhanguera Km 145, s/n - Jardim Nova Limeira, Limeira - SP
Equipamento: Cálibre de Solda
Marca: Não Consta **Modelo:** Não Consta
Nº de Ativo: CAS 228 **Nº de Série:** Não Consta
Faixa de Indicação: 2,00 mm á 22,00 mm **Local da Calibração:** Instalações Permanentes

2 - DATAS: **Recebimento:** 21/03/18 **Calibração:** 23/03/18 **Emissão:** 09/04/18

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0120 Revisão: 04

As escalas do instrumento e sua escala de ângulos foram verificadas diretamente com o projetor de perfil.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0059	Projetor de Perfil	RBC, Limetro n. 53-013011/15	11/2018
MTR-0445	Termohigrômetro Digital	RBC, ABSI CAL-148130/17	06/2019

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

2,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
A	2,000	2,101	0,101	Infinito	2,00	0,001
B	2,000	2,038	0,038	Infinito	2,00	0,001
C	2,000	1,978	-0,022	Infinito	2,00	0,001

4,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
D	4,000	3,820	-0,180	Infinito	2,00	0,001
E	4,000	3,940	-0,060	Infinito	2,00	0,001
F	4,000	3,810	-0,190	Infinito	2,00	0,001

2,50 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
A	2,500	2,491	-0,009	Infinito	2,00	0,001
B	2,500	2,431	-0,069	Infinito	2,00	0,001
C	2,500	2,380	-0,120	Infinito	2,00	0,001

5,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
D	5,000	4,910	-0,090	Infinito	2,00	0,001
E	5,000	5,015	0,015	Infinito	2,00	0,001
F	5,000	5,036	0,036	Infinito	2,00	0,001

3,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
A	3,000	3,220	0,220	Infinito	2,00	0,001
B	3,000	3,100	0,100	Infinito	2,00	0,001
C	3,000	2,826	-0,174	Infinito	2,00	0,001

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800146-0517

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

6,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
D	6,000	5,809	-0,191	Infinito	2,00	0,001
E	6,000	5,850	-0,150	Infinito	2,00	0,001
F	6,000	5,825	-0,175	Infinito	2,00	0,001

8,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
A	8,000	7,930	-0,070	Infinito	2,00	0,001
B	8,000	7,935	-0,065	Infinito	2,00	0,001
C	8,000	7,981	-0,019	Infinito	2,00	0,001

10,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
D	10,000	9,878	-0,122	Infinito	2,00	0,001
E	10,000	10,045	0,045	Infinito	2,00	0,001
F	10,000	9,936	-0,064	Infinito	2,00	0,001

12,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
A	12,000	11,872	-0,128	Infinito	2,00	0,001
D	12,000	11,867	-0,133	Infinito	2,00	0,001
E	12,000	11,879	-0,121	Infinito	2,00	0,001

14,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
A	14,000	14,044	0,044	Infinito	2,00	0,001
B	14,000	14,024	0,024	Infinito	2,00	0,001
C	14,000	14,042	0,042	Infinito	2,00	0,001

16,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
D	16,000	15,834	-0,166	Infinito	2,00	0,001
E	16,000	16,039	0,039	Infinito	2,00	0,001
F	16,000	15,841	-0,159	Infinito	2,00	0,001

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800146-0517

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

15,00 mm	V.C	Média	Erro	Veeff	K	U
	mm	mm	mm			mm
A	15,000	14,853	-0,147	Infinito	2,00	0,001
B	15,000	14,963	-0,037	Infinito	2,00	0,001
C	15,000	14,858	-0,142	Infinito	2,00	0,001

17,00 mm	V.C	Média	Erro	Veeff	K	U
	mm	mm	mm			mm
D	17,000	17,023	0,023	Infinito	2,00	0,001
E	17,000	16,956	-0,044	Infinito	2,00	0,001
F	17,000	16,920	-0,080	Infinito	2,00	0,001

18,00 mm	V.C	Média	Erro	Veeff	K	U
	mm	mm	mm			mm
A	18,000	17,971	-0,029	Infinito	2,00	0,001
B	18,000	17,810	-0,190	Infinito	2,00	0,001
C	18,000	18,036	0,036	Infinito	2,00	0,001

20,00 mm	V.C	Média	Erro	Veeff	K	U
	mm	mm	mm			mm
D	20,000	19,921	-0,079	Infinito	2,00	0,001
E	20,000	20,062	0,062	Infinito	2,00	0,001
F	20,000	19,921	-0,079	Infinito	2,00	0,001

22,00 mm	V.C	Média	Erro	Veeff	K	U
	mm	mm	mm			mm
A	22,000	21,968	-0,032	Infinito	2,00	0,001
B	22,000	21,930	-0,070	Infinito	2,00	0,001
C	22,000	21,828	-0,172	Infinito	2,00	0,001

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800146-0517

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

6 - OBSERVAÇÕES:

- veef : Graus Efetivos de Liberdade
- Temperatura de referência: $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1,0^{\circ}\text{C}$ (entre $19,0^{\circ}\text{C}$ e $21,0^{\circ}\text{C}$), e Umidade Relativa do ar : 60 ± 15 (entre 45% UR e 75% UR) para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.C - Valor 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)
- 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 relatório se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.

D0800146-0517/GX

Cálitre de Solda

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Thaís Aparecida Mariano



Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado