

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº**D0800016-0518****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 213 **Nº de Série:** Não Consta
Faixa de Indicação: 2,00 mm á 22,00 mm **Local da Calibração:** Instalações Permanentes

2 - DATAS: **Recebimento:** 02/05/18 **Calibração:** 04/05/18 **Emissão:** 10/05/18

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	1,95	-0,05	Infinito	2,00	0,001
B	2,000	1,938	-0,062	Infinito	2,00	0,001
C	2,000	1,939	-0,061	Infinito	2,00	0,001

4,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
D	4,000	3,917	-0,083	Infinito	2,00	0,001
E	4,000	3,814	-0,186	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	2,417	-0,083	Infinito	2,00	0,001
B	2,500	2,400	-0,100	Infinito	2,00	0,001
C	2,500	2,403	-0,097	Infinito	2,00	0,001

5,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
D	5,000	4,849	-0,151	Infinito	2,00	0,001
E	5,000	4,837	-0,163	Infinito	2,00	0,001
F	5,000	4,815	-0,185	Infinito	2,00	0,001

3,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
A	3,000	2,917	-0,083	Infinito	2,00	0,001
B	3,000	2,920	-0,080	Infinito	2,00	0,001
C	3,000	2,915	-0,085	Infinito	2,00	0,001

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800016-0518

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

6,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
D	6,000	5,916	-0,084	Infinito	2,00	0,001
E	6,000	5,812	-0,188	Infinito	2,00	0,001
F	6,000	5,815	-0,185	Infinito	2,00	0,001

8,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
A	8,000	7,891	-0,109	Infinito	2,00	0,001
B	8,000	7,814	-0,186	Infinito	2,00	0,001
C	8,000	7,817	-0,183	Infinito	2,00	0,001

10,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
D	10,000	9,820	-0,180	Infinito	2,00	0,001
E	10,000	9,813	-0,187	Infinito	2,00	0,001
F	10,000	9,820	-0,180	Infinito	2,00	0,001

12,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
A	12,000	11,855	-0,145	Infinito	2,00	0,001
D	12,000	11,845	-0,155	Infinito	2,00	0,001
E	12,000	11,839	-0,161	Infinito	2,00	0,001

14,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
A	14,000	13,912	-0,088	Infinito	2,00	0,001
B	14,000	13,821	-0,179	Infinito	2,00	0,001
C	14,000	13,825	-0,175	Infinito	2,00	0,001

16,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
D	16,000	15,919	-0,081	Infinito	2,00	0,001
E	16,000	15,921	-0,079	Infinito	2,00	0,001
F	16,000	15,827	-0,173	Infinito	2,00	0,001

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800016-0518

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

15,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
A	15,000	14,913	-0,087	Infinito	2,00	0,001
B	15,000	14,820	-0,180	Infinito	2,00	0,001
C	15,000	14,810	-0,190	Infinito	2,00	0,001

17,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
D	17,000	16,820	-0,180	Infinito	2,00	0,001
E	17,000	16,817	-0,183	Infinito	2,00	0,001
F	17,000	16,821	-0,179	Infinito	2,00	0,001

18,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
A	18,000	17,839	-0,161	Infinito	2,00	0,001
B	18,000	17,830	-0,170	Infinito	2,00	0,001
C	18,000	17,816	-0,184	Infinito	2,00	0,001

20,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
D	20,000	19,840	-0,160	Infinito	2,00	0,001
E	20,000	19,839	-0,161	Infinito	2,00	0,001
F	20,000	19,940	-0,060	Infinito	2,00	0,001

22,00 mm	V.C	Média	Erro	Veef	K	U
	mm	mm	mm			mm
A	22,000	21,910	-0,090	Infinito	2,00	0,001
B	22,000	21,891	-0,109	Infinito	2,00	0,001
C	22,000	21,912	-0,088	Infinito	2,00	0,001

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800016-0518

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.

D0800016-0518/BMM

Cálbre de Solda

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Thaís Aparecida Marino



Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado