

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1201001-0922

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0442

1 - DADOS:

Cliente: ISCAR DO BRASIL COMERCIAL LTDA
Endereço: Rodovia Miguel Melhado Campos, KM 79 - Distrito Industrial Benedito Storani - Vinhedo - SP
Equipamento: Comparador Deslocamento Digital
Nº de Ativo: RCD014
Nº de Série: 121060087
Capacidade: 0 a 25 mm

Local da Calibração: Metrologia Dimensional 1
Marca: Mahr
Modelo: 1086R
Resolução: 0,0005 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 08/09/2022
Emissão: 20/09/2022

Calibração: 20/09/2022

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0041

Revisão: 04

O Comparador de Deslocamento Digital foi fixado na mesa da Máquina de Medição Linear (SIP), e o valor de referência é posicionado no Comparador de Deslocamento e o mesmo acionado nos dois sentidos, de Avanço e Retorno, e as leituras realizadas no padrão. Foram realizados três ciclos de medição para análise dos desvio e cinco ciclos para a análise da repetibilidade, no meio do Comparador de Deslocamento Digital.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,0 ± 1,0 °C

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termohigrometro Digital	E0178001-0222, Metrus, CAL 0442	02/2024
MTR-0105	Máquina de Medição Linear (SIP)	29105-20-DI/SP, Calibratec, CAL 0114	11/2022

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Resultados Expresso em mm

Valor posicionado no Instrumento	Média do Erro de Avanço	Média do Erro de Retorno	U
0,000	0,0000	-0,0003	0,0005
2,500	-0,0010	-0,0012	0,0005
5,000	-0,0012	-0,0014	0,0005
7,500	-0,0017	-0,0018	0,0005
10,000	-0,0017	-0,0016	0,0005
12,500	-0,0020	-0,0022	0,0005
15,000	-0,0025	-0,0026	0,0005
17,500	-0,0028	-0,0027	0,0005
20,000	-0,0032	-0,0033	0,0005
22,500	-0,0034	-0,0035	0,0005
25,000	-0,0036	-0,0037	0,0005

Parâmetros	Valores	K	Veff	U
fges	0,0037	2,00	Infinito	0,0010
fe	0,0036			
fu	0,0003			

- fges: É a amplitude dos erros considerando o sentido de avanço e retorno.
- fe: É a amplitude dos erros no sentido de avanço.
- fu: Maior diferença entre avanço e retorno no mesmo ponto

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1201001-0922

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0442

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Repetibilidade Avanço (fw)			
Ponto Verificado	Média	K	U
MEIO	0,0001	2,00	0,0005

Repetibilidade Retorno (fw)			
Ponto Verificado	Média	K	U
MEIO	0,0002	2,00	0,0005

- fw: Repetibilidade e a variação das leituras no mesmo ponto, em cinco ciclos de medição.

7 - OBSERVAÇÕES:

- Os valores dos erros informados nas tabelas da seção 6 representam as médias aritméticas de (03) três leituras efetuadas no indicador do padrão, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.

- Erro: Valor Médio das Indicações no Padrão - Valor posicionado no Instrumento

- 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.

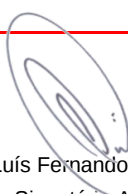
- É proibida a reprodução parcial deste documento.

- 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)

MG

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Lucchesi Giroti



Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado

FOR-0004-CDDM - REV.04 - DATA 31/05/2022