

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1201005-0821

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

1 - DADOS:

Cliete: ISCAR DO BRASIL COMERCIAL LTDA
Endereço: Rodovia Miguel Melhado Campos, KM 79 - Distrito Industrial Benedito Storani - Vinhedo - SP
Equipamento: Relógio Comparador Digital **Local da Calibração:** Metrologia Dimensional 1
Nº de Ativo: RCD014 **Marca:** Mahr
Nº de Série: 120600087 **Modelo:** 1086R
Faixa de Indicação: 0 a 25 mm **Valor de uma divisão:** 0,001 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 20/08/2021 Calibração: 30/08/2021
Emissão: 30/08/2021

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº**MPC-0041****Revisão: 03**

O Relógio Comparador foi fixado na mesa da Máquina de Medição Linear (SIP), e o valor de referência é posicionado no Relógio Comparador 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 início, meio e fim do Relógio Comparador.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,5 °C

Umidade: 50 %

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termohigrometro Digital	182104/20, ABSI, CAL 0056	02/2022
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
0,0000	0,00000	-0,00190
2,5000	0,00082	-0,00112
5,0000	-0,00040	-0,00196
7,5000	0,00010	-0,00162
10,0000	-0,00072	-0,00240
12,5000	0,00004	-0,00136
15,0000	0,00038	-0,00130
17,5000	0,00064	-0,00098
20,0000	0,00012	-0,00186
22,5000	0,00076	-0,00092
25,0000	0,00062	-0,00050

Parâmetros	Valores	K	Veff	U
fges	0,00320	2,00	Infinito	0,0007
fe	0,00150			
fu	0,00200			

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1201005-0821

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
INICIO	0,00036	2,00	0,0007
MEIO	0,00044	2,00	0,0007
FIM	0,00050	2,00	0,0007

Repetibilidade Retorno (fw)			
Ponto Verificado	Média	K	U
INICIO	0,00062	2,01	0,0007
MEIO	0,00168	2,15	0,0010
FIM	0,00022	2,00	0,0007

- 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
- 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)

MA

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luís Fernando Vendramini



Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado

FOR-0004-RCMD - REV.03 - DATA 05/05/2021