

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1201014-0521

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: Relógio Comparador Digital **Local da Calibração:** Metrologia Dimensional 1
Nº de Ativo: RCD004 **Marca:** Mahr
Nº de Série: 51051484 **Modelo:** 1084R
Faixa de Indicação: 0 a 25 mm **Valor de uma divisão:** 0,001 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 02/03/2021 Calibração: 07/05/2021
Emissão: 07/05/2021

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 nº 0056	02/2022
MTR-0105	Máquina de Medição Linear (SIP)	29105-20-DI/SP, Calibratec, CAL nº 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
0,000	0,0000	-0,0006
2,500	-0,0023	-0,0019
5,000	-0,0023	-0,0022
7,500	-0,0034	-0,0022
10,000	-0,0041	-0,0032
12,500	-0,0033	-0,0011
15,000	-0,0036	-0,0036
17,500	-0,0050	-0,0044
20,000	-0,0041	-0,0036
22,500	-0,0040	-0,0036
25,000	-0,0039	-0,0035

Parâmetros	Valores	K	Veff	U
fges	0,0050	2,00	Infinito	0,0007
fe	0,0050			
fu	0,0022			

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1201014-0521

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	0,0000	2,00	0,0007
MEIO	0,0001	2,00	0,0007
FIM	0,0005	2,00	0,0007

Repetibilidade Retorno (fw)			
Ponto Verificado	Média	K	U
INICIO	0,0003	2,00	0,0007
MEIO	0,0001	2,00	0,0007
FIM	0,0001	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)

MP

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari



Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado

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