

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

D1568004-0426

1 - DADOS:

Cliente: HOWDEN SOUTH AMERICA VENTILADORES E COMPRESSORES IND. E COM. LTDA
Endereço: Avenida Osvaldo Berto, N° 475 - Distrito Industrial Alfredo Rela - Itatiba - SP
Equipamento: Trena Digital com Sensor Infra Vermelho
N° de Ativo: HSA-TR-234
N° de Série: 421430734
Capacidade: 0 a 150 m

Local da Calibração: Metrologia Dimensional
Marca: Bosch
Modelo: GLM 150-27 C
Valor de uma divisão: 0,001 m

2 - DATAS:

Recebimento: 09/04/2026
Emissão: 18/04/2026

Calibração: 18/04/2026
Validade: 04/2027

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO N°

MPC-0169

Revisão: 01

A Trena Digital foi alinhada paralelamente a Trena, e posicionando um jogo de espelhos até os pontos pré estabelecidos, indicados na escala da Trena, finalizando a continuidade do fleche de luz com um bloco onde não se reflete o fleche e então foi efetuada a leitura no indicador Digital da Trena. Foram executados três ciclos de medição.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,0 ± 1,0 °C

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

N° Padrão	Descrição do Equipamento	N° do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termo-higrômetro Digital	E0178001-0226, Metrus, CAL 0442	02/2028
MTR-0316	Trena	D0178002-0125, Metrus, CAL 0442	01/2027

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Resultados Expresso em m

V.V	Valor Médio das Medições	Erro	K	Veff	U
0,0	0,000	0,000	2,00	Infinito	0,002
15,0	15,003	0,003	2,02	Infinito	0,002
30,0	30,002	0,002	2,11	23	0,002
45,0	45,002	0,002	2,02	Infinito	0,002
60,0	60,002	0,002	2,02	Infinito	0,002
75,0	75,002	0,002	2,02	Infinito	0,002
90,0	90,002	0,002	2,02	Infinito	0,002
105,0	105,002	0,002	2,00	Infinito	0,002
120,0	120,003	0,003	2,01	Infinito	0,002
135,0	135,003	0,003	2,01	Infinito	0,002
150,0	150,003	0,003	2,01	Infinito	0,002

7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Valor Médio das Medições são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.V, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.
- Erro: Valor Médio das Medições - Valor Verdadeiro (V.V.)
- 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.

MP

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado

FOR-0004-TDI - Rev.03 - DATA 05/06/2024