



LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0568.

Certificado de Calibração

Nº 174343R/25

Folha 01/01



Cliente: AFERCAO LTDA

Endereço: RUA PROFESSOR JOAQUIM CAVALCANTI 511 CENTRO 50800-010 RECIFE PE

Item Calibrado: TACÔMETRO ÓPTICO E CONTATO

Nº Código de Barras / Nº de Série:

24111901538911 / S/ SERIE

Marca: INSTRUTHERM

Modelo: TD-813

O.S. Nº: 282521

Data de Calibração: 04/08/2025

Local da Calibração: Instalações Permanentes

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração

Temperatura durante a calibração: (23±3) °C

Umidade relativa durante a calibração: (30 a 75) % U.R.

Metodologia de Calibração

Procedimento de Calibração: PCI 006 - Óptico - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão de referência.

Procedimento de Calibração: PCI 037 - Contato - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão de referência.

Padrões Utilizados

LCI 34 - AGILENT 33220A - MY44038488 - Certificado de Calibração nº R1884/2024 - RBC CAL 0053 Validade até 12/2025

LCI 342 - INSTRUTHERM TD-813 - 19071001320892 - Certificado de Calibração nº R0784/2024 - RBC CAL 0053 Validade até 06/2026

LCI 141 - INSTRUTHERM HT-700 - 14061001049335 - Certificado de Calibração nº 171901R/25 - RBC CAL 0568 Validade até 06/2026

Resultados Obtidos

TACÔMETRO ÓPTICO

Valor Indicado no Instrumento Calibrado (rpm)	Valor Convencional (rpm)	Erro (rpm)	Incerteza (rpm)	k
60,00	60,00	0,00	0,07	2,0
2999,00	3000,00	-1,00	0,58	2,0
17998,00	18000,00	-2,00	0,58	2,0
29998,00	29999,00	-1,00	0,58	2,0
59995,33	59999,00	-3,67	1,11	2,5
99893,00	99898,00	-5,00	0,58	2,0

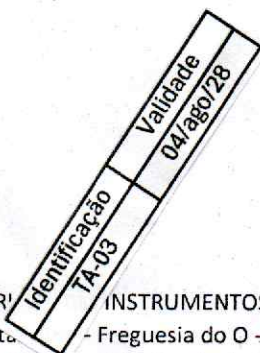
TACÔMETRO DE CONTATO

Valor Indicado no Instrumento Calibrado (rpm)	Valor Convencional (rpm)	Erro (rpm)	Incerteza (rpm)	k
1216,0	1219,0	-3,0	0,9	2,0
1749,0	1751,0	-2,0	0,9	2,0
5251,0	5253,0	-2,0	1,0	2,0

Notas

- Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).
- A incerteza expandida de medição relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada e multiplicada pelos fatores de abrangência "k" informados nas tabelas, para um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Os serviços de calibração são realizados e controlados pela INSTRUTHERM-Instrumentos de Medição Ltda. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.
- Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas.
- O valor indicado no instrumento corresponde à média de uma série de 3 (três) medições.
- A calibração é inválida se o lacre de segurança for violado.
- Cálculo do Erro de Medição: Valor Indicado no Instrumento Calibrado - Valor Convencional.

Data de emissão do certificado: 04/08/2025



LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM
Cristiano José Mollica
Signatário Autorizado

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA
Rua Jorge de Freitas - Freguesia do O - São Paulo - SP - CEP: 02911-030
CNPJ: 53.775.862/0001-52 - Inscrição Estadual: 111.093.664.118 - CCM no: 9.155.648-1
Site: www.instrutherm.com.br