

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº T2228008-0626

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o nº CAL 0442.

1 - DADOS:

Cliente: EB BOMBAS E EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA
Endereço: Rua Dr. Plínio Camillo, 585 - Distrito Industrial Uninorte, - Piracicaba - SP
Equipamento: Torquímetro de Estalo **Modelo:** ANAF2450
Marca: TopTul **Nº de Série:** 24034892
Nº de Ativo: TQ-3457 **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Faixa de Indicação: 100 à 500 N.m **Valor de uma Divisão:** 2,5 N.m

2 - DATAS: **Recebimento:** 17/06/26 **Calibração:** 18/06/26 **Emissão:** 18/06/26

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0052 Revisão: 09

O torquímetro foi acoplado sobre a mesa de torque, em seguida foi realizado a comparação entre o torquímetro e a célula de torque, os valores foram lidos no display digital da célula de torque, foram realizadas 5 leituras para cada ponto calibrado.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0286/MTR-0287	Calibrador de Torquímetro Digital	RBC, Calibratec Nº 12661-25-FD-SP	05/2027
MTR-0139/MTR-0138	Calibrador de Torquímetro Digital	RBC, Calibratec Nº 03051-26-FD-SP.1	01/2028
MTR-0310	TermoHigrômetro Digital	RBC, Metrus Nº E0178002-0226	02/2028

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Sentido Horário							
V.R	V.M.P	Erro	Erro %	k	U	U %	veff
N.m	N.m	N.m	N.m		N.m		
100	100,9	-0,9	-0,9	2,00	1,1	1,1	∞
300	304	-4	-1,3	2,00	4	1,3	∞
500	511	-11	-2,20	2,01	4	0,80	487

6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: 20 °C ± 2 °C, Umidade Relativa do ar : 50 %UR ± 20%UR para calibração executada no laboratório da METRUS.
- V.R. - Valor de Referência no Teste.
- V.M.P - Valor Médio das Indicações no Padrão. São as médias das medições efetuadas no Padrão.
- Erro: Valor de Referência no Teste - Valor Médio das Indicações no Padrão.
- 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)

T2228008-0626 / SW

FOR-0004 -TOR.ET Rev.06 DATA: 23/04/2026

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Samuel Willys dos Reis Oliveira



Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado