

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº T2564204-0821

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

1 - DADOS:

Cliente: AEROMAG COMÉRCIO DE INSTRUMENTOS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA LTDA
Endereço: Rua Miguel Del Ré, nº 70 - Jardim Califórnia - Ribeirão Preto - SP
Solicitante: Alpha Indústria Metalúrgica LTDA
Endereço: Vicinal José Francisco Pereira - S/N - Zona Rural - Urânia - SP
Equipamento: Torquímetro com Relógio **Modelo:** CDB50NX12D
Marca: Tohnichi **Nº de Série:** 328432H
Nº de Ativo: 839 **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Faixa de Indicação: 0 à 50 N.m **Valor de uma Divisão:** 0,5 N.m

2 - DATAS: **Recebimento:** 17/08/21 **Calibração:** 17/08/21 **Emissão:** 17/08/21

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0052 Revisão: 07

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, Instrumed Nº 0306/21-01B	05/2023
MTR-0286/MTR-0287	Calibrador de Torquímetro Digital	RBC, Calibratec Nº 22851-20-FD/SP	09/2022
MTR-0310	TermoHigrômetro Digital	RBC, ABSI CAL-182105/20	02/2022

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		
10,0	9,81	0,19	1,90	2,00	0,29	2,9	∞
30,0	29,3	0,7	2,33	2,00	0,52	1,7	∞
50,0	49,3	0,7	1,40	2,00	0,52	1,0	∞

Sentido Anti-Horário							
V.R	V.M.P	Erro	Erro %	k	U	U %	veff
N.m	N.m	N.m	N.m		N.m		
10,0	9,73	0,27	2,70	2,00	0,29	2,9	∞
30,0	29,4	0,6	2,00	2,00	0,53	1,8	∞
50,0	49,4	0,6	1,20	2,00	0,53	1,1	∞

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)

T2564204-0821 / aa

FOR-0004 - TOR.H-A Rev.03 DATA: 09/11/2020

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: André Luis Alves


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado