

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº T2564208-0822

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 Capitão Adelmio Norberto da Silva, 635 - SALA 22 - Alto da Boa Vista, SP. - Ribeirão Preto - SP
Interessado: ALPHA INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA.
Endereço: Vicinal José Francisco Pereira - S/N - Zona Rural - Urânia - S.P.
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:** 10/08/2022 **Calibração:** 10/08/2022 **Emissão:** 10/08/2022

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0052 Revisão: 08

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-0524/MTR-0525	Calibrador de Torquímetro Digital	RBC, Calibratec Nº 22187-22-FD/SP	09/2024
MTR-0286/MTR-0287	Calibrador de Torquímetro Digital	RBC, Instrumed Nº 0306/21-01B	05/2023
MTR-0310	TermoHigrômetro Digital	RBC, Metrus Nº E0178002-0222	02/2024

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	9,84	0,16	1,60	2,00	0,03	0,30	∞
30,0	29,4	0,6	2,00	2,00	0,43	1,4	∞
50,0	49,4	0,6	1,20	2,00	0,43	0,86	∞

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	9,74	0,26	2,60	2,00	0,03	0,30	∞
30,0	29,5	0,5	1,67	2,00	0,43	1,4	∞
50,0	49,5	0,5	1,00	2,00	0,43	0,86	∞

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)

T2564208-0822 / GX

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva



Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado