

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº T2564202-0823

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 São Paulo, nº 1542 - Bairro Campos Elíseos - Ribeirão Preto - SP
Interessado: ALPHA INDÚSTRIA METALURGICA LTDA.
Endereço: Via Acs José Francisco Pereira - s/n - km 2, Urânia - SP.
Equipamento: Torquímetro de Estalo **Modelo:** IST-9WN12
Marca: Insize **Nº de Série:** PD065765
Nº de Ativo: 699 **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Faixa de Indicação: 2,5 à 12 N.m **Valor de uma Divisão:** 0,05 N.m

2 - DATAS: **Recebimento:** 16/08/2023 **Calibração:** 16/08/2023 **Emissão:** 16/08/2023

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-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		
3,00	3,03	-0,03	-1,00	2,02	0,04	1,3	135
7,00	7,07	-0,07	-1,00	2,02	0,04	0,57	146
12,00	12,08	-0,08	-0,67	2,01	0,04	0,33	363

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)

T2564202-0823 / LHGS

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