

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº T0952001-1023

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

1 - DADOS:

Cliente: MARVITUBOS TUBOS E PEÇAS HIDRÁULICAS LTDA.
Endereço: Rua Reinaldo Sandrin, 1670 - Distrito Empresarial - Ribeirão Preto - SP
Equipamento: Torquímetro de Estalo **Modelo:** Não Consta
Marca: Fortg **Nº de Série:** Não Consta
Nº de Ativo: TOR-001 **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Faixa de Indicação: 28 à 210 N.m **Valor de uma Divisão:** 1 N.m

2 - DATAS:

Recebimento: 18/10/23

Calibração: 20/10/23

Emissão: 20/10/23

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-0286/MTR-0287	Calibrador de Torquímetro Digital	RBC, Calibratec Nº 12457-23-FD/SP.1	05/2025
MTR-0139/MTR-0138	Calibrador de Torquímetro Digital	RBC, Instrumed Nº 0067/22-01A	01/2024
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			
42	41,8	0,2	0,48	2,00	0,59	1,4	∞	
126	122,7	3,3	2,62	2,00	0,59	0,47	∞	
210	211	-1	-0,48	2,00	1,8	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)

T0952001-1023 / GHBL

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva



Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado