

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº T1725001-0721

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

1 - DADOS:

Cliente: MEGA LASER INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA
Endereço: Avenida Caetano Soraggi, Nº 325 - Distrito Industrial - Capivari - SP
Equipamento: Torquímetro de Estalo
Marca: MTX
Nº de Ativo: TOR-002
Faixa de Indicação: 28 à 210 N.m

Modelo: Não Consta
Nº de Série: 2017118947
Local da Calibração: Instalações Permanentes
Valor de uma Divisão: 1 N.m

2 - DATAS: **Recebimento:** 15/07/2021 **Calibração:** 23/07/2021 **Emissão:** 23/07/2021 **Validade:** 07/2022

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-0139/MTR-0138	Calibrador de Torquímetro Digital	RBC, Calibratec Nº 04291-20-FD/SP	02/2022
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		
42	41,3	0,7	1,67	2,00	0,60	1,4	∞
126	121,0	5,0	3,97	2,00	0,60	0,5	∞
210	213	-3	-1,43	2,01	1,9	0,9	307

Critério de Aceitação	8,0 N.m
Erro + 1m (máximos)	5,6 N.m
Status	Aprovado

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)
- Critério de aceitação e Frequência conforme formulário CAM-006-12/10 do cliente do cliente.

T1725001-0721 / AA

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Reinaldo Rodrigues Pivo Junior


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado