

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº S015958/2022

Emissão
07/04/2022

1. Dados do Instrumento e Solicitante:

Denominação:	TORQUÍMETRO AXIAL DE ESTALO		
Contratante:	MASTER SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA. Eduardo Geronasso, 314 - Curitiba - PR		
Solicitante:	MASTER SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA. Eduardo Geronasso, 314 - Curitiba - PR		
Fabricante:	KING TONY		
Código:	EPE-037	Ficha de Acompanhamento:	002653/2022
Resolução:	0,1 N.m	Faixa de Utilização:	0 a 6 N.m
Valor de uma Divisão:	1 N.m	Nº de série:	1803110056
Data de Recebimento:	01/04/2022	Data da calibração:	07/04/2022

2. Procedimento

A calibração foi realizada conforme procedimento PSQ-FTD.02 revisão 003 em cinco ciclos de medição, pelo método de comparação com padrão de referência. Padrões utilizados: Transdutor de Torque certificado S390049/2021 RBC/K&L (Unidade SJP), válido até 04/2022.

"Este certificado atende os requisitos de acreditação da CGCRE, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao sistema internacional de unidades - SI)"

3. Tabela de Resultados

Torque Crescente - Calibração no sentido Horário

Torque indicado N.m	Torque correto N.m					Erros (%)		Incerteza U (95%)		k	veff
	1º Ciclo	2º Ciclo	3º Ciclo	4º Ciclo	5º Ciclo	R1	Ei	(%)	N.m		
1,2	1,21	1,18	1,16	1,16	1,18	4,33	1,97	3,40	0,04	2,02	148
3,6	3,48	3,52	3,62	3,53	3,53	4,07	1,86	1,98	0,07	2,21	13
6,0	6,17	6,09	6,24	6,32	6,20	3,76	-3,30	1,77	0,11	2,52	6

Definições: R1 - Erro relativo de Repetitividade:

grau de concordância entre os resultados de medição sucessivas de um mesmo torque aplicado, efetuados sob mesmas condições de medição.

Ei - Erro relativo de Indicação:

é a média das leituras indicadas para um dado valor de torque crescente menos o valor convencional correspondente do torque.

4. Condições Ambientais e Local:

Local da Calibração: K&L Laboratórios de Metrologia

Temperatura: 20,0 °C ± 1,0 °C

5. Notas

"A incerteza expandida de medição relatada é declarada como incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos veff corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02. Os valores de k e veff estão apresentados na tabela de resultados."



MAYKON BOGANIKA
SIGNATÁRIO AUTORIZADO