



Balitec Instrumentos e Serviços Ltda.

F0101.rev.01

Rua Príncipe Humberto, 355 - Vila Duzzi
CEP 09725-200 - São Bernardo do Campo - SP
Tel. / Fax: (11) 4121-2035 - www.balitek.com.br



Rede Brasileira de Calibração

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a
ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob. Nº 053

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº R0811/2020

Requerente: ER Analítica Ltda ME
Rua Itaici, 130
13224-250 Várzea Paulista - SP

Instrumento: Tacômetro Digital

Características do Objeto: Frequência

Marca: MINIPA

Modelo: MDT-2244C

Nº Ordem: 202940

APROVADO	
Responsável:	RENATO
Padrão:	I002A03FT
Data:	03/07/2020
Validade:	23/06/2022

Identificação: I002A03FT

Nº Série: 830253

Procedimento de Calibração: PCE 04-112 (rev. 14)

Os Resultados da Calibração comparam os valores indicados no instrumento sob teste, com os valores lidos e gerados nos padrões relacionados abaixo:

Padrões de Trabalho e Referência	Certificado de Calibração	Validade do Padrão
062 - Gerador de Função HP 33120 A	R0720/2020 - Acreditado/Balitek	04/06/2021
064 - Contador Universal HP 53131 A	174573-101 - Acreditado/IPT	24/07/2020

Condições Ambientais: Temperatura: 23,0 ± 2 °C - Umidade: 60 ± 15 %

Terminologia Utilizada:

V.I.T. - Valor Indicado no Instrumento em Teste

VR - Valor de referência correspondente a média corrigida de 3 repetições

ITM - Incerteza Total Expandida das Medições: A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com Veff graus de liberdade corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação do EA-4/02.

Data de recebimento: 22/06/2020

Data da calibração: 23/06/2020

Emissão: 23/06/2020

Paulo R. Miyazaki

Gerente Técnico

(Assinado Digitalmente)

Metrologista: Lucas Marçal

- 1 - Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao objeto ensaiado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- 2 - A reprodução poderá somente ser por completo. Reprodução de partes requer aprovação formal do emitente.
- 3 - Este certificado atende os requisitos de acreditação pela Cgcre, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades-SI).
- 4 - Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.

Rede Brasileira de Calibração

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a
ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob. Nº 053

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº R0811/2020

Frequência - Óptico

V.I.T. (rpm)	VR (rpm)	I.T.M (rpm)	k	V _{eff}
10,0	9,99735	0,00068	4,6	2
50,0	49,9959	0,0040	4,6	2
100,0	99,9974	0,0078	4,6	2
200,0	199,9947	0,0031	2,1	27
400,0	399,9925	0,0051	2,0	Inf
600,0	599,9912	0,0076	2,0	Inf
800,0	799,990	0,010	2,0	Inf
1000,0	999,988	0,013	2,0	Inf
2000,0	1.999,980	0,025	2,0	Inf
4000,0	3.999,964	0,051	2,0	Inf
6000,0	5.999,948	0,076	2,0	Inf
8000,0	7.999,90	0,10	2,0	Inf
10000	9.999,89	0,13	2,0	Inf
20000	19.999,81	0,25	2,0	Inf
40000	39.999,66	0,51	2,0	Inf
60000	59.999,49	0,76	2,0	Inf
80000	79.999,3	1,0	2,0	Inf

Final do certificado de calibração.

APROVADO

Responsável: RENATO
Padrão: I002 A03 FT
Data: 03/07/2020
Validade: 23/06/2022