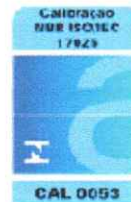




Rua Príncipe Humberto, 355 - Vila Duzzi  
CEP 09725-200 - São Bernardo do Campo - SP  
Tel. / Fax: (11) 4121-2035 - www.balitek.com.br



**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 R0811/2022**

**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:** 223147

**Identificação:** -

**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	R0738/2022 - Acreditado/Balitek	06/06/2023
064 - Contador Universal HP 53131 A	185272-101 - Acreditado/IPT	30/06/2022

**Condições Ambientais:** Temperatura:  $23,3 \pm 2^\circ\text{C}$  - Umidade:  $58 \pm 15\%$   
**Local da Calibração:** Balitek - Setor: Laboratório de calibração

**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  $V_{eff}$  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:** 09/06/2022  
**Data da calibração:** 13/06/2022  
**Emissão:** 13/06/2022

**Paulo R. Miyazaki**  
Gerente Técnico  
(Assinado Digitalmente)

**Metrologista:** Paulo R. Miyazaki

- 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 R0811/2022**

**Frequência - Óptico**

V.I.T. (rpm)	VR (rpm)	ERRO (rpm)	I.T.M (rpm)	k	V <sub>eff</sub>
10,0	9,99992	0,00008	0,00013	2,0	Inf
50,0	49,99959	0,00041	0,00063	2,0	Inf
100,0	99,9992	0,0008	0,0013	2,0	Inf
200,0	199,9984	0,0016	0,0025	2,0	Inf
400,0	399,9967	0,0033	0,0051	2,0	Inf
600,0	599,9951	0,0049	0,0076	2,0	Inf
800,0	799,993	0,007	0,010	2,0	Inf
1000,0	999,992	0,008	0,013	2,0	Inf
2000,0	1999,984	0,016	0,025	2,0	Inf
4000,0	3999,967	0,033	0,051	2,0	Inf
6000,0	5999,951	0,049	0,076	2,0	Inf
8000,0	7999,93	0,07	0,10	2,0	Inf
10000	9999,92	0,08	0,13	2,0	Inf
20000	19999,84	0,16	0,25	2,0	Inf
40000	39999,67	0,33	0,51	2,0	Inf
60000	59999,51	0,49	0,76	2,0	Inf
80000	79999,3	0,7	1,0	2,0	Inf

Final do certificado de calibração.

**APROVADO**

Responsável: RENATO

Padrão: I002A03A

Data: 01/07/2022

Validade: 13/06/2024