



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletro-Eletrônica
Calibração e Ensaios
Rede Brasileira de Calibração
Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a
ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o nº CAL 0024.



Certificado de Calibração

Nº A0108/2021

Data da Calibração: 03/02/2021

Data de emissão do certificado: 03/02/2021

Cliente:

Rodrigo Kiyoshi Cavalcanti Magár
Av. Dr. Epitácio Pessoa, 587 - Aparecida - Santos - SP

Requerente:

Criffer - Lab. Serviços Especiais Eireli - ME
Rua Vinte e Quatro de Agosto, 521 - Centro - Esteio - RS

Características da Unidade sob Teste (UST):

Nome: Calibrador de Nível Sonoro
Fabricante: Criffer
Modelo/Classe: CR-2 - Classe 1

Protocolo: C45807
Nº de série: 36000675

Procedimento(s) de Calibração Utilizado(s):

- PC A06 - Revisão: 0

Método:

- Método do Microfone por Inserção de Tensão

Padrão(ões) Utilizado(s):

- Brüel & Kjaer 4192 - Certificado de Calibração Nº RBC10-11204-604 do TOTAL SAFETY RBC0307 - Válido até 09/2021
- Thommen HM30 - Certificado de Calibração Nº T0007/2020 do LABELO - Válido até 01/2022
- Thommen HM30 - Certificado de Calibração Nº M02610-19 do SETTING - Válido até 03/2021
- Agilent 34401A - Certificado de Calibração Nº E1152/2020 do LABELO - Válido até 10/2021
- Brüel & Kjaer 2673 - Certificado de Calibração Nº A0392/2020 do LABELO - Válido até 09/2021
- Norsonic 483B - Certificado de Calibração Nº E1061/2020 do LABELO - Válido até 09/2021
- Stanford DS360 - Certificado de Calibração Nº E1375/2020 do LABELO - Válido até 11/2021
- Brüel & Kjaer 4228 - Certificado de Calibração Nº DIMCI 0885/2018 do INMETRO/LAETA - Válido até 07/2021

Observação: Padrões rastreados aos padrões primários nacionais e internacionais.

Norma(s) de Referência:

- IEC 60942:2003 - Sound Calibrators. Genebra, Suíça.

Observação:

- Os resultados da calibração estão contidos em tabelas anexas, que relacionam os valores indicados pelo instrumento sob teste, com valores obtidos através da comparação com os padrões e as incertezas estimadas da medição (IM).
- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k , de tal forma que a probabilidade de abrangência corresponda a aproximadamente 95%.

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o nº CAL 0024.

Certificado de Calibração

N° A0108/2021

Calibrador de Nível Sonoro - Criffer - CR-2 - 36000675

Data da Calibração: 03/02/2021

Data de emissão do certificado: 03/02/2021

Resultado(s) da Calibração:

Amplitude

VR (UST) (Hz)	VR (UST) (dB)	MM (UMP) (dB)	L.I.N. (dB)	L.S.N. (dB)	IM (dB)	k	V _{eff}
1000,00	94,00	93,67	93,60	94,40	0,11	2,00	∞
1000,00	114,00	113,77	113,60	114,40	0,11	2,00	∞

Frequência

VR (UST) (dB)	VR (UST) (Hz)	MM (UMP) (Hz)	L.I.N. (Hz)	L.S.N. (Hz)	IM (Hz)	k	V _{eff}
94,00	1000,00	1006,57	990,00	1010,00	0,14	2,00	1622
114,00	1000,00	1006,40	990,00	1010,00	0,13	2,00	∞

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o nº CAL 0024.

Certificado de Calibração

Nº A0108/2021

Calibrador de Nível Sonoro - Criffer - CR-2 - 36000675

Data da Calibração: 03/02/2021

Data de emissão do certificado: 03/02/2021

Convenções:

UMP: valor indicado na unidade de medição padrão, corrigidos dos erros sistemáticos.

UST: valor indicado na unidade de medição sob teste (em calibração).

VR: valor de referência da grandeza.

VRC: valor de referência calculado da grandeza.

MM: resultado obtido da média aritmética das medidas na unidade de medição correspondente.

MMC: valor calculado equivalente para a média aritmética das medidas.

IM: incerteza da medição.

L.I.N.: Limite inferior de tolerância conforme a norma de referência.

L.S.N.: Limite superior de tolerância conforme a norma de referência.

Para os valores de graus de liberdade efetivos (v_{eff}) calculados acima de 10.000, assume-se ∞ .

Condições Ambientais:

Temperatura: 21,9 °C ± 0,8 °C

Umidade Relativa: 49,2 %ur ± 4,1 %ur

Pressão Atmosférica: 1007,2 hPa ± 2,7 hPa

- Este certificado atende aos 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).
- Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- Calibração realizada nas instalações do LABELO.
- O Certificado de Calibração não deve ser parcialmente reproduzido sem prévia autorização.
- Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).
- Executor(es) da calibração: Eng. Carlos Eduardo Heldwein Nadaletti

Signatário Autorizado