



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ

Chefia de Gabinete do Prefeito

Chefia de Gabinete

Gerência de Controle de Atos Legislativos

Av. XV de Novembro, 701, Anexo do Paço Municipal - Bairro Centro, Maringá/PR

CEP 87013-230, Telefone: (44) 3221-1506 - www2.maringa.pr.gov.br

Ofício n.º 1613/2024 - GAPRE

Maringá, 6 de maio de 2024.

A Sua Excelência o Senhor

MÁRIO MASSAO HOSSOKAWA

Presidente da Câmara Municipal de Maringá

Nesta

Senhor Presidente,

Em atenção ao Requerimento n.º 692/2024 (SEI nº 1850727), apresentado por Vossa Excelência, que solicita a fiscalização das motocicletas e automóveis com escapamentos adulterados que trafegam pelas Avenidas São Paulo e Advogado Horácio Raccanello Filho, especialmente próximo ao cruzamento dessas vias públicas, bem como informe se o estabelecimento comercial Vintage Eventos, localizado na Avenida Advogado Horácio Raccanello Filho, defronte do Shopping Avenida Center, encontra-se com todos os alvarás e licenças em dia para o seu regular funcionamento, bem como se atende todas as exigências sobre o tratamento acústico, primeiramente a Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana - Semob informa que tem realizado diversas operações, blitz, em conjunto com os órgãos de segurança pública: Guarda Municipal, Polícia Militar e Polícia Rodoviária Federal, tendo como alvo veículos com escape adulterado.

A Semob destaca, que essas operações só podem ser realizadas com o apoio das demais instituições de segurança pública, tendo em vista que somente a PM e PRF possuem pátio para recolhimento de veículos.

Quanto ao alvará, a Secretaria Municipal de Fazenda - Sefaz informa que o mesmo está ativo sobre a razão social Fireclub LTDA.

Por sua vez, o Instituto Ambiental de Maringá - IAM, responsável pela fiscalização sobre poluição sonora, emitiu o Auto de Infração 151/2024 (SEI nº 3752917), com base no Parecer Técnico 516/2024 (SEI nº 3752941).

Respeitosamente,



Documento assinado eletronicamente por **Domingos Trevizan Filho, Chefe de Gabinete**, em 07/05/2024, às 10:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na [Medida Provisória nº 2200-2, de 24 de agosto de 2001](#) e [Decreto Municipal nº 871, de 7 de julho de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.maringa.pr.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3757744** e o código CRC **857042C0**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 01.02.00057675/2023.82

SEI nº 3757744



PARECER TÉCNICO Nº 516/2024 - IAM

PROCESSO	SEI 16.61.00000769/2023.81 e 01.03.00140664/2023.26
INTERESSADO	FIRECLUB LTDA
CNPJ	11.017.714/0001-29
CAD. IMOBILIÁRIO	9006000
ATIVIDADE	CASA NOTURNA / DANCETERIA
ASSUNTO	Poluição Sonora

Maringá, 02 de maio de 2024

SUMÁRIO

1 - OBJETIVO DA AVALIAÇÃO.....	2
2 - INSTRUMENTAÇÃO E CALIBRAÇÃO.....	3
3 - MÉTODO DE MEDIÇÃO E AVALIAÇÃO.....	4
4 - APRESENTAÇÃO DOS DADOS TRATADOS.....	6
4.1 - Ponto 1: Av. Advogado Horácio Raccanello, 5260 – SOM TOTAL.....	7
4.2 - Ponto 2: Av. Advogado Horácio Raccanello, 4840 – SOM RESIDUAL.....	9
4.3 - Ponto 3: Av. Gov. Bento Munhoz da Rocha Netto, 470 – SOM RESIDUAL.....	11
4.4 - Ponto 4: Av. Gov. Bento Munhoz da Rocha Netto, 46 – SOM TOTAL.....	13
5 - DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE PRESSÃO SONORA DO SOM ESPECÍFICO.....	15
6 - AVALIAÇÃO PELO MÉTODO DETALHADO.....	16
7 - CONCLUSÃO.....	17
ANEXO I - Certificado de calibração do sonômetro.....	19
ANEXO II - Certificado de aprovação do modelo do sonômetro.....	29
ANEXO III - Certificado de aprovação do modelo do sonômetro.....	35
ANEXO IV - Certificado de calibração do calibrador.....	45
ANEXO V - Certificado de aprovação do modelo do calibrador.....	50
ANEXO VI - Relatório Fiscal nº 1614/2024.....	57





1 - OBJETIVO DA AVALIAÇÃO

O presente Parecer Técnico foi elaborado no âmbito dos Processos SEI nº 16.61.00000769/2023.81 e nº 01.03.00140664/2023.26, que foram iniciados, respectivamente, por demanda da Câmara Municipal de Maringá e do Ministério Público do Paraná (13.^a Promotoria de Justiça da Comarca de Maringá). Os referidos órgãos acionaram a Prefeitura Municipal após terem recebido denúncias e abaixo-assinado da comunidade do entorno do estabelecimento FIRECLUB LTDA (CNPJ: 11.017.714/0001-29), que atua como casa noturna (CNAE 9329-8/01), solicitando a verificação de potencial ocorrência de potencial poluição sonora causada pela empresa em questão. Destaca-se que, além das solicitações mencionadas, existem os diversos protocolos de denúncias contra o empreendimento registradas no sistema 156, tais como: 589905, 659163, 683907, 686786, 697253, 697256, 697263, 825375.

Este relatório baseia-se na aplicação da norma ABNT NBR 10151:2019 para a avaliação dos dados obtidos por meio de medições realizadas pela equipe de fiscais da Gerência de Fiscalização Ambiental (Relatório Fiscal nº 1614/2024), visando atendimento à Lei Complementar Municipal nº 218/98.



2 - INSTRUMENTAÇÃO E CALIBRAÇÃO

A instrumentação utilizada consistiu em:

- Medidor integrador de nível de pressão sonora (Sonômetro);
- Calibrador de nível sonoro;
- Software de pós-processamento de dados acústicos.

As especificações de cada um destes equipamentos, bem como a indicação dos respectivos certificados de calibração e aprovação de modelos, estão indicadas na **Tabela 1**.

Tabela 1: Instrumentos utilizados e respectivas especificações e certificados

	Fabricante e Modelo	Número de série	Número e data dos certificados de calibração	IEC atendidas	Número do certificado de aprovação do modelo
Sonômetro	01dB Fusion	13308	RBC3-12450-426 02/02/2024 (Ver ANEXO I)	IEC 61672	LNE-27092 e PTB-1.63-4093038 (Ver ANEXO II e ANEXO III)
Calibrador	01db Metravib CAL31	98757	RBC2-12453-736 05/02/2024 (Ver ANEXO IV)	IEC 60942	PTB-1.63-4087636 (Ver ANEXO V)
Software	01dB dBTrait6	-	-	-	-



3 - MÉTODO DE MEDIÇÃO E AVALIAÇÃO

As medições foram realizadas pela equipe da Gerência de Fiscalização Ambiental em 4 pontos, detalhados na **Tabela 2** e **Figura 1**, conforme Relatório Fiscal nº 1614/2024 (**ANEXO VI**). Os endereços indicados foram verificados pelas coordenadas geográficas registradas pelo GPS do sonômetro e fotos tiradas pelos fiscais mostrando o equipamento em cada local.

Tabela 2: Pontos de medição

	Local	Zoneamento	Tipo de eixo	Tipo de som
PONTO 1	Av. Advogado Horácio Raccanello, 5260	ZE17	Comercial	Total
PONTO 2	Av. Advogado Horácio Raccanello, 4840	ZE17	Comercial	Residual do Ponto 1
PONTO 3	Av. Gov. Bento Munhoz da Rocha Netto, 470	ZE17	ECSB	Residual do Ponto 4
PONTO 4	Av. Gov. Bento Munhoz da Rocha Netto, 46	ZE17	ECSB	Total

Figura 1: Localização dos pontos em relação à fonte sonora



Fonte: Google Earth Pro





Os Pontos 1 e 4 foram escolhidos para medir o som total, ou seja, com a influência da fonte sonora de interesse, tendo sido medidos no passeio público de imóveis próximos ao empreendimento avaliado.

Por sua vez, os Pontos 2 e 3 foram escolhidos para a determinação do som residual referente aos Pontos 1 e 4 respectivamente. O uso da medição de som residual em outros pontos deveu-se ao fato de que, conforme Relatório Fiscal nº 1614/2024, não ter sido possível cessar a fonte sonora objeto de medição, fazendo necessária a medição dos níveis sonoros residuais em outro ambiente com características sonoras similares, conforme previsto na Seção 9.2.2 da ABNT NBR 10.151:2019. Para a escolha desses pontos, foram considerados locais que fossem distantes o suficiente para impedir a interferência da fonte de interesse e de demais fontes sonoras similares, bem como que estivesse localizado dentro de regiões com similaridades no zoneamento e tipos de eixo definidos pela Lei Complementar N.º 888/2011.

Seguindo o estabelecido pela ABNT NBR 10151:2019 (Seções 7.5.1, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.5.2), o método de avaliação utilizado consistiu na determinação de níveis de pressão sonora total e residual em ambientes externos a edificações, posterior determinação do nível de pressão sonora do som específico, avaliação pelo método detalhado de forma a obter-se o nível corrigido (LR) após a verificação da possibilidade de ocorrência de sons impulsivos ou tonais e, por fim, verificação do atendimento à legislação municipal.





4 - APRESENTAÇÃO DOS DADOS TRATADOS

Os dados exibidos nas figuras mostradas a seguir foram tratados de forma a eliminar o efeito de sons intrusivos, que são interferências sonoras alheias ao objeto de medição, tais como motos e carros ruidosos ou com som alto, sirenes, batidas e ruídos provocados pelos operadores ou pessoas no local da medição. Esses sons intrusivos estão devidamente destacados nas legendas. É possível notar que buscou-se um tempo de medição de 3 minutos por ponto, sendo que deste tempo resultam os tempos de integração após os descartes dos trechos mencionados anteriormente.

Ressalta-se que o ambiente do software classifica como “Residual” todos os níveis de pressão sonora que não foram assinalados como oriundos de sons intrusivos. Entretanto, exceto para os pontos de medição de níveis sonoros residuais, o termo representará os níveis de pressão sonora global (específico + residual), conforme terminologias da ABNT NBR 10151:2019 e ABNT NBR 16313:2014.





4.1 - Ponto 1: Av. Advogado Horácio Raccanello, 5260 – SOM TOTAL

Conforme Relatório Fiscal nº 1614/2024, e registros de áudio da medição, no Ponto 1 era audível o som das atividades desenvolvidas no estabelecimento. Os resultados exibidos abaixo correspondem ao som advindo da empresa somado aos demais sons do ambiente (som total), destacados os sons intrusivos. O tratamento dos dados foi realizado tendo por base os registros de áudio da medição, o espectrograma e as observações dos fiscais.

Figura 2: Dados gerais da medição e do aparelho no Ponto 1

Arquivo	20240421_004203_004509.cmg							
Comentários								
File type details	Campaign FUSION							
Início	00:42:03 domingo, 21 de abril de 2024							
Fim	00:45:09 domingo, 21 de abril de 2024							
Duração elementar	1s							
Número total de períodos	186							
Canal	Tipo	Peso	Tipo de grandeza	Unidade	Min.	Max.	Min.	Max.
MY_LOC	Leq	A	Pressão	dB	50	70		
MY_LOC	Pico	C	Pressão	dB	70	90		
MY_LOC	Inst Rap	A	Pressão	dB	50	70		
MY_LOC	Max Rap	A	Pressão	dB	50	70		
MY_LOC	Min Rap	A	Pressão	dB	50	70		
MY_LOC	Multi-espectro 1/3 Oct Leq	Lin	Pressão	dB	0	80	6.3Hz	20kHz
Fonte	Código							
Alarme	11							
Carro	6							
Moto	5							
Conversa	17							
Device type	FUSION (FW 2.72)							
Device serial number	13308							
Sensor type	Accredited_40CE							
Sensor serial number	449459							
Coordinates	23,418413° S 51,932322° W							
Time zone	(UTC-03:00) Brasília							



Figura 3: Espectrograma e gráfico da variação de pressão sonora durante a medição no Ponto 1

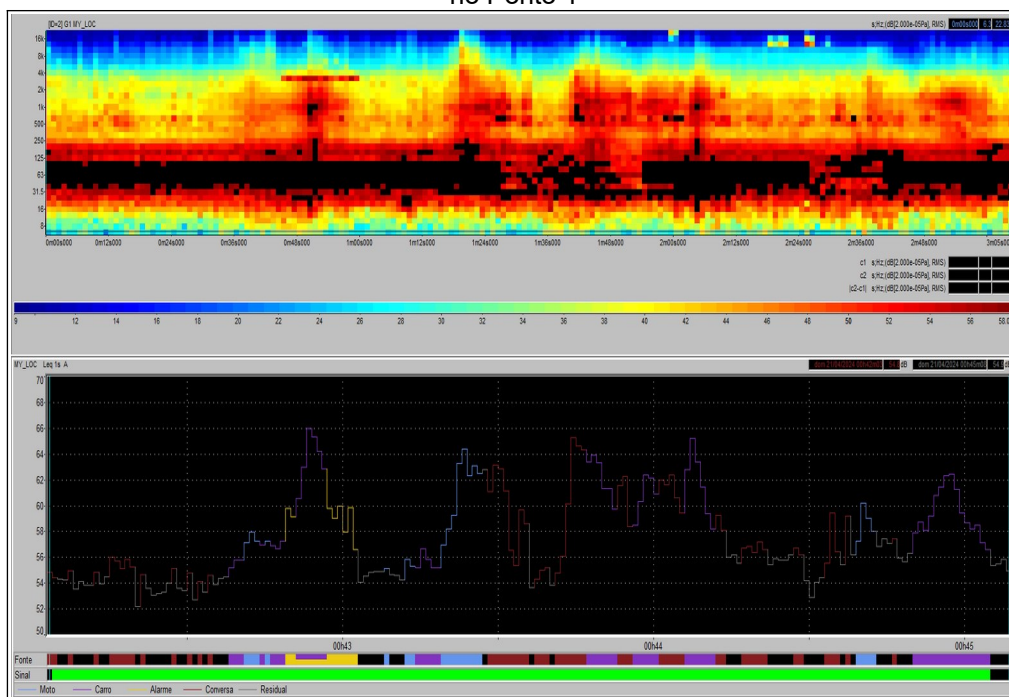


Figura 4: Resultado da integração dos níveis de pressão sonora ponderada em A por fonte no Ponto 1

Arquivo	20240421_004203_004509.cmg	
Localização	MY_LOC	
Tipo de dados	Leq	
Ponderação	A	
Início	21/04/2024 00:42:03	
Fim	21/04/2024 00:45:09	
Fonte	Leq específico dB	Duração cumulada hh:mm:ss
Alarma	59,1	00:00:08
Carro	60,9	00:00:50
Moto	59,9	00:00:19
Conversa	59,1	00:00:53
Fontes listadas juntas	60,0	00:02:10
Residual	55,2	00:00:56
Global	59,0	00:03:06





4.2 - Ponto 2: Av. Advogado Horácio Raccanello, 4840 – SOM RESIDUAL

Conforme Relatório Fiscal nº 1614/2024, e registros de áudio da medição, o som do estabelecimento não era audível no Ponto 2. Os resultados exibidos abaixo correspondem ao som residual, destacados os sons intrusivos. O tratamento dos dados foi realizado tendo por base os registros de áudio da medição, o espectrograma e as observações dos fiscais.

Figura 5: Dados gerais da medição e do aparelho no Ponto 2

Arquivo	20240421_004804_005106.cmg							
Comentários								
File type details	Campaign FUSION							
Início	00:48:04 domingo, 21 de abril de 2024							
Fim	00:51:07 domingo, 21 de abril de 2024							
Duração elementar	1s							
Número total de períodos	183							
Canal	Tipo	Peso	Tipo de grandeza	Unidade	Min.	Max.	Min.	Max.
MY_LOC	Leq	A	Pressão	dB	40	80		
MY_LOC	Pico	C	Pressão	dB	60	100		
MY_LOC	Inst Rap	A	Pressão	dB	40	80		
MY_LOC	Max Rap	A	Pressão	dB	40	80		
MY_LOC	Min Rap	A	Pressão	dB	40	80		
MY_LOC	Multi-espectro 1/3 Oit Leq	Lin	Pressão	dB	0	80	6.3Hz	20kHz
Fonte	Código							
Interferência do operador	18							
Carro	6							
Moto	5							
Device type	FUSION (FW 2.72)							
Device serial number	13308							
Sensor type	Accredited_40CE							
Sensor serial number	449459							
Coordinates	23,418939° S 51,928842° W							
Time zone	(UTC-03:00) Brasília							



Figura 6: Espectrograma e gráfico da variação de pressão sonora durante a medição no Ponto 2

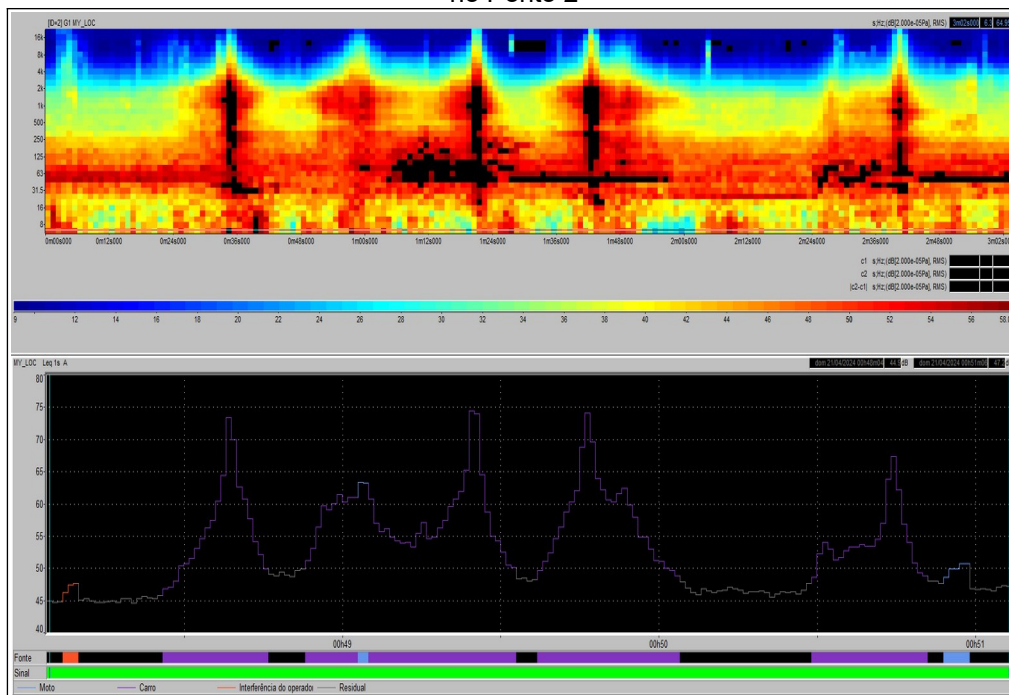


Figura 7: Resultado da integração dos níveis de pressão sonora ponderada em A por fonte no Ponto 2

Arquivo	20240421_004804_005106.cmg	
Localização	MY_LOC	
Tipo de dados	Leq	
Ponderação	A	
Início	21/04/2024 00:48:04	
Fim	21/04/2024 00:51:07	
Fonte	Leq específico dB	Duração cumulada hh:mm:ss
Interferência do operador	47,1	00:00:03
Carro	62,5	00:01:47
Moto	58,3	00:00:07
Fontes listadas juntas	62,2	00:01:57
Residual	46,8	00:01:06
Global	60,4	00:03:03



4.3 - Ponto 3: Av. Gov. Bento Munhoz da Rocha Netto, 470 – SOM RESIDUAL

Conforme Relatório Fiscal nº 1614/2024, e registros de áudio da medição, a totalidade da medição no Ponto 3 sofreu intensa interferência de veículos com som alto e pessoas conversando e gritando próximo do sonômetro, invalidando os dados.

Figura 8: Dados gerais da medição e do aparelho no Ponto 3

Arquivo	20240421_005804_010107.cmg							
Comentários								
File type details	Campaign FUSION							
Início	00:58:04 domingo, 21 de abril de 2024							
Fim	01:01:08 domingo, 21 de abril de 2024							
Duração elementar	1s							
Número total de períodos	184							
Canal	Tipo	Peso	Tipo de grandeza	Unidade	Min.	Max.	Min.	Max.
MY_LOC	Leq	A	Pressão	dB	40	70		
MY_LOC	Pico	C	Pressão	dB	60	100		
MY_LOC	Inst Rap	A	Pressão	dB	40	80		
MY_LOC	Max Rap	A	Pressão	dB	40	80		
MY_LOC	Min Rap	A	Pressão	dB	40	70		
MY_LOC	Multi-espectro 1/3 Oit Leq	Lin	Pressão	dB	0	90	6.3Hz	20kHz
Fonte	Código							
Sons intrusivos diversos	24							
Device type	FUSION (FW 2.72)							
Device serial number	13308							
Sensor type	Accredited_40CE							
Sensor serial number	449459							
Coordinates	23,417790° S 51,928305° W							
Time zone	(UTC-03:00) Brasília							

Figura 9: Espectrograma e gráfico da variação de pressão sonora durante a medição no Ponto 3

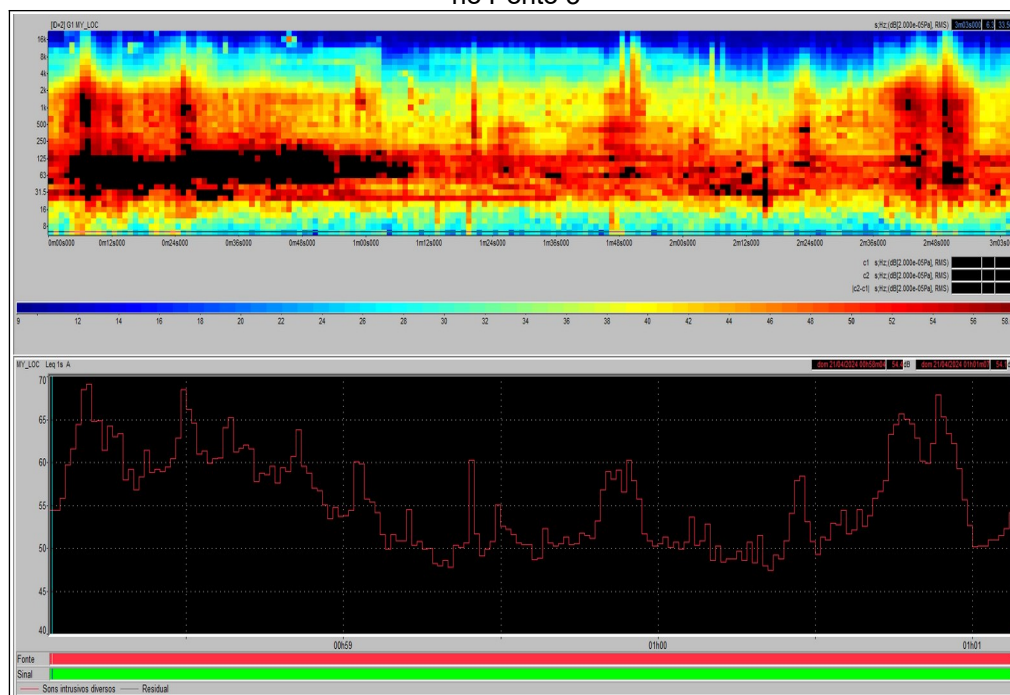


Figura 10: Resultado da integração dos níveis de pressão sonora ponderada em A por fonte no Ponto 3

Arquivo	20240421_005804_010107.cmg	
Localização	MY_LOC	
Tipo de dados	Leq	
Ponderação	A	
Início	21/04/2024 00:58:04	
Fim	21/04/2024 01:01:08	
Fonte	Leq específico dB	Duração cumulada hh:mm:ss
Sons intrusivos diversos	59,1	00:03:04
Residual		00:00:00
Global	59,1	00:03:04

4.4 - Ponto 4: Av. Gov. Bento Munhoz da Rocha Netto, 46 – SOM TOTAL

Conforme Relatório Fiscal nº 1614/2024, e registros de áudio da medição, no Ponto 4 era audível o som das atividades desenvolvidas no estabelecimento. Os resultados exibidos abaixo correspondem ao som advindo da empresa somado aos demais sons do ambiente (som total), destacados os sons intrusivos. O tratamento dos dados foi realizado tendo por base os registros de áudio da medição, o espectrograma e as observações dos fiscais.

Destaca-se que, devido às interferências que prejudicaram a medição no Ponto 3 (som residual) não foi possível utilizar os dados do Ponto 4 para o cálculo do som específico.

Figura 11: Dados gerais da medição e do aparelho no Ponto 4

Arquivo	20240421_010454_010805.cmg								
Comentários									
File type details	Campaign FUSION								
Início	01:04:54 domingo, 21 de abril de 2024								
Fim	01:08:05 domingo, 21 de abril de 2024								
Duração elementar	1s								
Número total de períodos	191								
Canal	Tipo	Peso	Tipo de grandeza	Unidade	Min.	Max.	Min.	Max.	
MY_LOC	Leq	A	Pressão	dB	40	70			
MY_LOC	Pico	C	Pressão	dB	70	100			
MY_LOC	Inst Rap	A	Pressão	dB	40	70			
MY_LOC	Max Rap	A	Pressão	dB	40	70			
MY_LOC	Min Rap	A	Pressão	dB	40	70			
MY_LOC	Multi-espectro 1/3 Oit Leq	Lin	Pressão	dB	0	90	6.3Hz	20kHz	
Fonte	Código								
Moto	5								
Carro	6								
Grito	15								
Device type	FUSION (FW 2.72)								
Device serial number	13308								
Sensor type	Accredited_40CE								
Sensor serial number	449459								
Coordinates	23,417079° S 51,932191° W								
Time zone	(UTC-03:00) Brasília								

Figura 12: Espectrograma e gráfico da variação de pressão sonora durante a medição no Ponto 4

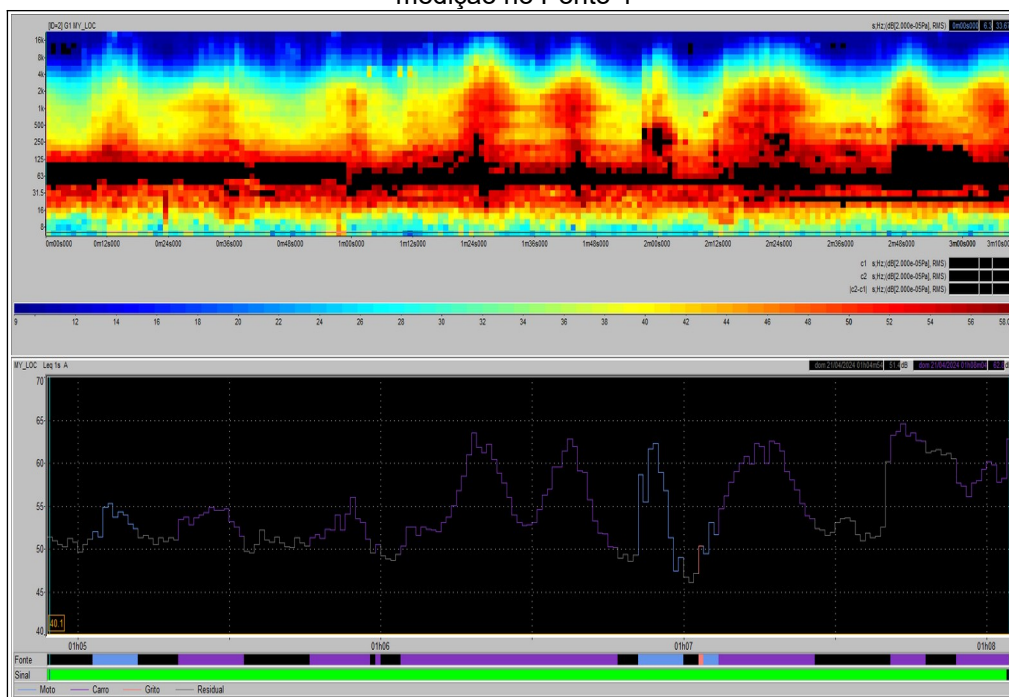


Figura 13: Resultado da integração dos níveis de pressão sonora ponderada em A por fonte no Ponto 4

Arquivo	20240421_010454_010805.cmg	
Localização	MY_LOC	
Tipo de dados	Leq	
Ponderação	A	
Início	21/04/2024 01:04:54	
Fim	21/04/2024 01:08:05	
Fonte	Leq específico dB	Duração cumulada hh:mm:ss
Moto	55,9	00:00:21
Carro	58,3	00:01:46
Grito	50,3	00:00:01
Fontes listadas juntas	58,0	00:02:08
Residual	54,0	00:01:03
Global	57,0	00:03:11

5 - DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE PRESSÃO SONORA DO SOM ESPECÍFICO

O nível de pressão sonora do som específico referente à fonte sonora de interesse, é calculado subtraindo-se do som total a influência do som residual, conforme a **Equação 1**.

$$L_{esp} = 10 \cdot \log_{10} \left(10^{\frac{L_{tot}}{10}} - 10^{\frac{L_{res}}{10}} \right)$$

Equação 1

Sendo

L_{esp} - nível de pressão sonora do som específico;

L_{tot} - nível de pressão sonora do som total;

L_{res} - nível de pressão sonora do som residual.

No caso em questão, os resultados das medições de som total dos Pontos 1 e 4, bem como de som residual nos Pontos 2 e 3, são:

- $L_{tot}(\text{Ponto1}) = 55,20 \text{ dB}$;
- $L_{res}(\text{Ponto2}) = 46,80 \text{ dB}$;
- $L_{res}(\text{Ponto3}) = \text{Não determinado}$;
- $L_{tot}(\text{Ponto4}) = 54,00 \text{ dB}$.

No Ponto 3, a totalidade da medição sofreu intensa interferência de veículos com som alto e pessoas conversando e gritando próximo do sonômetro, invalidando a medição e impedindo a determinação do som residual. Por consequência, não foi possível determinar o som específico referente ao Ponto 4.

Aplicando os dados dos Pontos 1 e 2 na Equação 1 obtêm-se o seguinte resultado:

- $L_{esp}(\text{Ponto1}) = 54,52 \text{ dB}$.

6 - AVALIAÇÃO PELO MÉTODO DETALHADO

A avaliação pelo método detalhado é aplicada para avaliação da ocorrência de sons impulsivos ou tonais.

A caracterização de som tonal se dá quando o nível de pressão sonora contínuo equivalente na banda de 1/3 de oitava de interesse exceder os níveis de pressão sonora contínuos equivalentes em ambas as bandas de 1/3 de oitava adjacentes, conforme **Figura 14**.

Figura 14: Caracterização de som tonal

Banda de 1/3 de oitava de interesse	Diferença aritmética entre o $L_{Zeq,T,fHz(1/3)}$ da banda de interesse e o $L_{Zeq,T,fHz(1/3)}$ de cada banda adjacente
25 Hz a 125 Hz	≥ 15 dB
160 Hz a 400 Hz	≥ 8 dB
500 Hz a 10 000 Hz	≥ 5 dB

A caracterização de som impulsivo dá-se quando o resultado da subtração aritmética entre L_{AFmax} e o $L_{Aeq,T}$, medido durante a ocorrência do som impulsivo, for igual ou superior a 6 dB ($L_{AFmax} - L_{Aeq,T} \geq 6$ dB).

Caso seja confirmada a presença de sons impulsivos o valor do L_R , corrigido para ambiente externo, será penalizado pelo acréscimo de 5 dB. O mesmo ocorre caso sejam constatados sons tonais. Essa penalização deve-se ao fato de tais sons serem particularmente mais incômodos. O nível corrigido L_R é calculado conforme a **Equação 4** abaixo e posteriormente comparado com os limites definidos pela legislação, considerando-se aceitável o resultado quando este for menor ou igual ao estabelecido.

$$L_R = L_{Aeq} + K_I + K_T \quad \text{Equação 4}$$

Sendo

L_{Aeq} - nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A
 K_I - igual a 5 quando for caracterizado som impulsivo;
 K_T - igual a 5 quando for caracterizado som tonal.

A análise dos dados não evidenciou a presença de sons impulsivos ou tonais nas medições realizadas, portanto não houve a necessidade de aplicação do método detalhado.

7 - CONCLUSÃO

A avaliação final consiste na comparação do L_{esp} calculado com o limite estabelecido pela Lei Complementar Municipal Nº 218/1998 em função do horário da medição e do uso e ocupação do solo no local das aferições.

As medições foram realizadas em período noturno, em Zona de Armazéns (ZE17), onde todos os eixos são comerciais. Dessa forma, o limite estabelecido pela legislação municipal é de 50 dB. Consideram-se aceitáveis os resultados quando estes forem menores ou iguais ao estabelecido.

Nesse sentido, estritamente em relação aos períodos de tempo e condições nas quais foram realizadas as medições, o nível de pressão sonora específica calculado foi:

- $L_{esp}(\text{Ponto1}) = 54,52 \text{ dB}$.

Conclui-se que, no Ponto 1, as emissões sonoras do estabelecimento avaliado infringiram a legislação aplicável. Quanto ao Ponto 4, não foi possível determinar o som específico, devido ao comprometimento da aferição do respectivo som residual no Ponto 3. As conclusões apresentadas encontram-se sintetizadas na **Tabela 3** a seguir.

Tabela 3: Síntese das informações apresentadas na conclusão conforme Lei Complementar Municipal nº 218/98

	Fonte sonora	L_{esp}	Limite Legal
Ponto 1 21/04/2024 00:42:03 às 00:45:09	FIRECLUB LTDA (CNPJ: 11.017.714/0001-29)	54,52 dB	50 dB
Ponto 4 21/04/2024 01:04:54 às 01:08:05	FIRECLUB LTDA (CNPJ: 11.017.714/0001-29)	Não foi possível determinar	50 dB



É o parecer.

Atenciosamente,

Fernando Carnevali Coelho Castro
Engenheiro Ambiental
Matrícula 45085



ANEXO I

Certificado de calibração do sonômetro



CALILAB - Laboratório de Calibração e Ensaios
ISO 17025: Laboratório Acreditado (Accredited Laboratory)

TOTAL SAFETY LTDA.

R Gal Humberto AC Branco, 286 (310)
São Caetano do Sul - CEP 09560-380
Tel: (11) 4220-2600
info@totalsafety.com.br
www.totalsafety.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Calibration Certificate

Nº: RBC3-12450-426

Certificate Number

RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

Brazilian Calibration Network



CLIENTE

Customer

Instituto Ambiental de Maringá - IAM
Av. Cerro Azul, 544 - Zona 02
Maringá - PR - CEP 87010-055

Processo / O.S.:
24026

Interessado

interested party

(o mesmo)

Item calibrado

Calibrated item

Analizador de oitavas (classe 1)

Marca

Brand

01dB

Modelo

Model

Fusion

Número de série

Serial number

13308

Identificação

Identification

000027

(informações adicionais na página 2)

Calilab é um Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).

Este certificado é válido apenas para o item descrito, não sendo extensivo a quaisquer outros, ainda que similares. Este certificado somente pode ser reproduzido em sua forma integral e desde que seja legível. Reproduções parciais ou para fins de divulgação em material publicitário, requerem autorização expressa do laboratório. Nenhuma reprodução poderá ser usada de maneira enganosa.

A versão original deste certificado é um arquivo PDF.

Data da calibração

Date of calibration (day/month/year)

02/02/2024

Assinado de forma digital

por Willian Kenji

DN: cn=Willian Kenji,

o=Total Safety, ou=Calilab,

email=williankenji@totalsaf

ety.com.br, c=BR

Dados: 2024.02.02 11:11:11 -05'00'

Total de páginas

Total pages number

10

Data da Emissão:

Date of issue

05/02/2024

Willian Kenji

Signatário Autorizado

Authorized Signatory

Página

Page

1

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).

Cgcre is Signatory of the ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement. Cgcre is signatory of the IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement.



Continuação do Certificado Nº: RBC3-12450-426

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página

Page 2

Local da calibração

Calibration location

Sede do laboratório Calilab (conforme indicado na página 1).

Condições ambientais

Environmental conditions

Temperatura	22,2 °C
Umidade relativa	46 %
Pressão atmosférica	933 hPa

Procedimento

Procedure

IT-572: Método de calibração de acordo com a ABNT NBR IEC 61672-3:2018 - *Eletroacústica - Sonômetros: Testes Periódicos* (adaptação idêntica à IEC 61672-3:2013 - *Electroacoustics - Sound level meters - Periodic Test*). Por este procedimento são realizados testes elétricos bem como testes acústicos. Adicionalmente, são verificados os filtros com o procedimento IT-582, cujo método incorpora testes baseados na IEC 61260 (edição aplicável). A revisão dos procedimentos utilizados são aqueles em vigência na data desta calibração. O conjunto de parâmetros calibrados atende a recomendação do documento DOQ-CGCRE-052.

Plano de calibração

Calibration plan

Os critérios de seleção do método atendem aos requisitos da ISO 17025. O plano de calibração é elaborado e pactuado observando: o uso de métodos apropriados, as características do item sob teste e as necessidades do cliente. Para que o serviço de calibração complete sua finalidade, o laboratório recomenda que este certificado de calibração seja submetido a análise crítica, observando os erros de medição reportados e as incertezas associadas a cada teste, avaliando o impacto que cada parâmetro tem sobre as medições. Sempre que pertinente, são incluídas informações adicionais sobre contrato, solicitações do cliente, plano de calibração e configurações do item. Ajustes e reparos não fazem parte do escopo de acreditação.

Imparcialidade e confidencialidade

Impartiality and confidentiality

De acordo com a ISO 17025:2017 o laboratório não pode permitir que pressões comerciais, financeiras ou outras comprometam a imparcialidade. A norma identifica situações de risco à imparcialidade quando os relacionamentos são baseados em propriedade, governança, gestão, pessoal, recursos compartilhados, finanças, contratos, marketing (incluindo promoção de marcas) e pagamento de comissões de vendas ou outros benefícios pela indicação de novos clientes. Para assegurar a independência do CALILAB e promover um ambiente neutro, de equidade e sem conflitos de interesses, a Total Safety optou por manter-se livre de quaisquer associações que a identifiquem como uma parte interessada. O CALILAB é, portanto, um LABORATÓRIO DE TERCEIRA PARTE e não se beneficia em detrimento de resultados de calibrações ou ensaios que sejam favoráveis ou desfavoráveis ao prestígio de uma determinada marca ou modelo. O CALILAB também assegura a seus clientes o atendimento de todos os requisitos de confidencialidade previstos na ISO 17025:2017.

Incerteza de Medição

Measurement uncertainty

Os resultados reportados referem-se à média dos valores encontrados. Cada Incerteza Expandida de Medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência $k = 2,00$, para uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Quando o fator de abrangência k é um valor diferente de 2,00 o valor de k é reportado juntamente com os resultados. A expressão da incerteza de medição é determinada de acordo o Guia para a Expressão da Incerteza de Medição (GUM). A capacidade de medição e calibração (CMC) do laboratório Calilab é informada no site do Inmetro. Em uma determinada calibração a incerteza reportada poderá ser maior do que a CMC.

Informações adicionais do item sob teste

Additional information

O sonômetro foi submetido aos testes com um microfone marca G.R.A.S., modelo 40CE, s/n 449459, pré-amplificador marca 01dB, modelo integrado. A calibração foi realizada na configuração de 0° e entrada integrada. Os resultados reportados no teste acústico incluem as correções de reflexão do corpo do sonômetro, difração do microfone e efeitos do protetor de vento obtidos no manual do fabricante. Software instalado: Versão HW: LIS006F; FW Aplicação: 2.72.

Rastreabilidade

Traceability

Gerador: Identificação P234, Certificado DIMCI 1137/2022 (Emitente INMETRO/Laeta)

Calibrador Multi-frequência: Identificação P287, Certificado RBC2-11791-545 (Emitente RBC/Calilab)



Continuação do Certificado Nº: RBC3-12450-426

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página

Page 3

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Results

Indicação inicial e indicação após o eventual ajuste (referência acústica)

carater informativo

indicação inicial	referência (dB)	indicação (dB)	indicação após eventual ajuste	referência (dB)	indicação (dB)	frequência (Hz)
	93,7	93,9		93,7	93,8	1000,0

Linearidade na faixa de referência (em 8000 Hz, com ponderação A)

simulação elétrica

excitação (dB)	erro (dB)	tolerância + (dB)	tolerância - (dB)	limite superior de linearidade (dB)	nível de referência (dB)
138,0	-0,1	0,8	-0,8	138	94,0
137,0	-0,1				
136,0	-0,1				
135,0	-0,1				
134,0	-0,1				
129,0	-0,1				
124,0	-0,1				
119,0	-0,1				
114,0	-0,1				
109,0	-0,1				
104,0	0,0				
99,0	0,0				
94,0	0,0				
89,0	0,0				
84,0	0,1				
79,0	0,0				
74,0	0,0				
69,0	0,0				
64,0	0,0				
59,0	0,0				
54,0	0,0				
49,0	0,0				
44,0	0,0				
39,0	0,0				
34,0	0,0				
29,0	0,1				
24,0	0,4				
23,0	0,5				
22,0	0,6				
21,0	0,7				
20,0	0,8				
-	-				
-	-				
-	-				
-	-				

limite inferior de linearidade (dB)	incerteza de 41 a 138 (dB)
20	0,2

incerteza de 20 a 40 (dB)
0,2

faixa de referência (dB)
139,0



Continuação do Certificado N°: RBC3-12450-426

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página

Page 5

Ponderações no tempo e na frequência em 1 kHz (A, C, Z)

testes na faixa de referência (simulação elétrica)

excitação pond. (A, F) (dB)	erro pond. (C, F) (dB)	erro pond. (Z, F) (dB)	tolerância (dB)	incerteza (dB)
94,0	0,0	0,0	0,2	0,1

Ponderações no tempo e na frequência em 1 kHz (S, Leq)

testes na faixa de referência (simulação elétrica)

excitação pond. (A, F) (dB)	erro pond. (A, S) (dB)	erro pond. (A, Leq) (dB)	tolerância (dB)	incerteza (dB)
94,0	0,0	0,0	0,1	0,1

Resposta a pulsos tonais (F; S; LAE)

testes executados conforme aplicável

parâmetro sob teste	largura do trem (ms)	nível esperado (dB)	erro (dB)	tolerância + (dB)	tolerância - (dB)	incerteza (dB)	nível referência (dB)
Fast	200	134,0	0,0	0,5	-0,5	0,2	135,0
Fast	2	117,0	-0,1	1,0	-1,5	0,2	
Fast	0,25	108,0	-0,3	1,0	-3,0	0,2	
Slow	200	127,6	0,0	0,5	-0,5	0,2	
Slow	2	108,0	0,0	1,0	-3,0	0,2	
LAE	200	128,0	0,0	0,5	-0,5	0,2	
LAE	2	108,0	0,0	1,0	-1,5	0,2	
LAE	0,25	99,0	-0,2	1,0	-3,0	0,2	

Nível sonoro de pico ponderado em C

testes executados conforme aplicável

sinal de teste	nível esperado (dB)	erro (dB)	tolerância + (dB)	tolerância - (dB)	incerteza (dB)	nível referência (dB)
ciclo completo de 8 kHz	135,4	0,0	2,0	-2,0	0,2	132,0
semiciclo positivo 500 Hz	134,4	-0,1	1,0	-1,0	0,2	
semiciclo negativo 500 Hz	134,4	-0,1	1,0	-1,0	0,2	

Indicação de sobrecarga e teste de estabilidade

sobrecarga: aplicável a sonômetros que indicam LAeq,T

sinal de teste	indicação (dB)	erro absoluto (dB)	tolerância (dB)	incerteza (dB)
semiciclo positivo	142,3	0,5	1,5	0,2
semiciclo negativo	142,8			
estabilidade de longa duração	94,0	0,0	0,1	0,1
estabilidade em nível alto	137,0	0,0	0,1	0,1

Ruído auto-gerado

configuração de entrada	ponderação em frequência	especificado (dB)	medido (dB)	incerteza (dB)
microfone instalado	A	18,5	17,1	0,8
dispositivo de entrada elétrica	A	14,9	10,2	0,5
dispositivo de entrada elétrica	C	15,5	9,2	
dispositivo de entrada elétrica	Z	18,5	14,4	

O nível de ruído autogerado (com microfone instalado ou com dispositivo de entrada elétrica) é reportado somente para informação e não é utilizado para avaliar a conformidade a um requisito. A incerteza é interpretada neste contexto. A norma não estabelece um critério para a mesma.



Continuação do Certificado Nº: RBC3-12450-426

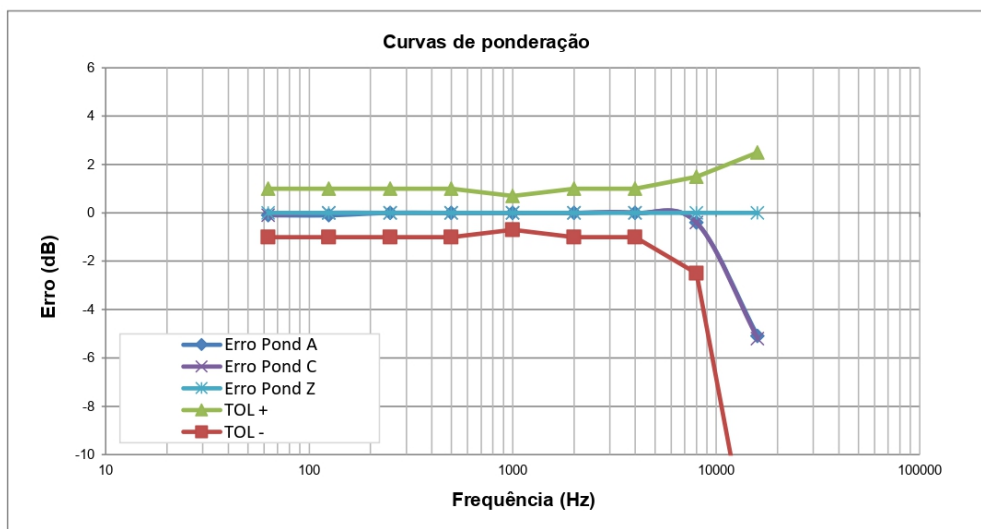
Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página

Page 6

Ponderações em frequência - Teste elétrico (representação gráfica)

(dados normalizados em 1000 Hz)



Teste acústico (normalizado em 1000 Hz)

resultados reportados corrigidos para CAMPO LIVRE

frequência [Hz]	nível de referência (dB)	erro (dB)	tolerância + (dB)	tolerância - (dB)	incerteza (dB)	faixa (dB)
125	94,0	0,0	1,0	-1,0	0,5	138
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
1000	94,0	0,0	0,7	-0,7	0,4	k
-	-	-	-	-	-	2,00
-	-	-	-	-	-	-
8000	94,0	-0,8	1,5	-2,5	0,6	-

O TESTE ACÚSTICO refere-se ao conjunto SONÔMETRO-MICROFONE para o campo sonoro reportado. O sonômetro permaneceu configurado com ponderação C. A menos que o cliente necessite um certificado de calibração exclusivo para microfone, o teste acústico é suficiente para caracterizar a resposta em frequência do conjunto, sonômetro-microfone, no contexto da norma IEC 61672. Os resultados reportados correspondem às condições de CAMPO LIVRE, isto é, níveis sonoros equivalentes àqueles que seriam indicados em resposta às ondas sonoras progressivas planas incidentes a partir da direção de referência. O teste acústico foi executado com um calibrador multi-frequência e posterior aplicação de correções. Os resultados reportados no teste acústico não se aplicam a indicações obtidas com incidência aleatória ou em campo de pressão (as indicações nestes campos requerem aplicação de correções ou uma calibração específica no campo de interesse).



Continuação do Certificado N°: RBC3-12450-426

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página

Page 7

Filtros de oitavas de classe 1 / Base 2

Lref em 1000 Hz = 135,0 dB

Frequência	L_Sup	L_Inf	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	+/-U	k
fm x 0,063	65,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,00
fm x 0,125	74,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	2,00
fm x 0,250	93,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	87,8	0,4	2,00
fm x 0,500	117,5	---	109,4	110,5	110,5	110,5	110,5	110,6	110,6	110,6	110,6	110,6	115,9	0,3	2,00
fm x 0,707	133,0	130,0	131,9	131,9	131,9	131,9	131,9	131,9	132,0	132,0	132,0	131,9	132,0	0,2	2,00
fm x 0,739	135,3	130,0	133,7	133,6	133,6	133,6	133,6	133,7	133,7	133,7	133,7	133,7	133,2	0,2	2,00
fm x 0,771	135,3	133,7	134,5	134,4	134,4	134,4	134,5	134,5	134,5	134,5	134,5	134,5	134,1	0,2	2,00
fm x 0,841	135,3	134,4	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	135,0	135,0	135,0	134,9	134,8	0,2	2,00
fm x 0,917	135,3	134,6	134,9	134,9	134,9	134,9	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	134,9	0,2	2,00
fm	135,3	134,7	134,9	134,9	134,9	134,9	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	134,9	135,0	0,2	2,00
fm x 1,091	135,3	134,6	134,9	134,9	134,9	134,9	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	134,9	135,1	0,2	2,00
fm x 1,189	135,3	134,4	134,9	134,9	134,9	134,9	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	134,9	135,1	0,2	2,00
fm x 1,297	135,3	133,7	134,6	134,7	134,7	134,7	134,8	134,8	134,8	134,8	134,8	134,7	135,1	0,2	2,00
fm x 1,356	135,3	130,0	133,8	133,9	134,0	134,0	134,0	134,1	134,1	134,1	134,1	134,0	134,9	0,2	2,00
fm x 1,414	133,0	130,0	132,3	132,2	132,2	132,2	132,2	132,2	132,3	132,3	132,2	132,2	130,9	0,2	2,00
fm x 2,000	117,5	---	107,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	2,00
fm x 4,000	93,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,00
fm x 8,000	74,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	2,00
fm x 16,000	65,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,00

U = incerteza de medição.

As frequências de teste são calculadas a partir da frequência central e de multiplicadores (como consta na primeira coluna). Por exemplo: O filtro de frequência nominal 500 Hz, cuja frequência exata, para base 10, é de 501,187 Hz, o segundo ponto acima da frequência central, pode ser calculado como: fm x 1,188 = 595,410 Hz.

L_Sup = limite superior de tolerância definido pela norma para uma determinada frequência de teste.

L_Inf = limite inferior de tolerância definido pela norma para uma determinada frequência de teste. A norma não define um limite inferior para aquelas frequências preenchidas com uma linha tracejada ("---"). Na prática, a atenuação nestas frequências pode ser menos infinito.

As frequências centrais identificadas na primeira linha da tabela correspondem às frequências nominais.

As frequências centrais exatas de cada filtro (fm) são calculadas conforme a ISO 266.

Eventuais resultados = 0,0 dB correspondem a indicações de, pelo menos, 10 dB abaixo do limite L_Sup correspondente.

As tolerâncias identificadas na(s) tabela(s) não contemplam as incertezas de medição. Estas podem e devem ser consideradas como parte do resultado para estabelecer um critério de aceitação.



Continuação do Certificado Nº: RBC3-12450-426

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página

Page 8

Filtros de terços de oitava de classe 1 / Base 2 (tabela 1/3)

Lref em 1000 Hz = 135,0 dB

Frequência	L_Sup	L_Inf	16	20	25	31	40	50	63	80	100	125	160	+/-U	k
fm x 0,184	65,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,00
fm x 0,326	74,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	2,00
fm x 0,530	83,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,00
fm x 0,772	117,5	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	2,00
fm x 0,891	133,0	130,0	131,6	131,9	131,5	131,4	131,6	131,6	131,5	131,6	131,6	131,5	131,6	0,2	2,00
fm x 0,905	135,3	130,0	133,6	133,7	133,6	133,5	133,6	133,6	133,5	133,6	133,6	133,6	133,6	0,2	2,00
fm x 0,919	135,3	133,7	134,5	134,5	134,5	134,5	134,5	134,5	134,5	134,5	134,6	134,5	134,5	0,2	2,00
fm x 0,947	135,3	134,4	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	0,2	2,00
fm x 0,974	135,3	134,6	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	0,2	2,00
fm	135,3	134,7	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	135,0	0,2	2,00
fm x 1,027	135,3	134,6	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	135,0	0,2	2,00
fm x 1,056	135,3	134,4	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	134,9	135,0	0,2	2,00
fm x 1,088	135,3	133,7	134,5	134,6	134,5	134,5	134,5	134,5	134,5	134,5	134,5	134,5	134,5	0,2	2,00
fm x 1,105	135,3	130,0	133,6	133,7	133,4	133,4	133,4	133,5	133,4	133,4	133,5	133,4	133,4	0,2	2,00
fm x 1,122	133,0	130,0	131,5	131,8	131,3	131,1	131,0	131,4	131,1	131,0	131,4	131,1	131,0	0,2	2,00
fm x 1,296	117,5	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	2,00
fm x 1,887	93,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,00
fm x 3,070	74,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	2,00
fm x 5,435	65,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,00

U = incerteza de medição.

As frequências de teste são calculadas a partir da frequência central e de multiplicadores (como consta na primeira coluna). Por exemplo: O filtro de frequência nominal 125 Hz, cuja frequência exata, para base 10, é de 125,893 Hz, o segundo ponto acima da frequência central, pode ser calculado como: fm x 1,056 = 132,943 Hz.

L_Sup = limite superior de tolerância definido pela norma para uma determinada frequência de teste.

L_Inf = limite inferior de tolerância definido pela norma para uma determinada frequência de teste. A norma não define um limite inferior para aquelas frequências preenchidas com uma linha tracejada ("---"). Na prática, a atenuação nestas frequências pode ser menos infinito.

As frequências centrais identificadas na primeira linha da tabela correspondem às frequências nominais.

As frequências centrais exatas de cada filtro (fm) são calculadas conforme a ISO 266.

Eventuais resultados = 0,0 dB correspondem a indicações de, pelo menos, 10 dB abaixo do limite L_Sup correspondente.

As tolerâncias identificadas na(s) tabela(s) não contemplam as incertezas de medição. Estas podem e devem ser consideradas como parte do resultado para estabelecer um critério de aceitação.



Continuação do Certificado N°: RBC3-12450-426

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página

Page 9

Filtros de terços de oitava de classe 1 / Base 2 (tabela 2/3)

Lref em 1000 Hz = 135,0 dB

Frequência	L_Sup	L_Inf	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	+/-U	k
fm x 0,184	65,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,00
fm x 0,326	74,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	2,00
fm x 0,530	93,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,00
fm x 0,772	117,5	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	2,00
fm x 0,891	133,0	130,0	131,6	131,5	131,7	131,6	131,5	131,7	131,7	131,6	131,7	131,7	131,6	0,2	2,00
fm x 0,905	135,3	130,0	133,6	133,6	133,7	133,7	133,6	133,7	133,7	133,6	133,7	133,7	133,6	0,2	2,00
fm x 0,919	135,3	133,7	134,6	134,6	134,6	134,6	134,6	134,6	134,6	134,6	134,6	134,6	134,6	0,2	2,00
fm x 0,947	135,3	134,4	134,9	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	0,2	2,00
fm x 0,974	135,3	134,6	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	0,2	2,00
fm	135,3	134,7	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	0,2	2,00
fm x 1,027	135,3	134,6	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	0,2	2,00
fm x 1,056	135,3	134,4	134,9	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	0,2	2,00
fm x 1,088	135,3	133,7	134,6	134,6	134,6	134,6	134,6	134,6	134,6	134,6	134,6	134,6	134,6	0,2	2,00
fm x 1,105	135,3	130,0	133,6	133,4	133,4	133,6	133,5	133,4	133,6	133,5	133,5	133,6	133,5	0,2	2,00
fm x 1,122	133,0	130,0	131,4	131,2	131,1	131,4	131,2	131,1	131,4	131,2	131,1	131,4	131,2	0,2	2,00
fm x 1,296	117,5	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	2,00
fm x 1,887	93,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,00
fm x 3,070	74,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	2,00
fm x 5,435	65,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,00

Filtros de terços de oitava de classe 1 / Base 2 (tabela 3/3)

Lref em 1000 Hz = 135,0 dB

Frequência	L_Sup	L_Inf	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	---	+/-U	k
fm x 0,184	65,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	---	1,0	2,00
fm x 0,326	74,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,4	---	0,7	2,00
fm x 0,530	93,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	88,3	---	0,4	2,00
fm x 0,772	117,5	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	108,2	110,3	114,5	---	0,3	2,00
fm x 0,891	133,0	130,0	131,7	131,7	131,6	131,7	131,6	131,5	131,6	131,6	131,5	131,9	---	0,2	2,00
fm x 0,905	135,3	130,0	133,7	133,7	133,6	133,7	133,7	133,6	133,6	133,6	133,3	133,4	---	0,2	2,00
fm x 0,919	135,3	133,7	134,6	134,6	134,6	134,6	134,6	134,5	134,5	134,5	134,4	134,3	---	0,2	2,00
fm x 0,947	135,3	134,4	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	134,9	134,9	134,9	134,9	135,0	---	0,2	2,00
fm x 0,974	135,3	134,6	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	134,9	134,9	135,0	135,1	---	---	0,2	2,00
fm	135,3	134,7	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	134,9	134,9	135,0	135,2	---	---	0,2	2,00
fm x 1,027	135,3	134,6	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	134,9	134,9	135,0	135,2	---	---	0,2	2,00
fm x 1,056	135,3	134,4	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	134,9	134,9	135,1	135,1	---	---	0,2	2,00
fm x 1,088	135,3	133,7	134,6	134,6	134,6	134,6	134,6	134,5	134,5	134,6	134,9	135,0	---	0,2	2,00
fm x 1,105	135,3	130,0	133,5	133,6	133,5	133,4	133,6	133,4	133,3	134,3	134,6	---	---	0,2	2,00
fm x 1,122	133,0	130,0	131,1	131,4	131,2	131,1	131,4	131,1	131,0	130,8	132,2	132,1	---	0,2	2,00
fm x 1,296	117,5	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	---	0,3	2,00
fm x 1,887	93,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	---	0,4	2,00
fm x 3,070	74,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	---	0,7	2,00
fm x 5,435	65,0	---	0,0	0,0	0,0	0,0	56,0	59,3	0,0	0,0	0,0	0,0	---	1,0	2,00





Continuação do Certificado Nº: RBC3-12450-426

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página

Page 10

CRITÉRIOS DA NORMA IEC 61672-1:2013 PARA ESTABELECEER A CONFORMIDADE DO SONÔMETRO:

A norma IEC 61672-1:2013 estabelece, para cada um dos testes, critérios de tolerância e incertezas máximas que podem ser praticadas. Com relação às incertezas, o laboratório identifica antecipadamente se o critério de incertezas máximas é atendido e, portanto, não há necessidade, a priori, do cliente fazer esta comprovação. Para identificar se o sonômetro atende determinada tolerância a norma estabelece que os erros não devem exceder os limites de tolerância definidos para o teste. Por exemplo, se uma determinada tolerância for de 1 dB, os valores absolutos do erro não deverão exceder a 1 dB.

Observações adicionais sobre conformidade, exclusivas desta calibração:

A norma IEC 61672-3: 2013 é uma norma que foi criada no âmbito da metrologia legal em sua origem, e, por isso, estabelece frases obrigatórias de conformidade geral do equipamento na conclusão dos testes periódicos. Essas frases têm como objetivo determinar a conformidade do sonômetro à IEC 61672-1:2013, sendo que, para isso, segundo esta própria norma, além de ser aprovado nos testes periódicos da IEC 61672-3:2013, o sonômetro deve também ter tido o seu modelo aprovado pela IEC 61672-2:2013 por meio de uma organização independente, isto é, instituições que gozam de reconhecimento internacional para tal fim. A tradução brasileira da parte 3 desta norma, a ABNT NBR IEC 61672-3:2018, por ser estritamente literal, também inclui tais frases.

No contexto brasileiro os testes periódicos da ABNT NBR IEC 61672-3:2018, como aqueles constantes neste certificado, são realizados, em geral, por laboratórios da Rede Brasileira de Calibração (RBC), no âmbito da metrologia científica. Se um ou mais testes apresentarem erros acima das tolerâncias especificadas na IEC 61672-1:2013, já constitui-se evidência suficiente da não conformidade do sonômetro à esta norma como um todo. Entretanto, se todos os testes apresentarem erros abaixo das tolerâncias especificadas na IEC 61672-1:2013, a conformidade do sonômetro não pode ser formalmente assegurada pelo laboratório RBC, uma vez que este não possui prerrogativas legais para reconhecer uma suposta evidência de aprovação de modelo pela IEC 61672-2:2013, e portanto, não pode fazer afirmações categóricas a este respeito. Assim sendo, as frases obrigatórias da ABNT NBR IEC 61672-3:2018, referentes ao caso em que o sonômetro tenha sido aprovado em todos os seus testes periódicos, ficam sujeitas à evidência pública - seja do cliente, do fabricante ou de organização independente - quanto à aprovação de modelo segundo a IEC 61672-2:2013, ou ainda, à ausência desta.

Portanto, caso haja evidência pública de aprovação de modelo pela IEC 61672-2:2013, aplica-se a seguinte conclusão normativa ao sonômetro submetido ao teste periódico:

"O sonômetro submetido ao teste completou com sucesso os testes periódicos da ABNT NBR IEC 61672-3:2018, para as condições ambientais em que os ensaios foram realizados. Como evidência estava publicamente disponível, a partir de uma organização de testes independente, responsável por aprovar os resultados dos testes de aprovação de modelo realizados de acordo com a IEC 61672-2:2013, para demonstrar que o modelo de sonômetro está completamente conforme os requisitos da classe X da IEC 61672-1:2013, o sonômetro submetido aos ensaios está em conformidade com os requisitos para classe X da IEC 61672-1:2013."

Caso não haja evidência pública de aprovação de modelo pela IEC 61672-2:2013, aplica-se a seguinte conclusão normativa ao sonômetro submetido ao teste periódico:

"O sonômetro submetido ao teste completou com sucesso os testes periódicos da ABNT NBR IEC 61672-3:2018, para as condições ambientais em que os ensaios foram realizados. Entretanto, nenhuma declaração geral ou conclusão pode ser feita a respeito da conformidade do sonômetro a todas as especificações da IEC 61672-1:2013, porque (a) nenhuma evidência estava publicamente disponível, a partir de uma organização independente de testes responsável pela aprovação de modelo, para demonstrar que o modelo do sonômetro está completamente em conformidade com as especificações para a classe X da IEC 61672-1:2013 ou que os dados de correção para o teste acústico de ponderação em frequência não foram fornecidos no manual de instrução e (b) porque os testes periódicos da ABNT NBR IEC 61672-3:2018 cobrem apenas um conjunto limitado de especificações da IEC 61672-1:2013."

Observações adicionais exclusivas desta calibração: (—)

(fim do resultados)



ANEXO II

Certificado de aprovação do modelo do sonômetro

Organisme désigné par
le Ministère chargé de l'industrie



CERTIFICAT D'EXAMEN DE TYPE TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

N° LNE-27092 rév. 3 du 07 juin 2021

Modifie le certificat 27092-2

Délivré par : Laboratoire national de métrologie et d'essais
Issued by
En application : Décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 modifié, arrêté du 31 décembre 2001 et arrêté du 27 octobre 1989 relatif à la construction et au contrôle des sonomètres modifié par l'arrêté du 30 mai 2008.
In accordance with

Decree n°2001-387 of 3rd, May 2001 modified, order dated 31st, December 2001 and Order dated 27th October 1989 related to the manufacturing and controls of sound level meters, modified by order dated 30th May 2008

Délivré à : ACOEM FRANCE - 200 Chemin des Ormeaux
Issued to : FRANCE - 69578 - LIMONEST
Fabricant : ACOEM FRANCE - 200 chemin des Ormeaux - FRA - 69578 - LIMONEST CEDEX
Manufacturer

Concernant : le sonomètre ACOEM type FUSION
In respect of : (classe 1)
the sound level meter ACOEM type FUSION
(class 1)

Caractéristiques : les caractéristiques du sonomètre sont présentées en annexe au présent certificat.
Characteristics : the characteristics of the instrument are specified in annex

Valable jusqu'au : 19 mars 2024
Valid until : March 19th, 2024

Les principales caractéristiques et conditions d'approbation figurent dans l'annexe ci-jointe qui fait partie intégrante du certificat d'approbation et comprend 5 page(s). Tous les plans, schémas et notices sont déposés au Laboratoire national de métrologie et d'essais sous la référence de dossier DCF/22/P211002-1

The principal characteristics, approval conditions are set out in the appendix hereto, which forms part of the approval documents and consists of 5 page(s). All the plans, schematic diagrams and documentations are recorded by Laboratoire national de métrologie et d'essais under reference file DCF/22/P211002 - 1.



CH18GB-V3-05-2019



Responsable du Département Certification
Instrumentation

Head of the Instrumentation Certification Department

Laboratoire national de métrologie et d'essais • Etablissement public à caractère industriel et commercial
Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00 - Fax : 01 40 43 37 37
info@lne.fr • lne.fr • RCS Paris 313 320 244 - NAF : 7120B - TVA : FR 92 313 320 244

**Annexe au certificat d'examen de type
n° LNE-27092 rév. 3****Historique**

Révision	Désignation	Evolution
0	LNE-27092 rév. 0	Certificat initial
1	LNE-27092 rév. 1	Evolution des versions logicielles et modification des configurations couvertes par le certificat (voir § Caractéristiques : liste des configurations entrant dans le champ du certificat)
2	LNE-27092 rév. 2	Evolution du manuel d'utilisation et son identification (voir § Modalités de vérification)
3	LNE 27092 rev 3	Changement de raison sociale Modification du plan de scellement Changement du module de communication 3G pour un module 4G

Présentation du type de sonomètre

Le sonomètre ACOEM type FUSION comporte 1 bouton « marche/arrêt/veille » et 3 boutons contextuels ainsi qu'un écran couleur rétroéclairé.

La liste des menus accessibles via cet écran est la suivante :

- Information qui permet de visualiser des informations générales relatives à l'instrument, paramètres système (configuration de la mesure) et notamment la version des logiciels
- Configuration Mesure qui permet de sélectionner une configuration parmi celles précédemment stockées,
- Données qui permet l'accès aux données stockées dans le sonomètre,
- Entrée microphone qui permet de choisir entre le microphone intégré ou externe (FWa >2.39)
- Calibrage qui permet de lancer un calibrage acoustique manuellement,
- Ecran qui permet de sélectionner le jeu de couleur de l'écran,
- Divers qui permet de gérer les fonctions spéciales.

A la mise en fonctionnement de l'instrument, l'instrument se trouve en mode « Prêt », une mesure peut être effectuée.

Une interface web permet d'effectuer un pilotage via un écran déporté et d'avoir accès à l'ensemble des fonctions du sonomètre.

Annexe au certificat d'examen de type n° LNE-27092 rév. 3

Le menu principal de l'interface est constitué de plusieurs onglets (les menus principaux).
L'onglet sélectionné apparaît en noir sur fond gris :

- Onglet Infos. : il rassemble les informations principales. Ce menu apparaît par défaut à l'ouverture de l'application
- Onglet Temps réel : ce menu est utilisé lors des mesures. Il permet d'afficher les indicateurs
- Onglet Config. mesure : il permet la configuration des mesures (configurations métrologique et temporelle)
- Onglet Données stockées : ce menu permet l'accès aux données stockées dans FUSION
- Onglet Calib. : il s'agit du menu de calibrage acoustique et de vérification électrique de la chaîne de mesure
- Onglet Config. Système : ce menu est dédié à la configuration du système.

Description de la chaîne de mesurage

Le sonomètre type FUSION fonctionne en mode autonome.

Le capteur est un microphone dit de ½ pouce à condensateur prépolarisé.

Le préamplificateur, intégré dans la voie principale de mesure, est destiné à l'adaptation d'impédance entre la sortie du microphone et l'entrée du sonomètre.

Le signal est ensuite traité par la voie de mesure comprenant un système de préfiltrage, un amplificateur interne, ou externe dans le cas de la chaîne de mesure externe et un convertisseur analogique/ numérique.

Ensuite le signal est traité numériquement par le logiciel DSP de traitement. Il assure le traitement du signal échantillonné, les pondérations fréquentielles et temporelles ainsi que le calcul des niveaux à afficher en fonction de la configuration de mesure définie.

Le sonomètre possède également un processeur ARM9 de gestion de l'ensemble du système. Il permet notamment de gérer les configurations des mesures, l'affichage des résultats sur écran intégré et pages HTML pour utilisation sur un écran déporté, le stockage des données temporelles, la communication avec l'extérieur et la géo localisation.

Description

Le sonomètre FUSION possède la fonction de sonomètre classique et la fonction de sonomètre intégrateur.

Le sonomètre est composé des éléments suivants :

- un boîtier de mesure ACOEM type FUSION, contenant l'électronique de traitement, un clavier et un afficheur simplifié,
- un logiciel intégré au sonomètre,
- un microphone dit de ½ pouce à condensateur prépolarisé de marque GRAS, de type 40CD, ou 40CE,
- un préamplificateur intégré au boîtier de mesure,

L'alimentation électrique du boîtier de mesure est assurée par la batterie interne de type lithium polymère

Les accessoires ou fonctionnalités suivants sont disponibles en option :

- une interface web qui permet le pilotage des configurations de mesure et l'affichage des données.
- un écran anti-vent court,

**Annexe au certificat d'examen de type
n° LNE-27092 rév. 3**

- une chaîne de mesure externe DMK01 composée :
 - d'un câble d'extension ACOEM type RAL 135-10M,
 - d'un préamplificateur ACOEM type PRE 22,
 - d'un microphone d'un des deux types définis précédemment,
 - d'un écran anti-vent ACOEM,
 - d'une ogive ACOEM type RA0208
- des filtres 1/1 octaves et 1/3 d'octaves.

Les accessoires et fonctionnalités précités font partie du champ d'application de l'examen de type, lorsqu'ils sont utilisés dans les configurations définies ci-dessous dans les « Caractéristiques métrologiques ».

Lorsque la chaîne de mesure externe est connectée au sonomètre, la voie principale est désactivée.

Le sonomètre peut être équipé des équipements et options suivantes définies dans le manuel d'utilisation :

- Ecran de visualisation déporté,
- Adaptateur AC/DC,
- Chargeur externe étanche,
- Stations météo Vaisala,
- Dispositif de géo positionnement, horodatage,
- Représentation graphique des résultats,
- Enregistrement des signaux Audio et vibratoires,
- Mesure du temps de réverbération,
- Modules de communication (Wifi, 4 G, LAN),
- Capteur de vibration sans fils WLS,
- Transfert des données.

Ces équipements et options ne font pas partie du champ de l'examen de type.

Caractéristiques

Les paramètres mesurés suivants font partie du champ de l'examen de type lorsqu'ils sont affichés sur l'écran du boîtier sonométrique FUSION ou sur un écran déporté via l'interface :

- le niveau continu équivalent de pression acoustique Leq,
- le niveau de pression acoustique Lp,
- le niveau crête maximal, sur la durée du mesurage Lpk,
- la durée de mesurage.

Les principales caractéristiques métrologiques sont :

- échelon d'indication : 0,1 dB,
- gamme de référence : 21 dB – 139 dB, (gamme unique)
- fréquence de référence : 1000 Hz
- niveau de pression acoustique de référence : 94 dB
- direction de référence : 0° (écran anti vent sans ogive)
0° ou 90 ° (avec le dispositif anti intempérie DMK01)
- type de la réponse fréquentielle des microphones : champ libre,
- pondérations fréquentielles : A, B, C, Z,
- pondérations temporelles : F, S, I,
- Gamme de niveau : 20 dB – 137 dB,
- domaine d'aptitude à la mesure des impulsions : au moins 20 dB,

**Annexe au certificat d'examen de type
n° LNE-27092 rév. 3**

- Niveau maximal de crête : 140 dB
- étendues de mesure, avec le microphone 40CE

[dB]	LA S/F	LC S/F	LZ S/F	LAeq T	LC Peak
31,5 Hz	26 - 98	26 - 135	31 - 138	26 - 198	61 - 138
1 kHz	24 - 138	26 - 138	31 - 138	24 - 138	61 - 141
4 kHz	24 - 138	26 - 138	31 - 138	24 - 138	61 - 141
8 kHz	24 - 134	26 - 132	31 - 137	24 - 134	61 - 140
12,5 kHz	24 - 130	26 - 128	31 - 136	24 - 130	61 - 139

- étendues de mesure, avec le microphone 40CD

[dB] CD	LA S/F	LC S/F	LZ S/F	LAeq T	LC Peak
31,5 Hz	25 - 97	25 - 134	30 - 137	25 - 97	60 - 137
1 kHz	22 - 137	25 - 137	30 - 137	22 - 137	60 - 140
4 kHz	22 - 137	25 - 137	30 - 137	22 - 137	60 - 140
8 kHz	22 - 133	25 - 131	30 - 136	22 - 133	60 - 139
12,5 kHz	22 - 129	25 - 127	30 - 135	22 - 129	60 - 138

Liste des configurations entrant dans le champ d'application du présent certificat :

- voie principale avec microphone 40CD, direction de référence 0°, écran anti vent sans ogive,
- voie principale avec microphone 40CE, direction de référence 0°, écran anti vent sans ogive,
- voie externe DMK01 avec microphone 40CD, direction de référence 90°, écran anti vent avec ogive,
- voie externe DMK01 avec microphone 40CD, direction de référence 0°, écran anti vent avec ogive,
- voie externe DMK01 avec microphone 40CE, direction de référence 0°, écran anti vent avec ogive,

La version du logiciel pour la partie métrologique des sonomètres objet du présent certificat est : 2.12
La version du logiciel pour la partie application (FWa) est : 2.XX, où XX représente les évolutions mineures du logiciel n'ayant pas d'impact sur la mesure réalisée et le résultat métrologique présenté.
Ces versions peuvent être visualisées dans le menu « information » du menu principal.

Les sonomètres objet du présent certificat sont des sonomètres de classe 1 et ils doivent être associés à un calibre d'un type certifié et de classe 1.

L'analyse fréquentielle en bandes d'octave et de tiers d'octave, disponible en option, fait partie du champ d'application de l'examen de type. Les filtres sont conformes à la norme NF EN 61260 : « filtres de bandes d'octave, de demi-octave destinés à l'analyse des bruits et des vibrations ».

	Pondérations				Filtres	
	A	B	C	Z	1/1	1/3
Leq	X	X	X	X	X	X
Lpk			X	X		
LpF	X	X	X	X	X	X
LpF min , max	X	X	X	X	X	X
LpS	X	X	X	X	X	X
LpS min, max	X	X	X	X	X	X
Lpl	X	X	X	X		

Paramètres faisant partie du champ d'application de l'examen de type

**Annexe au certificat d'examen de type
n° LNE-27092 rév. 3****Inscriptions réglementaires**

La plaque d'identification des instruments concernés par le présent certificat doit porter le numéro et la date figurant dans le titre de celui-ci. Elle est constituée de deux étiquettes (l'étiquette signalétique destructible par arrachement et étiquette d'identification solidarisée au boîtier lors de la fabrication) situées sur la face arrière du boîtier de mesure. Elles doivent comporter également :

- le nom et l'adresse du fabricant
- le type de l'instrument
- le numéro de série de l'instrument
- la classe de précision

La vignette de vérification périodique est apposée sur la face arrière du boîtier de mesure.

Seuls les accessoires objets du présent certificat sont mentionnés dans le carnet métrologique.

Les accessoires non mentionnés ne sont pas contrôlés par l'Etat ou son représentant. Ils ne doivent pas être utilisés à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.



De plus, la notice d'utilisation fournie par le fabricant informe l'utilisateur des fonctions des sonomètres qui n'entrent pas dans le champ d'application de l'examen de type.

Scellements

Le scellement de l'instrument est réalisé par l'apposition d'une étiquette de scellement destructible par arrachement qui porte la marque d'identification du fabricant ou du réparateur. Celle-ci est collée sur la face arrière du sonomètre, à cheval sur la jonction des deux parties du boîtier du sonomètre.

Dispositions particulières

Il est possible de procéder au remplacement ou à l'ajout des accessoires (sauf écran anti-vent et chaîne de mesure externe DMK01) définis au paragraphe « Caractéristiques » du présent certificat sans qu'il soit nécessaire de présenter le sonomètre à la vérification primitive (après réparation). Suite à un ajout, le carnet métrologique du sonomètre est alors mis à jour lors de la vérification périodique qui suit.

Les accessoires ainsi ajoutés ou remplacés doivent être présentés à la vérification périodique et être conformes aux types définis dans le présent certificat.

Modalités de vérification

Les vérifications sont effectuées conformément aux dispositions définies dans la norme NF EN 61672 partie 3 (2014), au présent certificat et au manuel d'utilisation du fabricant (DOC1130mmaa X - FWa 2.xx - FWm 2.12 - CET rév.3 - FUSION Manuel Utilisation FR).

ANEXO III

Certificado de aprovação do modelo do sonômetro



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle



Baumusterprüfbescheinigung

Type-examination Certificate

Ausgestellt für:

Issued to:

01dB - Metravib

200 Chemin des Ormeaux

69578 Limonest Cedex FRANKREICH

gemäß:

In accordance with:

Anlage 4 Modul B der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014

(BGBl. I S. 2010)

Annex 4 Modul B of the Measures and Verification Ordinance dated 11.12.2014

(Federal Law Gazette I, p. 2010)

Geräteart:

Type of instrument:

Schallpegelmesser Sound level meter

Typbezeichnung:

Type designation:

FUSION

Nr. der Bescheinigung:

Certificate No.:

DE-16-M-PTB-0006, Revision 2

Gültig bis:

Valid until:

09.02.2026

Anzahl der Seiten:

Number of pages:

10

Geschäftszeichen:

Reference No.:

PTB-1.63-4093038

Nr. der Stelle:

Body No.:

0102

Zertifizierung:

Certification:

Braunschweig, 06.12.2018

Im Auftrag

On behalf of PTB

Siegel

Seal

Bewertung:

Evaluation:

Im Auftrag

On behalf of PTB

Dr. Christoph Kling



S. Walther
Sonja Walther

R3-0012

Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Type-examination Certificates without signature and seal are not valid. This Type-examination Certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Página 35 de 63

Av. Cerro Azul
nº 544 - Zona 2 (87010-000)

(44) 3293-8750
maringa.pr.gov.br

e-mail
iam_expediente@maringa.pr.gov.br

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut**KBS**

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 2 der Baumusterprüfbescheinigung DE-16-M-PTB-0006, Revision 2

vom 06.12.2018

Page 2 of the Type-examination Certificate DE-16-M-PTB-0006, Revision 2

dated 06.12.2018

Zertifikatsgeschichte

History of the Certificate

Zertifikats-Ausgabe <i>Issue of the Certificate</i>	Gesch.-Z. <i>Reference No.</i>	Datum <i>Date</i>	Änderungen <i>Modifications</i>
DE-16-M-PTB-0006	PTB-1.63-4068830	10.02.2016	Erstbescheinigung <i>Initial certificate</i>
DE-16-M-PTB-0006, Revision 1	PTB-1.63-4082167	28.09.2016	Software Update, Hardware Update
DE-16-M-PTB-0006, Revision 2	PTB-1.63-4093038	06.12.2018	Software Update, Schallkalibrator neu

Diese Revision 2 ersetzt die Revision 1 der Bescheinigung Nr. DE-16-M-PTB-0006 vom 28.09.2016, Geschäftszeichen PTB-1.63-4082167.

This Revision 2 replaces Revision 1 to Certificate No. DE-16-M-PTB-0006 dated 10.02.2016, Reference No. PTB-1.63-4068830

Vorbemerkungen

Preliminary remarks

Für die in dieser Bescheinigung genannten Geräte gelten die folgenden wesentlichen Anforderungen gemäß

For the instruments mentioned in this Certificate, the following essential requirements apply in accordance with

§ 6 des Mess- und Eichgesetzes vom 25.07.2013 (BGBl. I S. 2722), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.04.2016 (BGBl. I S. 718)

in Verbindung mit

§ 7 der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 10.08.2017 (BGBl. I S. 3098).

Section 6 of the Measures and Verification Act of 25.07.2013 (Federal Law Gazette – BGBl. I p. 2722), last amended by article 1 of the Act of 11.04.2016 (BGBl. I p. 718), in connection with Section 7 of the Measures and Verification Ordinance of 11.12.2014 (Federal Law Gazette – BGBl. I, p. 2010), last amended by article 1 of the Ordinance of 10.08.2017 (BGBl. I p. 3098).

Für die Geräte werden folgende technische Spezifikationen angewendet:

For the instruments, the following technical specifications will be applied:

- DIN EN 61672-1:2014-07: Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 1: Anforderungen
- DIN EN 61672-2:2014-07: Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 2: Baumusterprüfungen
- DIN 45657:2014-07: Schallpegelmesser - Zusatzanforderungen für besondere Messaufgaben
- DIN EN 61260: 2003-03: Elektroakustik – Bandfilter für Oktaven und Bruchteile von Oktaven



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 3 der Baumusterprüfbescheinigung DE-16-M-PTB-0006, Revision 2

Page 3 of the Type-examination Certificate DE-16-M-PTB-0006, Revision 2

vom 06.12.2018

dated 06.12.2018

Ergebnis der Prüfung:

Der nachfolgend beschriebene technische Entwurf des Messgeräts entspricht den o. g. wesentlichen Anforderungen. Mit dieser Bescheinigung ist die Berechtigung verbunden, die in Übereinstimmung mit dieser Bescheinigung gefertigten Geräte mit der Nummer dieser Bescheinigung zu versehen.

Conclusions of the examination: The measuring instrument's technical design which is described below complies with the above-mentioned essential requirements. With this Certificate, permission is given to attach the number of this Certificate to the instruments that have been manufactured in compliance with this Certificate.

Die Geräte müssen folgenden Festlegungen entsprechen:

The instruments must meet the following provisions:

1 Bauartbeschreibung

Design of the instrument

Schallpegelmesser (Klasse 1) der Bauart **FUSION Smart Sound & Vibration Analyzer**

bestehend aus:

Hauptgerät:

Schallpegelmesser FUSION Smart Sound & Vibration Analyzer

Hardware-Version: LIS006A oder LIS006E oder LIS006F

Software-Version: FWa 2.35 / FWm 2.12 oder FWa 2.38 / FWm 2.12 oder FWa 2.46 / FWm 2.12

Integrale Komponenten:

Mikrofonkapsel GRAS 40CE

Mikrofonkapsel GRAS 40CD (optional)

Mikrofonvorverstärker integriert

Windschutz BNN1018

Wetterfestes Außenmikrofon Kit DMK01 (optional)

Bestehend aus:

Mikrofonkapsel GRAS 40CE oder GRAS 40CD

Mikrofonvorverstärker PRE 22

Vorverstärkeraufnahmeschraube

Befestigungsmutter

Windschutz BNN1020

Nasenkonus RA0208

Mikrofonkabel RAL135, Länge 10m

Netzteil PIK1035A oder ZDA120150EU (optional)

Montageschiene APT2071A

Teilgerät:

Schallkalibrator der Bauart CAL21 oder CAL31 (Akustischer Abgleich/Justierung)

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut**KBS**

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 4 der Baumusterprüfbescheinigung DE-16-M-PTB-0006, Revision 2
Page 4 of the Type-examination Certificate DE-16-M-PTB-0006, Revision 2vom 06.12.2018
dated 06.12.2018Zusatzeinrichtungen:
Ersatzkapazität ADP12**1.1 Aufbau**

Construction

Die Bauart besteht aus dem Hauptgerät FUSION und weiteren Komponenten, die integraler Bestandteil des Schallpegelmessgerätes sind. Dazu zählen insbesondere der integrierte Mikrofonvorverstärker und die Mikrofonkapsel vom Typ GRAS 40CE oder (optional) GRAS 40CD. Optional kann das Netzteil vom Typ PIK1035A oder vom Typ ZDA120150EU verwendet werden. Optional kann das Grundgerät mit dem wetterfesten Außenmikrofon Kit DMK01, bestehend aus der Mikrofonkapsel GRAS 40CE oder GRAS 40CD, dem Vorverstärker PRE 22, dem Nasenkonus RA0208, dem Vorverstärkeraufnahmeschaff, der Befestigungsmutter, dem Mikrofonkabel RAL135 (10m lang) und dem Windschirm BNN1020 betrieben werden. Weiterhin ist eine Montagechiene APT2071A Bestandteil der Bauart.

0° Referenzrichtung intern: ohne Nasenkonus RA0208

0° Referenzrichtung extern: DMK01 mit Nasenkonus RA0208

90° Referenzrichtung extern: DMK01 mit Nasenkonus RA0208

Die Bauart erfüllt die Anforderungen der Genauigkeitsklasse 1.
Der Schallkalibrator der Bauart CAL21 oder CAL31 ist als Teilgerät dem Hauptgerät zugeordnet.

1.2 Messwertaufnehmer

Sensor

Als Messwertaufnehmer fungiert die Kombination aus einer Mikrofonkapsel und einem Mikrofonvorverstärker.

1.3 Messwertverarbeitung

Measurement value processing

- Hardware

Die Messwertverarbeitung wird im Hauptgerät durchgeführt. Bestandteil der Baumusterprüfung ist die Hardware der Version LIS006A oder LIS006E oder LIS006F.

- Software

Für die Bauart ist die Software der Version FWa 2.35 / FWm 2.12 oder FWa 2.38 / FWm 2.12 oder FWa 2.46 / FWm 2.12 Bestandteil der Baumusterprüfung.



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 5 der Baumusterprüfbescheinigung DE-16-M-PTB-0006, Revision 2
Page 5 of the Type-examination Certificate DE-16-M-PTB-0006, Revision 2

vom 06.12.2018
dated 06.12.2018

1.4 Messwertanzeige

Indication of the measurement results

Die Anzeige des Messergebnisses erfolgt als Sichtanzeige auf dem Display des Hauptgerätes.

1.5 Optionale Einrichtungen und Funktionen

Optional equipment and functions

Optionale Einrichtungen sind in der Bauartbeschreibung in Abschnitt 1 gekennzeichnet. Nähere Informationen sind in den technischen Unterlagen, wie unter Abschnitt 1.6 aufgeführt, beschrieben.

1.6 Technische Unterlagen

Technical documents

Die zu diesem Zertifikat gehörenden technischen Unterlagen sind im zugehörigen Zertifizierungs-Dokumentensatz in der PTB hinterlegt. Das Inhaltsverzeichnis des Zertifizierungs-Dokumentensatzes wurde dem Inhaber des Zertifikats zugesandt.

The technical documents relating to this Certificate are deposited at PTB in the respective Set of Certification Documents. The Table of Contents of the Set of Certification Documents was sent to the owner of the Certificate.

Für die Verwendung und Prüfung wesentliche Angaben sind in der Bedienungsanleitung festgehalten. Die Bedienungsanleitung umfasst folgende Dokumente:

- FUSION Smart Sound & Vibration Analyzer Handbuch
Version DOC1132 – December 2015 H – FWa 2.35 – FWm 2.12
- FUSION Smart Sound & Vibration Analyzer Handbuch
Version DOC1132 – August 2016 I – FWa 2.38 – FWm 2.12
- FUSION Smart Sound & Vibration Analyzer Handbuch
Version DOC1132 – Oktober 2018 N – FWa 2.46 – FWm 2.12

1.7 Integrierte Einrichtungen und Funktionen, die nicht in den Geltungsbereich dieser Baumusterprüfbescheinigung fallen

Integrated equipment and functions which do not fall into the validity range of this Type-examination Certificate

In den Geltungsbereich dieser Baumusterprüfbescheinigung fallen nur die in der Bauartbeschreibung in Abschnitt 1 genannten Einrichtungen und nur die in den gerätespezifischen Anforderungen (Abschnitt „Vorbemerkungen“) beinhalteten Funktionen.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut**KBS**

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 6 der Baumusterprüfbescheinigung DE-16-M-PTB-0006, Revision 2
Page 6 of the Type-examination Certificate DE-16-M-PTB-0006, Revision 2vom 06.12.2018
dated 06.12.2018**2 Technische Daten**

Technical data

(für eingestellten Freifeld-Übertragungskoeffizienten des Mikrofons $ M_f = 50 \text{ mV/Pa}$)40CD	
$ M_f = 40 \text{ mV/Pa}$)40CE	
Bezugswerte des Schalldruckpegels:	94 dB
Bezugsfrequenz:	1000 Hz

2.1 Nennbetriebsbedingungen

Rated operating conditions

- Messgröße
Measurand

Schalldruckpegel

- Messbereich
Measurement range

Für den Betrieb gelten die linearen Arbeitsbereiche, die in der in Abschnitt 1.6 festgelegten Bedienungsanleitung angegeben sind.

- Genauigkeitsklasse
Accuracy class

Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 61672-1:2014-07
1/1 - Oktavfilter der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 61260:2002
1/3 - Oktavfilter der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 61260:2002

- Umgebungsbedingungen/Einflussgrößen
Environmental conditions / influence quantities

Das Gerät darf nur unter den in der Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) festgelegten Umgebungsbedingungen eingesetzt werden.

2.2 Sonstige Betriebsbedingungen

Other operating conditions

-entfällt-

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut**KBS**

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 7 der Baumusterprüfbescheinigung DE-16-M-PTB-0006, Revision 2
Page 7 of the Type-examination Certificate DE-16-M-PTB-0006, Revision 2vom 06.12.2018
dated 06.12.2018

3 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen

Interfaces and compatibility conditions

Die am Grundgerät vorhandenen Schnittstellen wurden im Rahmen der Baumusterprüfung auf ihre Rückwirkungsfreiheit geprüft. Die Schnittstellen dürfen eichtechnisch ungesichert bleiben. Die in der Bauartbeschreibung (Abschnitt 1) genannten Einzelkomponenten, Teilgeräte und Zusatzeinrichtungen sind untereinander kompatibel.

4 Anforderungen an Produktion, Inbetriebnahme und Verwendung

Requirements on production, putting into use and utilisation

4.1 Anforderungen an die Produktion

Requirements on production

Der Hersteller muss sicherstellen, dass alle produzierten Einzelgeräte den vorgelegten Prüfmustern entsprechen.

4.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme

Requirements on putting into use

Jedem Messgerät sind alle zur Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) gehörigen Dokumente beizufügen.

Jedem Messgerät ist ein spezifisches Exemplar eines in Abschnitt 1 festgelegten Schallkalibrators beizufügen. Der Typ und die Fabriknummer des verwendeten Kalibrators sowie der anzuwendende Sollwert für die Justierung sind auf dem Hauptgerät anzugeben.

4.3 Anforderungen an die Verwendung

Requirements for consistent utilisation

Das Messgerät darf nur gemäß der in Abschnitt 1.6 festgelegten Bedienungsanleitung verwendet werden.

Zur Überprüfung oder Justierung der Empfindlichkeit des Messgeräts ist nur der nach Abschnitt 4.2 durch Typ und Fabriknummer festgelegte Kalibrator mit dem festgelegten Sollwert zu verwenden.

Für eine aus den möglichen Konfigurationen der Bauartbeschreibung (Abschnitt 1) gewählte Konfiguration des Messgeräts sind die zugehörigen, in der Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) genannten Korrekturdaten zu berücksichtigen.

5 Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte

Checking of instruments which are in operation

5.1 Unterlagen für die Prüfung

Documents required for the test

Bedienungsanleitung (siehe Abschnitt 1.6)





Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 8 der Baumusterprüfbescheinigung DE-16-M-PTB-0006, Revision 2
Page 8 of the Type-examination Certificate DE-16-M-PTB-0006, Revision 2

vom 06.12.2018
dated 06.12.2018

5.2 Spezielle Prüfeinrichtungen oder Software

Special test facilities or software

Für die Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte muss der in Abschnitt 4.2 genannte Schallkalibrator zur Verfügung gestellt werden. Der Typ und die Fabriknummer des verwendeten Kalibrators müssen mit den Angaben auf dem Messgerät übereinstimmen.

Zur Durchführung der Kontrolle sind der prüfenden Stelle auf Anforderung geeignete Adapter, Ersatzkapazitäten, Kabel für die Ein- und Ausgänge sowie erforderliche Softwarekomponenten kostenlos zur Verfügung zu stellen.

5.3 Identifizierung

Identification

Die Identifizierung aller zur Bauart gehörigen Einzelgeräte erfolgt mittels der in Abschnitt 7 genannten Aufschriften.

Die Bedienungsanleitung kann über ihre zugehörige Versionsnummer identifiziert werden. Die Versionsnummer der Software kann wie in der Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) angegeben ausgelesen werden.

5.4 Kalibrier- und Justierverfahren

Calibration/adjustment procedure

Die Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte ist gemäß DIN EN 61672-3:2014-07: Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 3: Periodische Einzelprüfung durchzuführen.

6 Sicherungsmaßnahmen

Security measures

6.1 Mechanische Siegel

Mechanical seals

Mechanische Siegel sind auf dem Geräteschild und zur Sicherung gegen Eingriffe auf mindestens einer Gehäuseschraube anzubringen.

6.2 Elektronische Siegel

Electronic seals

-entfällt-



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 9 der Baumusterprüfbescheinigung DE-16-M-PTB-0006, Revision 2
Page 9 of the Type-examination Certificate DE-16-M-PTB-0006, Revision 2

vom 06.12.2018
dated 06.12.2018

7 Kennzeichnungen und Aufschriften

Labelling and inscriptions

7.1 Informationen, die dem Gerät beizufügen sind

Information to be enclosed with the instrument

Alle zur Verwendung und Prüfung notwendigen Informationen sind dem Messgerät in der in Abschnitt 1.6 genannten Bedienungsanleitung beizufügen.

7.2 Kennzeichen und Aufschriften

Markings and inscriptions

Messgeräte dieser Bauart sind mit der Nummer dieser Baumusterprüfbescheinigung auf dem in Abschnitt 1 genannten Hauptgerät zu kennzeichnen. Der Schallkalibrator ist als unabhängiges Teilgerät separat zu kennzeichnen.

Weiterhin ist das Hauptgerät mit folgenden Aufschriften zu versehen:

- dem Zeichen oder dem Namen oder der Fabrikmarke des Herstellers
- der zustellungsfähigen Anschrift des Herstellers
- der Typbezeichnung und Fabriknummer des Hauptgeräts
- der Klassenbezeichnung nach DIN EN 61672-1:2014-07
- dem Typ, der Fabriknummer und dem Sollwert des Schallkalibrators

Jede in der Bauartbeschreibung (Abschnitt 1) genannte Einzelkomponente muss mit dem Namen des Herstellers, der Typbezeichnung und der Fabriknummer gekennzeichnet sein.

Die Kennzeichnungen und Aufschriften müssen gut sichtbar, lesbar und dauerhaft in lateinischen Buchstaben und arabischen Ziffern auf dem Messgerät angebracht sein.



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 10 der Baumusterprüfbescheinigung DE-16-M-PTB-0006, Revision 2
Page 10 of the Type-examination Certificate DE-16-M-PTB-0006, Revision 2

vom 06.12.2018
dated 06.12.2018

8 Abbildungen

Figures



Abb. 1: FUSION Smart Sound & Vibration Analyzer



Abb. 2: Wetterfestes Außenmikrofon Kit DMK01

PTB | Physikalisch-Technische Bundesanstalt | Nationales Metrologieinstitut
PTB | Physikalisch-Technische Bundesanstalt | National Metrology Institute

Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND
Abbestraße 2-12 • 10587 Berlin • DEUTSCHLAND

Konformitätsbewertungsstelle
Conformity Assessment Body



Continuação do Certificado Nº: RBC2-12453-736

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página

Page 2

Local da calibração

Calibration location

Sede do laboratório Calilab (conforme indicado na página 1).

Condições ambientais

Environmental conditions

Temperatura 23,3 °C
Umidade relativa 38 %
Pressão atmosférica 931 hPa

Procedimento

Procedure

Instrução de Trabalho IT-502 (revisão em vigência na data desta calibração). O procedimento está baseado na norma IEC 60942 – *Sound Calibrators*. Os critérios de conformidade dependem da revisão desta norma: 1988, 1997, 2003 ou 2017. A revisão escolhida pelo laboratório corresponde prioritariamente à revisão declarada pelo fabricante. O conjunto de parâmetros calibrados atende a recomendação do documento DOQ-CGCRE-052.

Plano de calibração

Calibration plan

Os critérios de seleção do método atendem aos requisitos da ISO 17025. O plano de calibração é elaborado e pactuado observando: o uso de métodos apropriados, as características do item sob teste e as necessidades do cliente. Para que o serviço de calibração complete sua finalidade, o laboratório recomenda que este certificado de calibração seja submetido a análise crítica, observando os erros de medição reportados e as incertezas associadas a cada teste, avaliando o impacto que cada parâmetro tem sobre as medições. Sempre que pertinente, são incluídas informações adicionais sobre contrato, solicitações do cliente, plano de calibração e configurações do item. Ajustes e reparos não fazem parte do escopo de acreditação.

Imparcialidade e confidencialidade

Impartiality and confidentiality

De acordo com a ISO 17025:2017 o laboratório não pode permitir que pressões comerciais, financeiras ou outras comprometam a imparcialidade. A norma identifica situações de risco à imparcialidade quando os relacionamentos são baseados em propriedade, governança, gestão, pessoal, recursos compartilhados, finanças, contratos, marketing (incluindo promoção de marcas) e pagamento de comissões de vendas ou outros benefícios pela indicação de novos clientes. Para assegurar a independência do CALILAB e promover um ambiente neutro, de equidade e sem conflitos de interesses, a Total Safety optou por manter-se livre de quaisquer associações que a identifiquem como uma parte interessada. O CALILAB é, portanto, um LABORATÓRIO DE TERCEIRA PARTE e não se beneficia em detrimento de resultados de calibrações ou ensaios que sejam favoráveis ou desfavoráveis ao prestígio de uma determinada marca ou modelo. O CALILAB também assegura a seus clientes o atendimento de todos os requisitos de confidencialidade previstos na ISO 17025:2017.

Incerteza de medição

Measurement uncertainty

Os resultados reportados referem-se à média dos valores encontrados. Cada Incerteza Expandida de Medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência $k = 2,00$, para uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Quando o fator de abrangência k é um valor diferente de 2,00 o valor de k é reportado juntamente com os resultados. A expressão da incerteza de medição é determinada de acordo o Guia para a Expressão da Incerteza de Medição (GUM). A capacidade de medição e calibração (CMC) do laboratório Calilab é informada no site do Inmetro. Em uma determinada calibração a incerteza reportada poderá ser maior do que a CMC.

Informações adicionais do item sob teste

Additional information

(—)

Rastreabilidade

Traceability

Microfone de 1/2 polegada: Identificação P230, Certificado RBC2-12343-553 (Emitente RBC/Calilab)
Multímetro Digital: Identificação P105, Certificado RBC-22/1002 (Emitente RB/Sigtron)



Continuação do Certificado Nº: RBC2-12453-736

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página
Page 3

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Results

Nível de pressão sonora e frequência

valor nominal	valor medido	tolerância ± (IEC 60942:2003)	incerteza de medição	unidade da medida
94	93,88	0,40	0,09	[dB]
1000 (94 dB)	1000,3	10,0	0,1	Hz

O critério de conformidade definido na norma IEC 60942:2003 estabelece que os desvios, estendidos pelas incertezas expandidas de medição, não devem exceder os limites de tolerância especificados (expressos na tabela). O mesmo critério de aceitação vale para amplitude e frequência. A norma estabelece requisitos de incertezas máximas para o laboratório de calibração. O Calilab atende tais requisitos.

(fim do resultados)

Opiniões e interpretações (não fazem parte do escopo de acreditação)

Opinions and interpretations (not covered by accreditation scope)
(-----)



Continuação do Certificado Nº: DIST2-12453-736

Página
Page 2

Padrão

Standard

Sistema de Aquisição: Identificação P173, Certificado CL2-12204-493 (Emitente INTERNO/Calilab)

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Results

Distorção

(THD: Distorção Harmônica Total / TD: Distorção Total)

valor nominal	valor medido	tolerância (da norma aplicável)	incerteza de medição	unidade da medida
1000 (94 dB)	1,5	3,0	0,3	%TD

O critério de conformidade definido na norma IEC 60942:2003 estabelece que os desvios, estendidos pelas incertezas expandidas de medição, não devem exceder os limites de tolerância especificados (expressos na tabela). O mesmo critério de aceitação vale para amplitude e frequência. A norma estabelece requisitos de incertezas máximas para o laboratório de calibração. O Calilab atende tais requisitos.

(fim do resultados)

ANEXO V**Certificado de aprovação do modelo do calibrador**Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut**KBS**

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 2 der Baumusterprüfbescheinigung DE-18-M-PTB-0009
Page 2 of the Type-examination Certificate DE-18-M-PTB-0009vom 18.01.2018
dated 18.01.2018**Zertifikatsgeschichte**

History of the Certificate

Zertifikats-Ausgabe <i>Issue of the Certificate</i>	Gesch.-Z. <i>Reference No.</i>	Datum <i>Date</i>	Änderungen <i>Modifications</i>
DE-18-M-PTB-0009	PTB-1.63-4087636	18.01.2018	Erstbescheinigung <i>Initial certificate</i>

Vorbemerkungen

Preliminary remarks

Für die in dieser Bescheinigung genannten Geräte gelten die folgenden wesentlichen Anforderungen gemäß

For the instruments mentioned in this Certificate, the following essential requirements apply in accordance with

§ 6 des Mess- und Eichgesetzes vom 25.07.2013 (BGBl. I S. 2722), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.04.2016 (BGBl. I S. 718)

in Verbindung mit

§ 7 der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 10.08.2017 (BGBl. I S. 3098).

Section 6 of the Measures and Verification Act of 25.07.2013 (Federal Law Gazette – BGBl. I p. 2722), last amended by article 1 of the Act of 11.04.2016 (BGBl. I p. 718), in connection with Section 7 of the Measures and Verification Ordinance of 11.12.2014 (Federal Law Gazette – BGBl. I, p. 2010), last amended by article 1 of the Ordinance of 10.08.2017 (BGBl. I p. 3098).

Für die Geräte werden folgende vom Regelermittlungsausschuss am 27.10.2016 ermittelte technische Spezifikationen angewendet:

For the instruments, the following technical specifications determined by the Rule Determination Committee on 27.10.2016 will be applied:

- Anforderungen der Norm DIN EN 60942:2003 "Elektroakustik - Schallkalibratoren"
- Weltec 7.2 „Softwareleitfaden“ (2015), Typ P der Risikoklasse A

Ergebnis der Prüfung:

Der nachfolgend beschriebene technische Entwurf des Messgeräts entspricht den o. g. wesentlichen Anforderungen. Mit dieser Bescheinigung ist die Berechtigung verbunden, die in Übereinstimmung mit dieser Bescheinigung gefertigten Geräte mit der Nummer dieser Bescheinigung zu versehen.

Conclusions of the examination: The measuring instrument's technical design which is described below complies with the above-mentioned essential requirements. With this Certificate, permission is given to attach the number of this Certificate to the instruments that have been manufactured in compliance with this Certificate.



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 3 der Baumusterprüfbescheinigung DE-18-M-PTB-0009
Page 3 of the Type-examination Certificate DE-18-M-PTB-0009

vom 18.01.2018
dated 18.01.2018

Die Geräte müssen folgenden Festlegungen entsprechen:

The instruments must meet the following provisions:

1 Bauartbeschreibung

Design of the instrument

Diese Bescheinigung gilt für den Schallkalibrator Typ CAL31.

1.1 Aufbau

Construction

Bei der Bauart handelt es sich um einen batteriebetriebenen unregelmäßig genutzten Schallkalibrator der Klasse 1. Mit dem Typ CAL31 kann ein Nenndruckpegel von 94,0 dB bei einer Frequenz von 1000 Hz erzeugt werden. Er ist zur Benutzung mit WS2/LS2-Messmikrofonen (IEC 61094) geeignet.

1.2 Messwertaufnehmer

Sensor

-entfällt-

1.3 Messwertverarbeitung

Measurement value processing

-entfällt-

1.4 Messwertanzeige

Indication of the measurement results

-entfällt-

1.5 Optionale Einrichtungen und Funktionen

Optional equipment and functions

-entfällt-

1.6 Technische Unterlagen

Technical documents

Die zu diesem Zertifikat gehörenden technischen Unterlagen sind im zugehörigen Zertifizierungsdokumentensatz in der PTB hinterlegt. Das Inhaltsverzeichnis des Zertifizierungsdokumentensatzes wurde dem Inhaber des Zertifikats zugeschickt.

The technical documents relating to this Certificate are deposited at PTB in the respective Set of Certification Documents. The Table of Contents of the Set of Certification Documents was sent to the owner of the Certificate.





Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 4 der Baumusterprüfbescheinigung DE-18-M-PTB-0009
Page 4 of the Type-examination Certificate DE-18-M-PTB-0009

vom 18.01.2018
dated 18.01.2018

Zu jedem Schallkalibrator gehört ein Benutzerhandbuch
"DOC1171 January 2018 B – CAL31 User Manual EN FR DE"
in denen ausführliche Angaben über den Aufbau, die Arbeitsweise und die technischen Daten der
Bauart enthalten sind.

1.7 Integrierte Einrichtungen und Funktionen, die nicht in den Geltungsbereich dieser Baumusterprüfbescheinigung fallen

Integrated equipment and functions which do not fall into the validity range of this Type-examination Certificate

-entfällt-

2 Technische Daten

Technical data

2.1 Nennbetriebsbedingungen

Rated operating conditions

- Genauigkeitsklasse

Accuracy class

Klasse 1 nach DIN EN 60942:2003

- Umgebungsbedingungen/Einflussgrößen

Environmental conditions / influence quantities

Das Gerät darf nur unter den in der Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) festgelegten Umgebungsbedingungen eingesetzt werden.

2.2 Sonstige Betriebsbedingungen

Other operating conditions

-entfällt-

3 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen

Interfaces and compatibility conditions

-entfällt-

4 Anforderungen an Produktion, Inbetriebnahme und Verwendung

Requirements on production, putting into use and utilisation



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 5 der Baumusterprüfbescheinigung DE-18-M-PTB-0009
Page 5 of the Type-examination Certificate DE-18-M-PTB-0009

vom 18.01.2018
dated 18.01.2018

4.1 Anforderungen an die Produktion*Requirements on production*

Der Hersteller muss sicherstellen, dass alle produzierten Einzelgeräte den vorgelegten Prüfmustern entsprechen.

4.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme*Requirements on putting into use*

Jedem Messgerät sind alle zur Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) gehörigen Dokumente beizufügen.

4.3 Anforderungen an die Verwendung*Requirements for consistent utilisation*

Das Messgerät darf nur gemäß der in Abschnitt 1.6 festgelegten Bedienungsanleitung verwendet werden.

5 Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte*Checking of instruments which are in operation***5.1 Unterlagen für die Prüfung***Documents required for the test*

Bedienungsanleitung (siehe Abschnitt 1.6)

5.2 Spezielle Prüfeinrichtungen oder Software*Special test facilities or software*

-entfällt-

5.3 Identifizierung*Identification*

Die Identifizierung der Messgeräte dieser Bauart erfolgt mittels der in Abschnitt 7 genannten Aufschriften.

5.4 Kalibrier- und Justierverfahren*Calibration-/adjustment procedure*

Die Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte ist gemäß DIN EN 60942:2003: Elektroakustik - Schallkalibratoren, Anhang B, mithilfe eines Mikrofons des Typs B&K 4134 oder des Typs B&K 4180 durchzuführen.



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 6 der Baumusterprüfbescheinigung DE-18-M-PTB-0009
Page 6 of the Type-examination Certificate DE-18-M-PTB-0009

vom 18.01.2018
dated 18.01.2018

6 Sicherungsmaßnahmen

Security measures

6.1 Mechanische Siegel

Mechanical seals

Mechanische Siegel sind auf dem Geräteschild und zur Sicherung gegen Eingriffe auf mindestens einer Gehäuseschraube im Batteriefach anzubringen.

6.2 Elektronische Siegel

Electronic seals

-entfällt-

7 Kennzeichnungen und Aufschriften

Labelling and inscriptions

7.1 Informationen, die dem Gerät beizufügen sind

Information to be enclosed with the instrument

Alle zur Verwendung und Prüfung notwendigen Informationen sind dem Messgerät in der in Abschnitt 1.6 genannten Bedienungsanleitung beizufügen.

7.2 Kennzeichen und Aufschriften

Markings and inscriptions

Die Hauptstempelstelle muss auf dem Gehäuse des Gerätes angebracht werden.

Das in Abschnitt 1 genannte Messgerät dieser Bauart ist mit den folgenden Aufschriften zu versehen:

- Nummer der Baumusterprüfbescheinigung
- der Klassenbezeichnung nach DIN EN 60942:2003
- dem Zeichen oder dem Namen oder der Fabrikmarke des Herstellers
- der Typbezeichnung und Seriennummer
- den Nennwerten des Schalldruckpegels und der Frequenz
- dem Batterietyp

Eine zustellungsfähige Anschrift des Herstellers ist in den nach Abschnitt 7.1 beigefügten Informationen und zusätzlich entweder auf dem Messgerät oder auf der Verpackung zu nennen.

Die Kennzeichnungen und Aufschriften müssen gut sichtbar, lesbar und dauerhaft in lateinischen Buchstaben und arabischen Ziffern auf dem Messgerät angebracht sein.



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 7 der Baumusterprüfbescheinigung DE-18-M-PTB-0009
Page 7 of the Type-examination Certificate DE-18-M-PTB-0009

vom 18.01.2018
dated 18.01.2018

8 **Abbildungen**

Figures





Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 8 der Baumusterprüfbescheinigung DE-18-M-PTB-0009
Page 8 of the Type-examination Certificate DE-18-M-PTB-0009

vom 18.01.2018
dated 18.01.2018



PTB | Physikalisch-Technische Bundesanstalt | Nationales Metrologieinstitut
PTB | Physikalisch-Technische Bundesanstalt | National Metrology Institute

Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND
Abbestraße 2-12 • 10587 Berlin • DEUTSCHLAND

Konformitätsbewertungsstelle
Conformity Assessment Body

Página 56 de 63

Av. Cerro Azul
n° 544 - Zona 2 (87010-000)

(44) 3293-8750
maringa.pr.gov.br

e-mail
iam_expediente@maringa.pr.gov.br



ANEXO VI

Relatório Fiscal nº 1614/2024



RELATÓRIO FISCAL Nº 1614/2024

PROCESSO	16.61.00000729/2023.81
EMPRESA	FIRECLUB LTDA
CNPJ	11.017.714/0001-29
ATIVIDADE	CASA NOTURNA/DANCETERIA
DATA AFERIÇÃO	21/04/2024
ASSUNTO	Realização de aferição sonora despacho : 3464685

1- OBJETIVO DAS MEDIÇÕES:

As medições sonoras visaram coletar dados do ruído produzido pela empresa durante seu pleno funcionamento, para fomentar posterior avaliação do atendimento à Lei Complementar Municipal nº 218/98.

2- INSTRUMENTAÇÃO:

<u>SONÔMETRO</u>	
Fabricante e modelo:	01dB Fusion
Identificação unívoca com número de série:	13308
IEC atendida:	61672
Número e data do certificado de calibração:	RBC3-12450-426 – 02/02/2024
Número do certificado de aprovação do modelo:	LNE-27092 e PTB-1.63-4093038

<u>CALIBRADOR</u>	
Fabricante e modelo:	01dB-Metravib CAL31
Identificação unívoca com número de série:	98757
IEC atendida:	60942
Número e data do certificado de calibração:	RBC2-12453-736 – 05/02/2024
Número do certificado de aprovação do modelo:	PTB-1.63-4087636

3- MÉTODO DE MEDIÇÃO UTILIZADO

As medições foram realizadas em ambiente externo conforme orientações resumidas no ANEXO I , atendendo às exigências da ABNT NBR 10151:2019.

Página 1 de 7



Ressalta-se que não foi possível cessar a fonte sonora objeto de medição, portanto o nível sonoro residual foi medido em outro ambiente com características sonoras semelhantes às do ponto de medição do som total, conforme previsto na Seção 9.2.2 da ABNT NBR 10.151:2019.

4- LOCAL, DATA, HORÁRIO E DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DAS MEDIÇÕES

No momento das medições as fontes sonoras (equipamentos industriais) estava em funcionamento. O tempo estava bom, sem chuvas nem ventos fortes. As medições foram realizadas com o sonômetro a 1,25 metro do solo realizado no dia 16/03/2024.

Ajustes feitos com o calibrador		
AJUSTE INICIAL	AJUSTE FINAL	DIFERENÇA
+0,67	+0,68	+0,01

	Objetivo * * Som total ou residual. No caso de residual especificar qual é o respectivo ponto de som total	Endereço	Horário		Observações * * horários de ocorrência dos principais sons intrusivos e demais observações dos fiscais
			Inicial	Final	
Ponto 1	Som total	Av. Horácio Hacanello , 5260	00:42	00:45	00:40 ALARME 01:25 MOTO 01:40 CARRO 01:55 CARROS 02:50 CARROS
Ponto 2	Som total	Av. Horácio Hacanello , 4770	00:48	00:51	00:30 carro 00:50 carro 02:30 carros MOVIMENTO INTENSO
Ponto 3	Som residual referente ao Ponto 1	Av. Bento Munhoz da Rocha Neto, 470	00:58	01:01	00:00 carros 01:00 vozes 01:45 motos 02:20 motos 02:35 carros Intenso som de veículos próximos
Ponto 4	Som residual referente ao Ponto 2	Av. Bento Munhoz da Rocha Neto, 46	01:05	01:08	00:30 carros 01:20 carros 01:55 moto

Página 2 de 7

				02:10 carros veículos ao fundo. Som quase inaudível
--	--	--	--	---

Este relatório fiscal, acompanhado dos arquivos digitais da medição (dados e registros de áudio) salvos no aparelho, será encaminhado ao setor técnico do IAM para análise e emissão de parecer técnico conclusivo acerca da aferição sonora realizada.

ANEXO I - Procedimentos padrão para execução das medições em ambientes externos a edificações

1 - As medições deverão ser executadas de forma a possibilitar a determinação do som total e do som residual, para posterior cálculo do som específico. Assim sendo, em cada ponto deverá ser realizada uma medição com a influência do fonte sonora de interesse (som total) e uma segunda medição com a interrupção do funcionamento da fonte sonora (som residual) *.

*Não sendo possível cessar a fonte sonora objeto de medição, o nível sonoro residual poderá ser medido em outro ambiente, desde que seja possível demonstrar que este possui características sonoras semelhantes às do ponto de medição do som total, conforme previsto na Seção 9.2.2 da ABNT NBR 10.151:2019. Nessas situações, de forma a padronizar e tornar objetiva a escolha desses pontos, recomenda-se que o outro local esteja em região similar quanto ao zoneamento e tipos de eixos, observando também as eventuais similaridades na intensidade do fluxo de veículos e proximidade em relação a grandes avenidas.

2 - Recomenda-se que sejam realizadas medições de som total em ao menos dois pontos, adicionando um ponto extra para cada testada do lote ocupado ou local onde seja possível visualizar o empreendimento avaliado.

3 - Sempre que possível, os pontos de medição deverão ser alocados entre a fonte sonora e a residência de reclamantes ou de potenciais receptores (áreas habitadas), preferencialmente em locais onde seja possível visualizar a fonte sonora, a edificação que a contém ou o seu terreno. A presença de obstáculos à propagação do som deverá ser considerada, principalmente no caso de grandes edificações.

4 - Nas medições executadas no nível do solo, o microfone deve ser posicionado preferencialmente entre 1,2 m e 1,5 m do solo.

5 - Nas medições executadas em alturas superiores a 1,5 m do solo, a altura onde a medição for executada deve ser declarada no relatório.

6 - O microfone deve ser posicionado distante pelo menos 2 m de paredes, muros, veículos ou outros objetos que possam refletir as ondas sonoras.

7 - As medições não podem ser realizadas durante precipitações pluviométricas, trovoadas ou sob condições ambientais de vento, temperatura e umidade relativa do ar em desacordo com as especificações das condições de operação dos instrumentos de medição estabelecidas pelos

Página 3 de 7

fabricantes.

8 - Os locais e horários das medições deverão ser escolhidos de forma a minimizar a influência de sons intrusivos. Visando evitar que os dados sejam comprometidos e que a medição seja inconclusiva, caso seja constatada interferência severa de sons intrusivos (cães latindo constantemente, máquinas em operação, residências ou outros estabelecimentos com som alto, etc.), as medições deverão ser realizadas em outro local adequado (conforme item 1), onde não haja tais interferências, ou em momento posterior à sua cessação.

ANEXO II - Procedimentos padrão para execução das medições em ambientes internos a edificações

1 - As medições deverão ser executadas de forma a possibilitar a determinação do som total e do som residual, para posterior cálculo do som específico. Assim sendo, em cada ponto deverá ser realizada uma medição com a influência do fonte sonora de interesse (som total) e uma segunda medição com a interrupção do funcionamento da fonte sonora (som residual) *.

* Não sendo possível cessar a fonte sonora objeto de medição, recomenda-se que sejam realizadas medições em ambiente externo, conforme Anexo I. Esta recomendação deve-se ao fato de que, nesse caso, não é possível determinar um outro ponto para medição do nível sonoro residual onde seja possível demonstrar que há características sonoras semelhantes às do ponto de medição do som total, conforme previsto na Seção 9.2.2 da ABNT NBR 10.151:2019, pois seria necessário medir dentro de outra residência (apartamento ou casa).

2 - Em situações de transmissão sonora por vibrações, via estrutura de uma mesma edificação ou entre edificações vizinhas, as medições de níveis de pressão sonora em ambientes internos à edificação devem ser realizadas, com as esquadrias fechadas, para os descritores LZeq,T, fHz(1/1).

3 - Em situações de transmissão sonora por via aérea, as medições de níveis de pressão sonora em ambientes internos à edificação devem ser realizadas com as esquadrias abertas.

4 - Os pontos de medição devem ser distribuídos no recinto de forma a se obter uma amostra representativa do campo sonoro do ambiente em avaliação.

5 - Os pontos de medição devem se situar a pelo menos 0,5 m de paredes, teto e piso, e a pelo menos 1 m de elementos com significativa transmissão sonora, como janelas, portas ou entradas de ar.

6 - A distância entre os pontos deve ser de pelo menos 0,7 m.

7 - As medições devem ser realizadas em, pelo menos, três pontos uniformemente distribuídos, preferencialmente, em alturas diferentes e nos ambientes onde geralmente as pessoas permanecem.

8 - Quando a área do ambiente a ser avaliado for superior a 30 m², deve-se acrescentar um ponto de medição a cada 30 m² adicionais da área do ambiente.

9 - As medições não podem ser realizadas durante precipitações pluviométricas, trovoadas ou sob condições ambientais de vento, temperatura e umidade relativa do ar em desacordo com as especificações das condições de operação dos instrumentos de medição estabelecidas pelos fabricantes.

10 - Os locais e horários das medições deverão ser escolhidos de forma a minimizar a influência de

Página 4 de 7

sons intrusivos. Visando evitar que os dados sejam comprometidos e que a medição seja inconclusiva, caso seja constatada interferência severa de sons intrusivos (cães latindo constantemente, máquinas em operação, residências ou outros estabelecimentos com som alto, etc.), as medições deverão ser realizadas em outro local adequado (conforme item 1), onde não haja tais interferências, ou em momento posterior à sua cessação.

ANEXO III - Registros fotográficos das medições



Figura 1: Fachada do empreendimento .

Figura 2: Sonômetro instalado no Ponto 1



Figura 3: Sonômetro instalado no **Ponto 2**



Figura 4: Sonômetro instalado no **Ponto 3**



Figura 5: Sonômetro instalado no **Ponto 4**

Maringá, 24 de abril de 2024



Documento assinado digitalmente
DENIS JUN HIRATA
Data: 24/04/2024 13:09:10 -0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Denis Jun Hirata
Agente Fiscal – Matrícula 41.965

Página 7 de 7

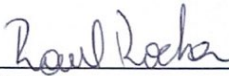
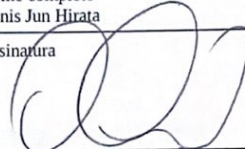
Página 63 de 63

Av. Cerro Azul
nº 544 - Zona 2 (87010-000)

(44) 3293-8750
maringa.pr.gov.br

e-mail
iam_expediente@maringa.pr.gov.br

[illegible]

DECLARO-ME CIENTE DESTE DOCUMENTO E SEUS ANEXOS, DOS QUAIS RECEBI CÓPIA	
Município de Maringá, <u>25</u> de <u>maio</u> de 2024.	
CONTRIBUINTE / RESPONSÁVEL	AUTORIDADE FISCAL
Nome completo, legível e sem rasuras	Nome completo Denis Jun Hirata
	Assinatura 
CPF / RG <u>108312368-65</u>	Matrícula 41.965
OBSERVAÇÕES	
Informações adicionais: <u>Entregue PT. 516/2024</u> <u>e INFORMATIVO AO</u> <u>ATUADO</u> 	☐ Proprietário e/ou responsável legal recusou-se a assinar. ☐ Proprietário e/ou responsável legal não se encontrava, deixou-se uma via com o(a) Sr. (a) _____ (função) _____
 TESTEMUNHA 1 Nome/ Função: Matrícula:	 TESTEMUNHA 2 Nome: Matrícula:
Sueli Panerari Mat. 36895 Agente Fiscal	Nayara Rohling Agente Fiscal Matrícula 41.899