



Almont do Brasil Importação, Comércio e Representação Ltda
Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria Alta - São Paulo-SP
CEP: 02125-030 - Fone: (11) 3488-9312
www.aimont.com.br



Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a NBR ISO/IEC 17025 sob o número 407

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado n.º 1401-2012

Solicitante do Serviço:

Nome: Companhia de Geração Termica de Energia Elétrica - CGTEE
Endereço: Rua Sete de Setembro, 539
Bairro: Centro
Cidade: Porto Alegre UF: RS
CEP: 90.010-190

Identificação do Item:

Item: Audiodosímetro
Fabricante: Quest Technologies / 3M
Modelo: Q-400 Classe/Tipo: 2
N.º de Série: QDE030019
Identificação: Não Informado B.P: Não Informado
Data da Calibração: 23-mar-12
N.º do Processo: 268 Item: 4

Procedimento de Calibração:

PC-01 Rev. 8

Normas de Referência: IEC 60651:1979, IEC 61252:2002 e IEC 60804:2000

Condições Ambientais:

Temperatura: 22,8 °C	Umidade Relativa: 53 %	Pressão Atmosférica: 926,8 mbar
-------------------------	---------------------------	------------------------------------

Padrões e Instrumentação Utilizados:

Nome	Certificado N.º	Emitente	Validade
P-004-Gerador de Funções	DIMCI 1101/2011	INMETRO	maio-12
P-011-Barômetro	PS-12-001/11	Setting - RBC	dezembro-12
P-008-Termo-Higrometro	LT 49541	Escala - RBC	abril-12
P-007-Cronômetro	LV 30998/11R1	Visomes - RBC	dezembro-12



Almont do Brasil Importação, Comércio e Representação Ltda
 Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria Alta - São Paulo-SP
 CEP: 02125-030 - Fone: (11) 3488-9300
 www.almont.com.br

Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a NBR ISO/IEC 17025 sob o número 407

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado n.º 1401-2012

Características do Instrumento sob Calibração:

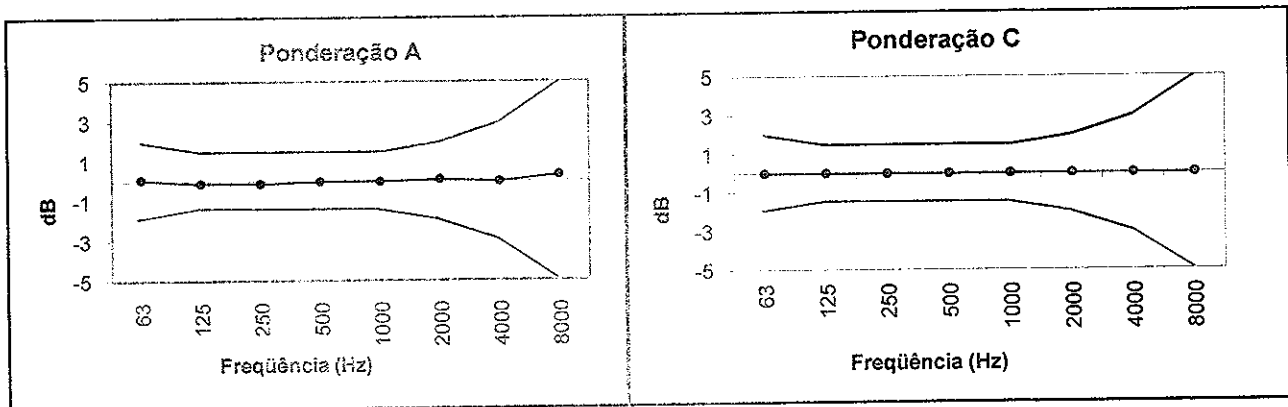
- Curva de ponderação A e C
- Linearidade
- Nível de Exposição Sonora
- Dose
- Lavg

Resultados e Declaração da Incerteza:

Os resultados foram obtidos através da substituição do microfone por sinais elétricos aplicados diretamente no audiodosímetro de modo a verificar as características do instrumento sob calibração.

Tabela de desvios das curvas de ponderação:

Frequência nominal (Hz)	Curva A			Curva C			Tolerâncias (dB)
	Desvio (dB)	$\pm U$	Fator K	Desvio (dB)	$\pm U$	Fator K	
63	0,1	0,1	2,00	0,0	0,1	2,00	± 2
125	-0,1	0,1	2,00	0,0	0,1	2,00	$\pm 1,5$
250	-0,1	0,1	2,00	0,0	0,1	2,00	$\pm 1,5$
500	0,0	0,1	2,00	0,0	0,1	2,00	$\pm 1,5$
1000	0,0	0,1	2,00	0,0	0,1	2,00	$\pm 1,5$
2000	0,1	0,1	2,00	0,0	0,1	2,00	± 2
4000	0,0	0,1	2,00	0,0	0,1	2,00	± 3
8000	0,3	0,1	2,00	0,0	0,1	2,00	± 5





Almont do Brasil Importação, Comércio e Representação Ltda
 Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria Alta - São Paulo-SP
 CEP: 02125-030 - Fone: (11) 3488-9312
 www.almont.com.br

Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a NBR ISO/IEC 17025 sob o número 407

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado n.º 1401-2012

Linearidade:

A Linearidade foi verificada em passos de 10 dB a partir do nível de referência (acima e abaixo) e em passos de 1 dB próximo ao limite inferior e superior da faixa de indicação.

Nível de referência: 114,0 dB

Nível Esperado (dB)	Faixa de indicação	Desvio (dB)	$\pm U$ (dB)	Fator de Abrangência k	Tolerância (dB)
130,0	70-140	0,0	0,4	2,00	±1,5
129,0	70-140	0,0	0,4	2,00	
128,0	70-140	0,0	0,4	2,00	
127,0	70-140	0,0	0,4	2,00	
126,0	70-140	0,0	0,4	2,00	
125,0	70-140	0,0	0,4	2,00	
124,0	70-140	0,0	0,4	2,00	
114,0	70-140	0,0	0,4	2,00	
104,0	70-140	0,0	0,4	2,00	
94,0	70-140	0,0	0,4	2,00	
84,0	70-140	0,1	0,4	2,00	
74,0	40-110	0,1	0,4	2,00	
64,0	40-110	0,1	0,4	2,00	
54,0	40-110	0,2	0,5	2,00	
53,0	40-110	0,2	0,5	2,00	
52,0	40-110	0,2	0,5	2,00	
51,0	40-110	0,3	0,5	2,00	
50,0	40-110	0,4	0,5	2,00	

Teste de Resposta a Sinais de Curta Duração:

ToneBursts de 4kHz								
Duração do burst (ms)	Razão	Nível de entrada (dBA)	Tempo do teste (s)	Exposição Sonora Nominal	Exposição Sonora Medida	$\pm U$ (%)	Fator k	Tolerância (%)
10	1:100	115	1423	0,5	0,53	2,38	3,31	-21 / +26
1	1:1000	125	1423		0,47	2,61	3,31	-21 / +26
1	1:1000	130	450		0,49	2,53	3,31	-29 / +41
10	1:1000	130	450		0,52	2,39	3,31	-29 / +41

Teste de Média Temporal (Dose)

Fator de Pulso	Pdose Calculada	Pdose Medida (%PDose)	Desvio (%)	$\pm U$ (%)	Fator k	Tolerância (%)
10 ⁻¹	200,0	201,8	0,88	1,16	2,28	-12,94 / +14,87
10 ⁻²		186,4	-6,78	9,73	4,53	-12,94 / +14,87
10 ⁻³		180,1	-9,95	10,98	4,53	-18,77 / +23,11



Almont do Brasil Importação, Comércio e Representação Ltda
Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria Alta - São Paulo-SP
CEP: 02125-030 - Fone: (11) 3488-9312
www.almont.com.br

Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a NBR ISO/IEC 17025 sob o número 407

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado n.º 1401-2012

Teste de Média Temporal (Lavg)

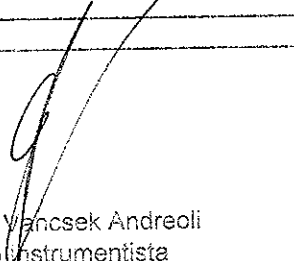

Fator de Pulso	Lavg esperado	Lavg medido (dBA)	Desvio (dBA)	$\pm U$ (dB)	Fator k	Tolerância (dB)
10^{-1}		90,1	0,1	0,2	2,52	$\pm 1,0$
10^{-2}	90,0	89,4	-0,6	0,2	2,52	$\pm 1,0$
10^{-3}		88,9	-1,1	0,2	2,52	$\pm 1,5$

Observações:

$\pm U$ = Incerteza de medição

Observações:

- o Este certificado de calibração é válido somente para o instrumento especificado, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos de medição, ainda que similares.
- o Não é autorizada a reprodução parcial deste documento sem autorização da ALMONT DO BRASIL.
- o A incerteza expandida estimada relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada, multiplicada por um fator de abrangência k, para um nível de confiança de 95%.
- o Os testes são realizados três vezes consecutivas onde a média é o resultado final.
- o Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Técnico executor:	Signatário Autorizado:
 Guilherme Vancsek Andreoli Técnico Instrumentista	 Eduardo Vancsek Andreoli Gerente Técnico Substituto

Fim do Certificado de Calibração