



Instalações de  
Grijó



Laboratório de Calibração em  
Metrologia Electro-Física

# Certificado de calibração

Data de Emissão 2013-06-03

Serviço nº. CACV672/13

Página 1 de 2

## Equipamento

### Calibrador Acústico

Marca: Rion  
Modelo: NC-74  
Indicação: ---

Nº ident.: ---  
Nº série: 50441063  
Classe: 1

## Cliente

### ECO 14 - Serviços e consultadoria ambiental, Lda.

Rua Prior Guerra, 50 - 2º E  
Gaíanha da Nazaré  
3830-711 Gaíanha da Nazaré

## Data de Calibração

2013-06-03

## Condições Ambientais

Temperatura: 21,5 °C Humidade relativa: 63,0 % Pressão atmosférica: 99,8 kPa

## Procedimento

PO.M-DM/ACUS 03 (Ed. D - Rev. 00).

## Rastreabilidade

Tempo/Frequência, Hewlett Packard 58503A, rastreado ao Instituto Português da Qualidade (IPQ), Portugal.  
Nível de pressão sonora, Brüel & Kjær, Nærum - Denmark.  
Tensão alternada, Fluke 5790A, Fluke A40 / A40A, rastreado à Fluke, Kassel - Deutschland.

## Estado do equipamento

Não foram identificados aspectos relevantes que afectassem os resultados.

## Resultados

Encontram-se apresentados na(s) folha(s) em anexo.  
A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão  $k=2$ , o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.

NOTA: O equipamento cumpre com as tolerâncias definidas pela norma IEC 60942: 2003-01.

Calibrado por

*Nelson Pires*

Nelson Pires

Responsável pela Validação

*Luís Ferreira*

Luís Ferreira (Responsável Técnico)



Laboratório de Calibração em  
Metrologia Electro-Física

# Certificado de calibração

Serviço nº. CACV672/13

Página 2 de 2

## RESULTADOS DO ENSAIO

### Nível de pressão sonora (dB re 20 µPa) para uma pressão atmosférica de 101,3kPa

Valor nominal	Valor de referência	Erro	Especificação de norma	Incerteza expandida
94 dB	93,96 dB	-0,04 dB	± 0,40 dB	± 0,12 dB

### Frequência

Valor nominal	Valor de referência	Erro	Especificação de norma	Incerteza expandida
1000 Hz	1002,0 Hz	0,2 %	± 1 %	± 0,02 %

### Distorção Harmónica Total

Nível calibração	Valor de referência	Especificação de norma	Incerteza expandida
94 dB	2,5 %	< 3 %	± 0,5 %

Calibrado por

*Nelson Pires*

Nelson Pires

Responsável pela Validação

*Luís Ferreira*

Luís Ferreira (Responsável Técnico)