



# BOLETIM DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO 245.70 / 11.164

PÁGINA 1 de 2

## ENTIDADE:

|          |                                                   |
|----------|---------------------------------------------------|
| Nome     | Isofonia - Acústica Aplicada, Lda.                |
| Endereço | Rua D. Luis I, 19 - 2º - Lisboa - 1200-149 Lisboa |

## INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

|                         |                              |                               |
|-------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Desp. Aprov. Modelo n.º | 245.70.05.3.16               |                               |
| Sonómetro               | Marca / Modelo / Nº de série | Brüel & Kjær / 2250 / 2611538 |
| Microfone               | Marca / Modelo / Nº de série | Brüel & Kjær / 4189 / 2607687 |
| Pré-amplificador        | Marca / Modelo / Nº de série | Brüel & Kjær / ZC 0032 / 7524 |
| Calibrador              | Marca / Modelo / Nº de série | Brüel & Kjær / 4231 / 2605900 |

## CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

|        |   |
|--------|---|
| Classe | 1 |
|--------|---|

## OPERAÇÃO EFECTUADA:

|                          |                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo / Data              | Verificação Periódica / 28/02/2011                                                                                                                                                                                  |
| Rastreabilidade          | Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)<br>Frequência - IPQ (Portugal)<br>Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)                                                                      |
| Documentos de referência | Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009<br>Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 01 tendo por base os documentos de referência Norma IEC 61672-3.                                                                             |
| Condições ambientais     | Temp.: 22,9 °C Hum. Rel.: 54,0 % Pressão atmosf.: 100,6 kPa                                                                                                                                                         |
| RESULTADO                | <b>Em conformidade com os valores regulamentares</b><br><b>O Valor do erro de cada uma das medições efectuadas são inferiores aos valores dos erros máximos admissíveis para a classe do equipamento de medição</b> |

Local / Data

Oeiras, 2 de Março de 2011

Verificado por

António Lopes

Responsável pela Validação

Luís Ferreira (Responsável Técnico)

O presente Boletim de Verificação só pode ser reproduzido no seu todo e apenas se refere ao(s) item(s) ensaiado(s).

O equipamento é selado como consta no Despacho de aprovação de modelo respectivo.

A operação de controlo metrológico efectuada é evidenciada apenas pela aposição no instrumento do símbolo respectivo como consta dos anexos da Portaria n.º 962/90 de 9 de Setembro



## BOLETIM DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO 245.70 / 11.164

PÁGINA 2 de 2

### Características Acústicas

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Calibrador acústico      | CONFORME |
| Condições de referência  | CONFORME |
| Ponderação em frequência | CONFORME |
| Ruído inerente           | CONFORME |

### Características Eléctricas

|                                             |          |
|---------------------------------------------|----------|
| Ruído inerente                              | CONFORME |
| Ponderação em frequência                    | CONFORME |
| Ponderação no tempo                         | CONFORME |
| Linearidade escala de referência/escalas    | CONFORME |
| Resposta a sinais de curta duração          | CONFORME |
| Indicação de sinais de pico em ponderação C | CONFORME |
| Indicação de sobrecarga                     | CONFORME |

Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ.

DM/065.2/07



# CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: 02 / 03 / 2011

Página 1 de 2

## EQUIPAMENTO

Tipo: Sonómetro Integrador

Marca: Brüel & Kjær

Modelo: 2250

Nº Série: 2611538

Despacho de aprovação de modelo nº: 245.70.05.3.16

Classe de exactidão atribuída: 1

## ENTIDADE UTILIZADORA

Isofonia - Acústica Aplicada, Lda.

Rua D. Luis I, 19 - 2º

Lisboa

1200-149 Lisboa

## FABRICANTE / IMPORTADOR

Brüel & Kjær Ibérica - Sucursal em Portugal, Lda.

## OPERAÇÃO EFECTUADA

| Data           | ANO: 2007                                                                                                                                                                                                                                                  | Documentos de referência | Documentos de registo       | Resultado |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------|
| 23 / 10 / 2007 | <input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação<br><input type="checkbox"/> Verificação Periódica<br><input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária<br><input type="checkbox"/> Banco de filtros<br><input type="checkbox"/> Tempo de reverberação | IEC 60804; IEC 60651     | Boletim nº 245.70 / 07.600  | CONFORME  |
| Data           | ANO: 2008                                                                                                                                                                                                                                                  | Documentos de referência | Documentos de registo       | Resultado |
| 31 / 12 / 2008 | <input type="checkbox"/> 1ª Verificação<br><input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica<br><input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária<br><input type="checkbox"/> Banco de filtros<br><input type="checkbox"/> Tempo de reverberação | IEC 60804; IEC 60651     | Boletim nº 245.70 / 08.798  | CONFORME  |
| Data           | ANO: 2009                                                                                                                                                                                                                                                  | Documentos de referência | Documentos de registo       | Resultado |
| 18 / 12 / 2009 | <input type="checkbox"/> 1ª Verificação<br><input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica<br><input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária<br><input type="checkbox"/> Banco de filtros<br><input type="checkbox"/> Tempo de reverberação | IEC 60804; IEC 60651     | Boletim nº 245.70 / 09.1018 | CONFORME  |

## OBSERVAÇÕES

Esta Carta de Controlo Metrológico em formato digital, substitui a anterior emitida em 23/10/2007. 31/12/2008.

Responsável pela Validação

Luís Ferreira (Responsável Técnico)

Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ.

# CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

( CONTINUAÇÃO )

Página 2 de 2

## OPERAÇÃO EFECTUADA

| Data | ANO: 2010                                                                                                                                                                                                                                       | Documentos de referência                                                     | Documentos de registo | Resultado |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|
|      | <input type="checkbox"/> 1ª Verificação<br><input type="checkbox"/> Verificação Periódica<br><input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária<br><input type="checkbox"/> Banco de filtros<br><input type="checkbox"/> Tempo de reverberação | Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 1069/89 |                       |           |

  

| Data           | ANO: 2011                                                                                                                                                          | Documentos de referência | Documentos de registo      | Resultado |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------|
| 28 / 02 / 2011 | <input type="checkbox"/> 1ª Verificação<br><input checked="" type="checkbox"/> <b>Verificação Periódica</b><br><input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária | IEC 61672-3              | Boletim nº 245.70 / 11.164 | CONFORME  |
| 02 / 03 / 2011 | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Banco de filtros</b><br><input type="checkbox"/> Tempo de reverberação                                                      | IEC 1260 - Classe 0      | Certificado nº CACV314/11  | CONFORME  |

  

| Data | ANO:                                                                                                                                                                                                                                            | Documentos de referência | Documentos de registo | Resultado |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------|
|      | <input type="checkbox"/> 1ª Verificação<br><input type="checkbox"/> Verificação Periódica<br><input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária<br><input type="checkbox"/> Banco de filtros<br><input type="checkbox"/> Tempo de reverberação |                          |                       |           |

  

| Data | ANO:                                                                                                                                                                                                                                            | Documentos de referência | Documentos de registo | Resultado |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------|
|      | <input type="checkbox"/> 1ª Verificação<br><input type="checkbox"/> Verificação Periódica<br><input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária<br><input type="checkbox"/> Banco de filtros<br><input type="checkbox"/> Tempo de reverberação |                          |                       |           |

  

| Data | ANO:                                                                                                                                                                                                                                            | Documentos de referência | Documentos de registo | Resultado |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------|
|      | <input type="checkbox"/> 1ª Verificação<br><input type="checkbox"/> Verificação Periódica<br><input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária<br><input type="checkbox"/> Banco de filtros<br><input type="checkbox"/> Tempo de reverberação |                          |                       |           |

  

| Data | ANO:                                                                                                                                                                                                                                            | Documentos de referência | Documentos de registo | Resultado |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------|
|      | <input type="checkbox"/> 1ª Verificação<br><input type="checkbox"/> Verificação Periódica<br><input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária<br><input type="checkbox"/> Banco de filtros<br><input type="checkbox"/> Tempo de reverberação |                          |                       |           |

Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ.