



RELATÓRIO TÉCNICO RT 73/12

Medições de Isolamento Sonoro
PRIMEIRA LINHA

Abril de 2012

SUMÁRIO

1. ESCOPO	1
2. AMOSTRA	2
3. INSTALAÇÕES E PROCEDIMENTO	3
4. EQUIPAMENTO UTILIZADO	4
5. RESULTADOS	5
6. ANEXOS	6

RELATÓRIO TÉCNICO RT 73/12

MEDIÇÕES DE ISOLAMENTO SONORO

CLIENTE: Primeira Linha Indústria, Comércio e Importação de Esquadrias em uPVC Ltda.

Rua Aparício Correa de Godoy, nº 217 - Polo Industrial
06693-805 - Itapevi SP

1. ESCOPO

O presente Relatório Técnico apresenta os resultados das medições de isolamento sonoro efetuadas no dia 12 de abril de 2012 nas câmaras de teste da fábrica da Atenua Som, localizada na Rua dos Pescadores, nº 74, no município de São Paulo, SP.

As medições acústicas foram realizadas de acordo com os procedimentos e exigências da norma ISO 140-4:1998 - "Acoustics - Measurement of sound insulation in buildings and of building elements - Part 4: Field measurements of airborne sound insulation between rooms" - método de engenharia. O cálculo do Índice Aparente de Redução Sonora Ponderado R'_w e dos Coeficientes de Adaptação do Espectro foi realizado conforme a norma ISO 717-1:1996 - "Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements -- Part 1: Airborne sound insulation".

2. AMOSTRA

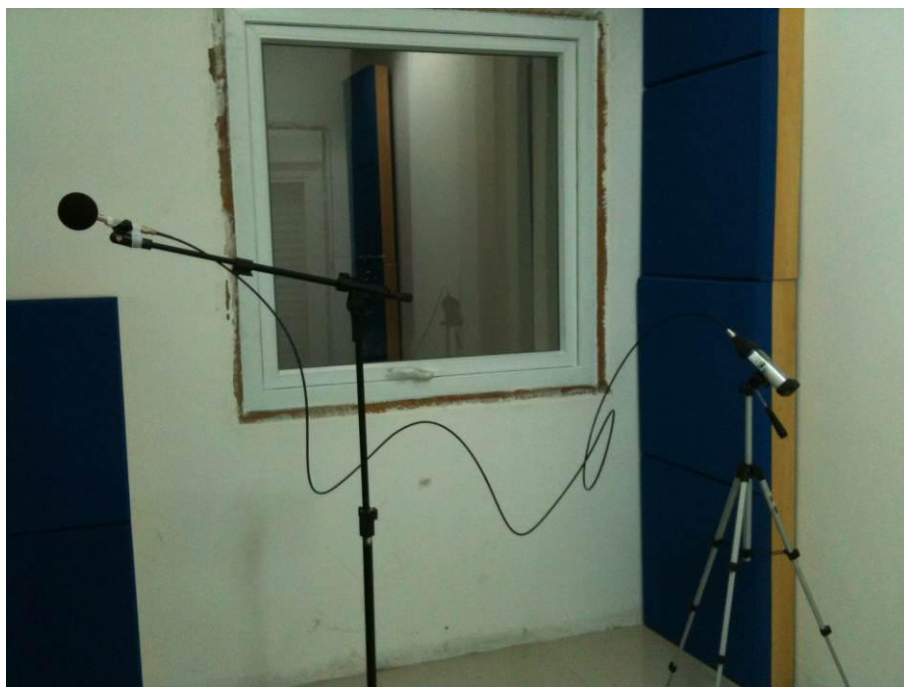
Tipo de amostra: Janela Maxim-ar

Descrição da amostra pelo Cliente: Janela Maxim-ar em PVC, linha EUROTEC, branca, 1200x1200mm, vidro laminado incolor com 8mm de espessura, acionamento por fecho único, central.

Dimensões da amostra: 1200mm x 1200mm.

Área da amostra: 1,44m².

Fotografia da amostra instalada entre as câmaras de teste:



3. INSTALAÇÕES E PROCEDIMENTO

As medições do isolamento sonoro da amostra foram realizadas nas câmaras de testes desenvolvidas exclusivamente para este fim na fábrica da Atenua Som.

As câmaras de testes foram projetadas para gerar as melhores condições possíveis para atender aos requisitos da ISO 140-4:1998 (método de engenharia), gerando resultados comparáveis ao de ensaios realizados conforme a ISO 140-3:1995 - "Acoustics Measurement of sound insulation in buildings and of building elements Part 3: Laboratory measurements of airborne sound insulation of building elements", porém com menor precisão.

Durante as medições acústicas a amostra estava fechada e travada.

Volume da câmara de emissão: 25m³.

Volume da câmara de recepção: 25m³.

Tipo de sinal acústico: Ruído branco.

Posições de fonte para medições de níveis equivalentes: 2 posições nos cantos da câmara de emissão.

Pontos de medição: 5 pontos em cada câmara.

Número de registros de níveis equivalentes em cada câmara: 10 registros + registro do ruído de fundo em um ponto (câmara de recepção).

Período mínimo de medição: 15 segundos.

Período mínimo de medição de ruído de fundo: 60 segundos.

Pontos de medição de tempos de reverberação: 3 pontos.

Número de decaimentos em cada ponto: 3 decaimentos.

4. EQUIPAMENTO UTILIZADO

As medições acústicas foram efetuadas com o seguinte equipamento:

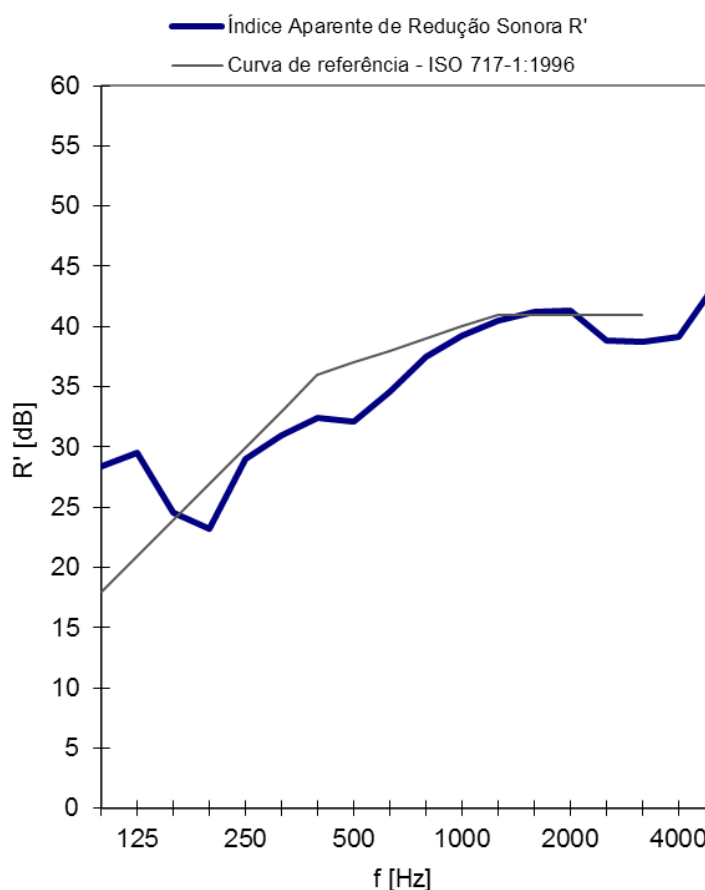
- Analisador sonoro da marca Svantek, modelo SVAN 957, enquadrado na ANSI - Standard for Sound Level Meters S14 - 1983, Type 1 e IEC 651 - 1979 for Sound Level Meters, Type 1, com certificado válido de calibração Chrompack nº 33.577 de 15 de outubro de 2010.
- Calibrador acústico da marca Instrutherm, modelo CAL-3000, enquadrado na ANSI - Standard for Sound Calibrators S140 - 1984 e IEC 942 - 1988 for Sound Calibrators, com certificado válido de calibração Chrompack nº 33.576 de 15 de outubro de 2010.
- Caixa acústica amplificada marca Behringer modelo Eurolive B212D.
- Reprodutor de áudio com sinal estável de banda larga - ruído branco.

O equipamento utilizado estava devidamente calibrado, conforme exige a norma NBR 10.151/2000, e foi verificado o prazo dos certificados de calibração recomendado pelo fabricante. O Anexo B apresenta a reprodução dos certificados de calibração.

5. RESULTADOS

A tabela a seguir apresenta o valor dos Índices Aparentes de Redução Sonora R' para cada faixa de frequência de terço de oitava, calculados de acordo com a ISO 140-4:1998 (método de engenharia). Também são apresentados o Índice Aparente de Redução Sonora Ponderado R'_w e os Coeficientes de Adaptação do Espectro, calculados conforme a norma ISO 717-1:1996.

f [Hz]	R' [dB]
100	28
125	30
160	25
200	23
250	29
315	31
400	32
500	32
630	35
800	37
1000	39
1250	41
1600	41
2000	41
2500	39
3150	39
4000	39
5000	43



$$R'_w(C; C_{tr}) = 37 \text{ (-1; -3) dB}$$

R'_w = Índice de Redução Sonora Ponderado [dB]

C = Coeficiente de Adaptação do espectro para Ruído Rosado

C_{tr} = Coeficiente de Adaptação do Espectro para Ruído de Trânsito

6. ANEXOS

Anexo A - Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e respectivos boleto e comprovante de pagamento.

Anexo B - Reprodução dos certificados de calibração do equipamento utilizado.

São Paulo, 23 de abril de 2012

Marcelo de Godoy
Engenheiro Consultor
CREA nº 5061343170/D

ASSOCIADO



Associação
Brasileira para a
Qualidade Acústica





ANEXO A

Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e respectivos
boleto e comprovante de pagamento



ANEXO B

Reprodução dos certificados de calibração
do equipamento utilizado.