

Laboratório de Conforto Ambiental e Sustentabilidade dos Edifícios/CETAC

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1 011 471-203

CLIENTE: ATUALLE SISTEMAS DE DIVISÓRIAS
RUA CAETANO MARCHESINI, 1260 – BAIRRO PORTÃO
CEP 81070-110 – CURITIBA – PR

NATUREZA DO TRABALHO: Medição da isolamento sonora.

REFERÊNCIA: Orçamento CETAC/LCA Nº 341/2010 e aceite recebido por e-mail em 29.04.2010.

1 ITEM

1.1 Item declarado pelo Cliente: “Divisória 90mm” (ver anexo A).

1.2 Descrição do item

Identificação dada pelo Laboratório: Código do item 7725.

Constituição: (ver anexos A e B)

Divisória constituída por quinze módulos, sendo doze módulos cegos e três de vidro. Os módulos cegos são compostos, cada um, por:

- Dois painéis de madeira industrializada, denominado MDP (painel de partículas de média densidade) pelo cliente. Cada painel tem aproximadamente 15mm de espessura e 11kg/m² de densidade superficial. Os painéis estão revestidos com laminado melamínico em ambas as faces:
- Vão interno de aproximadamente 36mm, preenchido com lã de vidro de espessura nominal 50mm e densidade superficial de 0,5kg/m².

Os módulos de vidro são compostos, cada um, por duas chapas de vidro monolítico liso de aproximadamente 6mm de espessura, separadas por um vão interno de aproximadamente 78mm. As chapas de vidro foram instaladas em um quadro metálico e este conjunto foi montado na estrutura metálica da divisória.

Dimensões aproximadas do item: 4.000mm x 3.000mm x 90mm.

Área do item: 12m².

Montagem: A divisória foi montada pelo cliente no interior de um pórtico especial de concreto para ensaios de isolamento sonora de paredes. No encontro entre a estrutura metálica e o vão do pórtico foi aplicado selante à base de silicone. A estrutura metálica da divisória foi fixada ao pórtico por parafusos e buchas (ver anexos A e B).

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado. Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Conforto Ambiental e Sustentabilidade dos Edifícios/CETAC

2 MÉTODO UTILIZADO

O ensaio foi realizado de acordo com o método descrito na norma 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", com as particularidades das medições (ver anexo C) especificadas no procedimento de ensaio CETAC-LCA-PE-03 "Determinação de isolamento sonora".

Foram calculados, também, o Índice de Redução Sonora Ponderado e os Coeficientes de Adaptação do Espectro, $R_{W(C;C_{tr})}$, conforme a norma ISO 717-1:1996 "Acoustics – Rating of sound insulation in buildings and of building elements – Part 1: Airborne sound insulation".

3 INSTRUMENTAÇÃO UTILIZADA

- a) Analisador Sonoro - Norsonic 840;
Número de Patrimônio 36232;
Certificado de Calibração: IPT N° 97 232-101;
Calibração válida até 24.09.2011.
- b) Calibrador Acústico - Brüel & Kjaer Tipo 4230;
Número de Série 753471;
Certificado de Calibração: IPT N° 89 135-101;
calibração válida até 28.08.2010.
- c) Fonte de Alimentação de Microfone Brüel & Kjaer Tipo 2807;
Número de Série 1595995;
Certificado de Calibração: IPT N° 89 137-101;
Calibração válida até 28.08.2010.
- d) Microfone Brüel & Kjaer Tipo 4166;
Número de Série 1605694;
Certificado de Calibração: IPT N° 88 682-101;
Calibração válida até 04.09.2010.
- e) Pré-amplificador Brüel & Kjaer Tipo 2939;
Número de Série 1606148;
Certificado de Calibração: IPT N° 97 233-101;
Calibração válida até 24.09.2011.
- f) Amplificador de Potência Hot Sound modelo HS 900 SX;
Número de Série 7020554.
- g) Termohigrômetro ALMEMO modelo 2390-5 - Número de Série H04090743, com sensor de temperatura e umidade ALMEMO modelo FHA646-E21 - N° de Série 04110904;
Certificado de Calibração: Visome LV 03965/10;
Calibração válida até 23.02.2012.

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

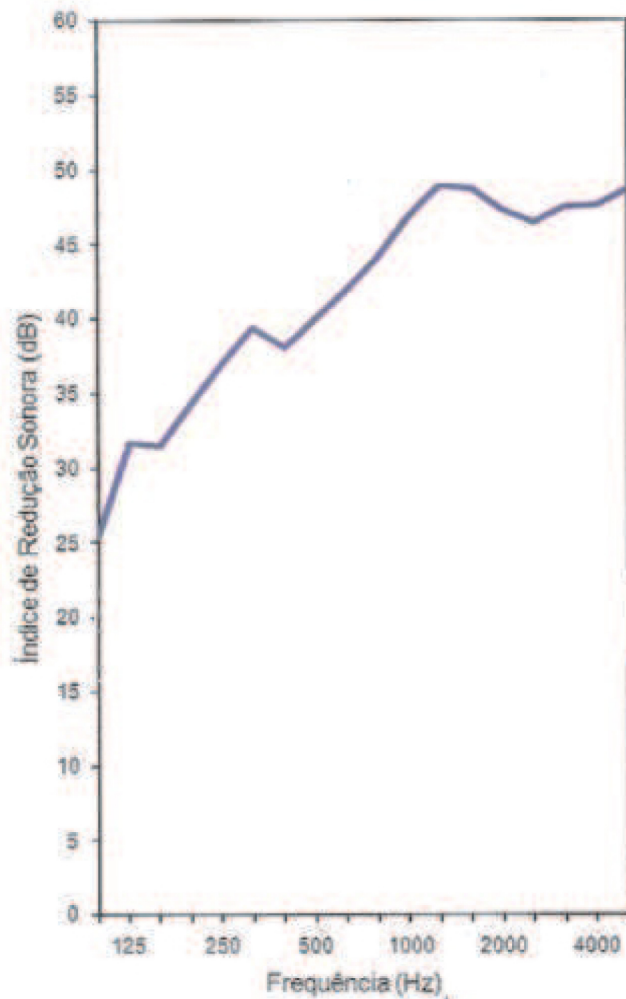
Laboratório de Conforto Ambiental e Sustentabilidade dos Edifícios/CETAC

4 RESULTADOS

Ensaio realizado em 22 de junho de 2010.

Na tabela a seguir, são apresentados os valores do Índice de Redução Sonora para cada faixa de frequências. Estes mesmos resultados são apresentados em forma gráfica ao lado da tabela. Separadamente, são apresentados o Índice de Redução Sonora Ponderado e os Coeficientes de Adaptação do Espectro, calculados conforme a norma ISO 717-1:1996.

Frequência do centro da banda de terço de oitava Hz	Índice de Redução Sonora dB
100	27,3
125	27,2
160	30,5
200	33,8
250	36,6
315	35,1
400	37,3
500	39,7
630	42,3
800	45,6
1000	48,1
1250	47,9
1600	46,1
2000	45,1
2500	46,3
3150	46,5
4000	47,7



$$R_w(C;C_{tr}) = 45(-2; -6) \text{ dB}$$

R_w = Índice de Redução Sonora Ponderado

C = Coeficiente de Adaptação do espectro para Ruído Rosado

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

Temperatura: 18,5°C

Umidade Relativa: 71%

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

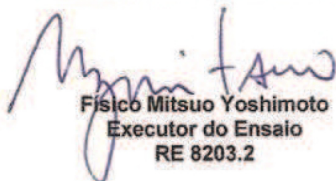
Laboratório de Conforto Ambiental e Sustentabilidade dos Edifícios/CETAC

5 ANEXOS


- Anexo A – Descrição do item ensaiado fornecida pelo cliente. 4 páginas.
Anexo B – Fotos do item ensaiado. 3 páginas.
Anexo C – Dados adicionais sobre as instalações laboratoriais e os procedimentos de medição. 1 página.

São Paulo, 29 de julho de 2010.

CENTRO TECNOLÓGICO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO
Laboratório de Conforto Ambiental e
Sustentabilidade dos Edifícios


Físico Mitsuo Yoshimoto
Executor do Ensaio
RE 8203.2

CENTRO TECNOLÓGICO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO
Laboratório de Conforto Ambiental e
Sustentabilidade dos Edifícios


Física Maria Akutsu
Responsável pelo Laboratório
RE 2644.3