

## Relatório de Ensaio

Relatório nº ACU 101/12 Data: 2012-03-22

### Dados relativos ao requerente:

Nome: Preceram Norte, Cerâmicas, S.A.  
Endereço: Vale do Grou - Águeda - Ap. 56; 3754-906 Aguada de Baixo  
Contacto: Fax. (+351) 234 669 079 Tel. (+351) 234 666 376 e-mail: preceram.norte@preceram.pt

### Dados relativos ao fabricante e produto ensaiado:

Nome\*: Preceram / Amorim Isolamentos / Barbot  
Produto\*: Parede em tijolo cerâmico térmico e acústico 24cm Preceram, reboc. em ambas as faces, com reforço de isol., pelo ext., com aplicação do sistema Barbotherm com aglom. exp. de cortiça 60mm da Amorim Isolamentos.

### Informações relativas ao ensaio realizado:

Ensaio:	<u>Determinação lab. do índice de isolamento sonoro para sons de condução aérea <math>R_w</math> (Ref. SACU.LAB.01)</u>		
Data de ensaio:	<u>2012-03-05</u>	Data constr./montagem provete:	<u>2012-02-28</u>
Câmara emissora:		Câmara receptora:	
Temperatura (°C):	<u>13.2 ± 1</u>	Temperatura (°C):	<u>13 ± 1</u>
Humidade Relativa (%):	<u>65.6 ± 5</u>	Humidade Relativa (%):	<u>64.9 ± 5</u>
Pressão atmosférica (mbar):	<u>1019.3 ± 5</u>	Pressão atmosférica (mbar):	<u>1019.1 ± 5</u>
Normas:	<u>ISO 10140-1:2010; ISO 10140-2:2010; ISO 10140-4:2010; NP EN ISO 717-1:2009</u>		
Realização do ensaio:	<u>Ana Neves</u>	Autoria do relatório	<u>Ana Neves / Paulo Amado Mendes</u>

### Descrição do provete e da abertura de ensaio:

Provete constituído por parede em tijolo cerâmico térmico e acústico 24cm Preceram, com juntas horizontais contínuas em argamassa tradicional e juntas verticais por encaixe sem argamassa, com aplicação de chapisco em ambas as faces, reboco em argamassa tradicional de cimento e areia, com cerca de 15mm de esp. por face, e reforço de isolamento na face exterior, com aplicação do sistema Barbotherm, composto por: placas de aglomerado expandido de cortiça 60mm da Amorim Isolamentos, coladas com pontos de massa Barbotherm sobre reboco (6 pontos por placa); massa Barbotherm para barramento das placas de aglomerado exp. de cortiça; rede de fibra de vidro; massa Barbotherm; Barbocril Plus (regulador de fundo); massa de revestimento final. A abertura de ensaio entre as câmaras acústicas, onde foi instalado o provete, apresenta dimensões de 3,16m x 3,16m, a que corresponde uma área de aproximadamente 10m<sup>2</sup>. A construção do provete foi da responsabilidade do requerente.



### Equipamento de ensaio:

Câmaras acústicas ITeCons (emissora: forma cúbica com 5,65 m de aresta e paredes em betão armado com cerca de 25 cm de espessura; e receptora: forma cúbica com 5,85 m de aresta e paredes duplas de betão armado e alvenaria com cerca de 50 cm de espessura); sistema de aquisição multicanalizador Pulse, PUL02, modelo 3560-C-T46, da marca "Bruel & Kjaer", com cinco canais; microfones 1/2" do tipo 4190, da marca "Bruel & Kjaer", MIC07 e MIC06, montados, respectivamente, em girafas giratórias do tipo 3923, da marca "Bruel & Kjaer", GIR02 e GIR01; calibrador acústico, do tipo 4231, da marca "Bruel & Kjaer", CLS04; fonte(s) de ruídos aéreos, do tipo OMNIPOWER 4292, da marca "Bruel & Kjaer", FSO03 e FSO04; barómetro BAR01; termohigrómetro THR09.

### Breve descrição do procedimento de ensaio:

O ensaio é realizado em laboratório, de acordo com a norma ISO 10140-2:2010, seguindo, resumidamente, o seguinte procedimento: registo do nível sonoro na câmara emissora, para 2 posições de fonte e ao longo do varrimento com um microfone móvel; registo, em simultâneo, do nível sonoro na câmara receptora, durante a rotação de um microfone móvel e para as mesmas 2 posições de fonte no espaço emissor; medição de ruído de fundo ao longo do varrimento com um microfone móvel no espaço receptor (com a fonte desligada); medição dos tempos de reverberação na câmara receptora, considerando um mínimo de 1 posição de fonte e registando 2 decaimentos em, pelo menos, 3 posições de microfone (método de Engenharia). A curva de isolamento sonoro normalizado é, depois, determinada de acordo com a norma ISO 10140-2:2010, e o respectivo índice de isolamento é determinado de acordo com a norma NP EN ISO 717-1:2009.

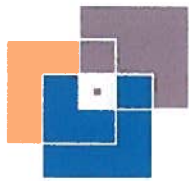
Notas: O presente relatório não pode ser reproduzido, excepto na íntegra, sem o acordo escrito do ITeCons.

Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados.

Os dados assinalados com \* foram fornecidos pelo cliente.

pág. 1/3



**Resultados obtidos no ensaio:****Nível sonoro médio na câmara emissora (L1):**

Freq. (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
L1 (dB)	92.8	96.6	95.0	92.4	92.5	91.4	91.6	93.1	94.9
Freq. (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
L1 (dB)	94.5	94.1	96.2	99.6	100.0	100.5	102.9	100.3	96.5

**Nível sonoro médio na câmara receptora (L2):**

Freq. (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
L2 (dB)	47.0	57.1	58.6	49.9	48.0	41.4	38.7	40.7	40.3
Freq. (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
L2 (dB)	37.8	35.0	34.0	34.5	38.0	35.9	33.7	32.4	36.8

**Nível sonoro médio do ruído de fundo na câmara receptora (L0):**

Freq. (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
L0 (dB)	18.0	16.5	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6
Freq. (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
L0 (dB)	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6

**Nível sonoro médio na câmara receptora, corrigido com o ruído de fundo (L2'):**

Freq. (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
L2' (dB)	47.0	57.1	58.6	49.9	48.0	41.4	38.7	40.7	40.3
Freq. (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
L2' (dB)	37.8	35.0	34.0	34.5	38.0	35.9	33.7	32.4	36.8

**Tempo de reverberação médio na câmara receptora (Tr):**

Freq. (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
Tr (s)	5.07	4.17	2.41	2.33	1.90	1.87	1.60	1.59	1.56
Freq. (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
Tr (s)	1.44	1.55	1.68	1.69	1.66	1.55	1.47	1.32	1.15

ACU 101/12

Notas: O presente relatório não pode ser reproduzido, excepto na íntegra, sem o acordo escrito do ITeCons.

Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados.

pág. 2/3





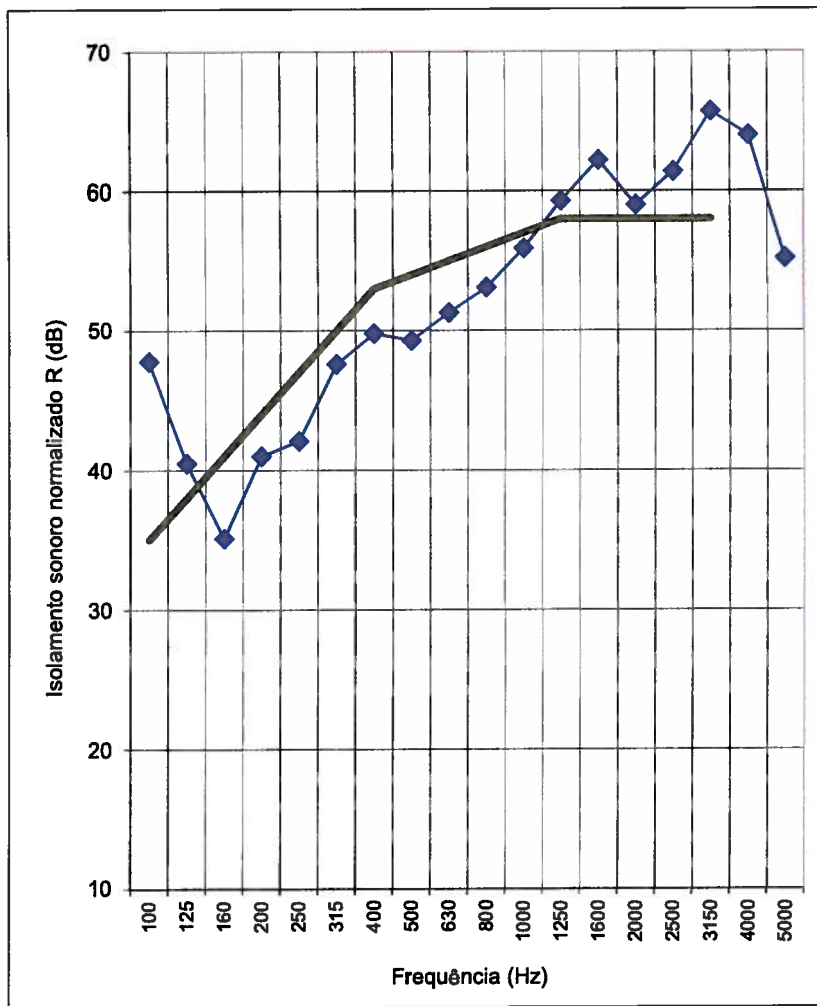
**Volume das câmaras (em m³):**

Emissora: 181.5

Receptora: 204.0

**Isolamento sonoro a sons aéreos normalizado (R):**

Freq. (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
R (dB)	47.8	40.5	35.1	41	42.1	47.6	49.8	49.3	51.3
Freq. (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
R (dB)	53.1	55.9	59.3	62.2	59	61.4	65.7	64	55.2



$R_w (C; C_{tr}; C_{100-5000}; C_{tr 100-5000}) = 54 (-2; -5; -1; -5) \text{ dB}$

(Resultados obtidos de acordo com a norma NP EN ISO 717-1:2009)

ACU 101/12

Responsabilidade técnica: Paulo Amado Mendes  
(Paulo Amado Mendes, Supervisor Técnico e Científico)

A Direcção: N. João Tomás  
Instituto de Investigação e Desenvolvimento  
Tecnológico em Ciências da Construção

Notas: O presente relatório não pode ser reproduzido, excepto na íntegra, sem o acordo escrito do ITeCons.

Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados.

