

Relatório de Ensaio

Relatório nº ACL 176/18

Data: 2018/08/09

Dados relativos ao cliente:

Nome: Rusticasa, Lda.
Endereço: Zona Industrial, Polo 1, Apartado 1, 4920-909 Vila Nova de Cerveira
Contacto: Fax. --- Tel. 251 700 900 e-mail: miguelportocarrero@rusticasa.pt

Dados relativos ao fabricante e produto ensaiado:

Nome*: Rusticasa, Lda.
Produto*: ISOLAM W180

Responsabilidade da amostragem*: Cliente

Informações relativas ao ensaio realizado:

Ensaio: **Ensaio de laboratório: Determinação do índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea R_w . Gama: $R_w \leq 72$ dB**

Data de ensaio:	<u>2018/06/05</u>	Data constr./montagem provete:	<u>2018/05/29</u>
Câmara emissora:		Câmara recetora:	
Temperatura (°C):	<u>18,0 ± 1</u>	Temperatura (°C):	<u>17,9 ± 1</u>
Humidade Relativa (%):	<u>75,7 ± 3</u>	Humidade Relativa (%):	<u>75,9 ± 3</u>
Pressão atmosférica (mbar):	<u>1012,8 ± 5</u>	Pressão atmosférica (mbar):	<u>1012,8 ± 5</u>
Método de ensaio:	<u>ISO 10140-1:2016 (exceto anexos J e K); ISO 10140-2:2010; ISO 10140-4:2010; ISO 717-1:2013</u>		
Realização do ensaio:	<u>David Tadeu</u>		

Equipamento de ensaio:

Câmaras acústicas horizontais ITeCons (emissora: forma cúbica com 5,65 m de aresta e paredes em betão armado com cerca de 25 cm de espessura; e recetora: 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 multianalisador Pulse, modelo 3560-C-T46, da marca "Brüel & Kjær", com cinco canais, PUL02; microfone 1/2" do tipo 4190, da marca "Brüel & Kjær", MIC07; girafa giratória do tipo 3923, da marca "Brüel & Kjær", GIR05; microfone 1/2" do tipo 4190, da marca "Brüel & Kjær", MIC06; girafa giratória do tipo 3923, da marca "Brüel & Kjær", GIR01; calibrador acústico do tipo 4231, da marca "Brüel & Kjær", CLS03; termohigrómetro, THR10; barómetro, BAR01; fonte de ruídos aéreos, do tipo OMNIPOWER 4292, da marca "Brüel & Kjær", FSO04; fonte de ruídos aéreos, do tipo OMNIPOWER 4292-L, da marca "Brüel & Kjær", FSO07.

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 recetora, 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 recetor (com a fonte desligada); medição dos tempos de reverberação na câmara recetora, 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 respetivo índice de isolamento é determinado de acordo com a norma ISO 717-1:2013.

Notas: O presente relatório não pode ser reproduzido, exceto 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.

Descrição do provete e da abertura de ensaio:

Proвете com N/ ref. ACL155A/18 composto por parede opaca, com espessura total nominal de 180 mm e dimensões nominais exteriores de 3140 mm x 3140 mm, formada por um kit de construção pré-fabricada em madeira, cuja unidade base é constituída por um elemento bidimensional, do tipo tronco, com núcleo de aglomerado de cortiça expandida (espessura nominal de 100 mm e massa volúmica de 130 kg/m³) e faces de madeira maciça de Cryptomeria japonica (espessura nominal de 40 mm e massa volúmica de 300 kg/m³), com conexões mecânicas do tipo macho-fêmea para ligação entre unidades, conforme o sistema construtivo ITS (Insulated Timber System). Toda a periferia do provete de ensaio foi calafetada com lã mineral e utilizou-se uma moldura exterior de madeira para reforço da vedação periférica. A abertura de ensaio entre as câmaras acústicas, onde foi instalado o provete, apresenta dimensões de 3160 mm x 3160 mm, com área de aproximadamente 10 m². A instalação do provete foi da responsabilidade do cliente.

Observações

Câmara emissora:



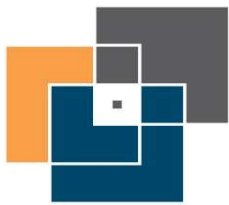
Câmara recetora:



Detalhes construtivos:



Notas: O presente relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem o acordo escrito do ITeCons.
Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados.

**Volume das câmaras (em m³):**Emissora: 181,5Recetora: 204,0**Resultados obtidos no ensaio:****Nível sonoro médio na câmara emissora (L₁):**

Freq. (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
L ₁₋₁ (dB)	97,2	98,6	100,8	98,2	97,9	96,4	97,3	96,8	95,5	96,0	96,1	98,4	100,9	100,5	101,8	100,3	99,7	98,3
L ₁₋₂ (dB)	97,3	99,4	100,3	98,9	97,3	96,5	97,2	97,2	96,0	95,8	96,4	98,5	100,9	100,6	101,9	100,5	99,9	98,3

Nível sonoro médio na câmara recetora (L₂):

Freq. (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
L ₂₋₁ (dB)	82,1	76,6	75,2	75,7	70,4	70,7	67,7	66,3	64,1	61,6	58,5	58,2	58,1	56,7	57,5	52,0	45,0	39,7
L ₂₋₂ (dB)	83,5	80,1	77,3	76,1	70,5	69,4	67,7	66,5	64,6	61,6	59,1	58,4	58,2	57,0	58,0	52,5	45,7	40,0

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

Freq. (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
L ₀ (dB)	14,6	4,7	6,5	9,4	7,9	8,1	6,8	2,4	3,3	8,1	6,4	3,2	3,5	4,4	4,5	5,6	8,0	7,6

Nível sonoro médio na câmara recetora, corrigido com o ruído de fundo (L'₂):

Freq. (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
L' ₂₋₁ (dB)	82,1	76,6	75,2	75,7	70,4	70,7	67,7	66,3	64,1	61,6	58,5	58,2	58,1	56,7	57,5	52,0	45,0	39,7
L' ₂₋₂ (dB)	83,5	80,1	77,3	76,1	70,5	69,4	67,7	66,5	64,6	61,6	59,1	58,4	58,2	57,0	58,0	52,5	45,7	40,0

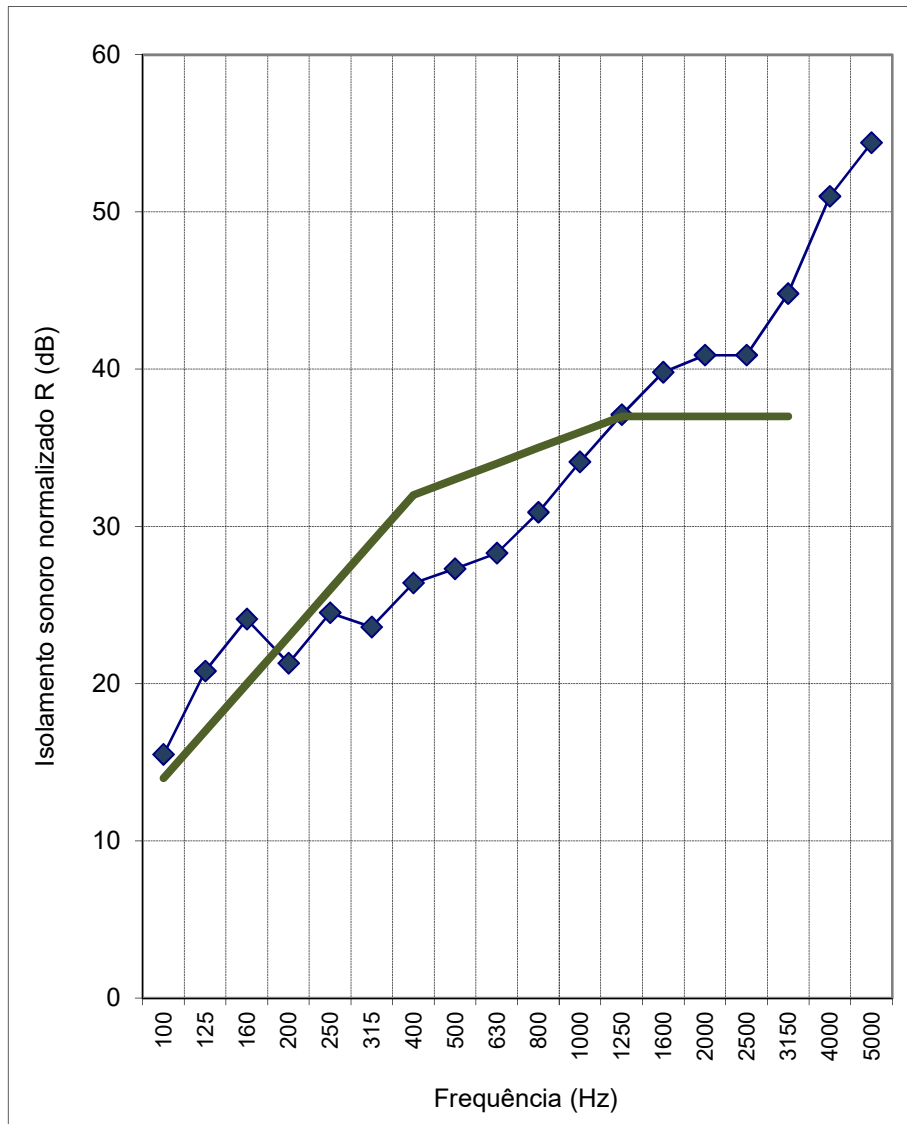
Tempo de reverberação médio na câmara recetora (T_r):

Freq. (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
T _r (s)	4,28	3,55	3,32	2,42	1,81	1,75	1,61	1,52	1,59	1,51	1,53	1,63	1,64	1,72	1,56	1,54	1,47	1,32

Notas: O presente relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem o acordo escrito do ITeCons.
Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados.

Isolamento sonoro a sons aéreos normalizado (R):

Freq. (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
R (dB)	15,5	20,8	24,1	21,3	24,5	23,6	26,4	27,3	28,3	30,9	34,1	37,1	39,8	40,9	40,9	44,8	51,0	54,4



$R_W (C_{100-3150}; C_{tr 100-3150}; C_{100-5000}; C_{tr 100-5000}) = 33 (-1; -5; 0; -5) \text{ dB}$

(Resultados obtidos de acordo com a norma ISO 717-1:2013)

ACL176/18

Autoria técnica

Assinado digitalmente por:

Nome: CN=José António Silva, Residência, email=jasilva@ITECONS
+15097145-ITECONS - INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO PARA A CONSTRUÇÃO, ENERGIA, AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE, C.L.P.T
Motivo: Autoria Técnica

Responsabilidade técnica

Assinado digitalmente por:

Nome: CN=Júlia Maria Pinheiro, email=juliamaria@ITECONS, email=juliamaria@ITECONS, email=juliamaria@ITECONS
+15097145-ITECONS - INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO PARA A CONSTRUÇÃO, ENERGIA, AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE, C.L.P.T
Motivo: Supervisora Técnica e Científica

A Direção

Assinado digitalmente por:

Motivo: Direção

Notas: O presente relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem o acordo escrito do ITECONS.
Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados.