

Relatório de Ensaio

Relatório nº ACL 314/24Data de emissão: 13-09-2024

Dados relativos ao cliente:

Nome: Portrisa - Indústria de Portas, S.A.
Endereço: Rua da Majoeira, 400, Ponte da Pedra; 2415-184 Leira - Portugal
Contacto: Fax: --- Tel.: +351 244 720 610 e-mail: portrisa@portrisa.com

Dados relativos ao fabricante e produto ensaiado:

Nome*: Portrisa - Indústria de Portas, S.A.
Produto*: Phenixdoor RP

Responsabilidade da amostragem*: Cliente. A amostragem efetuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.Responsabilidade da instalação do produto/provete*: 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>08-02-2024</u>	Data de construção/montagem do provete:	<u>08-02-2024</u>
Câmara emissora:		Câmara recetora:	
Temperatura (°C):	<u>$16,5 \pm 1$</u>	Temperatura (°C):	<u>$16,2 \pm 1$</u>
Humidade relativa (%):	<u>$71,6 \pm 5$</u>	Humidade relativa (%):	<u>$73,4 \pm 5$</u>
Pressão atmosférica (mbar):	<u>$1001,3 \pm 5$</u>	Pressão atmosférica (mbar):	<u>$1001,3 \pm 5$</u>
Método de ensaio:	<u>ISO 10140-1:2021 (exceto anexos J e K); ISO 10140-2:2021; ISO 10140-4:2021; ISO 717-1:2020</u>		
Local de realização do ensaio:	<u>Itecons, Rua Pedro Hispano s/n; 3030-289 Coimbra</u>		
Realização do ensaio:	<u>José Nascimento</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", MIC32; girafa giratória do tipo 3923, da marca "Brüel & Kjær", GIR02; microfone 1/2" do tipo 4190, da marca "Brüel & Kjær", MIC29; girafa giratória do tipo 3923, da marca "Brüel & Kjær", GIR05; calibrador acústico do tipo 4231, da marca "Brüel & Kjær", CLS09; termohigrómetro, THR09; barómetro, BAR01; fonte de ruídos aéreos, do tipo OMNIPOWER 4292, da marca "Brüel & Kjær", FSO03; 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 10140-2:2021, 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 10140-2:2021, e o respetivo índice de isolamento é determinado de acordo com a norma ISO 717-1:2020.

Observações:

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

Os resultados apresentados referem-se, exclusivamente, aos itens ensaiados e aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Os dados assinalados com * foram fornecidos pelo cliente e são da sua inteira responsabilidade.

Descrição do provete de ensaio*:

Provete com a referência interna ACL045A/24, constituído por porta opaca com abertura livre (vão útil) de 2100 mm x 900 mm (altura x largura). A folha de porta (Porta Phenixdoor 2100x900 DTA), com espessura nominal de 57 mm, é composta por caixa de chapa galvanizada de 0.8 mm (Caixa Phenixdoor 2100x900 Dta) preenchida com lã de rocha com massa volumica de 145 kg/m³ (Rockwool mod. panel 755) e revestida com tampa de chapa galvanizada de 0.8 mm (Tampa Phenixdoor 2100x900 Dta), reforço de dobradiças (Phenixdoor 2100 Zincor DC001 1.5mm) e reforço de fechadura (Phenixdoor 2100 Dto Zincor DC001 1.5mm), com vedante periférico de borracha (ADS0131) na zona de batente (ombreiras e padieira). Utilizaram-se as seguintes ferragens/acessórios: fechadura 3 pontos (mod. Portrisa ADS0336), puxador de muleta em alumínio (Portrisa KF0092), cilindro EURO 40-40 (CISA / ISEO), puxador de alumínio, rostro fixo (Magma011) e dobradiças de aço (mod. Portrisa ADS0319). Utilizou-se aro de chapa galvanizada (Aro RP Phenixdoor 2100x900 DTO) preenchido com lã mineral, dotado de vedante periférico de borracha (ADS00131) nas ombreiras e na padieira, e soleira de batente de alumínio com vedante simples (Soleira 900mm ADS 0273).

Descrição da abertura de ensaio:

A abertura de ensaio entre as câmaras acústicas, onde foi construída uma parede pesada de enchimento para a instalação do provete, apresenta dimensões de 3,16 m x 3,16 m, a que corresponde uma área de aproximadamente 10 m². A parede de enchimento possui uma abertura com dimensões de 0,92 m x 2,15 m (largura x altura). A construção da parede de enchimento foi da responsabilidade do Itecons.

Observações:

Utilizou-se pré-aro metálico (Pré-aro RP - Chapa Galv. DX51 | 1.5mm) preenchido com lã mineral, fixo em aro existente de madeira embutido na parede pesada de enchimento com garras de fixação. A porta foi aberta e fechada 5 vezes, imediatamente antes da realização do ensaio, de acordo com a norma ISO 10140-1:2021.

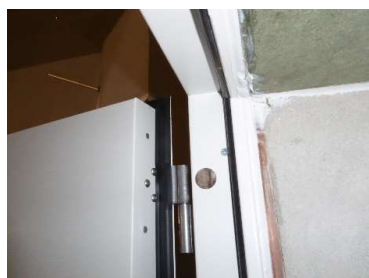
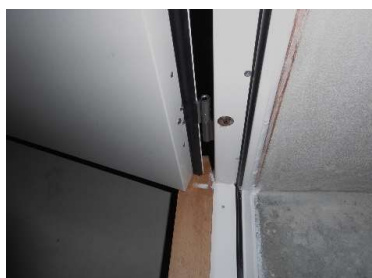
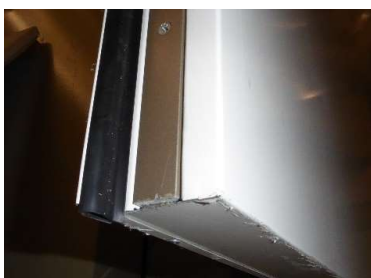
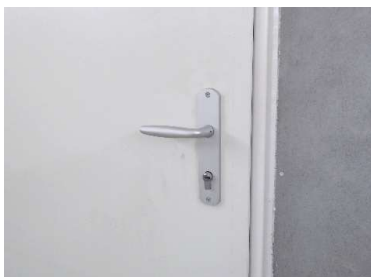
Câmara emissora:



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, exclusivamente, aos itens ensaiados e aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Os dados assinalados com * foram fornecidos pelo cliente e são da sua inteira responsabilidade.

Volume das câmaras (em m³):

Emissora: 181,5

Recetora: 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)	98,7	100,3	101,0	99,3	99,2	96,9	97,5	97,7	96,9	96,4	97,3	99,0	101,7	101,4	102,5	101,4	100,0	98,0
L ₁₋₂ (dB)	98,1	100,7	99,4	98,0	98,6	97,8	98,1	98,1	96,9	96,8	97,5	99,3	101,8	101,6	102,9	101,6	100,5	97,8

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)	74,5	73,6	64,8	60,7	57,6	53,6	53,9	51,5	45,4	41,6	40,1	42,8	43,7	38,6	38,1	35,5	34,3	33,0
L ₂₋₂ (dB)	75,2	73,6	63,8	60,2	56,6	54,7	53,3	51,3	45,3	41,7	40,0	43,0	43,6	38,9	38,1	35,8	34,6	33,1

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)	1,6	-0,5	0,0	-1,1	-0,5	4,1	-0,3	1,5	12,2	7,8	9,2	4,0	5,2	5,2	5,9	5,4	5,6	6,1

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)	74,5	73,6	64,8	60,7	57,6	53,6	53,9	51,5	45,4	41,6	40,1	42,8	43,7	38,6	38,1	35,5	34,3	33,0
L' ₂₋₂ (dB)	75,2	73,6	63,8	60,2	56,6	54,7	53,3	51,3	45,3	41,7	40,0	43,0	43,6	38,9	38,1	35,8	34,6	33,1

Tempo de reverberação médio na câmara recetora (T_r):

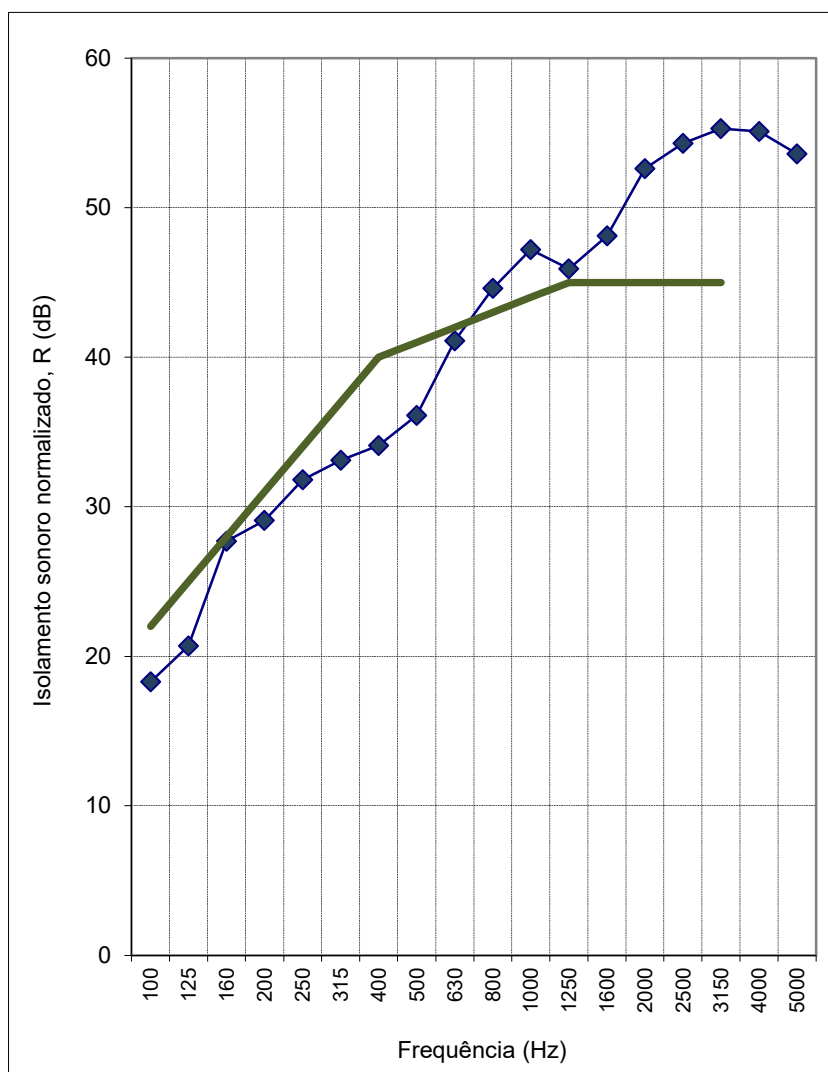
Freq. (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
T _r (s)	4,92	3,94	2,50	2,06	1,66	1,62	1,61	1,51	1,49	1,53	1,61	1,55	1,67	1,60	1,56	1,48	1,42	1,25

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

Os resultados apresentados referem-se, exclusivamente, aos itens ensaiados e aplicam-se à amostra conforme rececionada.

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)	18,3	20,7	27,7	29,1	31,8	33,1	34,1	36,1	41,1	44,6	47,2	45,9	48,1	52,6	54,3	55,3	55,1	53,6



$R_w (C; C_{tr}; C_{100-5000}; C_{tr,100-5000}) = 41 (-2; -7; -1; -7) \text{ dB}$

(Resultados obtidos de acordo com a norma ISO 717-1:2020)

Apresentação do valor do índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea com o valor da incerteza: $R_w = 41,4 \pm 1,8 \text{ dB}$

(A incerteza expandida apresentada para o índice de isolamento sonoro foi obtida de acordo com a norma ISO 12999-1:2020 e está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão $k = 1,96$, o qual, para uma distribuição normal bilateral, corresponde a um nível de confiança de aproximadamente 95 %. A incerteza de medição expandida não inclui a etapa relativa à amostragem.)

ACL314/24

Autoria técnica


José Nascimento
Técnico Superior

Responsabilidade técnica


Julieta António
Supervisora Técnica e Científica

A Direção


Documento validado

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

Os resultados apresentados referem-se, exclusivamente, aos itens ensaiados e aplicam-se à amostra conforme rececionada.