



**acustekpro**

SOLUÇÕES TÉCNICAS DE ISOLAMENTO

# claustrapanel

Painéis sanduíche



[www.acustekpro.com](http://www.acustekpro.com)

Aveiro 234 580 195 » Lisboa 210 155 113 » Porto 220 138 550

Fax 234 580 197 » e-mail [geral@acustekpro.com](mailto:geral@acustekpro.com)

# Os Nossos Parceiros



**PORTUGAL**

Lisboa  
Porto  
Albergaria

**ANGOLA**

Luanda

**MOÇAMBIQUE**

Maputo

**FRANÇA**

Paris

**ESPANHA**

Barcelona  
Madrid

**BRASIL**

São Paulo  
Rio de Janeiro  
Vitória  
Curitiba  
Belo Horizonte  
Portalegre  
Salvador  
Recife

**GANÁ**

Acra

**COLOMBIA**

Bogotá

**MARROCOS**

Rabat

**DINAMARCA**

Copenhaga

**SUÉCIA**

Estocolmo

**NORUEGA**

Oslo

**FINLÂNDIA**

Helsínquia

# Índice

Inovação e Desenvolvimento.....	4
ACUSTEKpro.....	6
Visão.....	7
Missão.....	7
Marca de Confiança .....	8
A Importância da Acústica.....	9
Claustrapanel.....	10
Vantagens.....	12
Características.....	13
Aplicações.....	14
Modelos Claustrapanel HO.....	15
Claustrapanel HO CC/CP/PP.....	16
Claustrapanel HO Wave.....	17
Comportamento Acústico.....	19
Sistemas de Encaixe.....	22
Acabamentos.....	23

# I & D

## Inovação e Desenvolvimento

A ACUSTEKpro acredita que a inovação é um dos principais pilares do desenvolvimento de um produto. Para que este desenvolvimento tenha lugar, o nosso centro de pesquisas, o esforço incansável e a cooperação dos nossos colaboradores são os maiores contributos para que tal aconteça.

Este contributo tem sido decisivo para o crescimento sustentável que a companhia tem vindo a ganhar nos últimos 5 anos.

acustekPRO

ACUSTEKpro



# Visão

## 2005

A ACUSTEKpro, através de uma visão inovadora e ambição responsável, ambicionou ser líder de mercado em Portugal num prazo de 5 anos depois do seu nascimento. Atingimos este objectivo em 6.

Por essa razão, e porque aspiramos ser melhores constantemente e a fazer mais, definimos um novo objectivo, numa nova escala, completamente diferente dos objectivos traçados anteriormente.

## 2025

A ACUSTEKpro tem o objectivo de ser, nos próximos dez anos, a referência mundial no campo da acústica, levando os nossos projectos, as nossas criações e os nossos produtos a todos os cantos do globo, tornando assim, acessível a todos, um produto de qualidade superior, e acima de tudo, com a garantia de satisfação constante por parte do cliente.

# Missão

Através de uma política de inovação constante e garantia de satisfação diária por parte dos nossos clientes, colaboradores e fornecedores, pretendemos ser a referência número um nos segmentos de mercado em que actuamos.

Dispondo de uma equipa motivada e especializada, a ACUSTEKpro projecta, fabrica e instala uma variedade de soluções em todos os três segmentos de mercado em que opera, aproveitando a experiência do pessoal técnico e das equipas de montagem.

Ao fazê-lo, tiramos o melhor proveito dos meios, partilhando as experiências com o único objectivo de satisfazer todas as partes interessadas nos processos.

# Marca de Confiança

Um dos pilares intocáveis que a ACUSTEKpro não renúncia é a total satisfação do nosso cliente.

Temos sempre em mente o objectivo de apresentar a mais alta qualidade com o melhor preço no mercado.

# A Importância da Acústica

A audição é um dos sentidos vitais e imprescindíveis em muitos aspectos das nossas vidas. Uma mãe consegue saber através do choro do seu bebê se está tudo bem. Sendo um dos nossos cinco sentidos, é importante mantê-lo saudável.

Não é preciso pensar muito para encontrar situações em que a relação entre o som e o ambiente construído é apresentado desfavoravelmente à percepção auditiva humana. Tais situações são muito comuns: O som das muitas conversas que se sobrepõe à apresentação de música ao vivo num restaurante, os pacientes numa sala de espera de um consultório odontológico cujo desconforto aumenta antes de serem atendidos por ouvirem o som da broca dentro do consultório, o home theater que interfere com o sono do vizinho, ou até mesmo num teatro ou auditório onde o discurso da peça não é compreendido de forma clara pelo espectador.

Podem ser citados inúmeros outros casos do dia-a-dia em que um fraco estudo acústico pode e vai afetá-lo negativamente.

São problemas como estes que nos fazem querer ajudar a melhorar a sua saúde auditiva. A nossa tarefa é estudar a melhor solução para cada cliente e adaptá-lo às suas necessidades.

# Claustrapanel

Os nossos painéis Claustrapanel - usualmente conhecidos como painéis sanduíche - são muito utilizados em telhados, como painéis de tecto, em paredes externas e fachadas de construções de edifícios de aço industriais ou comerciais e, também, em escritórios e instalações públicas. Podem ser usados em ambientes mais técnicos, tais como equipamentos AVAC, compressores centrais, salas de geradores, moinhos, isolamento para frigoríficos industriais e refrigeradores e, ainda, ambientes com altos níveis de humidade.

Os nossos painéis são construídos em Portugal de acordo com as normas standard em vigor e podem ser produzidos com a espessura de 50mm, 80mm e 100m.

A performance de isolamento é tão grande que estes painéis com lã de rocha no interior são também utilizados nas aplicações acústicas e de resistência ao fogo dos edifícios.

Consiste num núcleo de isolamento intercalada por duas folhas de chapa lacada no exterior - que pode ter nervuras suaves ou perfurações - todas ligadas entre si com um adesivo especializado.

Os nossos painéis Claustrapanel são fabricados com uma película de proteção especial, directamente aplicada sobre a superfície de lã de rocha de modo a que não encharque quando exposto a projecção de líquidos.

Os nossos painéis Claustrapanel são pré-fabricados na nossa fábrica, de forma a poderem ser empregues imediatamente em projectos de rápida execução.

# Vantagens

- Instalação rápida e fácil manuseio;
- Boas propriedades de isolamento térmico e sem pontes térmicas;
- Pode ser instalado horizontalmente ou verticalmente;
- Desempenho mecânico robusto com fiabilidade garantida;
- Desempenho acústico formidável e propriedades não-combustíveis.

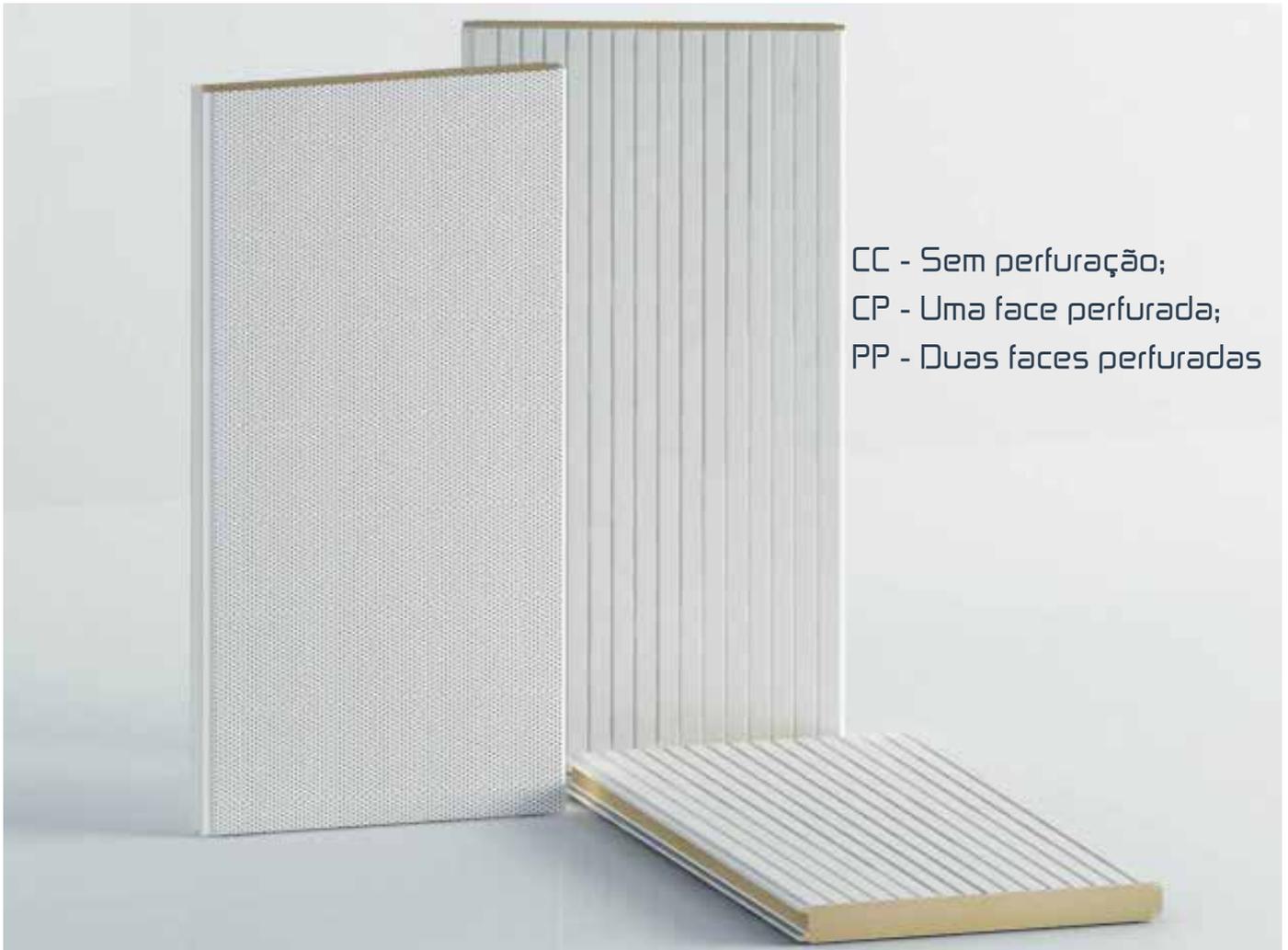
# Características

- Moderno e elegante;
- Amplo alcance;
- Durável e resistente;
- Montagem simples.

# Aplicações

- Telhados;
- Tectos;
- Paredes externas;
- Edifícios de Aço Industriais;
- Edifícios de Aço Comerciais;
- Escritórios;
- Edifícios Públicos;
- Equipamentos AVAC;
- Compressores centrais;
- Salas de Geradores;
- Moínhos;
- Frigoríficos e Refrigeradores;
- Ambientes com Altos Níveis de Humidade;
- Projectos Rápidos;

# Modelos Claustrapanel H0



CC - Sem perfuração;  
CP - Uma face perfurada;  
PP - Duas faces perfuradas



Wave - Face ondulada;

# Claustrapanel HO CC/CP/PP

## Dimensões / Peso / Características Térmicas

Espessura	Largura (mm)	Comp. Máx. (m)	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Coefficiente Térmico (W/m <sup>2</sup> K)	Resistência ao Fogo (EN 13501-2)
50mm	1150	8,5	17,9	0,69	EI30
80mm	1150	10	17	0,455	EI90
100mm	1150	11	19,4	0,370	EI120

## Propriedades Mecânicas de Flexão

Sobrecarga (kg/m <sup>2</sup> )	30	60	80	100	120	150	200
	50mm	4,21	2,64	2,26	2,15	1,98	1,86
80mm	5,48	3,49	3,05	2,85	2,62	2,25	1,53
100mm	6,63	4,07	3,42	3,15	2,86	2,45	1,70

Valores Luz (m). | Flecha L/180. | Coeficiente de segurança: 2,5.

# Claustrapanel HO Wave

## Dimensões / Peso / Características Térmicas

Espessura	Largura (mm)	Comp. Máx. (m)	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Coefficiente Térmico (W/m <sup>2</sup> K)
50mm	1000	8	14,4	0,621
80mm	1000	9	18,0	0,414
100mm	1000	9	20,4	0,350

## Propriedades Mecânicas de Flexão

Espessura	Sobrecarga (kg/m <sup>2</sup> )	80	100	120	150	200
	50mm		3,20	2,80	2,55	2,25
80mm		4,60	4,05	3,50	3,02	2,25
100mm		5,61	4,83	4,06	3,15	2,5

## Características Técnicas

- As folhas de aço (EN 10346) têm a espessura standard de 0,5mm;
- Lã de rocha certificada segundo a norma EN 13162;
- Não hidrofílico.
- Suporta temperaturas entre os -5°C e os + 180°C;
- Produto classificado e certificado em 2.1, segundo a norma EN10204.

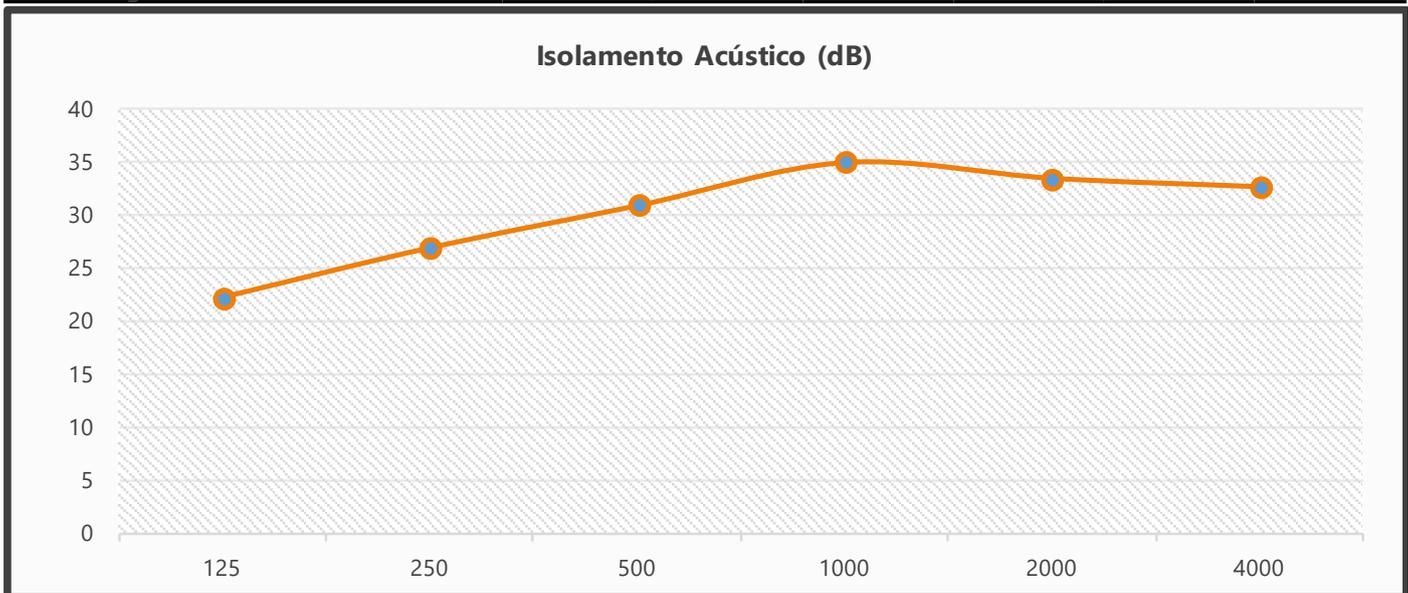
<b>Comportamento ao Fogo</b>		
<b>Resistência ao fogo (EN 13501-2)</b>	<b>Espessura</b>	
	50mm	EI30
	80mm	EI60
	100mm	EI120
<b>Reação ao fogo</b>	A2-s1, d0 - segundo a norma EN 13501-1	
<b>Propagação do Fogo</b>	Retardante	
<b>Estanquidade</b>		
<b>Permeabilidade do ar</b>	Estanquidade perfeita à pressão entre -50/+50 Pa	
<b>Resistência à chuva</b>	Classe A – estanquidade perfeita aos 1200 Pa	

# Comportamento Acústico

## Claustrapanel HO CC e Claustrapanel HO Wave

Isolamento Sonoro "R" [dB]

Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
Redução Sonora (dB)	22,3	27,0	31,0	35,1	33,6	32,8



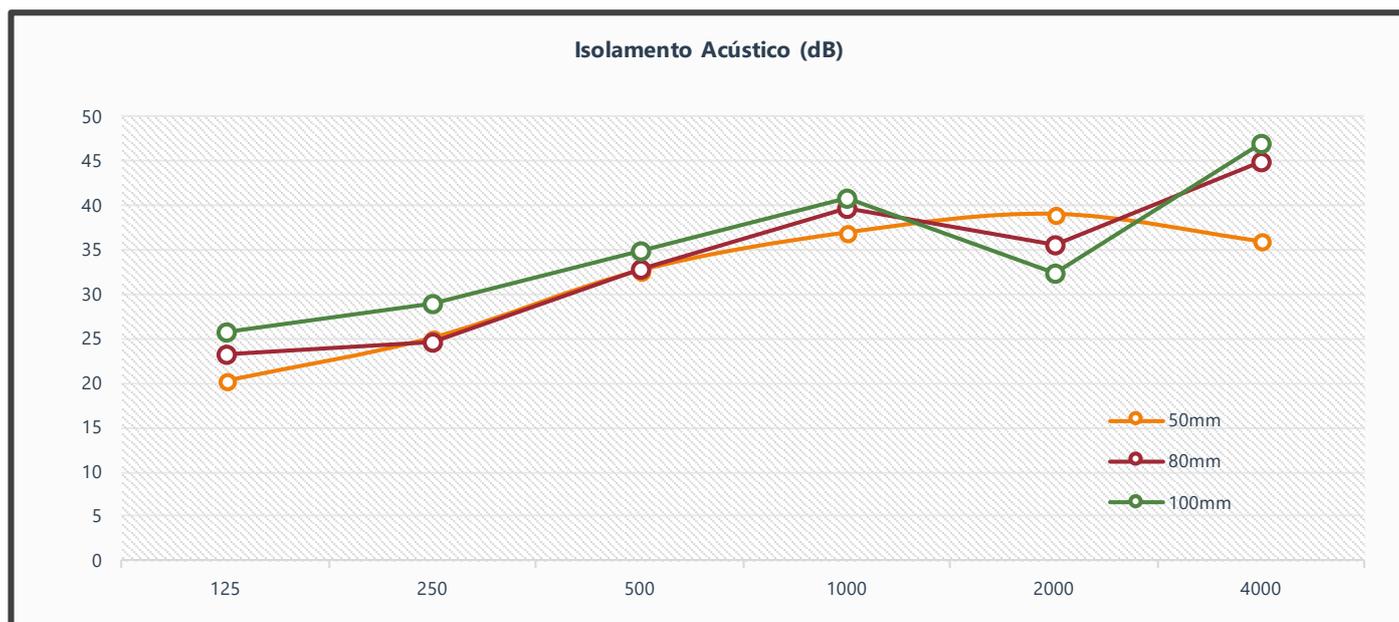
## Índices Globais de Isolamento

$R_w(C;C_{tr})$ (dB)	33,0
$R_{A,tr}$ (dB)	31,2
$R_A$ (dbA)	32,5

# Claustrapanel HO CP e Claustrapanel HO PP

Isolamento Sonoro "R" [dB]

Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
<b>50mm</b>	20,2	25,1	32,7	37,0	39,1	36,0
<b>80mm</b>	23,2	24,7	32,9	39,6	35,6	44,9
<b>100mm</b>	25,7	28,9	35,0	40,8	32,4	47,0

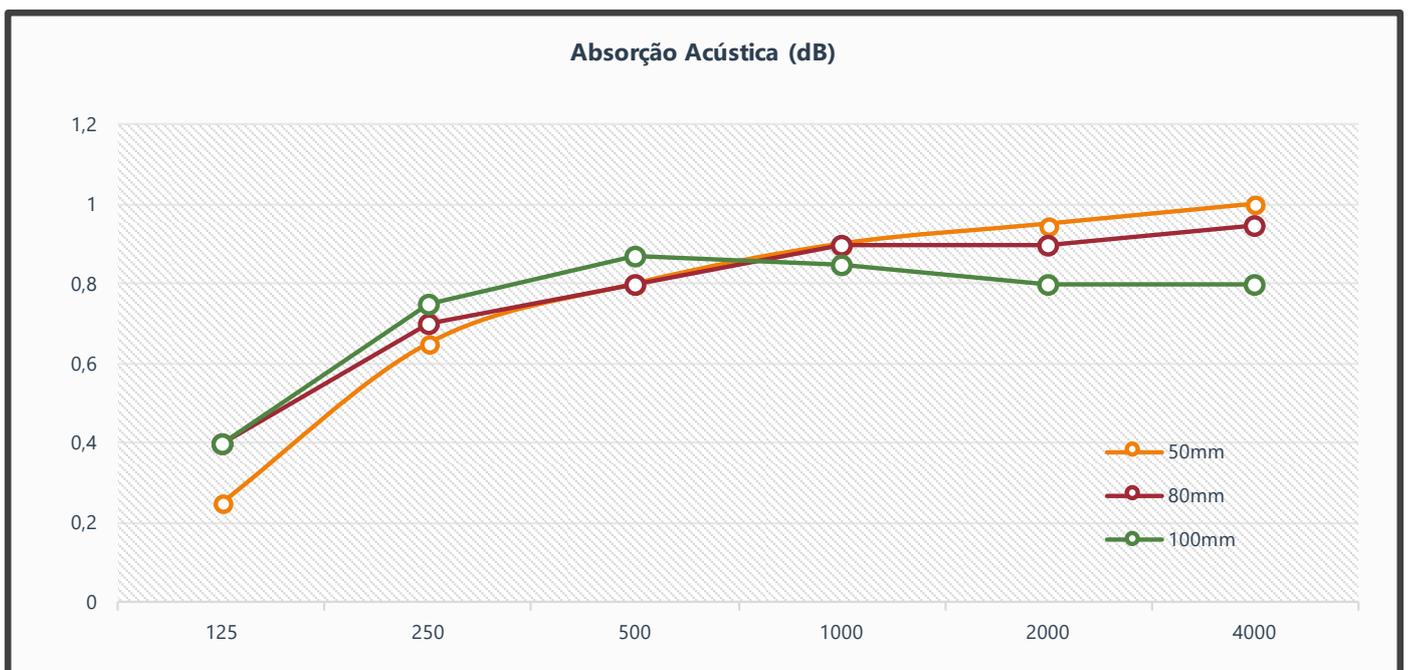


## Índices Globais de Isolamento

	50mm	80mm	100mm
<b><math>R_w(C;C_{tr})</math> (dB)</b>	35,0	36,0	37,0
<b><math>R_{A,tr}</math> (dB)</b>	31,0	-	-
<b><math>R_A</math> (dbA)</b>	34,4	35,1	36,1

## Absorção Acústica ( $\alpha_w$ )

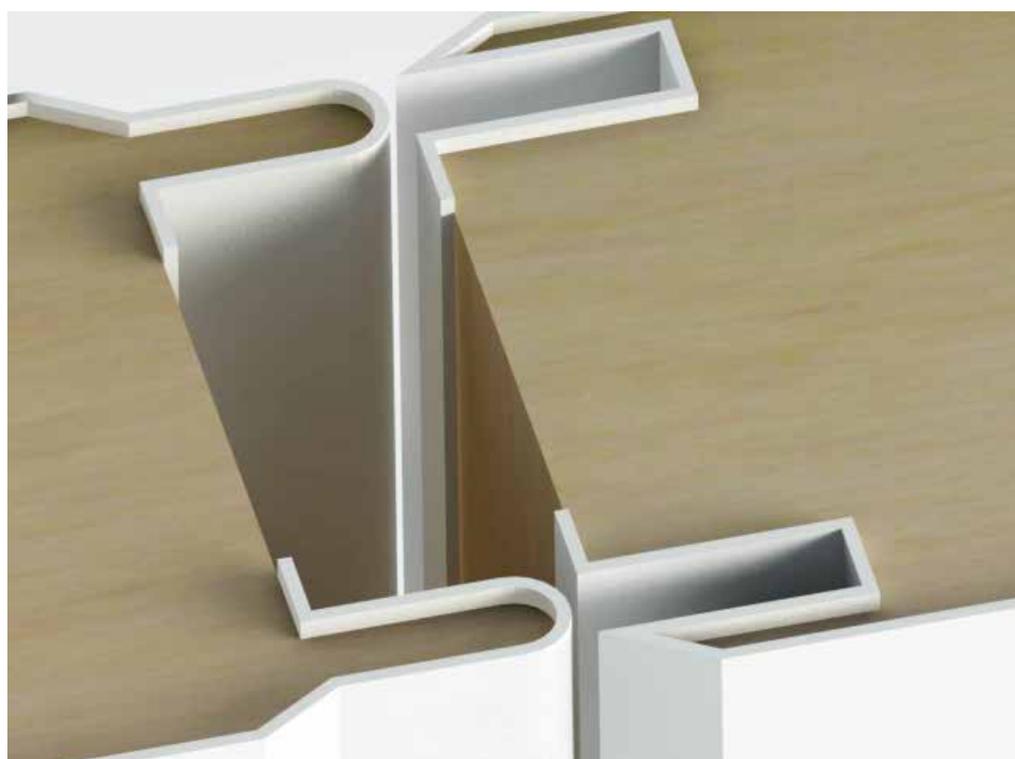
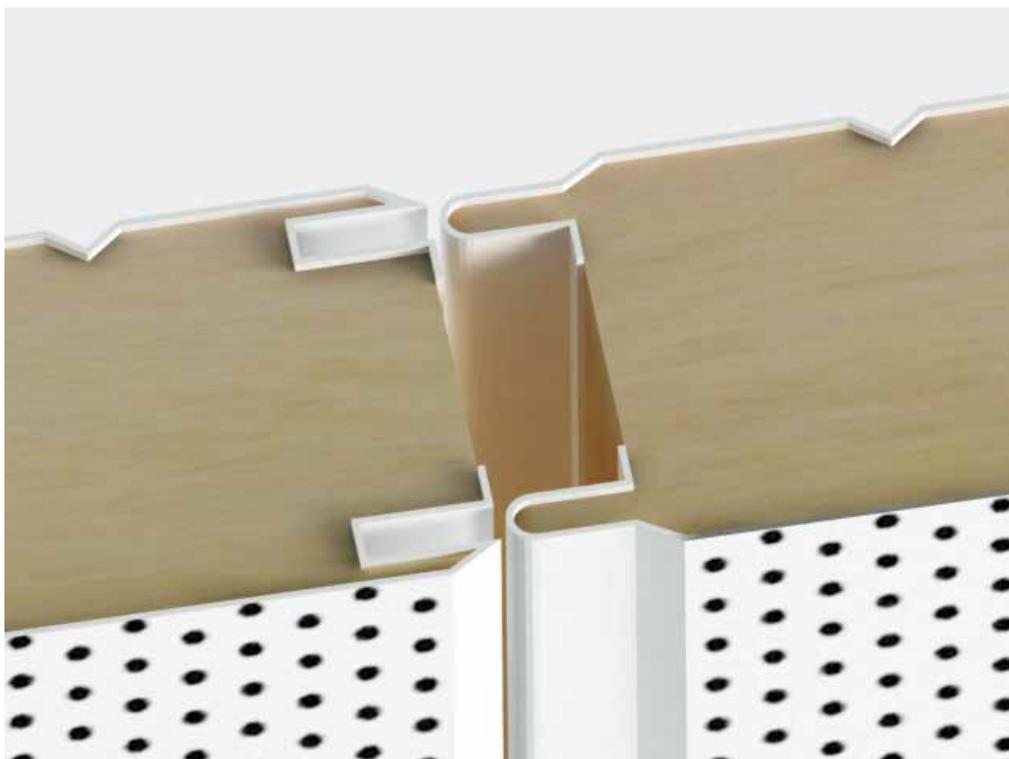
Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
<b>50mm</b>	0,25	0,65	0,80	0,90	0,95	1,00
<b>80mm</b>	0,40	0,70	0,80	0,90	0,90	0,95
<b>100mm</b>	0,40	0,75	0,87	0,85	0,80	0,80



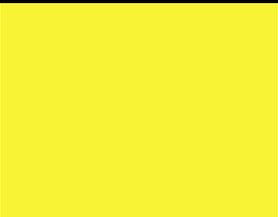
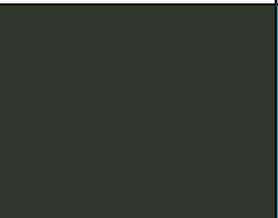
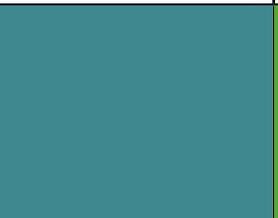
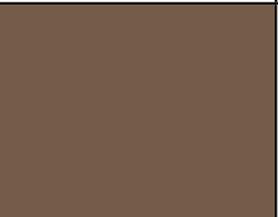
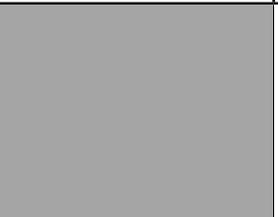
## Índices Globais de Absorção

	50mm	80mm	100mm
<b>NRC</b>	0,85	-	-
<b><math>\alpha_w</math></b>	0,85	0,90	0,85

# Sistemas de Encaixe



# Acabamentos

				
RAL 1015	RAL 1018	RAL 2001	RAL 3000	RAL 3009
				
RAL 5010	RAL 5012	RAL 6009	RAL 5018	RAL 6018
				
RAL 7012	RAL 7030	RAL 8025	RAL 9006	RAL 9010



[www.acustekpro.com](http://www.acustekpro.com)

Aveiro 234 580 195 » Lisboa 210 155 113 » Porto 220 138 550

Fax 234 580 197 » e-mail [geral@acustekpro.com](mailto:geral@acustekpro.com)



PME líder'12



excelência'12



PME líder'13



excelência'13



PME líder'14



excelência'14