

O isolamento térmico e acústico, com barreira de vapor, para aplicação na caixa de ar nos sistemas de construção tradicionais em alvenaria cerâmica



arena envolvente

Com o novo Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios, os valores requeridos de isolamento acústico enquadram-se aos exigidos pela actual sociedade de conforto em que vivemos.

Para conseguir o máximo conforto nas habitações, precisam-se de soluções acústicas que nos separe do exterior.

Isolamento acústico... e térmico

A aplicação do novo arena envolvente na caixa de ar é a solução natural aos problemas de ruído do exterior.

Os máximos resultados acústicos são obtidos com a interposição, na caixa de ar, de um material flexível e elástico como o **arena envolvente**, e nunca com materiais rígidos como os poliestirenos expandidos ou extrudidos.

Para complementar as excelentes propriedades acústicas do arena envolvente, foi adicionada uma folha de alumínio, para funcionar como barreira de vapor e impedir qualquer risco de condensação no interior das habitações.

Por último, a baixa conductividade térmica do material, unida à sua espessura permitem obter uma resistência térmica óptima, assegurando da mesma forma o isolamento térmico necessário. As excelentes prestações acústicas da solução são evidentes:

DIVISÓRIA:
230 mm



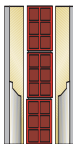
Isolamento acústico ao ruído aéreo: R_w = 53 dB ; R _A = 52,5 dBA (segundo informação do Instituto de acústica, AC3-D14-01.XXVIII)							
f	125	250	500	1000	2000	4000	Hz
ΔL _n	43,7	44,7	45,3	54,4	61,0	68,4	dB

DIVISÓRIA: 230 mm

10+55+(40)+10+115

Reboco 10 mm. Tijolo oco simples 55 mm. **arena envolvente** 40 mm. Reboco 10 mm. Tijolo face à vista

DIVISÓRIA:
196 mm



Isolamento acústico ao ruído aéreo: R_w = 66 dB (segundo informação do Instituto de acústica, AC3-D14-01.XXVI)							
f	125	250	500	1000	2000	4000	Hz
R _w	44,8	52,2	67,7	75,8	73,1	73,9	dB

DIVISÓRIA: 196 mm

15+46+(10)+10+115

Placa gesso 15 mm. Montante (Separação por fixação: 46+10 mm.). **arena envolvente** 40 mm. Reboco 10 mm. Tijolo face à vista

Exigências regulamentares

Índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea

Dec. Lei 129, 11 Maio de 2002

(Art.º 5) alínea a); D2m,n,w ≥ 33 dB (entre o exterior do edifício e quartos ou zonas de estar dos fogos (zonas mistas))

(Art.º 5) alínea a); D2m,n,w ≥ 28 dB (entre o exterior do edifício e quartos ou zonas de estar dos fogos (zonas sensíveis))

NOTA: deve-se calcular o isolamento global da fachada (expressão de ponderação logarítmica) em função da área envidraçados, aberturas, caixas estores, etc.)

$$D_{n,w} = 10 \log \left[\frac{\sum S_i}{\sum S_i \cdot 10^{(-R_{w,i}/10)}} \right]$$

isolamento térmico e acústico para a caixa de ar

arena envolvente

Dimensões

Espessura (mm)	Comprimento (mm)	Largura (mm)
40	1.350	600
50	1.350	600
60	1.350	600

Reacção ao fogo.

Euroclase B-s1, d0 (antes M1 – dificilmente inflamável).

Certificados.

Marca N. Marcagem CE.

Selo EUCEB – “Materiais não perigosos desde o ponto de vista da saúde” – directiva comunitária 97/69/CEE, transposta Dec. Lei 209/99 de 11 de Junho.

Isolamento térmico

Conductividade térmica

$W/(m \cdot K)$ a 10 °C - $\lambda_0 \leq 0,036$ $W/(m \cdot K)$ a 10 °C

Resistência térmica

Temperatura média: 10 °C.

Espessura (mm)	Resistência térmica ($m^2 \cdot K$)/W
40	$\geq 1,10$
50	$\geq 1,35$
60	$\geq 1,65$

Qualidade de montagem

- Fácil corte e manipulação.
- Adaptação à caixa de ar, às caixilharias e às instalações (eléctricas, sanitárias, etc.).
- Sem pontes térmicas nem acústicas.

Sistema de aplicação

Aplicação

As alvenarias exteriores devem estar levantadas. O arena envolvente é encostado à parede exterior à medida que se sela com fita de alumínio as juntas e se levanta as paredes de alvenaria interior. A barreira de vapor em alumínio deve ficar virada para o interior da habitação.

