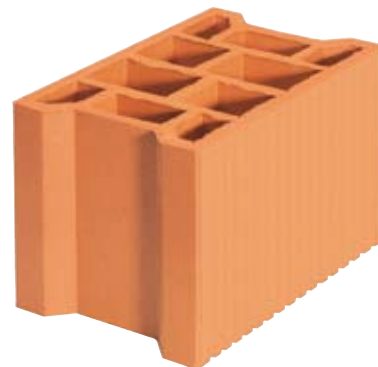


## Zastosowanie

Pustak Porotherm 25 AKU przeznaczony jest do wykonywania ceramicznych ścian o podwyższonej izolacyjności akustycznej. Jest to produkt z ceramiki poryzowanej, którego otwory wypełniane są zaprawą murarską. Murowanie pustaków odbywa się w sposób tradycyjny, na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5 lub M10. Po wymurowaniu każdej warstwy pustaków wypełnia się otwory oraz kieszenie pustaków zaprawą murarską. Należy pamiętać, aby konsystencja zaprawy umożliwiała dokładne wypełnienie wskazanych miejsc.

Ze względu na masywność ściana z cegieł Porotherm 25 AKU cechuje się najlepszą izolacyjnością akustyczną wśród wszystkich produktów systemu Porotherm. Pod względem projektowym i wykonawczym Porotherm 25 AKU doskonale komponuje się z innymi ścianami i stropami Porotherm.



## Zalety

- bardzo wysoka izolacyjność akustyczna
- wysoka odporność ogniowa
- dobra akumulacja ciepła
- duża wytrzymałość muru
- dobre podłoże pod tynk
- duży format pustaków

## Parametry techniczne

Wymiary [mm]	250 × 373 × 238
Grubość ściany [cm]	25
Gęstość objętościowa [kg/m <sup>3</sup> ]	590
Masa pustaka [kg/szt.]	ok. 13
Klasa wytrzymałości	10
Trwałość	F0
Zawartość aktywnych soli rozpuszczalnych	S0
Reakcja na ogień	A1
Stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych	$f_1 \leq 1,2$ i $f_2 \leq 240$ Bq/kg

## Izolacyjność akustyczna

Ściana	Wartości laboratoryjne wskaźników izolacyjności akustycznej właściwej* [dB]				
	R <sub>w</sub> (C, C <sub>tr</sub> )	R <sub>A1</sub>	R <sub>A1R</sub>	R <sub>A2</sub>	R <sub>A2R</sub>
Ściana z pustaków Porotherm 25 AKU, bez tynku	60 (-2, -7)	58	56	53	51
Ściana z pustaków Porotherm 25 AKU, z obustronnym tynkiem cementowo-wapiennym, gr. 15 mm	60 (-2, -7)	58	56	53	51

\* Na podstawie badań Zakładu Akustyki ITB, raport z badań nr LA/977/2003.

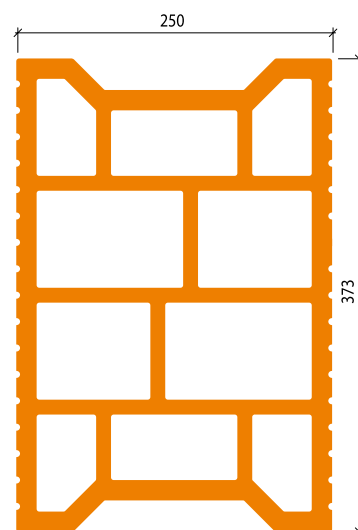
R<sub>w</sub> – ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej, C, C<sub>tr</sub> – widmowe wskaźniki adaptacyjne  
 R<sub>A1</sub>, R<sub>A2</sub> – wskaźniki oceny izolacyjności akustycznej właściwej  
 R<sub>A1R</sub>, R<sub>A2R</sub> – projektowe wskaźniki izolacyjności akustycznej (zgodnie z normą PN-B-02151-3:1999 wartości R<sub>A1</sub> i R<sub>A2</sub> pomniejszone o 2 dB)

## Wymagania izolacyjności akustycznej

Wymagania izolacyjności akustycznej ścian międzymieszkaniowych określa Polska Norma PN-B-02151-3:1999 „Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania”.

Wymagania te są następujące:

- w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych R'<sub>A1</sub> ≥ 50 dB,
- w budynkach jednorodzinnych przy zabudowie bliźniaczej lub szeregowej R'<sub>A1</sub> ≥ 52-55 dB, przy czym wartość mniejszą należy traktować jako minimalną, wartość większą – jako zalecaną.



## Obliczenie wskaźnika $R'_{A1}$

$$R'_{A1} = R_{A1R} - K_a$$

gdzie  $K_a$  – wpływ bocznego przenoszenia dźwięku

Wielkość  $K_a$  zależy m.in. od mas powierzchniowych i parametrów akustycznych przegród (ścian i stropów) przylegających do analizowanej ściany, jej wymiarów oraz przyjętych modeli i sposobów połączeń przegród w węzłach.

Ściana z pustaków Porotherm 25 AKU charakteryzuje się wskaźnikiem izolacyjności akustycznej właściwej  $R_{A1R} = 56$  dB, a więc wymaganie normowe dla ścian międzymieszkaniowych spełnione jest przy założeniu  $K_a \leq 6$  dB.

$$R'_{A1} = 56 - 6 = 50 \text{ dB}$$

Tak dobre właściwości akustyczne ścian z pustaków Porotherm 25 AKU sprawiają, iż możliwe jest ich stosowanie również do ścian międzymieszkaniowych w budynkach jednorodzinnych przy zabudowie bliźniaczej lub szeregowej. Minimalne wymaganie dla takich ścian wynosi  $R'_{A1} \geq 52$  dB. W tym przypadku wymaganie to spełnione jest przy założeniu  $K_a \leq 4$  dB.

$$R'_{A1} = 56 - 4 = 52 \text{ dB}$$

## Odporność ogniowa

Klasy odporności ogniowej ścian wykonanych z pustaków ceramicznych Porotherm 25 AKU z otworami wypełnionymi zaprawą cementową lub cementowo-wapienną klasy M5 lub wyższej, otynkowanych z obu stron tynkiem cementowo-wapiennym, cementowym lub gipsowym o grubości minimum 10 mm.

Poziom obciążenia	0	0,2	0,6	1,0
Klasa odporności ogniowej*	EI 240	REI 240	REI 180	REI 120

\* Na podstawie Klasyfikacji ITB nr NP-1248/A06/GW.

## Wytrzymałość charakterystyczna murów na ściskanie

Klasa pustaka	Wytrzymałość charakterystyczna $f_k^*$ [MPa]	
	Klasa zaprawy M5	Klasa zaprawy M10
10	2,3	4,4

\* Na podstawie badań wytrzymałości murów przeprowadzonych w ITB, raport nr NW-0647/A/0.

## Izolacyjność termiczna

Opór cieplny $R^*$ [(m <sup>2</sup> K)/W]	0,27
Ekwiwalentny współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda^*$ [W/(mK)]	0,91

\* Na podstawie Opracowania ITB nr NF-0531/A/2007.

## Informacje dodatkowe

Zużycie pustaków [szt./m <sup>2</sup> ]	10,7
Zużycie zaprawy* [l/m <sup>2</sup> ]	ok. 170
Masa ściany bez tynku [kg/m <sup>2</sup> ]	466
Ilość sztuk na palecie [szt./pal.]	60

\* Łącznie z wypełnieniem zaprawą otworów.



Murowanie ściany z pustaków Porotherm 25 AKU na zaprawie cementowo-wapiennej



Wypełnienie zaprawą murarską otworów pustaka Porotherm 25 AKU



Połączenie ściany akustycznej ze ścianą jednowarstwową Porotherm 44 P+W – 1. warstwa



Połączenie ściany akustycznej ze ścianą jednowarstwową Porotherm 44 P+W – 2. warstwa