

Leca[®]
B L O K



Zdrowe
budowanie
z keramzytu

FACHOWE
ROZWIĄZANIA
BUDOWLANE

www.leca.pl

Leca® KERAMZYT i Leca® BLOK od zdrowego materiału po zdrowy dom

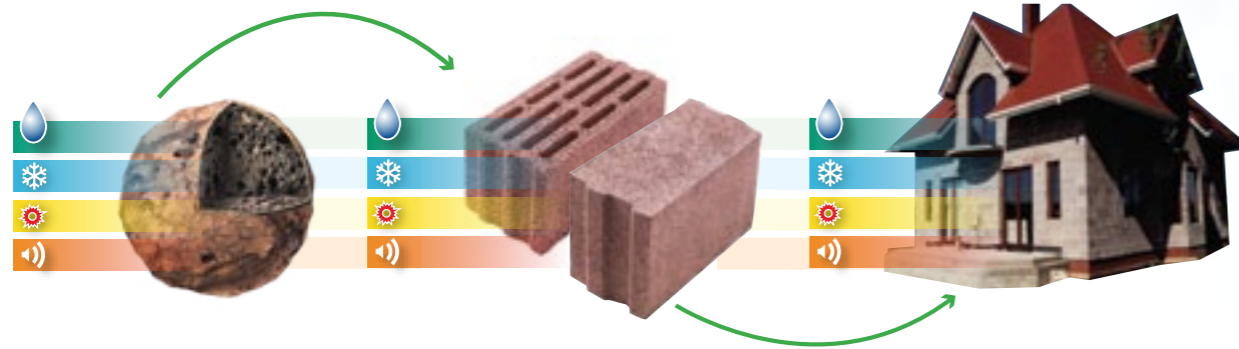


Leca® KERAMZYT to lekkie kruszywo otrzymywane w procesie wypału glin pęczniejących w fabryce w Gniewie (woj. pomorskie). Ma bardzo dobre właściwości termoizolacyjne i akustyczne, a także wysoką paroprzepuszczalność. Cechy te sprawiają, że wyroby z keramzytu są doskonałym budulcem, a wykonane z nich domy, tak jak sprawdzone na przestrzeni wieków budynki z cegły, są trwałe, zdrowe i komfortowe w użytkowaniu.

Ściany i stropy z keramzytobetonowych pustaków mają wysoką termoizolacyjność, skutecznie chronią przed mrozem, upałem i hałasem, a także swobodnie odprowadzają parę wodną na zewnątrz budynków, dzięki czemu nie dochodzi do ich zawilgocenia*. Wpływa to pozytywnie na izolacyjność termiczną, bo, jak wiadomo, tylko suchy materiał jest dobrym izolatorem przed zimnem.

Chroni przed:

wilgocią
mrozem
upałem
hałasem

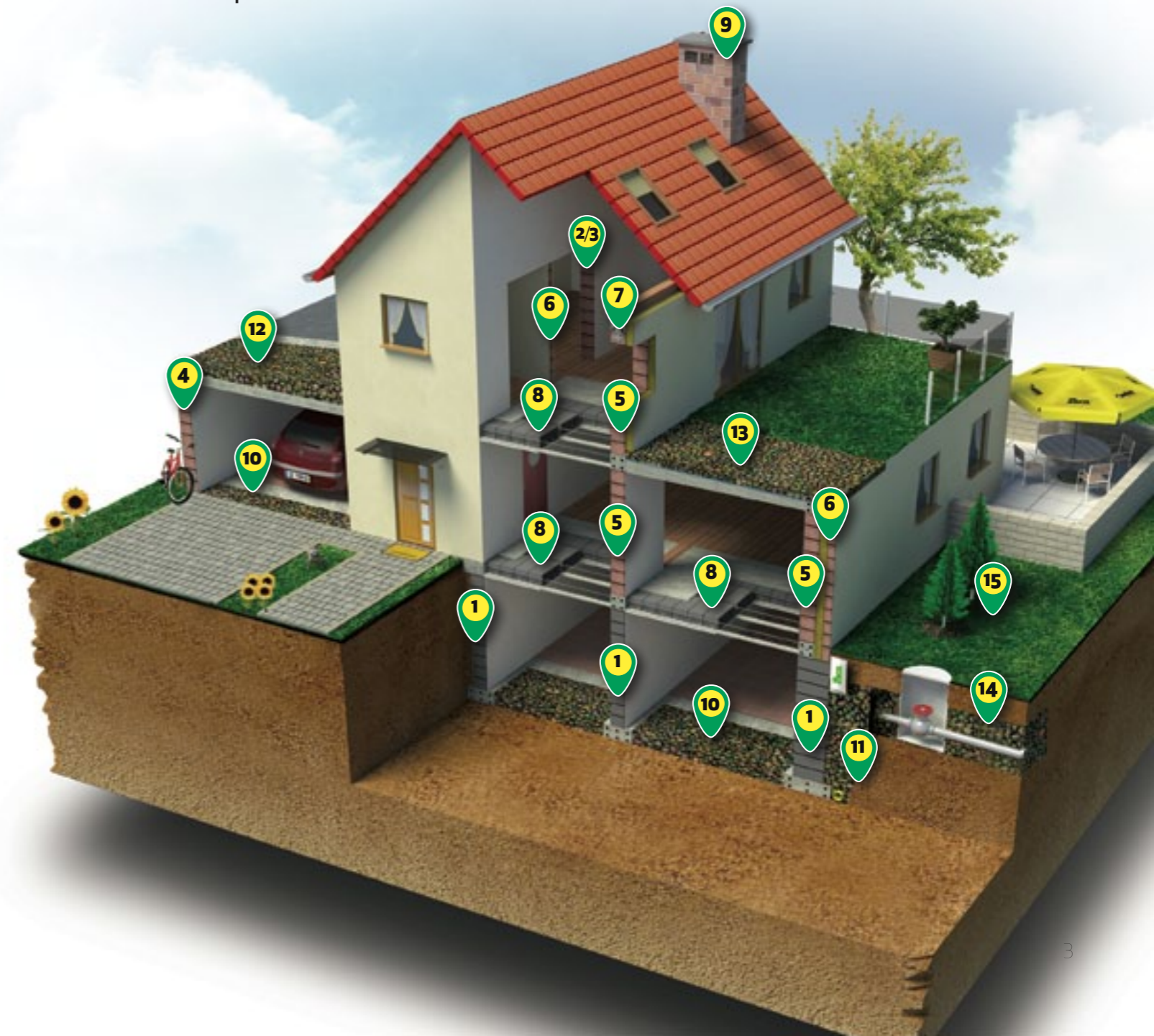


Wszystkie zalety Leca® KERAMZYTU „diedziczą” produkowane na jego bazie wyroby Leca® BLOK i wybudowane z nich domy. Kompleksowy system budowy domów Leca® BLOK tworzą: elementy ścienne, stropowe, nadproża, system wentylacyjny i kominowy, izolacje podłóg, stropów i ścian fundamentowych.

*** Wyroby z keramzytu mają najwyższą paroprzepuszczalność spośród wszystkich dostępnych na rynku materiałów służących do wznoszenia ścian.**

Leca® BLOK i Leca® KERAMZYT od fundamentów po dach

1. Bloczek Leca® BLOK fundamentowy 5
2. Bloczek Leca® BLOK akustyczny 18 i 18 g
3. Bloczek Leca® BLOK akustyczny 24/20
4. Pustak Leca® BLOK 36,5
5. Pustak Leca® BLOK 24
6. Pustak Leca® BLOK 12
7. Kształtka Leca® BLOK nadprożowa U 24
8. Strop Teriva
9. System wentylacyjny i kominowy
10. Podłoga na gruncie
11. Drenaż i ocieplenie ścian piwnicznych
12. Izolacja stropodachu
13. Drenaż i izolacja dachu zielonego
14. Izolacja rur w gruncie
15. Ogrodnictwo



Leca® BLOK - od wielkości do zastosowania



Bloczki Leca® BLOK fundamentowe

Keramzytobetonowe Bloczki Leca® BLOK fundamentowe o wytrzymałości minimum 5 MPa przeznaczone są do wznoszenia ścian fundamentowych i ścian piwnic. Można z nich murować ściany o grubości 38 i 24 cm. Mają izolacyjność termiczną czterokrotnie lepszą niż bloczki betonowe. Do wykonywania ścian należy używać zaprawy cementowej i murować je na pełną spoinę poziomą i pionową. Po wzniesieniu murów trzeba je zgodnie ze sztuką budowlaną otynkować, a poniżej poziomu terenu wykonać izolację przeciwwilgociową pionową.



Bloczki Leca® BLOK akustyczne 18 i 18 g

Keramzytobetonowe Bloczki Leca® BLOK akustyczne 18 i 18 g o szerokości 18 cm przeznaczone są do wznoszenia ścian konstrukcyjnych i działowych, głównie ścian między mieszkaniami w budynkach wielorodzinnych, mieszkalnych szeregowych, bliźniakach, hotelach itp. Charakteryzują się bardzo dobrą izolacyjnością akustyczną. Do wykonywania ścian należy używać zaprawy cementowo-wapiennej i murować je na pełną spoinę poziomą i pionową. Aby uzyskać wysokie parametry ochrony przed hałasem ściany wymurowanej z Bloczków Leca® BLOK akustycznych 18, trzeba ją obustronnie pokryć tynkiem cementowo-wapiennym. Natomiast ściany z Bloczków Leca® BLOK akustycznych 18 g można tynkować zarówno wyprawą gipsową, jak i cementowo-wapienną.



Bloczki Leca® BLOK akustyczne 24/20

Dzięki nowym keramzytobetonowym Bloczkom Leca® BLOK akustycznym 24/20 można budować ściany o najwyższych parametrach izolacyjności akustycznej od dźwięków „powietrznych”. Bloczki należy murować na pełną spoinę pionową i poziomą przy użyciu zaprawy cementowo-wapiennej. Powstałe ściany obustronnie pokryte tynkiem gipsowym pozwalają na osiągnięcie R_{A1} na poziomie 52-55 dB. Zastosowanie tynku cementowo-wapiennego zapewnia uzyskanie jeszcze lepszej izolacyjności akustycznej. Z bloczków 24/20 można również wykonywać akustyczne ściany zewnętrzne budynków mieszkalnych, szkół i szpitali zlokalizowanych w terenie o dużym poziomie hałasu np. przy drogach, liniach kolejowych.



Pustaki Leca® BLOK 36,5

Keramzytobetonowe Pustaki Leca® BLOK 36,5 przeznaczone są do wznoszenia ścian zewnętrznych i wewnętrznych. Mają bardzo dobre parametry izolacyjności termicznej. Na ścianach zbudowanych z Pustaków Leca® BLOK 36,5 można układać dowolne materiały izolacji termicznej, jednak najlepsze rezultaty osiąga się przy zastosowaniu wełny mineralnej - wówczas przegroda jest w pełni paroprzepuszczalna. Do wykonywania ścian należy używać zaprawy cementowo-wapiennej i murować je na pełną spoinę poziomą lub poziomą i pionową.

Ściana dwuwarstwowa

Warstwa izolacji na ścianie z wełny mineralnej lub styropianu o $\lambda = 0,04$ [W/mK] **Uzyskane U [W/m²K]**



Pustaki Leca® BLOK 24

Keramzytobetonowe Pustaki Leca® BLOK 24 przeznaczone są do wznoszenia ścian zewnętrznych i wewnętrznych. Mają bardzo dobre parametry izolacyjności termicznej. Ściany zewnętrzne można wykonywać jako jedno-, dwu- (Pustak Leca® BLOK 24 + izolacja termiczna) lub trójwarstwowe (Pustak Leca® BLOK 24 + izolacja termiczna i pustka powietrzna + Pustak Leca® BLOK 12). Do izolacji można stosować dowolny materiał termoizolacyjny, jednak najlepsze rezultaty osiąga się przy zastosowaniu wełny mineralnej - wówczas przegroda jest w pełni paroprzepuszczalna. Do wykonywania ścian należy używać zaprawy cementowo-wapiennej i murować je na pełną spoinę poziomą lub poziomą i pionową. Przy murowaniu ściany warstwowej z Pustaków Leca® BLOK 12 zawsze trzeba wykonywać spoiny poziome i pionowe.



Ściana dwuwarstwowa - Pustaki Leca® BLOK 24

Warstwa izolacji na ścianie z wełny mineralnej lub styropianu o $\lambda = 0,04$ [W/mK] **Uzyskane U [W/m²K]**



Ściana trójwarstwowa - Pustaki Leca® BLOK 24

Warstwa izolacji na ścianie z wełny mineralnej lub styropianu o $\lambda = 0,04$ [W/mK] **Uzyskane U [W/m²K]**



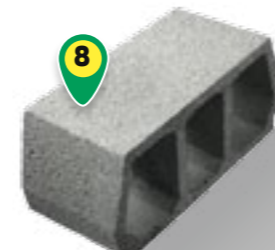
Pustaki Leca® BLOK 12

Keramzytobetonowe Pustaki Leca® BLOK 12 o szerokości 12 cm przeznaczone są głównie do wznoszenia ścian działowych wewnętrznych i osłonowych na zewnątrz przy ścianach trójwarstwowych. Do wykonywania ścian należy używać zaprawy cementowo-wapiennej i murować je na pełną spoinę poziomą i pionową. Przegrody zbudowane z tego materiału po otynkowaniu charakteryzują się bardzo dobrą izolacyjnością akustyczną i odpornością ogniową. Pustaki można również wykorzystywać jako obmurówkę wieńców oraz jako lekki materiał do zamurowania otworów w remontowanych budynkach.



Kształtki Leca® BLOK nadprożowe U 36,5 i 24

Keramzytobetonowe Kształtki Leca® BLOK nadprożowe U o szerokości 36,5 i 24 cm przeznaczone są do wykonywania nadproży monolitycznych. Szerokość kształtki dostosowana jest do szerokości ścian konstrukcyjnych. Tego typu materiały można również stosować jako elementy szalunkowe wieńców, żelbetowych słupków i pilastrów o niewielkiej wysokości.



Pustaki stropowe z Leca® KERAMZYTU

Systemowe stropy Teriva stosowane są w budownictwie mieszkaniowym, budynkach użyteczności publicznej i przemysłowych. Mogą być wykorzystywane w pomieszczeniach, których rzut ma różne kształty (na przykład wielokątów). Składowe stropu to kratownice z dolnym pasem zabetonowanym w stopce oraz pustaki stanowiące element wypełniający, kształtujący żebra nośne i izolujący termicznie i akustycznie. Strop po ułożeniu belek, pustaków na bazie Leca® KERAMZYTU, zbrojenia wieńców i żebier rozdzielczych należy zalewać betonem konstrukcyjnym.

Zaprawa ciepłochronna

Receptura zaprawy murarskiej KZ/M4 (proporcje składników na 100 dm³ zaprawy)

Składniki	Wagowo	Objętościowo (1:2:6)
Cement 32,5	17 kg	1
Wapno hydratyzowane	13 kg	2
Leca® KERAMZYT do zapraw	61 kg	6 (100 dm³)
Woda		26 dm³
Betostat* (dodatek napowietrzający)		0,12 dm³

Tak przygotowana zaprawa ma gęstość równą 970 kg/m³ i wartość współczynnika $\lambda = 0,23$ W/(m·K)


Sposób wykonania

1. Wsypać keramzyt do mieszarki i zalać połową wody zarobowej.
2. Odczekać 7-10 minut, aby suchy keramzyt się zwilżył.
3. Dodać cement, wapno i pozostałą część wody.
4. Wymieszać, a pod koniec mieszania dodać Betostat*.

*Betostat - dodatek napowietrzający (dystrybucja firma Lubanta, tel. 61 813 08 53).


Parametry wyrobów

Bloczek Leca® BLOK fundamentowy 5




Wymiary [długość × szerokość × wysokość]	38 × 24 × 24 cm
Ciężar	19 - 20 kg
Wytrzymałość	5 MPa
Przewodność cieplna λ	0,300 W/mK
Reakcja na ogień	Euroklasa A1
Odporność ogniowa	REI 240
Zużycie*****	44 szt./m³
Zastosowanie	SF / SP / SJ / SK / SW / SD / SZ

Bloczek Leca® BLOK akustyczny 18



Wymiary [długość × szerokość × wysokość]	38 × 18 × 24 cm
Ciężar	22 - 24 kg
Wytrzymałość	9,5 MPa
Przewodność cieplna λ	0,477 W/mK
Reakcja na ogień	Euroklasa A1
Odporność ogniowa**	REI 240
Zużycie	11 szt./m²
Zastosowanie	SF / SJ / SK / SW / SD / SZ


Bloczek Leca® BLOK akustyczny 18 g



Wymiary [długość × szerokość × wysokość]	38 × 18 × 24 cm
Ciężar	25 - 27 kg
Wytrzymałość	12,5 MPa
Przewodność cieplna λ	0,493 W/mK
Reakcja na ogień	Euroklasa A1
Odporność ogniowa***	REI 240
Zużycie	11 szt./m²
Zastosowanie	SF / SJ / SK / SW / SD / SZ


Bloczek Leca® BLOK akustyczny 24/20

NOWOŚĆ




Wymiary [długość × szerokość × wysokość]	38 × 24 × 20 cm
Ciężar	26 - 28,5 kg
Wytrzymałość	11 MPa
Przewodność cieplna λ	0,711 W/mK
Reakcja na ogień	Euroklasa A1
Odporność ogniowa***	REI 240
Zużycie	12,4 szt./m²
Zastosowanie	SF / SJ / SK / SW / SD / SZ

Pustak Leca® BLOK 36,5




Wymiary [długość × szerokość × wysokość]	25 × 36,5 × 24 cm
Ciężar	13,5 - 14,5 kg
Wytrzymałość	2 MPa
Przewodność cieplna λ	0,115 W/mK
Reakcja na ogień	Euroklasa A1
Odporność ogniowa****	REI 240
Zużycie	16 szt./m²
Zastosowanie	SJ / SK / SW / SD / SZ

Pustak Leca® BLOK 24



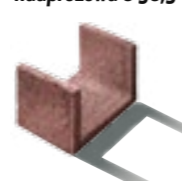
Wymiary [długość × szerokość × wysokość]	50 × 24 × 24 cm
Ciężar	17,5 - 19,5 kg
Wytrzymałość	2,5 MPa
Przewodność cieplna λ	0,191 W/mK
Reakcja na ogień	Euroklasa A1
Odporność ogniowa**	REI 240
Zużycie	8 szt./m²
Zastosowanie	SJ / SK / SW / SD / SZ

Pustak Leca® BLOK 12




Wymiary [długość × szerokość × wysokość]	50 × 12 × 24 cm
Ciężar	9 - 10 kg
Wytrzymałość	2,5 MPa
Przewodność cieplna λ	0,233 W/mK
Reakcja na ogień	Euroklasa A1
Odporność ogniowa**	EI 180
Zużycie	8 szt./m²
Zastosowanie	SW / SD / SZ

Kształtka Leca® BLOK nadprożowa U 36,5



Wymiary [długość × szerokość × wysokość]	25 × 36,5 × 24 cm
Ciężar	8 - 9 kg
Wytrzymałość*	-
Przewodność cieplna λ*	-
Reakcja na ogień	Euroklasa A1
Odporność ogniowa*	-
Zużycie	4 szt./mb
Zastosowanie	SF / SP / SJ / SK / SW / SD / SZ


Kształtka Leca® BLOK nadprożowa U 24



Wymiary [długość × szerokość × wysokość]	25 × 24 × 24 cm
Ciężar	6 - 7 kg
Wytrzymałość*	-
Przewodność cieplna λ*	-
Reakcja na ogień	Euroklasa A1
Odporność ogniowa*	-
Zużycie	4 szt./mb
Zastosowanie	SF / SP / SJ / SK / SW / SD / SZ

Pustak stropowy z Leca® KERAMZYTU

Przykładowe parametry:



Wymiary [długość × szerokość × wysokość]	52 × 24 × 21 cm
Ciężar	9 - 11 kg
Reakcja na ogień	Euroklasa A1
Zużycie	6,7 szt./m²
Zastosowanie	SGT

* parametrów nie określa się - elementy szalunkowe lub wypełniające występują w budynku w połączeniu z innym materiałem i elementami konstrukcyjnymi

** badania akustyki i odporności ogniowej przeprowadzone na ścianach obustronnie otynkowanych tynkiem cementowo-wapiennym

*** badania akustyki i odporności ogniowej przeprowadzone na ścianach obustronnie otynkowanych tynkiem gipsowym

**** badania akustyki i odporności ogniowej przeprowadzone na ścianach obustronnie otynkowanych tynkiem lekkim na bazie perlitu

***** 11 szt./m² - mur grubości 24 cm, 16 szt./m² - mur grubości 38 cm

SD - ściana działowa / SF - ściana fundamentowa / SGT - strop gęstożebrowy
SJ - ściana jednowarstwowa / SK - ściana konstrukcyjna / SP - ściana piwniczna
SW - ściana warstwowa / SZ - ściana wypełniająca szkielet żelbetowy

Akustyka ścian wykonanych w systemie Leca® BLOK



Porowata struktura granulatu ceramicznego Leca® KERAMZYT stanowi skuteczną barierę przeciwdziałającą hałasowi. Potwierdziły to badania przeprowadzone w laboratorium akustycznym ITB, gdzie pomiarom izolacyjności akustycznej poddano ściany z elementów wchodzących w skład systemu Leca® BLOK.

Nazwa wyrobu	Grubość ściany	R _w	C	C _{tr}	R _{A1}	R _{A2}	R _{A1} '	R _{A2} '
	cm	dB						
Bloczek Leca® BLOK fundamentowy 5*	24 + 2 × 1,5	51	-1	-3	48	46	44-47	46
Bloczek Leca® BLOK akustyczny 18*	18 + 2 × 1,5	58	-1	-5	55	51	51-54	51
Bloczek Leca® BLOK akustyczny 18 g**	18 + 2 × 1,0	57	-1	-5	54	50	50-53	50
Bloczek Leca® BLOK akustyczny 24/20 g**	24 + 2 × 1,0	59	-1	-5	56	52	52-55	52
Pustak Leca® BLOK 36,5***	36,5 + 2 × 1,5	47	-1	-3	44	42	40-43	42
Pustak Leca® BLOK 24****	24 + 2 × 1,5	48	-1	-3	45	43	41-44	43
Pustak Leca® BLOK 12*	12 + 2 × 1,5	47	-1	-3	44	42	40-43	42

* ściana murowana na zaprawie cementowo-wapiennej ze spoiną poziomą i pionową otynkowane zaprawą cementowo-wapienną

** ściana murowana na zaprawie cementowo-wapiennej ze spoiną pionową i poziomą otynkowane zaprawą gipsową

*** ściana murowana na zaprawie ciepochronnej z keramzytu jedynie ze spoiną poziomą i otynkowana tynkiem lekkim

**** ściana murowana tylko na spoinę poziomą otynkowana zaprawą cementowo-wapienną

R_w wskaźnik ważony izolacyjności akustycznej

C widmowy wskaźnik adaptacyjny dla ścian wewnętrznych

C_{tr} widmowy wskaźnik adaptacyjny dla ścian zewnętrznych

R_{A1} = (R_w - C) - 2 wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej (stosuje się dla ścian wewnętrznych)

R_{A2} = (R_w - C_{tr}) - 2 wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej (stosuje się dla ścian zewnętrznych)

„-2” poprawka korygująca do projektowania z uwagi na laboratoryjne ustalenie wartości

R_{A1}' = R_{A1} - K - wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej z wzgl. przeniesienia bocznego (stosuje się dla ścian wewnętrznych) dla ścian w systemie Leca® Blok K = 1+4

R_{A2}' = R_{A2} - K - wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej z wzgl. przeniesienia bocznego (stosuje się dla ścian zewnętrznych) dla ścian w systemie Leca® Blok K = 0

„K” poprawka uwzględniająca przeniesienie boczne (przez przyległe ściany i stropy)

Minimalna wartość wskaźnika R_{A1}' dla ściany międzymieszkaniowej w budownictwie wielorodzinnym wynosi 50 dB. Z zestawienia wynika, że Bloczki Leca® BLOK akustyczne 18 i 18 g spełniają te wymogi.

Otynkowane ściany wykonane z tych bloczków mają grubość odpowiednio 21 i 20 cm. W przypadku innych materiałów tego typu jest to najczęściej 27 lub 28 cm. Różnica 7 lub 8 cm w grubości ściany na długości 6 m daje dodatkowo od 0,42 do 0,48 m² powierzchni użytkowej. Jest to zysk, i dla sprzedającego, i dla przyszłego mieszkańca. Praktyka pokazuje, że dzięki temu w jednym mieszkaniu można uzyskać o 0,9-2,0 m² większą powierzchnię użytkową.

Ściany z Bloczków Leca® BLOK akustycznych 24/20 o grubości 24 cm, obustronnie otynkowane tynkiem gipsowym 2x1,0 cm, mają najlepszą izolacyjność akustyczną. Dodatkowo ciężar takiej przegrody jest około 15% niższy niż ścian akustycznych wykonanych z innych niż keramzytobeton materiałów.



Więcej informacji

doradca: 58 772 24 22, 505 172 089

e-mail: info@lecadom.pl

www.lecadom.pl



Produkty dostępne



Aktualną listę producentów wyrobów keramzytobetonowych znajdziesz na stronie www.lecadom.pl

FACHOWE
ROZWIĄZANIA
BUDOWLANE