



dom-styr
JAWORZNO

Systemy
DOCIEPLEŃ

OGRZEWANIE
podłogowe



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

„Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego - realna odpowiedź na realne potrzeby”



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO





OGRZEWANIE podłogowe

Energooszczędny, ekologiczny i estetyczny dom zbudowany jest obecnie z lekkich i trwałych materiałów. Ma doskonałą izolację termiczną, szczelne okna i kontrolowaną wentylację. Posiada również nowoczesny system ogrzewania. Korzysta z kotłów konwekcyjnych o sprawności powyżej 100% w odniesieniu do wartości opałowej paliwa, pomp ciepła lub energii słonecznej.

Wykorzystanie nowoczesnych źródeł energii, kotłów o wysokiej sprawności wymaga zastosowania nowoczesnych przekładników ciepła. Takim bez wątpienia jest niskotemperaturowy, akumulacyjny system ogrzewania podłogowego. Jest to idealne rozwiązanie dla mieszkańców domów jednorodzinnych. Docenili to już dawno mieszkańcy Europy Zachodniej, gdzie ogrzewanie podłogowe można znaleźć w wielu domach.

W Polsce rozwiązanie to zyskuje na popularności. Prawidłowo zaprojektowana, wykonana i eksploatowana instalacja ogrzewania podłogowego zapewnia użytkownikom stałą temperaturę w mieszkaniu. Dzięki temu zachowany jest odpowiedni mikroklimat, nie ma efektu duszności i zapewniona jest stała wilgotność względna.

W pomieszczeniach normalnie użytkowanych zapotrzebowanie obliczeniowe na ciepło najczęściej nie przekracza 70 W/m^2 . Oznacza to, że przy temperaturze powietrza w pomieszczeniu 18°C i współczynnika oddawania ciepła przez konwekcję i promieniowanie $\sim 10 \text{ W/m}^2$ średnia temperatura podłogi (powierzchni grzewczej) nie powinna przekraczać 25°C . W warunkach przy temperaturze zewnętrznej $+2^\circ\text{C}$, zapotrzebowanie na ciepło spada do około 30 W/m^2 . Temperatura podłogi w tych warunkach, dla osiągnięcia żądanej wydajności cieplnej powinna wynosić 21°C .

Gdy podłoga jest cieplejsza, mniej ciepła z naszych organizmów wypromieniowuje w jej kierunku, a więc mniej ciepła z otoczenia potrzeba, by nie było nam zimno. W pomieszczeniu można zatem utrzymywać temperaturę o mniej więcej 2°C niższą niż w przypadku ogrzewania konwekcyjnego (zwykłymi grzejnikami) i mimo to odczuwać komfort cieplny. Dzięki niskiej, w porównaniu z grzejnikami, temperaturze powierzchni grzewczej ogrzewania podłogowego, unika się cyrkulacji powietrza w pomieszczeniu (jest ona warunkiem działania ogrzewania konwekcyjnego). To ważna zaleta dla osób uczulonych na kurz. Ponieważ nie jest on „przypiekany” na powierzchni grzejnika (ma to miejsce w temperaturze powyżej 55°C), jest też mniej drażniący.

Zalety ogrzewania podłogowego:

- Ogrzewanie podłogowe jest bardziej komfortowe - dostarczanie ciepła przede wszystkim na drodze promieniowania od powierzchni podłogi jest dla nas przyjemniejsze
- Ogrzewanie podłogowe umożliwia użycie czynnika grzewczego o niższej temperaturze - temperatura czynnika przepływającego przez instalację może być znacząco niższa, niż w przypadku tradycyjnej instalacji centralnego ogrzewania
- Ogrzewanie podłogowe nie zajmuje miejsca w pokojach - rury ogrzewania są zatopione w posadzce i znika problem grzejników
- Ogrzewanie podłogowe zapewnia równomierny rozkład temperatury - nie występuje zjawisko niedogrzenia rejonu pomieszczenia, tworzenie stref brzegowych gwarantuje dostarczenie odpowiedniej temperatury w miejscach najbardziej tego potrzebujących np. przy oknach, drzwiach
- Ogrzewanie podłogowe jest idealne do wysokich pomieszczeń - poprzez oddawanie ciepła na drodze promieniowania od posadzki, ogrzewanie podłogowe nadaje się doskonale do pomieszczeń wysokich. W przypadku ogrzewania grzejnikowego, nagrzane powietrze konwekcyjnie gromadzi się pod sufitem.
- Ogrzewanie podłogowe jest przyjazne alergikom - cyrkulacja powietrza w pokoju wywołwana przez prądy konwekcyjne - jest znacznie mniejsza, niż w przypadku ogrzewania tradycyjnego. Oznacza to, że kurz nie krąży po pomieszczeniu.



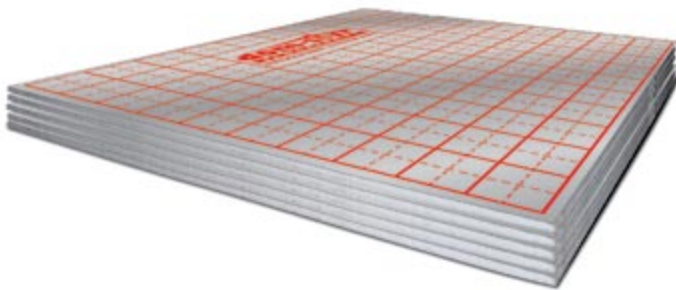
OPIS PRODUKTU ALUSTYR PA 038

Jedną z najważniejszych warstw prawidłowo wykonanego ogrzewania podłogowego jest najczęściej styropian, czyli izolacja termiczna i akustyczna. Firma Dom-Styr jako jedna z nielicznych firm posiada tak szeroki wybór płyt pod ogrzewanie podłogowe z różnymi rdzeniami styropianowymi oraz specjalistycznymi okładzinami, co stawia ją w czołówce producentów krajowych.

Do produkcji wyrobu **ALUSTYR** używa się rdzenia ze styropianu, klejonego jednostronnie metalizowaną folią paroizolacyjną z nadrukiem siatki rastrowej. Rury grzewcze mocuje się do izolacji za pomocą spinek, klipsów, takera lub przy użyciu listw montażowych. Do wierzchu płyt styropianowych przyklejona jest metalizowana folia paroizolacyjna o grubości 0,1 mm, będąca nowoczesnym laminatem dwuwarstwowym wykonanym z folii (polipropylen dwuosiowo orientowany metalizowany) oraz polietylen niskiej gęstości z nadrukiem międzywarstwowym w postaci linii ciągłych i przerywanych, tworzących kwadrat o boku 10 cm, który ułatwia precyzyjny montaż instalacji grzewczej. Krawędzie płyt posiadają z jednej strony zakład z folii dający możliwość szczelnego połączenia.

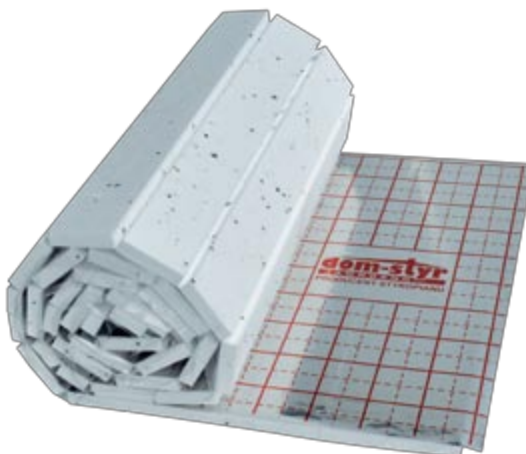
Wyroby Alustyr spełniają wymagania normy PN-EN 13163:2013 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

PŁYTY IZOLACYJNE ALUSTYR STANDARDOWO SĄ PRODUKOWANE W POSTACI:



Płyt styropianowych o grubości 30mm lub 50mm składanych na pół połączonych folią o wymiarach*:

- 1000 mm x 500 mm (1 m²)
- 1000 mm x 1000 mm (2 m²)
- 1000 mm x 2000 mm (4 m²)



Płyt podcinanych modułowio na całej długości zwijanych w rolkę o wymiarach*:

- 1000 mm x 7000 mm przy grubość 30 mm (7 m²)
- 1000 mm x 5000 mm przy grubość 50 mm (5 m²)



Płyt podcinanych modułowio na całej długości składanych w kostkę o wymiarach*:

- 1000 mm x 4500 mm przy grubość 30 mm (4,5 m²)
- 1000 mm x 6200 mm przy grubość 50 mm (6,2 m²)

* istnieje możliwość wykonania płyt izolacyjnych o niestandardowych wymiarach

OGRZEWANIE PODŁOGOWE**ZASTOSOWANIE**

Płyty izolacyjne **Alustyr** stosuje się jako izolację termiczną i przeciwwilgociową pod ogrzewanie podłogowe w budownictwie mieszkalnym oraz użyteczności publicznej zgodnie z PN-EN 13163, w miejscach w których nie występuje niebezpieczeństwo kontaktu z substancjami wpływającymi niekorzystnie na styropian (np.: smoła, roztwory asfaltowe, rozpuszczalniki organiczne itp.). Płyty układa się na powierzchniach gładkich, wyrównanych, wolnych od zanieczyszczeń. Styki płyt należy łączyć taśmą klejącą o szer. 50 mm.

WYKONANIE

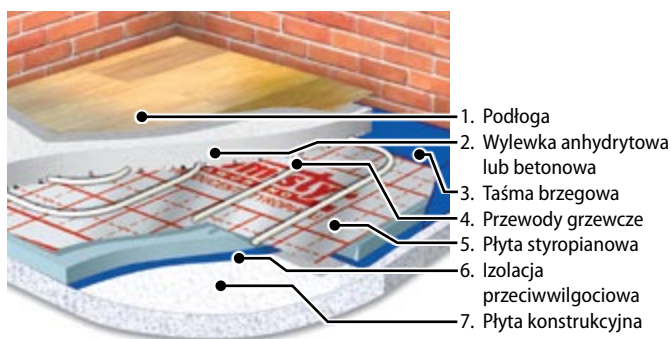
Płyty należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta, projektem budowlanym oraz aktualnie obowiązującymi przepisami prawa budowlanego. Podłoże powinno być równe i suche. W przypadku zastosowania bezpośrednio na gruncie, należy zastosować uprzednio izolację przeciwwilgociową. Na styku stropu ze ścianą, należy zastosować taśmę dylatacyjną. Płyty należy zabezpieczyć przed wilgocią technologiczną za pomocą folii PE. Podczas układania płyty muszą ściśle do siebie przylegać, aby uniknąć powstawania mostków cieplnych. Nie należy stosować płyt w bezpośrednim kontakcie ze substancjami chemicznymi, wpływającymi niekorzystnie na styropian.

Przy wykonaniu ogrzewania podłogowego powinien być spełniony warunek:

- grubość izolacji pod ogrzewaniem podłogowym, powinna zapewniać wymagany opór cieplny R (gdy ogrzewanie podłogowe jest układane na gruncie, wymagany opór cieplny izolacji R_{min} wynosi 1,25 m²K/W).

Poprzez odpowiednie połączenia warstw materiałów izolacyjnych warunek powyższy jest możliwy do spełnienia.

Jeśli ogrzewanie podłogowe ma spełniać powyższe warunki musi posiadać określoną kolejność warstw, z których się składa.

Kolejność warstw ogrzewania podłogowego**SPOSÓB PRZECHOWYWANIA**

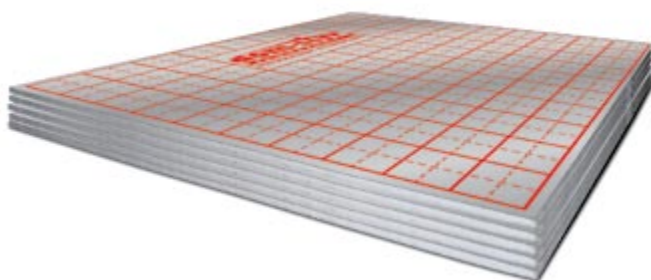
Płyty należy składować w miejscu zapewniającym bezpieczeństwo przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zmiennymi warunkami atmosferycznymi, tj. działaniem promieni słonecznych czy bezpośrednim działaniem wilgoci. Płyty należy transportować i składować poziomo, na równym, płaskim podłożu minimalizującym ryzyko jej wyginania i uszkodzenia. Podczas montażu należy przestrzegać zasad BHP zawartych w przepisach i normach budowlanych.

FIRMA DOM-STYR W SWOJEJ OFERCIE POSIADA PŁYTY POD OGRZEWANIE PODŁOGOWE Z NASTĘPUJĄCYMI RDZENIAMI STYROPIANOWYMI:

ALUSTYR PA 038

Produkt ten jest wykonany w oparciu o produkowany w naszej firmie styropian o nazwie „Podłoga 038”. W gamie proponowanych dalej produktów jest to produkt podstawowy, spełniający wymogi normy PN-EN 1264. Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ wynosi 0,038 W/mK.

UWAGA: Aby uzyskać minimalny parametr oporu cieplnego, który wynosi 1,25 m² K/W, należy przygotować warstwę izolacyjną płyt styropianowych, których połączenie pozwoli na uzyskanie minimalnego oporu cieplnego.



Właściwości	Klasa / poziom	Tolerancja / Wymaganie
Grubość	T2	± 2 mm
Długość	L2	± 2 mm
Szerokość	W2	± 2 mm
Prostokątność	S _B 5	± 5 mm / 1000 mm
Płaskość	P10	10 mm
Wytrzymałość na zginanie	BS 115	≥ 115 kPa
Napężenie Sciskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)60	≥ 60 kPa
Stabilność wymiarowa w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych.	DS(N)5	± 0,5%
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności (48h, 70°C)	DS(70,-)2	≤ 2%
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadło powierzchni czołowych.	TR100	≥ 100 kPa
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła, λ_D	-	≤ 0,038 W/mK
Klasa reakcji na ogień	E	samogasnący

Opór cieplny	Grubość (mm)	30	50
	R _D (m ² K/W)		0,75

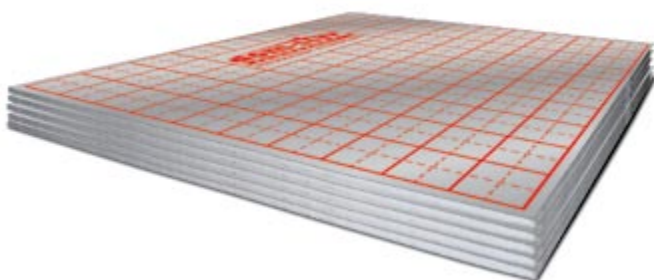
OGRZEWANIE PODŁOGOWE

FIRMA DOM-STYR W SWOJEJ OFERCIE POSIADA PŁYTY POD OGRZEWANIE PODŁOGOWE Z NASTĘPUJĄCYMI RDZENIAMI STYROPIANOWYMI:

ALUSTYR EPS 100

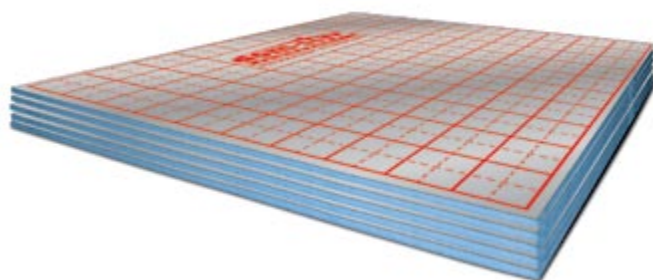
Produkowany jest na bazie styropianu EPS 100 charakteryzującego się wysoką wytrzymałością co daje możliwość szerokich zastosowań w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej. Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ wynosi 0,035 W/mK.

UWAGA: Aby uzyskać minimalny parametr oporu cieplnego, który wynosi 1,25 m² K/W, należy przygotować warstwę izolacyjną płyt styropianowych, których połączenie pozwoli na uzyskanie minimalnego oporu cieplnego.

**ALUSTYR HYDRO P-100**

Do produkcji tego typu płyt styropianowych użyto specjalnego surowca o podwyższonej wodoodporności co gwarantuje bardzo dobre parametry techniczne płyt, dobrą izolacyjność termiczną a także minimalną nasiąkliwość wodą.

UWAGA: Aby uzyskać minimalny parametr oporu cieplnego, który wynosi 1,25 m² K/W, należy przygotować warstwę izolacyjną płyt styropianowych, których połączenie pozwoli na uzyskanie minimalnego oporu cieplnego.



Właściwości	Klasa / poziom	Tolerancja / Wymaganie
Grubość	T2	± 2 mm
Długość	L2	± 2 mm
Szerokość	W2	± 2 mm
Prostokątność	S _B 5	± 5 mm / 1000 mm
Płaskość	P10	10 mm
Wytrzymałość na zginanie	BS 150	≥ 150 kPa
Napężenie Sciskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)100	≥ 100 kPa
Stabilność wymiarowa w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych.	DS(N)5	± 0,5%
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności (48h, 70°C)	DS(70,-)2	≤ 2%
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadledo powierzchni czołowych.	DLT(1)5	≤ 5%
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła, λ_D	-	≤ 0,035 W/mK
Klasa reakcji na ogień	E	samogasnący

Opór cieplny	Grubość (mm)	30	50
	R _D (m ² K/W)		0,85

Właściwości	Klasa / poziom	Tolerancja / Wymaganie
Grubość	T1	± 2 mm
Długość	L2	± 2 mm
Szerokość	W2	± 2 mm
Prostokątność	S _B 2	± 5 mm / 1000 mm
Płaskość	P5	10 mm
Wytrzymałość na zginanie	BS 150	≥ 150 kPa
Napężenie Sciskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)100	≥ 100 kPa
Stabilność wymiarowa w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych.	DS(N)2	± 0,5%
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności (48h, 70°C)	DS(70,-)2	≤ 2%
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadledo powierzchni czołowych.	DLT(1)5	≤ 5%
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym (28 dni) całkowitym zanurzeniu	WL(T)2	≤ 2%
Absorbpcja wody przy długotrwałej dyfuzji	WD(V)5	≤ 5%
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła, λ_D	-	≤ 0,035 W/mK
Klasa reakcji na ogień	E	samogasnący

Opór cieplny	Grubość (mm)	30	50
	R _D (m ² K/W)		0,85

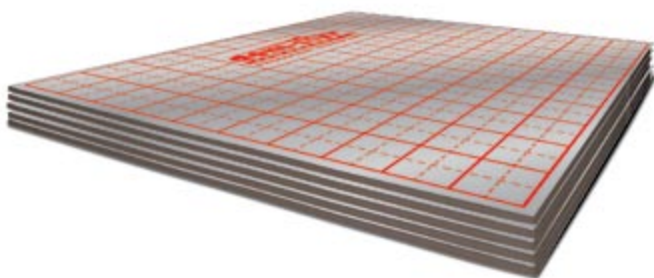
OGRZEWANIE PODŁOGOWE

FIRMA DOM-STYR W SWOJEJ OFERCIE POSIADA PŁYTY POD OGRZEWANIE PODŁOGOWE Z NASTĘPUJĄCYMI RDZENIAMI STYROPIANOWYMI:

ALUSTYR LAMBDA PREMIUM 033

Dzięki zastosowaniu specjalnego surowca z domieszką grafitu, uzyskano doskonałe parametry izolacyjności cieplnej (znacznie obniżony - w stosunku do standardowego styropianu- współczynnik przewodzenia ciepła λ , który osiąga wartość 0,033 W/mK)

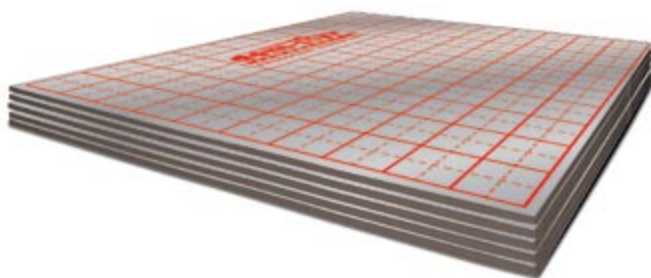
UWAGA: Aby uzyskać minimalny parametr oporu cieplnego, który wynosi 1,25 m² K/W zgodny, należy przygotować warstwę izolacyjną płyt styropianowych, których połączenie pozwoli na uzyskanie minimalnego oporu cieplnego.



ALUSTYR LAMBDA PREMIUM PLUS 031

Dzięki zastosowaniu surowca z domieszką grafitu, uzyskano doskonałe parametry izolacyjności cieplnej (znacznie obniżony - w stosunku do standardowego styropianu- współczynnik przewodzenia ciepła λ , który osiąga wartość 0,031 W/mK)

UWAGA: Aby uzyskać minimalny parametr oporu cieplnego, który wynosi 1,25 m² K/W, należy przygotować warstwę izolacyjną płyt styropianowych, których połączenie pozwoli na uzyskanie minimalnego oporu cieplnego.



Właściwości	Klasa / poziom	Tolerancja / Wymaganie
Grubość	T1	± 1 mm
Długość	L2	± 2 mm
Szerokość	W2	± 2 mm
Prostokątność	S _B 5	± 5 mm / 1000 mm
Płaskość	P10	10 mm
Wytrzymałość na zginanie	BS 100	≥ 100 kPa
Stabilność wymiarowa w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych.	DS(N)2	± 0,2%
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności (48h, 70°C)	DS(70,-)2	≤ 2%
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadledo powierzchni czołowych.	TR100	≥ 100 kPa
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła, λ_D	-	≤ 0,033 W/mK
Klasa reakcji na ogień	E	samogasnący
Opór cieplny	Grubość (mm)	30 50
	R _D (m ² K/W)	0,90 1,50

Właściwości	Klasa / poziom	Tolerancja / Wymaganie
Grubość	T1	± 1 mm
Długość	L2	± 2 mm
Szerokość	W2	± 2 mm
Prostokątność	S _B 5	± 5 mm / 1000 mm
Płaskość	P10	10 mm
Wytrzymałość na zginanie	BS 115	≥ 115 kPa
Napężenie Sciskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)60	≥ 60 kPa
Stabilność wymiarowa w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych.	DS(N)5	± 0,2%
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności (48h, 70°C)	DS(70,-)2	≤ 2%
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadledo powierzchni czołowych.	TR100	≥ 100 kPa
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła, λ_D	-	≤ 0,031 W/mK
Klasa reakcji na ogień	E	samogasnący
Opór cieplny	Grubość (mm)	30 50
	R _D (m ² K/W)	0,95 1,60

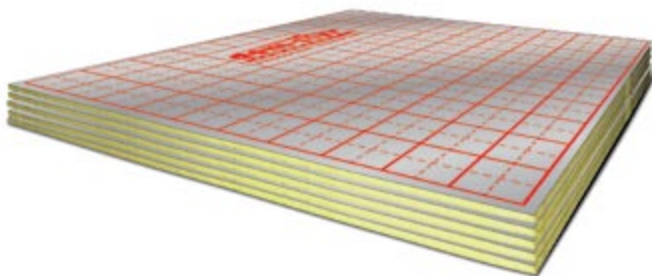
OGRZEWANIE PODŁOGOWE

FIRMA DOM-STYR W SWOJEJ OFERCIE POSIADA PŁYTY POD OGRZEWANIE PODŁOGOWE Z NASTĘPUJĄCYMI RDZENIAMI STYROPIANOWYMI:

ALUSTYR DŹWIEKOSTYR 50

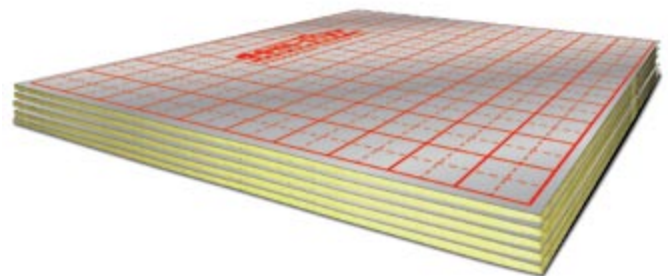
Unikalna struktura zapewnia doskonałe tłumienie dźwięków uderzeniowych co gwarantuje wysoką ochronę przed hałasem.

UWAGA: Aby uzyskać minimalny parametr oporu cieplnego, który wynosi $1,25 \text{ m}^2 \text{ K/W}$, należy przygotować warstwę izolacyjną płyt styropianowych, których połączenie pozwoli na uzyskanie minimalnego oporu cieplnego.

**ALUSTYR DŹWIEKOSTYR 30**

Unikalna struktura zapewnia doskonałe tłumienie dźwięków uderzeniowych co gwarantuje wysoką ochronę przed hałasem.

UWAGA: Aby uzyskać minimalny parametr oporu cieplnego, który wynosi $1,25 \text{ m}^2 \text{ K/W}$, należy przygotować warstwę izolacyjną płyt styropianowych, których połączenie pozwoli na uzyskanie minimalnego oporu cieplnego.



Właściwości	Klasa / poziom	Tolerancja / Wymaganie
Grubość	T1	$\pm 1 \text{ mm}$
Długość	L2	$\pm 3 \text{ mm}$
Szerokość	W3	$\pm 3 \text{ mm}$
Prostokątność	S _B 5	$\pm 5 \text{ mm} / 1000 \text{ mm}$
Wytrzymałość na zginanie	BS 50	$\geq 50 \text{ kPa}$
Stabilność wymiarowa w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych.	DS(N)5	$\pm 0,5\%$
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności (48h, 70°C)	DS(70,-)2	$\leq 2\%$
Sztywność dynamiczna	SD10	$\leq 10 \text{ MN/m}^3$
Przybliżony wskaźnik zmniejszenia poziomu uderzeniowego L _w		32 dB
Ścisłość	CP3	$\leq 3 \text{ mm}$
Maksymalne obciążenie użytkowe na warstwie wyrównawczej		4 kPa
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła, λ_D	-	$\leq 0,044 \text{ W/mK}$
Klasa reakcji na ogień	E	samogasnący

Opór cieplny	Grubość (mm)	50
	R _D (m ² K/W)	1,15

Właściwości	Klasa / poziom	Tolerancja / Wymaganie
Grubość	T1	$\pm 1 \text{ mm}$
Długość	L3	$\pm 3 \text{ mm}$
Szerokość	W3	$\pm 3 \text{ mm}$
Prostokątność	S _B 5	$\pm 5 \text{ mm} / 1000 \text{ mm}$
Wytrzymałość na zginanie	BS 50	$\geq 50 \text{ kPa}$
Stabilność wymiarowa w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych.	DS(N)5	$\pm 0,5\%$
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności (48h, 70°C)	DS(70,-)2	$\leq 2\%$
Sztywność dynamiczna	SD15	$\leq 15 \text{ MN/m}^3$
Przybliżony wskaźnik zmniejszenia poziomu uderzeniowego L _w		29 dB
Ścisłość	CP3	$\leq 3 \text{ mm}$
Maksymalne obciążenie użytkowe na warstwie wyrównawczej		4 kPa
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła, λ_D	-	$\leq 0,044 \text{ W/mK}$
Klasa reakcji na ogień	E	samogasnący

Opór cieplny	Grubość (mm)	30
	R _D (m ² K/W)	0,7



OGRZEWANIE podłogowe

dom-styr
JAWORZNO

Dom-Styr Z. Igies i Wspólnicy Sp.J.
43-603 Jaworzno, ul. Martyniaków 8
fax 032 615 00 10, tel. 032 616 85 87
e-mail: biuro@domstyr.pl, www.domstyr.pl

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach
Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

„Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego - realna odpowiedź na realne potrzeby”

