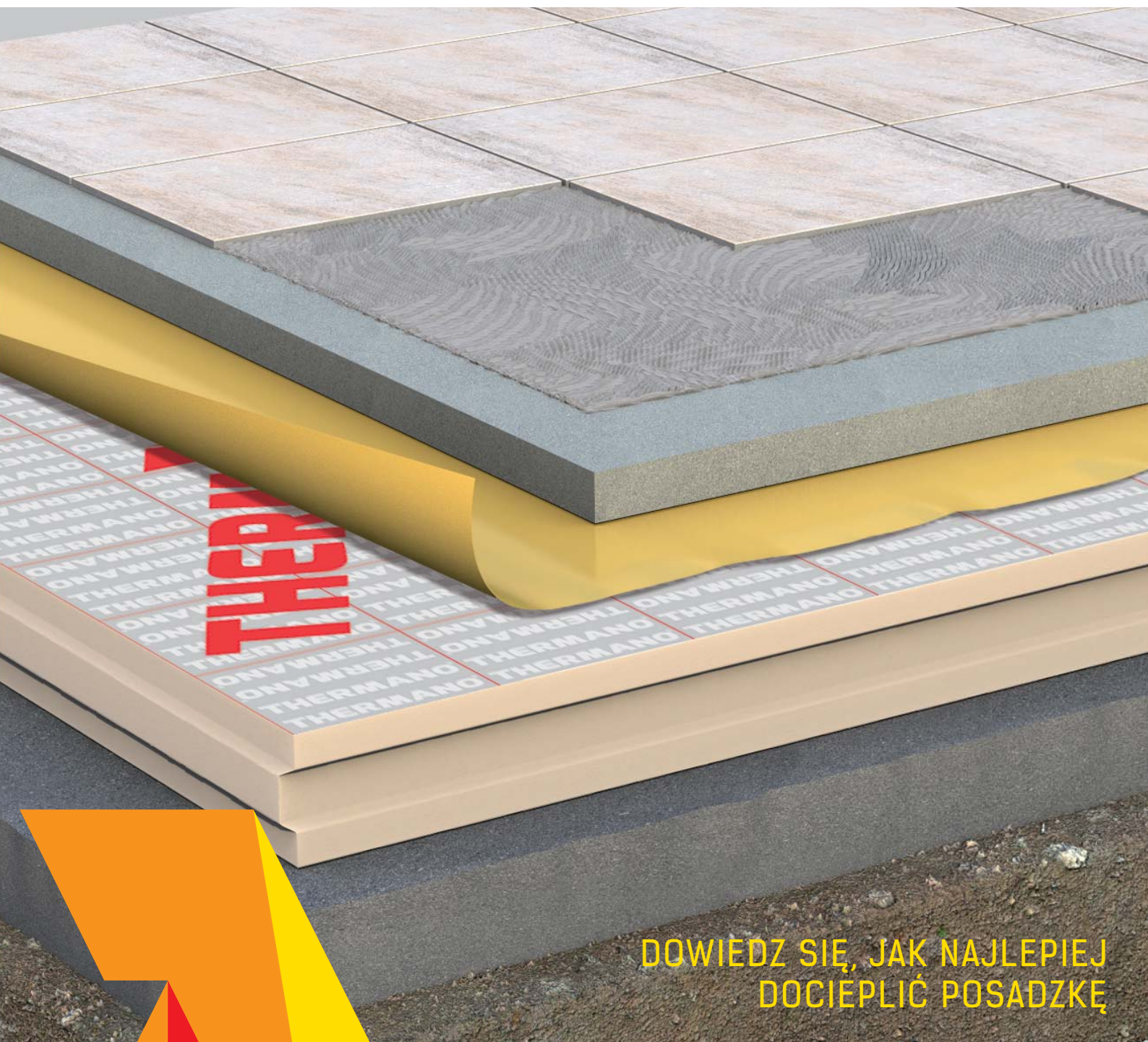


THERMANO

SUPERIZOLACJA



DOWIEDZ SIĘ, JAK NAJLEPIEJ
DOCIEPLIĆ POSADZKĘ

POSADZKI

thermano.eu

BALEXMETAL
BUDUJEMY RAZEM

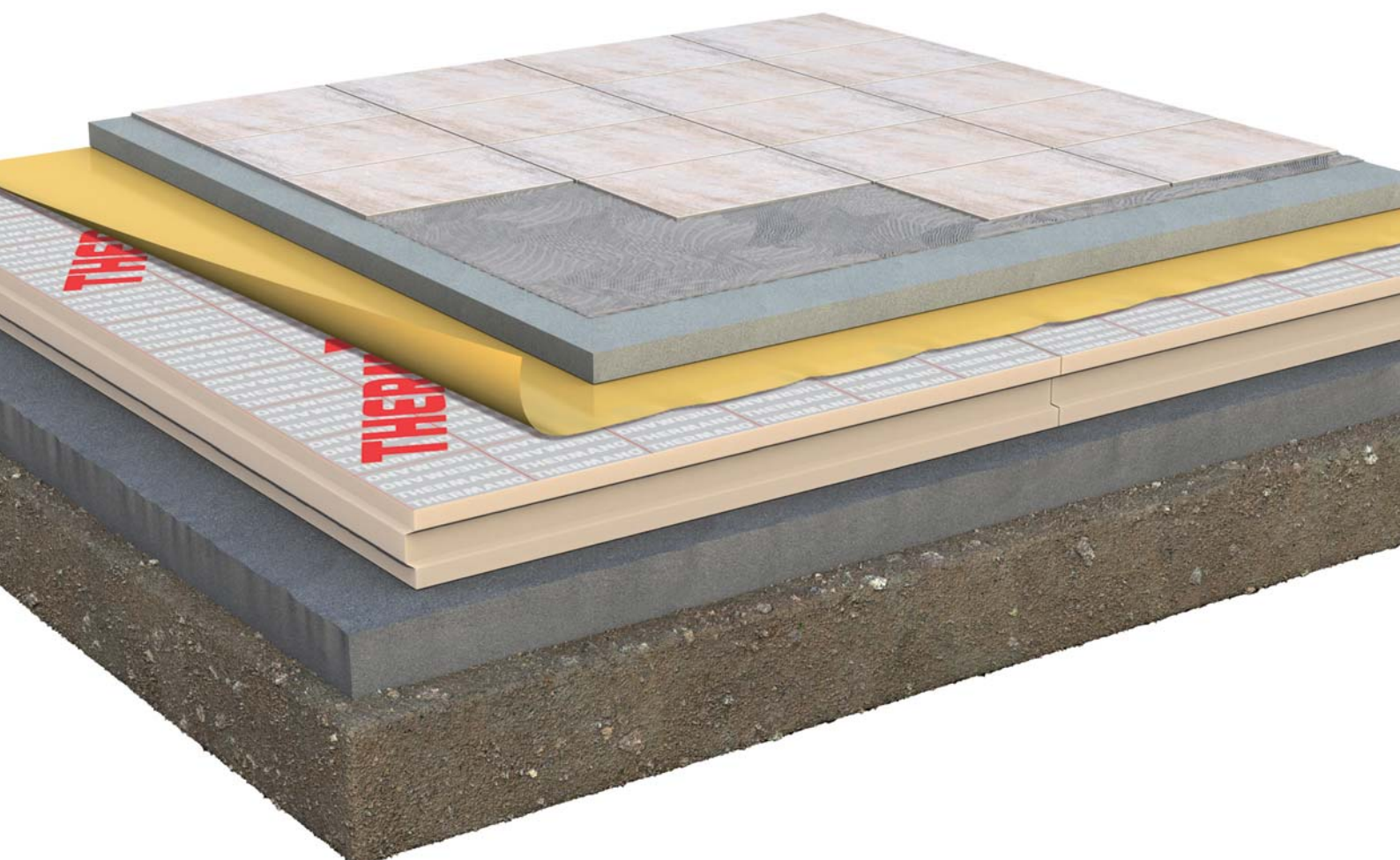
ZASTOSOWANIE

Thermano jest termoizolatorem o wszechstronnym zastosowaniu

Jego parametry sprawiają, że doskonale nadaje się jako warstwa termoizolacyjna zarówno posadzek nieogrzewanych, jak i tych z zastosowaniem ogrzewania podłogowego. Wielowarstwowa okładzina posiada jako wierzchnią warstwę aluminium - dzięki temu **THERMANO** stanowi ekran energetyczny i odbija ciepło wytwarzane przez ogrzewanie podłogowe kierując je do wnętrza budynku.

Płyty termoizolacyjne znajdują zastosowanie dla różnych posadzek - zarówno tych na gruncie, jak i na stropie, w budynkach mieszkalnych, przemysłowych jak i rolniczych. Produkt świetnie sprawdzi się także do ocieplenia tarasów i balkonów.

Polecamy stosowanie **THERMANO** zarówno w nowo budowanych jak i remontowanych obiektach.

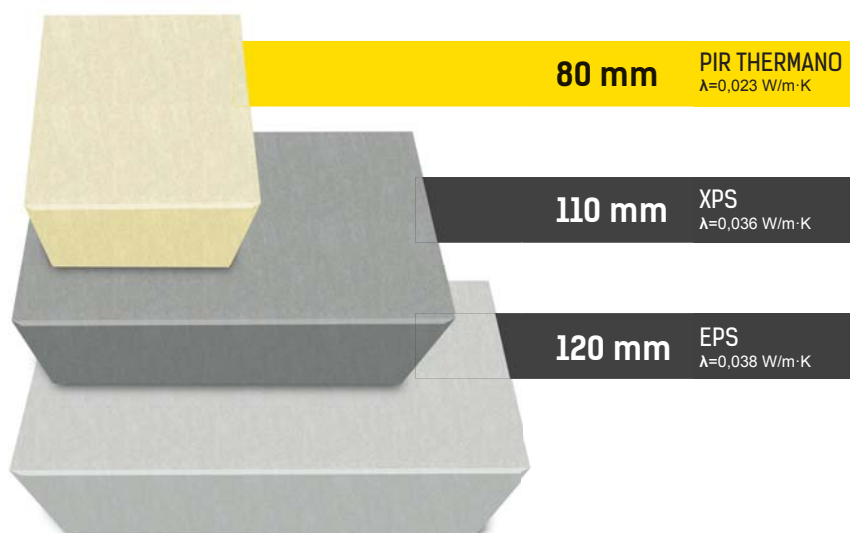


ZALETY THERMANO W IZOLACJI POSADZEK I TARASÓW

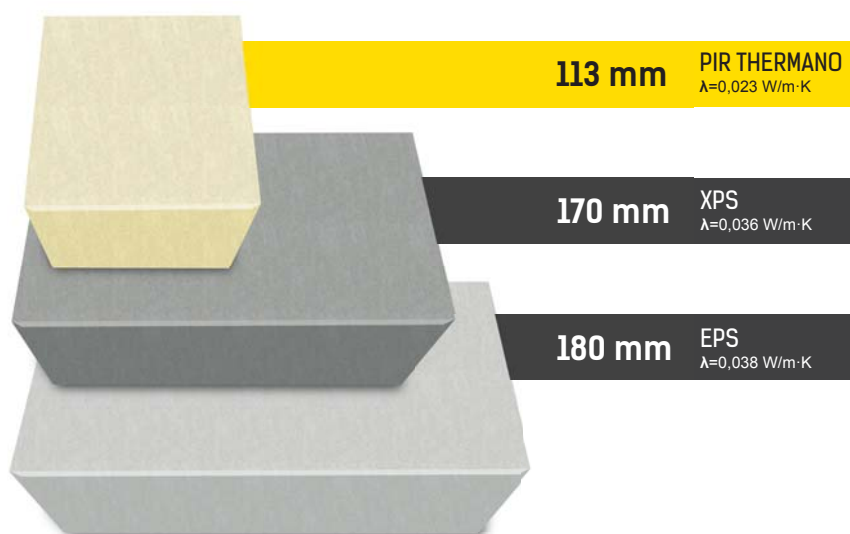
Najwyższa efektywność energetyczna

THERMANO posiada najniższy współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,023$ (W/m·K) wśród materiałów termoizolacyjnych co przekłada się na najlepsze parametry izolacyjności przy porównywalnej grubości materiałów.

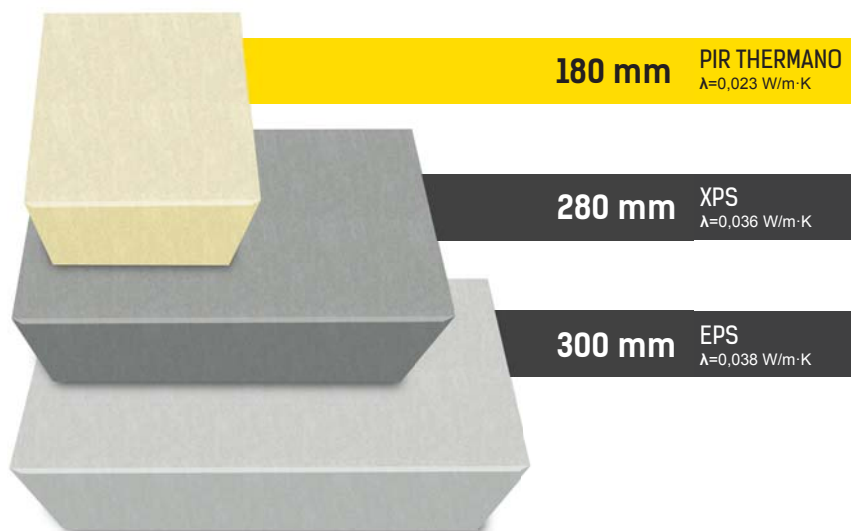
Grubości termoizolatorów posadzek układanych na gruncie



1. Standard według wymogów Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju z dnia 1.01.2014. **$U \leq 0,30$ W/m²·K**



2. Standard domu energooszczędnego wg NF 40 – **$U \leq 0,20$ W/m²·K**



3. Standard dla domu pasywnego wg NF 15 - $U \leq 0,12 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$



4. Grubości **THERMANO** dla posadzki międzykondygnacyjnej

Parametry izolacyjności cieplnej płyt THERMANO

	d [mm] grubość płyty	U [W/m ² ·K] współczynnik izolacyjności	R [m ² ·K/W] opór cieplny
λ = 0,023 W/m·K	40*	0,58	1,74
	50	0,46	2,17
	60*	0,38	2,61
	80	0,29	3,48
	100	0,23	4,35
	113	0,20	4,91
	120	0,19	5,22
	125	0,18	5,43
	140	0,16	6,09

* minimalne jednorazowe zamówienie 2000 m²

ZALETY THERMANO W IZOLACJI POSADZEK I TARASÓW



Superdocieplenia to brak mostków cieplnych

Płyty **THERMANO** wyposażone w zamek TOP lub MASTER eliminują możliwość wystąpienia szczelin w termoizolacji - nie występuje zjawisko mostków termicznych przyczyniające się do strat ciepła przez posadzkę.



Superdocieplenia to wysoka odporność na nacisk – 200 kPa (20 ton/m²)

Ponad dwukrotnie wyższa niż w przypadku styropianu EPS odporność na nacisk oznacza:

- solidną posadzkę na wiele pokoleń - minimalizacja ryzyka pęknięcia wylewki
- brak ryzyka zapadnięcia się gotowej podłogi (zdarza się w przypadku izolacji styropianem ciężkich podłóg wykończonych parkietem lub litej deską)
- równe, stabilne i sztywne podłoże - doskonałe do posadzek z ogrzewaniem podłogowym.



Superdocieplenia to wyższa efektywność ogrzewania

Odbijając ciepło, okładzina aluminiowa podwyższa efektywność ogrzewania podłogowego. Pozwala to na oszczędność energii niezbędnej do osiągnięcia komfortowej temperatury w pomieszczeniach.

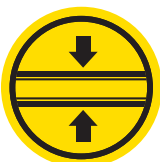


Superdocieplenia to brak zawilgoceń

Thermano jako materiał termoizolacyjny o bardzo niskiej nasiąkliwości (<2%) zabezpiecza posadzkę przed kondensacją pary wodnej, która objawia się w postaci wilgoci zgromadzonej w przegrodzie. Występowanie wilgoci ma wpływ na żywotność posadzki.

Odporny na zalania - w przypadku ewentualnego zalania posadzki np. w wyniku awarii ogrzewania podłogowego wodnego lub instalacji wodnej czy kanalizacyjnej, **THERMANO** nie podlega uszkodzeniom i parametry techniczne izolacji posadzki pozostają niezmienione.

Niska nasiąkliwość gwarantuje brak problemu z powstawaniem grzybów i pleśni w materiale termoizolacyjnym - zdrowe powietrze w domu!



Superdocieplenia to łatwy montaż

- lekki i wytrzymały materiał
- łatwy w obróbce
- możliwość poruszania się po **THERMANO** w trakcie układania
- różnorodne wymiary - dostępne płyty o wymiarach 1200x600mm oraz 1200x2400 mm

EKOLOGIA

THERMANO PIR jest nowoczesnym, proekologicznym i bezpiecznym dla środowiska naturalnego materiałem o wyjątkowych właściwościach termoizolacyjnych.

Wieloczynnikowe, znormalizowane analizy LCA -Life Cycle Assessment, (Ocena Cyklu Życia) wykazały, że pianki PIR są materiałem którego środowiskowe koszty liczone od produkcji, przez rutynowe użytkowanie do ostatecznej likwidacji należą do najniższych w grupie budowlanych termoizolatorów.

W najmniejszym stopniu zużywają one naturalne surowce kopalne ADP – Abiotic Depletion Potential (Wyczerpywanie Zasobów Naturalnych) i w największym stopniu dają się modyfikować poprzez wykorzystanie ekologicznych surowców odnawialnych (roślin).

Są całkowicie wolne od związków niszczących powłokę ozonową ODP – Ozone Depletion Potential, (Potencjał Niszczenia Warstwy Ozonowej).

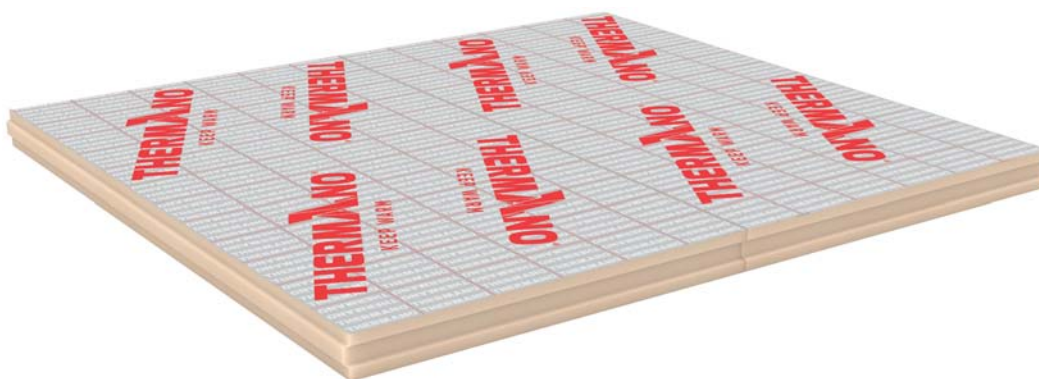
Mogą być poddane recyklingowi i powtórnie w znacznej części wykorzystane. Nie zawierają żadnych elementów, wtrąceń, włókien, które mogłyby wywoływać podrażnienie gardła, oczu lub skóry.

THERMANO

INFORMACJE TECHNICZNE

Materiał

THERMANO jest twardą poliizocyjanurową (PIR) płytą termoizolacyjną w 100% wolną od freonów (nie zawiera CFC oraz HCFC).



PIR wytwarzany jest w wyniku reakcji spieniania ciekłych składników (głównie organicznych z grupy polioli i izocyjanidów) z dodatkiem aktywnego czynnika spieniającego. Zestaw ten podawany jest w sposób ciągły pomiędzy dwie okładziny, które ograniczają spienianą objętość. Optymalizacja efektów termoizolacyjnych polega na odpowiednim doborze składników organicznych, niezbędnych dodatków chemicznych oraz w pełni ekologicznego spieniacza.

W wyniku tych procesów powstaje struktura drobnokomórkowa, zawierająca ponad 90 % komórek zamkniętych i wypełnionych gazem o bardzo niskiej przewodności cieplnej. Taka budowa zapewnia bardzo dobre parametry wytrzymałościowe i wyjątkową izolacyjność cieplną materiału – znacznie lepszą w porównaniu do wełny mineralnej i styropianu.

Parametry techniczne

- według normy PN-EN 13165
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_p = 0,023 \text{ [W/m}\cdot\text{K]}$, uwzględniający starzenie
 - Gęstość objętościowa: **30 kg/m³**
 - Wytrzymałość na ściskanie **200 kPa** (przy 10% odkształcaniu)
 - Nasiąkliwość **$\leq 2\%$**
 - Wytrzymałość na rozciąganie **TR70**
 - Opór na przenikanie pary wodnej: **$\mu = 50-100$**
 - Klasa ogniowa **Euroklasa E**
 - Wielowarstwowa, gazoszczelna okładzina z udziałem aluminium

Wymiary

- Szerokość całkowita: **1200 mm**
- Szerokość modułowa (krycia):
1185 mm (dla zamku TOP - zakładka),
1200 mm (dla zamku BASIC – prosty)
- Długość całkowita: **2400 mm**
- Długość modułowa (krycia):
2385 mm (dla zamku TOP – zakładka),
2400 mm (dla zamku BASIC – prosty)
- Inne wymiary:
- 600 x 1200 mm, 1200 x 1200 mm
- na specjalne zamówienie możliwość produkowania płyt o długości do 5000 mm
- Dostępne grubości płyt: **40, 50, 60, 80, 100, 113, 120, 125, 140 mm**

THERMANO

INFORMACJE TECHNICZNE

Wytyczne wykonawcze

1. Przygotowanie podłoża

Płyty **THERMANO** układa się na podłożu nośnym, ustabilizowanym, równym oraz suchym, a wszelkie zanieczyszczenia pozostawione w trakcie prac budowlanych powinny być usunięte przed przystąpieniem do montażu.

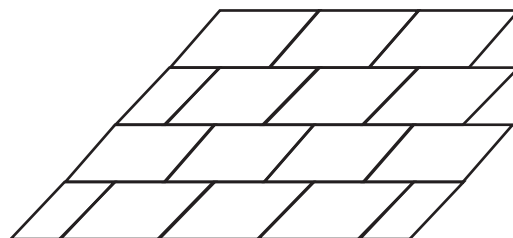
3. Układanie płyt THERMANO

Płyty **THERMANO** układamy w zależności od wymagań projektowych bezpośrednio na warstwie betonu, paroizolacji lub hydroizolacji.

THERMANO można układać jednowarstwowo lub dwuwarstwowo. W obu przypadkach należy zachować schemat „mijkankowy”, w celu uniknięcia pokrywania się styków płyt w obu warstwach. Płyty układamy stosując się do wytycznej z rysunku obok.

2. Przycinanie płyt

W zależności od kształtu i stopnia skomplikowania posadzki, płyty **THERMANO** można docinać powszechnie dostępnymi narzędziami takimi jak wyrzynarki, piły do drewna lub metalu, ostre noże itp.



Podczas układania należy zachować szczególną staranność, aby nie powstawały szczeliny w warstwach termoizolacji. Ewentualne nieciągłości można wypełniać niskoprężną pianką poliuretanową.

UWAGA!

W przypadku wykonywania termoizolacji pod posadzkę, gdzie dostarczanie mieszanki betonowej odbywa się za pomocą kołby lub betonowozu, układanie Thermano powinno odbywać się sukcesywnie wraz z betonowaniem.

Niedopuszczalne jest poruszanie się ciężkim sprzętem po Thermano. Wokół słupów, ścian zalecamy wykonanie dylatacji szerokości 10 mm.



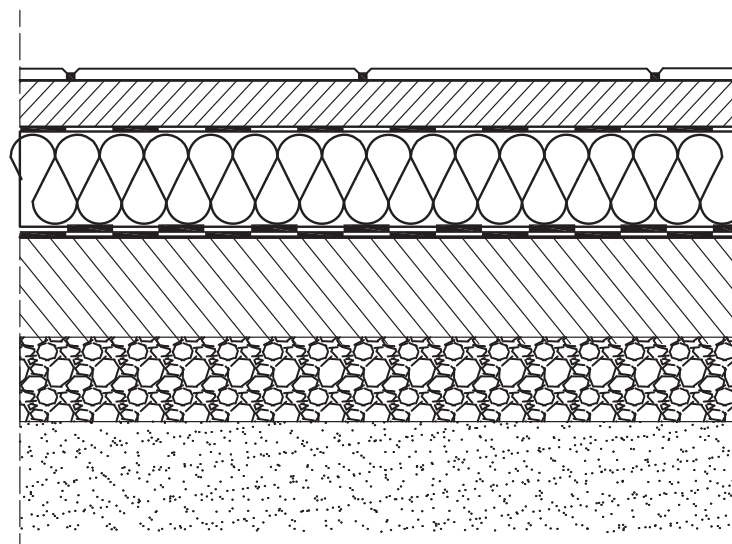
Pamiętaj!

Płyty Thermano są transportowane w zabezpieczonych folią paczkach, z dodatkowym podkładem styropianowym, aby nie stały bezpośrednio na ziemi.

Po rozpakowaniu przechowuj płyty pod przykryciem, unikając mocno nasłonecznionych miejsc.

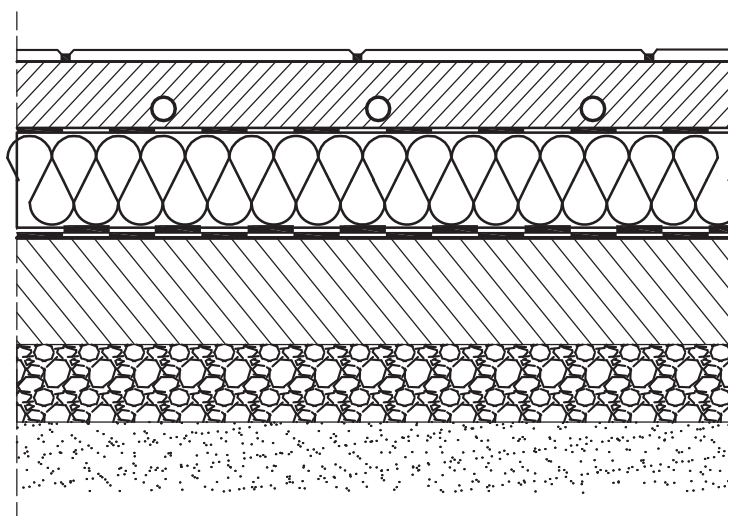
DETALE MONTAŻOWE TERMOIZOLACJI THERMANO NA POSADZKACH

Posadzka w budownictwie jednorodzinnym, wielorodzinnym:



Warstwa wykończeniowa
Warstwa dociskowa - nadbeton
Warstwa separacyjna, poślizgowa - np. folia PE gr. 0,2mm
Warstwa izolacji termicznej - płyty THERMANO
Izolacja przeciwwilgociowa
Podbudowa - chudy beton
Podbudowa - warstwa filtrująca (żwir, kruszywo)
Podbudowa - podsypka wyrównująca z zagęszczonego piasku

Posadzka w budownictwie jednorodzinnym, wielorodzinnym z ogrzewaniem podłogowym:

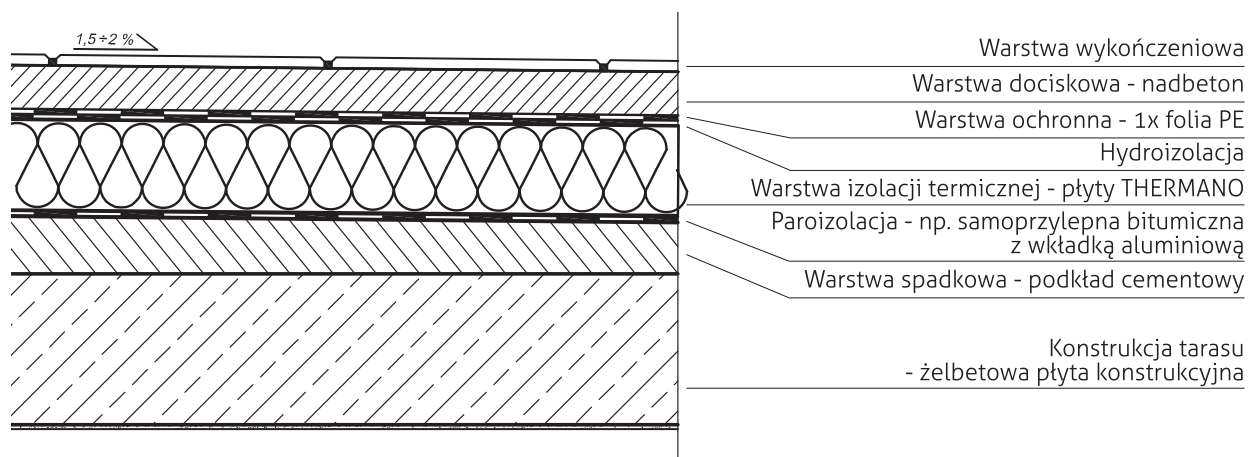


Warstwa dociskowa - nadbeton
Ogrzewania podłogowe
Warstwa separacyjna, poślizgowa - np. folia PE gr. 0,2mm
Warstwa izolacji termicznej - płyty THERMANO
Izolacja przeciwwilgociowa
Podbudowa - chudy beton
Podbudowa - warstwa filtrująca (żwir, kruszywo)
Podbudowa - podsypka wyrównująca z zagęszczonego piasku

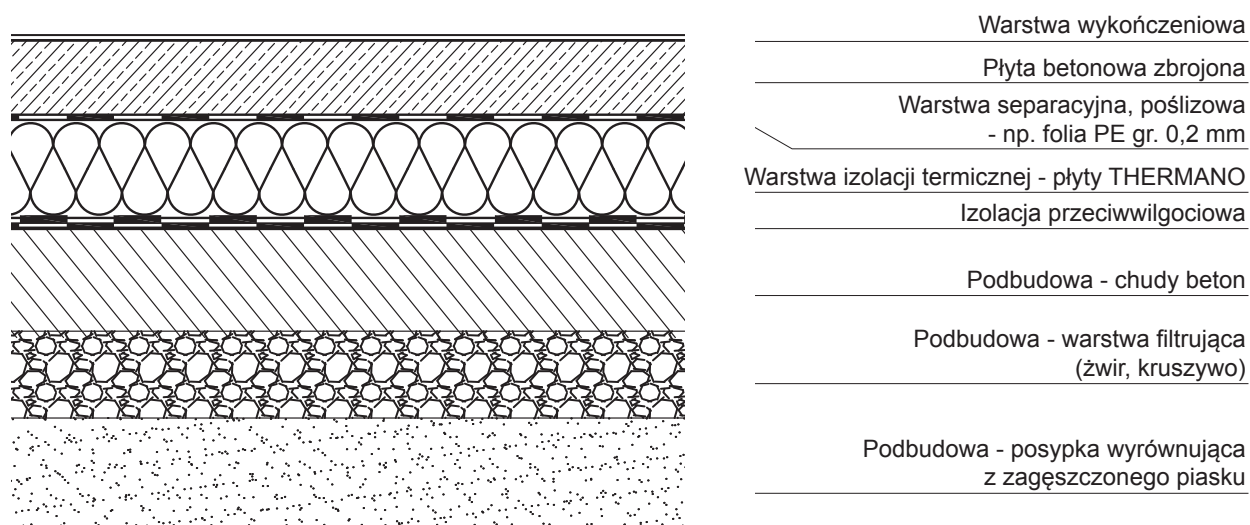
Wykonując ogrzewanie podłogowe na Thermano należy dołożyć szczególnej staranności przy zaklejeniu taśmą aluminiową złączy płyt oraz szczelin dylatacyjnych przy ścianach i wokół słupów.

DETALE MONTAŻOWE TERMOIZOLACJI THERMANO NA POSADZKACH

Posadzka na tarasie lub balkonie nad pomieszczeniem ogrzewanym:

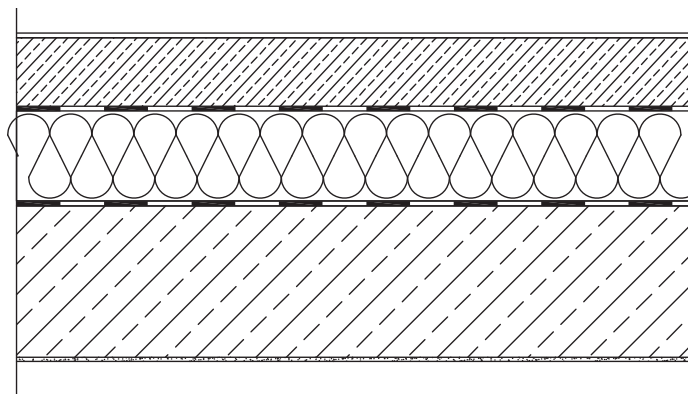


Posadzka przemysłowa (chłodnie, mroźnie):



DETALE MONTAŻOWE TERMOIZOLACJI THERMANO NA POSADZKACH

Posadzka międzykondygnacyjna:



Warstwa wykończeniowa

Warstwa dociskowa - nadbeton

Warstwa separacyjna, poślizgowa
- np. folia PE gr. 0,2mm

Warstwa izolacji termicznej - płyty THERMANO

Paroizolacja- np. folia PE gr. 0,2mm

Strop międzykondygnacyjny
- np. żelbetowa płyta konstrukcyjna

Tynk cementowy-wapienny

THERMANO

SUPERIZOLACJA

BALEX METAL Sp. z o.o.

centrala firmy

ul. Wejherowska 12c
84-239 Bolszewo, Polska

infolinia: 801 000 807

T +48 58 778 44 44

F +48 58 778 44 48

kontakt@balex.eu

www.balex.eu

kontakt@thermano.eu

www.thermano.eu

Doradztwo techniczne THERMANO

Region Wschodni
kom. 664 741 302

Region Zachodni
kom. 605 554 267

Punkty sprzedaży

BOLSZEWO

ul. Wejherowska 12C, kontakt@balex.eu, kom. 608 325 509, tel. 58 778 44 72/3

WROCŁAW / Długołęka

ul. Wrocławska 42, wroclaw@balex.eu, kom. 602 736 025, tel. 71 315 16 11 (12)

Przedstawiciele regionalni

BOLSZEWO

kontakt@balex.eu, kom. 608 325 509, tel. 58 778 44 72/3

BIAŁYSTOK

bialystok@balex.eu, kom. 604 107 460, 664 741 301, tel. 85 662 83 90

BYDGOSZCZ

bydgoszcz@balex.eu, kom. 604 509 013, 660 740 906, tel. 52 321 30 07

GDAŃSK

gdansk@balex.eu, kom. 604 509 012, tel. 58 349 72 41

KATOWICE, Żory

katowice@balex.eu, kom. 604 509 016, tel. 32 475 11 18

LUBLIN, Świdnik

lublin@balex.eu, kom. 604 107 460, tel. 81 469 11 50

ŁÓDŹ

lodz@balex.eu, kom. 696 030 424, tel. 42 648 84 40

OLSZTYN

olsztyn@balex.eu, kom. 600 380 737, tel. 89 539 18 60

POZNAŃ, Komorniki

poznan@balex.eu, kom. 600 379 935, 883 350 918, tel. 61 667 57 73

RZESZÓW

rzeszow@balex.eu, kom. 660 740 909, tel. 17 851 60 17

SZCZECIN

szczecin@balex.eu, kom. 600 036 555

TCZEW

tczew@balex.eu, kom. 734 494 299, tel. 58 532 29 02

WARSZAWA

warszawa@balex.eu, kom. 608 377 302, tel. 22 766 12 70

WROCŁAW

wroclaw@balex.eu, kom. 602 736 025, tel. 71 315 16 11 (12)

ZIELONA GÓRA

zielonagora@balex.eu, kom. 602 660 401, tel. 68 327 00 44

Index 2017-10-18 PL

Zamieszczone informacje są aktualne na dzień publikacji. Zgodnie z dewizą Balex Metal, dotyczącą stałego udoskonalania, informacje te nie są wiążące i mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Balex Metal zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian w wersjach prezentowanych produktów.

Dostarczymy Ci schematy ocieplenia posadzek,
doradzimy i wyliczymy oszczędności.

thermano.eu



BALEXMETAL

BUDUJEMY RAZEM