



THERMANO ROOF WIĘCEJ NIŻ ALTERNATYWA DLA WĘŁNY I STYROPIANU

Thermano to rewolucja na rynku termoizolacji. Jedna płyta prawie dwukrotnie lepiej izoluje termicznie niż styropian czy wełna mineralna o tej samej grubości .

Termoizolacja z poliuretanu jest przy tym bezpieczna i nienasiąkliwa, co czyni z niej doskonały materiał termoizolacyjny na długie lata.

Płyty Thermano są materiałem o uniwersalnym zastosowaniu. Oznacza to, że mogą być montowane zarówno na posadzkach, jak i ścianach trójwarstwowych, dachach płaskich, dachach zielonych, a także dachach skośnych. W przypadku tych ostatnich, znaczną przewagą Thermano jest możliwość montażu izolacji w systemie nakrokwiovym, co całkowicie eliminuje problem powstawania mostków termicznych.

Płyty Thermano cechuje:

- wysoka wytrzymałość na ściskanie (20 t/m²),
- trwałość - płyty z upływem lat nie tracą swoich właściwości termoizolacyjnych,
- lekkość - relatywnie mniejsza grubość izolacji oraz niewielka gęstość materiału, z którego wykonane są płyty, zmniejszają ogólną masę dachu, co przekłada się na możliwość redukcji kosztów konstrukcji nośnej do 15-20%.

Parametry techniczne

Nazwa	Thermano Roof
Rodzaje zamków	TOP, BASIC
Rdzeń	szytwna pianka poliuretanowa PIR
Okładzina	wielowarstwowa z udziałem aluminium
Szerokość całkowita [mm]	1200
Szerokość modułarna (krycia) [mm]	1185 (TOP), 1200 (BASIC)
Grubość [mm]	40, 50, 60, 80, 100, 120, 125, 140, 150, 160
Długość standardowa [mm]	2400
Długość modułarna (krycia) [mm]	2385 (TOP), 2400 (BASIC)
Długość max [mm]	max. 5000

Współczynnik przewodzenia ciepła uwzględniający starzenie λ [W/mK]	0,023
Gęstość objętościowa rdzenia [kg/m ³]	30
Względny współczynnik oporu dyfuzyjnego μ	50-100
Nasiąkliwość	$\leq 2\%$
Wytrzymałość na ściskanie [kPa]	min. 200 kPa przy 10% odkształceniu (dla grubości od 40mm)
Klasa reakcji na ogień	euroklasa E, wg EN 13501
Certyfikaty	CE wg EN 13165

Płyty THERMANO występują w dwóch podstawowych wariantach: płyty standardowe o wymiarach 2400 x 1200 mm i ich mniejszy odpowiednik o wymiarach 1200 x 600 mm. Istnieje możliwość zamówienia płyt o niestandardowej długości.

Głównym materiałem wykorzystywanym w procesie produkcji płyt Thermano jest poliizocyjanurat (PIR), który z obu stron zabezpieczony jest okładziną gazoszczelną składającą się z kilku warstw polimerów oraz folii aluminiowej.

Wysoka gazoszczelność okładzin THERMANO gwarantuje stałość właściwości termoizolacyjnych w długim czasie, w przeciwieństwie do innych materiałów na bazie poliuretanu niezabezpieczonych taką okładziną, np. montowanych metodą natryskową (in situ).

Rdzeń płyt (PIR) powstaje w efekcie polimeryzacji dwóch głównych składników: polioli oraz izocyjanianów z dodatkiem substancji modyfikujących. Posiada on strukturę komórek zamkniętych, co oznacza, że materiał stanowi istotną zaporę dla kapilarnego transportu wody oraz dyfuzji pary wodnej.

Płyty charakteryzują się znakomitymi właściwościami mechanicznymi, trwałością, małą nasiąkliwością i innymi właściwościami fizykochemicznymi predestynującymi materiał do aplikacji w najbardziej wymagających środowiskach budowlanych.

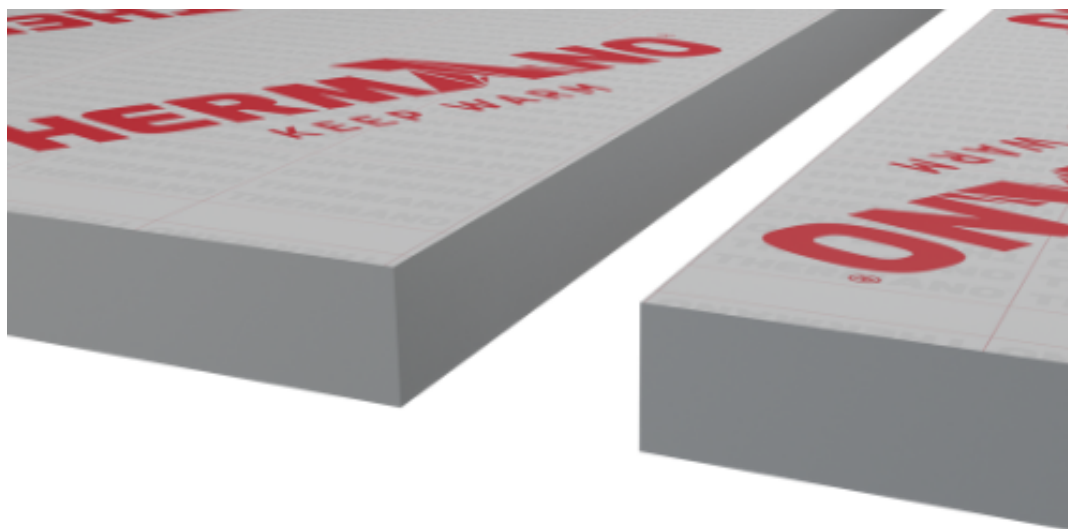
Grubość Thermano, a współczynnik termoizolacyjności

	GRUBOŚĆ PŁYTY THERMANO d [mm]	WSPÓŁCZYNNIK IZOLACYJNOŚCI U [W/m ² ·K]	OPÓR CIEPLNY R [m ² ·K/W]
$\lambda=0,023$ [W/mK]	40	0,57	1,75
	50	0,45	2,20
	60	0,38	2,60
	80	0,29	3,50
	100	0,23	4,35

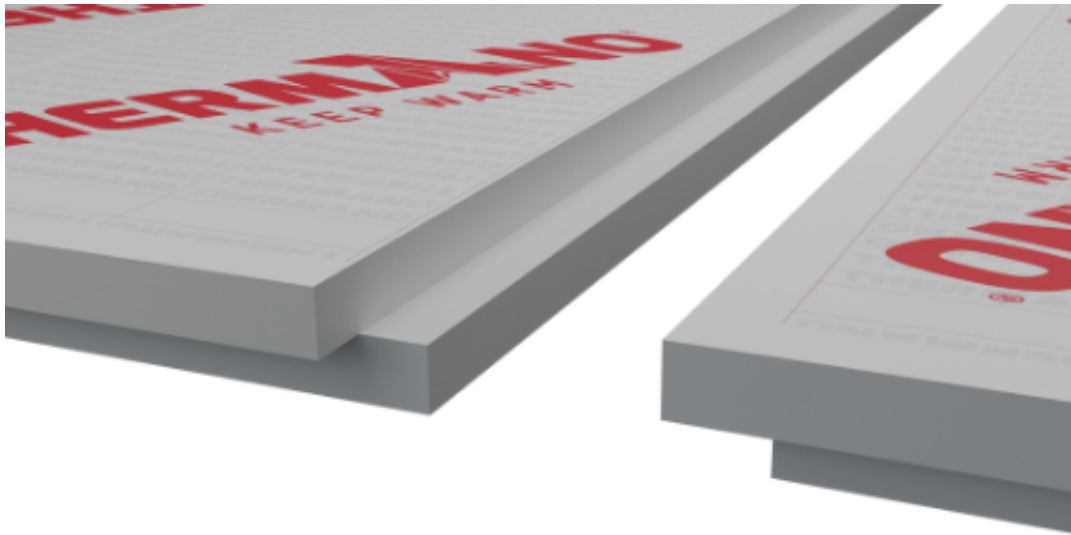
120	0,19	5,25
125	0,18	5,45
140	0,16	6,15
150	0,15	6,55
160	0,14	7,00

Rodzaje łączenia płyt

Zamek BASIC (prosta krawędź)



Zamek TOP (zakładka)



Termoizolacja całego budynku

Termoizolacja dachu skosnego

Płyty idealnie nadają się do montażu na dachu skośnym w budynkach nowych i remontowanych. Unikatową zaletą Thermano jest możliwość montażu w wariantach: nakrokwiowym, podkrokwiowym i międzykrokwiowym (mieszanym).



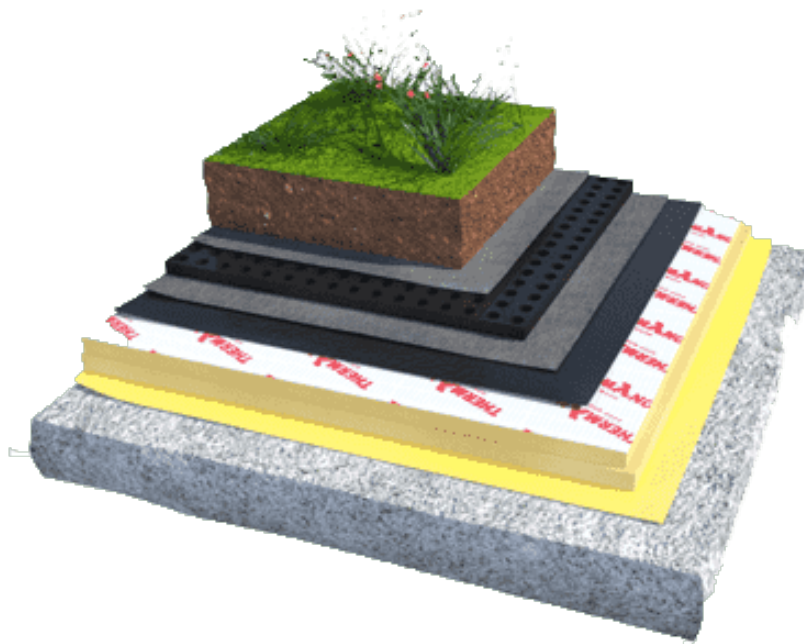
Termoizolacja dachu płaskiego

Thermano idealnie nadaje się do ocieplenia dachu płaskiego w budynkach nowych i remontowanych. Płyty przystosowane są do montażu na wszystkich podłożach nośnych, m.in. na: krokwiach, blasze trapezowej lub stropie betonowym.



Termoizolacja dachu zielonego

Thermano to idealna izolacja dachów zielonych w systemie tradycyjnym, zarówno ekstensywnym (mchy, porosty, zioła, trawy), jak i intensywnym (krzewy, drzewka, drzewa).



Termoizolacja ściany trójwarstwowej

Thermano idealnie nadaje się jako warstwa termoizolacyjna do izolacji ścian trójwarstwowych oraz ocieplenia ścian fundamentowych w budynkach nowych i modernizowanych.



Termoizolacja posadzki

Thermano sprawdza się jako warstwa termoizolacyjna dla posadzek nieogrzewanych i ogrzewanych, balkonów, tarasów, a także w najbardziej wymagających konstrukcjach tarasów nad ogrzewanymi pomieszczeniami. Płyty posiadają jako wierzchnią warstwę aluminium, dzięki czemu odbijają ciepło wytwarzane przez ogrzewanie podłogowe i kierują je do wnętrza budynku.



