

URSA GLASSWOOL **URSA PUREFLOC** **URSA PUREONE**

**Izolacja termiczna, akustyczna
i przeciwogniowa dachu skośnego,
poddasza i stropodachu wentylowanego
wełną mineralną URSA.**

Firma o zasięgu międzynarodowym



URSA oferuje cztery grupy produktów, które, wzajemnie się uzupełniając, tworzą jedyną w swoim rodzaju paletę.

URSA GLASSWOOL

Materiały izolacyjne z mineralnej wełny szklanej do energooszczędnej izolacji cieplnej oraz izolacji akustycznej i przeciwożniowej w budownictwie.

URSA PUREFLOC

Wysokowydajna, biała wełna mineralna do wdmuchiwania. Delikatna, niepalna, łatwa w aplikacji.

URSA XPS

Polistyren ekstrudowany XPS. Wodoodporne płyty termoizolacyjne przenoszące duże obciążenia.

URSA AIR

Panele produkowane z wełny szklanej służące do budowy przewodów wentylacyjnych, izolowanych termicznie i akustycznie.

URSA PUREONE

Izolacja cieplna nowej generacji. Delikatna, niepalna i dźwiękochłonna wełna mineralna firmy URSA.

URSA jest jednym z większych, europejskich producentów materiałów izolacyjnych.

URSA jest jednym z większych europejskich producentów materiałów izolacyjnych. Bogate doświadczenia zdobyte na całym świecie stwarzają możliwość łączenia kilku produktów w jeden optymalny system. W 11 zakładach produkcyjnych i organizacjach sprzedaży w Europie pracują osoby o wysokich kwalifikacjach. Osoby te nieustannie

poszukują innowacyjnych rozwiązań i mają silną motywację, aby obsługa Klienta była na jak najwyższym poziomie. W Polsce zakład w Dąbrowie Górniczej produkuje mineralną wełnę szklaną URSA GLASSWOOL, dbając o wysoką jakość produktów i zachowanie równowagi środowiska naturalnego.

Spis treści

01	Dachy z poddaszem użytkowym - rodzaje Dachy z podwójną warstwą izolacji i pełnym deskowaniem	04 05
02	Dachy z poddaszem nieużytkowym Dach z poddaszem nieużytkowym (ocieplony) Dach skośny z poddaszem nieużytkowym (chłodny) Przykłady rozwiązań stropodachów	08 09 10 11
03	Detale i przykłady rozwiązań	14
04	Warunki składowania i transportu produktów	18
05	Parametry techniczne i użytkowe welen URSA	20





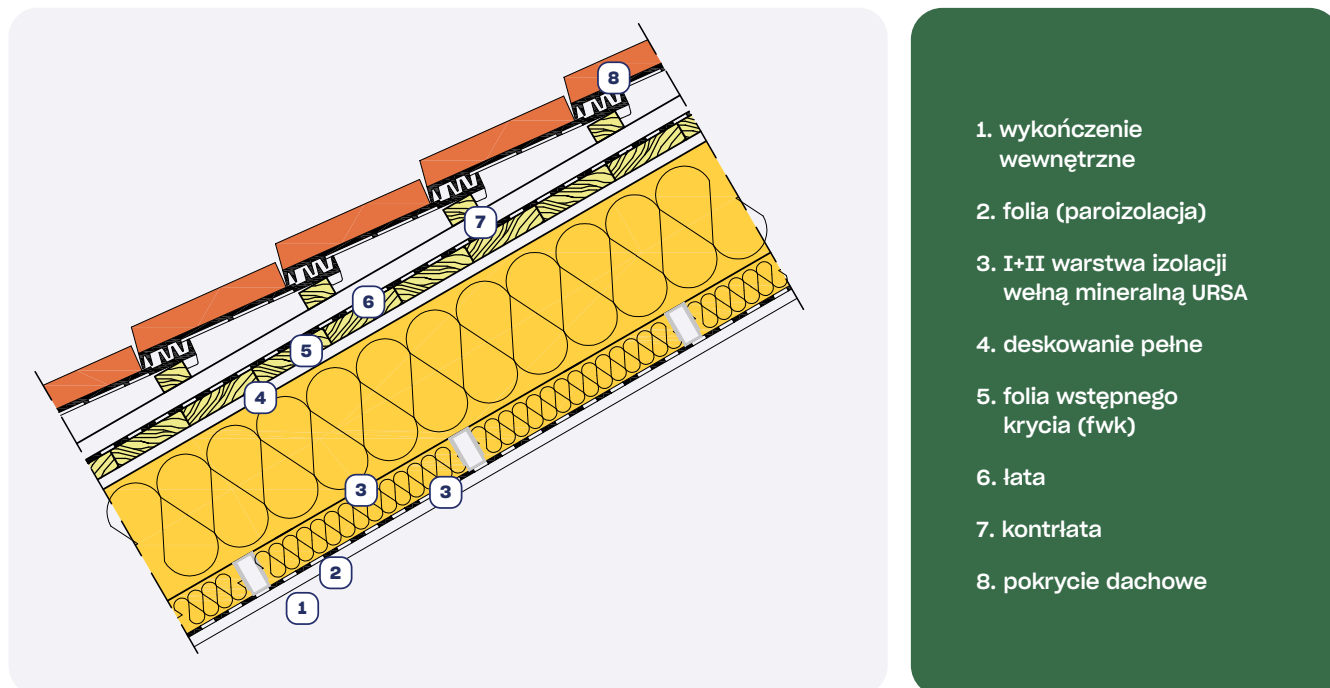
01

**Dachy z poddaszem
użytkowym – rodzaje**

Dachy z podwójną warstwą izolacji i pełnym deskowaniem

W porównaniu z dachami z dwuwarstwową izolacją cieplną i jednym poziomem wentylacji (najczęściej zastosowaniem membrany wysoko-paroprzepuszczalnej) rozwiązanie to jest korzystniejsze energetycznie i poprawia izolacyjność w przekrojach krokwi drewnianych. Współczynniki przenikania ciepła U przyjmują wartości mniejsze (lepsze) - ok. $0,01 \div 0,02 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ w porównaniu do odpowiednich wartości U dla rozwiązania z jednym poziomem wentylacji, przy tych samych warunkach zewnętrznych oraz takim samym układzie warstw izolacyjnych.

Rysunek 1 – Dach z dwoma warstwami izolacji termicznej i pełnym deskowaniem



Dachy z pojedynczą warstwą izolacji

Ten rodzaj konstrukcji i izolacji dachu skośnego uznawany był przez wiele lat jako standard ze względu na bardzo małe lub brak wymagań w zakresie izolacyjności cieplnej dachu. W wielu przypadkach grubość izolacji oraz jej parametry wynikały jedynie z warunku konieczności zastosowania izolacji jako takiej a nie ze spełnienia przez dach określonych parametrów termicznych. W tym rozwiązaniu izolacja instalowana jest jedynie pomiędzy elementami nośnymi (krokwiami), a jej maksymalną grubość ogranicza wysokość zastosowanych krokwí.

Ze względu na niejednorodności przekrojów (przekrój międzykrokwíowy i przekrój krokwíowy) sumaryczna wartość współczynnika U jest znacznie większa (gorsza) niż wynikałoby to z obliczenia wartości współczynnika U jedynie dla przekroju międzykrokwíowego uwzględniającego warstwę izolacji termicznej. Po uwzględnieniu tego faktu okazuje się, iż w przypadku stosowania najczęściej spotykanych krokwí o wysokości 180 mm nie ma możliwości zapewnienia izolacyjności przegrody na odpowiednim (wymaganym) poziomie. Przy projektowaniu i wykonywaniu tego typu konstrukcji dachu należy uwzględnić wpływ niejednorodności

przegrody - przekroje krokwíowe, które mają znacznie gorsze parametry termiczne w porównaniu z przekrojami międzykrokwíowymi przegród.

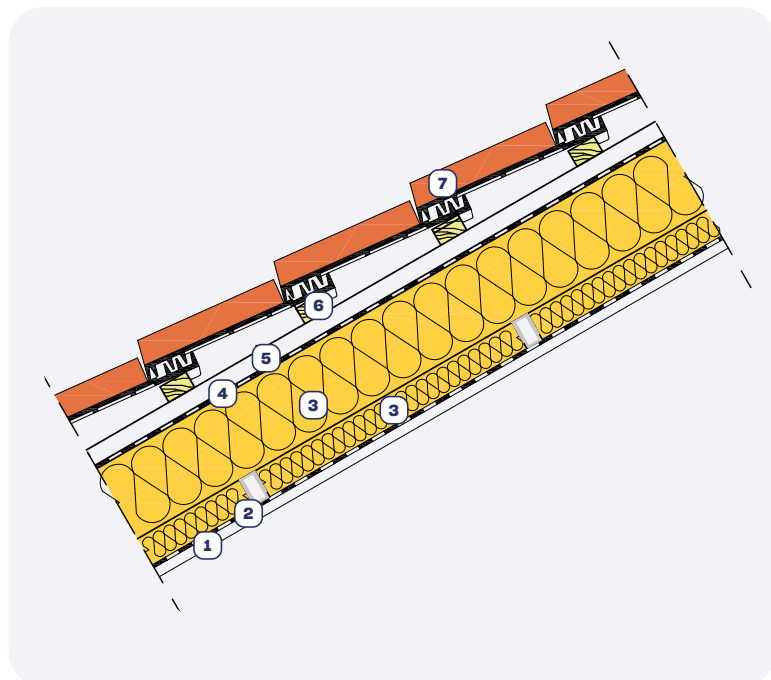
Przy rozwiązaniu izolacji jednowarstwowej (między krokwiami) spełnienie wymagań (WT) nie jest możliwe - nawet przy zastosowaniu warstwy izolacyjnej o grubości sięgającej 200 mm.

Należy jeszcze raz podkreślić, iż przy stosowaniu pojedynczej warstwy izolacji (wyłącznie międzykrokwiami drewnianymi) praktycznie nie ma możliwości spełnienia wymagań zawartych w Warunkach Technicznych (WT) w chwili obecnej i tym bardziej w przyszłości.

Dachy z podwójną warstwą izolacji

W porównaniu z dachami z jednowarstwową izolacją cieplną rozwiązanie z dwoma warstwami izolacji jest korzystniejsze energetycznie i poprawia izolacyjność poprzez redukcję mostków termicznych powstających w przekrojach krokwiowych. Grubość całkowita izolacji termicznej nie jest ograniczona wysokością krokwi.

Rysunek 2 – Dach z dwoma warstwami izolacji termicznej (międzykrokwiowej i podkrokwiowej)



1. wykończenie wewnętrzne
2. folia (paroizolacja)
3. I+II warstwa izolacji wełną mineralną URSA
4. membrana (folia o wysokiej paroprzepuszczalności)
5. łąta
6. kontrłata
7. pokrycie dachowe

Tabela 1 – Współczynnik przenikania ciepła U [W/(m²·K)] dla dachu skośnego z dwuwarstwową izolacją

grubość izolacji [mm]		przewodność cieplna - lambda warstwy izolacji [W/(m·K)]								
		0,031	0,032	0,033	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,039
I warstwa	II warstwa	współczynnik przenikania ciepła U [W/(m²·K)]								
150	50	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19
150	100	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15
150	150	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,120	0,13	0,13	0,13
150	180	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,11	0,11	0,12
150	200	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11
180	50	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18
180	100	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15
180	150	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12
180	180	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11
180	200	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11
200	50	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18
200	100	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14
200	150	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12
200	180	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
200	200	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10

Izolacja nie spełnia wymagań WT / Izolacja spełnia wymagania WT

Układ warstw (od dołu): pojedyncza płyta gipsowo-kartonowa o grubości 12,5 mm, folia paroizolacyjna, II-ga warstwa izolacji termicznej, I-sza warstwa izolacji termicznej, ewentualna pustka powietrzna wynikająca z wyższej wysokości krokwi niż grubość I-szej warstwy izolacji termicznej, membrana dachowa o wysokiej paroprzepuszczalności, pokrycie dachowe. Udział izolacji ~90% w warstwie niejednorodnej; warunki średnio wilgotne; $R_{si}=0,10$, $R_{se}=0,04$; krokiew 200x80 mm. W obliczeniach nie uwzględniono dodatkowych mostków cieplnych np. przy stykach więźby z oknami dachowymi, kominami itp.

Wartości zaokrąglone matematycznie do dwóch miejsc po przecinku. Wartości podane na podstawie teoretycznych wyliczeń. URSA zaleca każdorazowo sprawdzanie wyników dla konkretnego przypadku i rekomenduje kalkulator Termo i aplikację URSA PL w celu sprawdzenia poprawności doboru izolacji termicznych w większości aplikacji pod kątem warunków termiczno-wilgotnościowych oraz spełnienia aktualnych wymagań dotyczących minimalnej izolacyjności cieplnej przegród budowlanych zawartych w Warunkach Technicznych (WT). Program Termo do pobrania ze strony www.ursa.pl. Aplikacja URSA PL do pobrania ze sklepu App Store.

W przypadku dachów skośnych **zalecamy weryfikację właściwości termiczno-wilgotnościowych** projektowanej przegrody. Ma to szczególne znaczenie w kontekście złożonych układów warstwowych, takich jak pełne deskowanie w połączeniu z membranami wysokoparoprzepuszczalnymi.

Sprawdzenie, czy występuje ryzyko kondensacji pary wodnej między warstwami, oraz ocena warunków wilgotnościowych sprzyjających rozwojowi mikroorganizmów, **są niezwykle istotne.**

Pomijanie kwestii wilgotnościowych i skupianie się wyłącznie na właściwościach termicznych może prowadzić do zaprojektowania lub wykonania przegrody **o znacznym ryzyku nieprawidłowego działania.**

Podkreślamy, że bagatelizowanie aspektów wilgotnościowych może skutkować niewłaściwą eksploatacją przegrody budowlanej.

Sprawdzenie poprawności doboru warstw i ich położenie w przegrodzie można dokonać za pomocą kalkulatora i aplikacji „Termo” dostępnej na www.ursa.pl





02

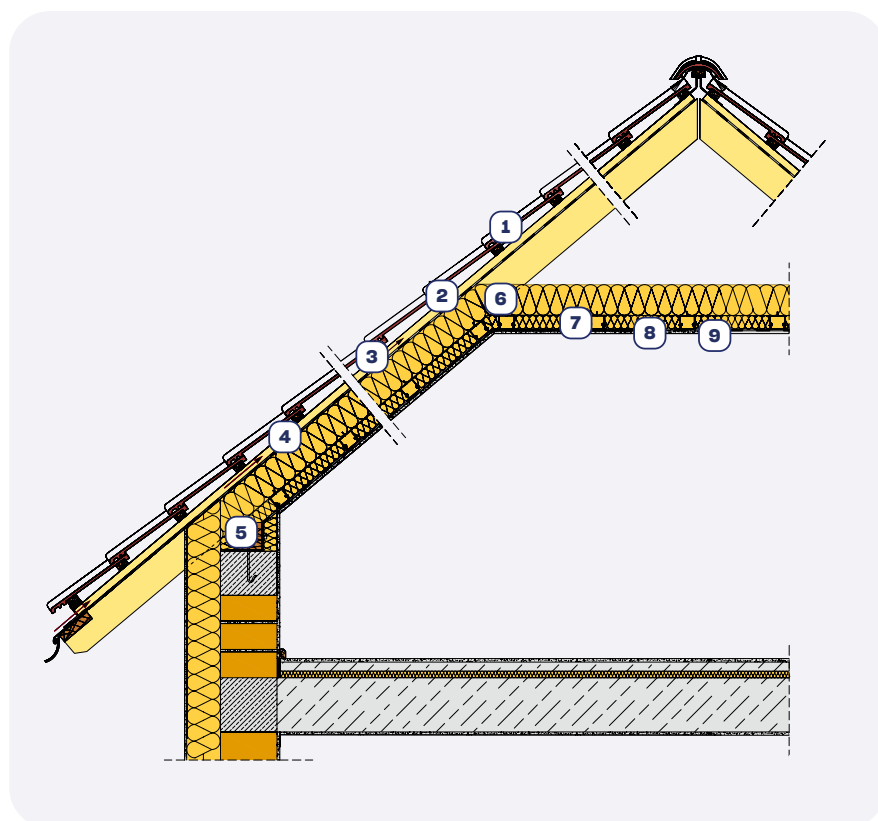
**Dachy z poddaszem
nieużytkowym**

Dachy z poddaszem nieużytkowym (ocieplony)

Główną zaletą takiego rozwiązania jest stworzenie możliwości kontrolowania stanu technicznego konstrukcji dachowej i w razie potrzeby zastosowanie dodatkowych środków zapobiegających korozji biologicznej. Połacie dachowe w tym przypadku pozostają nieocieplane, natomiast termoizolacja zakładana jest na stropie ostatniej kondygnacji. Pod pokryciem

stosuje się z reguły folię wstępnego krycia (FWK), która zabezpiecza wewnątrz przed opadami atmosferycznymi w czasie wykonywania zasadniczego pokrycia dachu oraz chroni poddasze przed ewentualnymi zawilgoceniami wskutek występowania nieszczelności, względnie podwiewania pod pokrycie (zwłaszcza przy małych spadkach) wody opadowej lub śniegu.

Rysunek 3 – Dach z poddaszem nieużytkowym (ocieplony)



1. pokrycie dachowe
2. kontrłata
3. łata
4. membrana (folia o wysokiej paroprzepuszczalności)
5. murlata
6. warstwa izolacji wełną mineralną URSA
7. warstwa izolacji wełną mineralną URSA
8. folia (paroizolacja)
9. wykończenie wewnętrzne

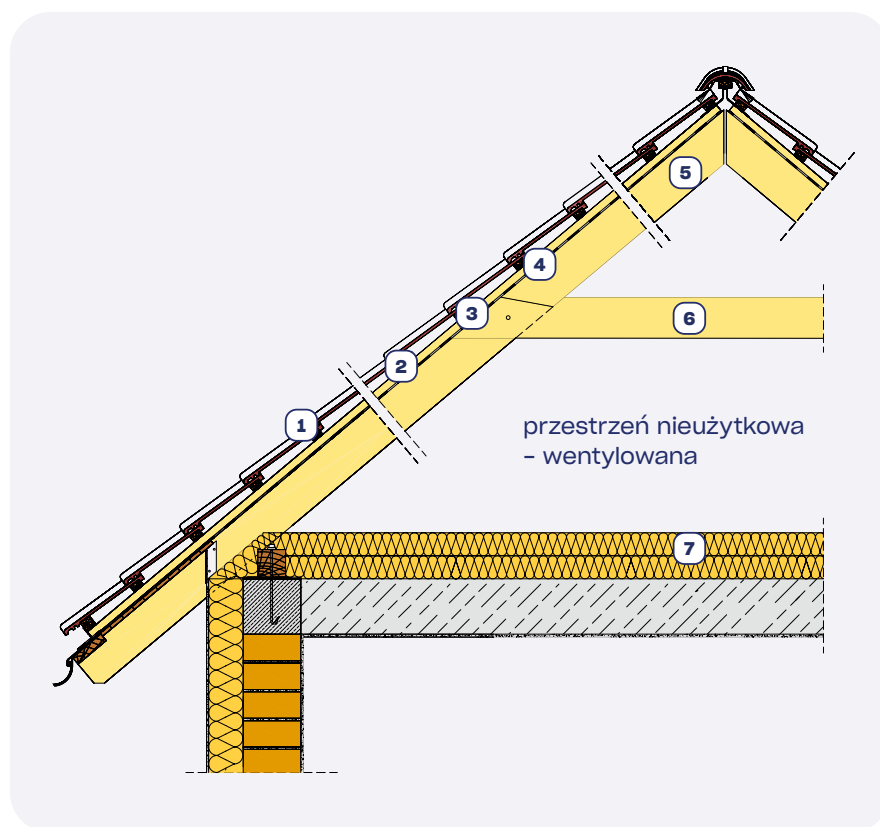
Przedstawione rozwiązanie izolacji poddasza umożliwia stosowanie znacznie grubszych izolacji termicznych niż rozwiązanie z jedną warstwą izolacji termicznej. Dach ten może również osiągnąć znacznie wyższą izolacyjność termiczną. Zależności między grubością izolacji termicznej a współczynnikiem przenikania ciepła przedstawiono w tabeli 2. Możliwa jest izolacja dwuwarstwowa mieszana tzn. np. między krokiewmi URSA SILVER 39 grubości 150 mm, poniżej krokwi – URSA GOLD 35 grubości 150 mm.

Przy obecnych tendencjach wzrostu cen paliw i energii do ogrzewania budynku i zaostrzających się przepisach dotyczących wymagań w zakresie izolacyjności termicznej przegród, wariant dachu z dwoma warstwami ocieplenia należy uznać za najwłaściwszy.

Dach skośny z poddaszem nieużytkowym (chłodny)

Zaletą tego typu dachów jest możliwość kontroli konstrukcji dachowej oraz w razie potrzeby przeprowadzanie remontów. Zaleca się w tym celu wykonanie w stropie wejścia do przestrzeni nieużytkowej oraz wykonanie pomostu drewnianego umożliwiającego przemieszczanie się.

Rysunek 4 – Dach z poddaszem nieużytkowym (nieocieplony)



1. pokrycie dachowe
2. kontrłata
3. łata
4. folia wstępnego krycia (fwk)
5. krokiew
6. jętka
7. warstwa izolacji wełną mineralną URSA

Tabela 2 – Współczynnik przenikania ciepła U [W/(m²·K)] dla dachu skośnego z poddaszem nieużytkowym

grubość izolacji [mm]	przewodność cieplna - lambda warstwy izolacji [W/(m·K)]								
	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,039
współczynnik przenikania ciepła U [W/(m²·K)]									
100	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30	0,31	0,31	0,32
150	0,19	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,22	0,23
180	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19
200	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18
250	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14
300	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12
350	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11
400	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

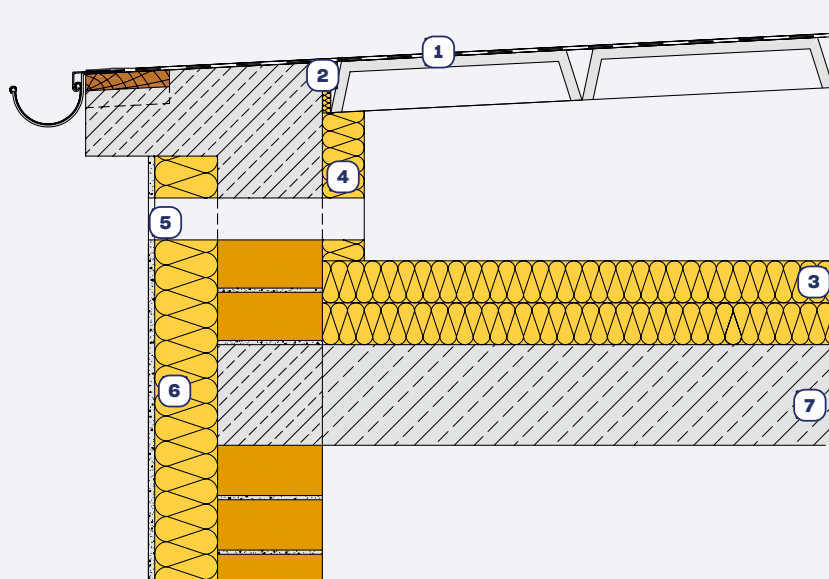
Izolacja nie spełnia wymagań WT / Izolacja spełnia wymagania WT

W obliczeniach założono, że opór cieplny dla gęstożebrowego stropu żelbetowego wynosi $R=0,23$ [m²·K/W], a opór cieplny przestrzeni dachowej jest równy $R=0,20$ [m²·K/W]. $R_{si}=0,10$, $R_{se}=0,04$. W obliczeniach nie uwzględniono dodatkowych mostków cieplnych np. przy stykach więźby z kominami itp.

Wartości zaokrąglone matematycznie do dwóch miejsc po przecinku. Wartości podane na podstawie teoretycznych wyliczeń. URSA zaleca każdorazowo sprawdzanie wyników dla konkretnego przypadku i rekomenduje kalkulator Termo i aplikację URSA PL w celu sprawdzenia poprawności doboru izolacji termicznych w większości aplikacji pod kątem warunków termiczno-wilgotnościowych oraz spełnienia aktualnych wymagań dotyczących minimalnej izolacyjności cieplnej przegród budowlanych zawartych w Warunkach Technicznych (WT). Program Termo do pobrania ze strony www.ursa.pl. Aplikacja URSA PL do pobrania ze sklepów App Store.

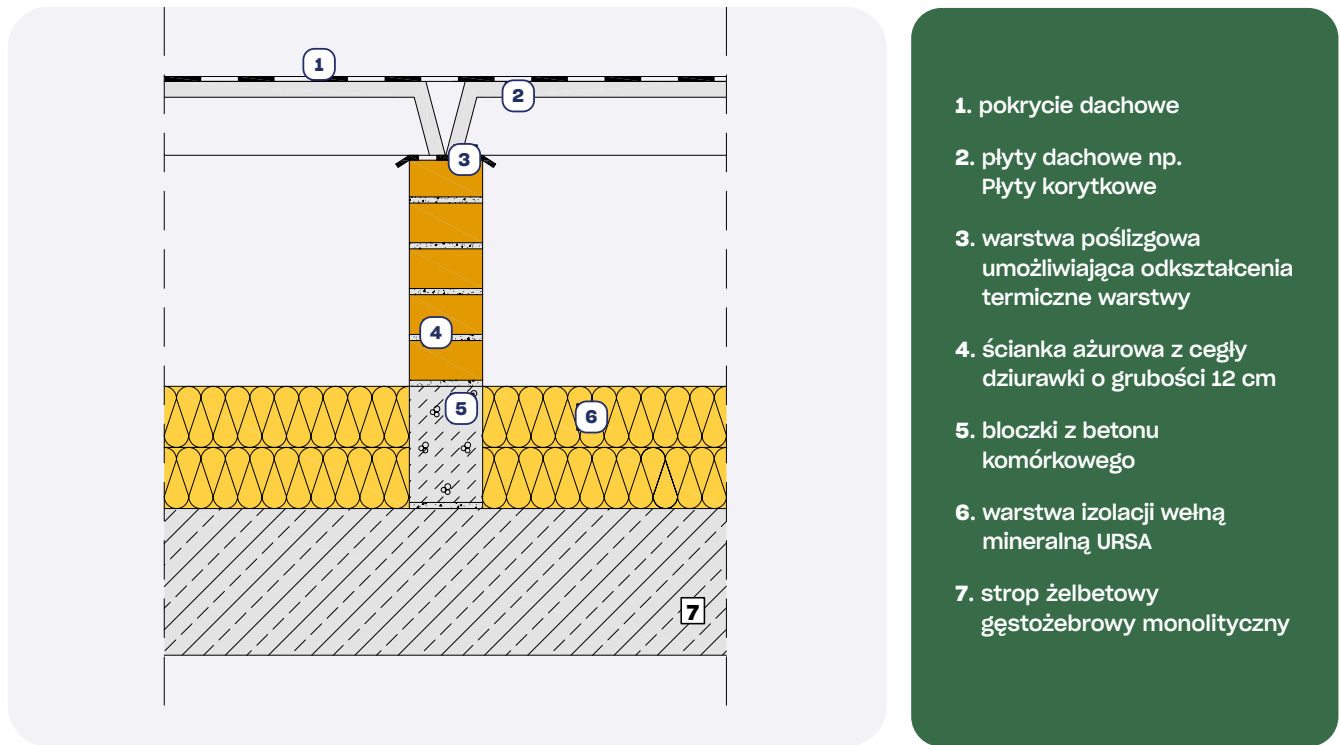
Przykłady rozwiązań stropodachów

Rysunek 5 – Stropodach z odwodnieniem zewnętrznym i górną częścią z płyt dachowych



1. pokrycie dachowe
2. dylatacja obwodowa, w szczelinie umieścić pasek ze styropianu o grubości 20 mm
3. warstwa izolacji wełną mineralną URSA
4. warstwa izolacji wełną mineralną URSA VENTO 34
5. otwory wentylacyjne (rury) w odstępach nie większych niż 100 cm, o łącznej powierzchni nie mniejszej niż 0,15% powierzchni dachu
6. izolacja termiczna w systemie „lekka mokra”
7. strop żelbetowy gęstożebrowy monolityczny

Rysunek 6 – Stropodach z odwodnieniem zewnętrznym i górną częścią z płyt dachowych

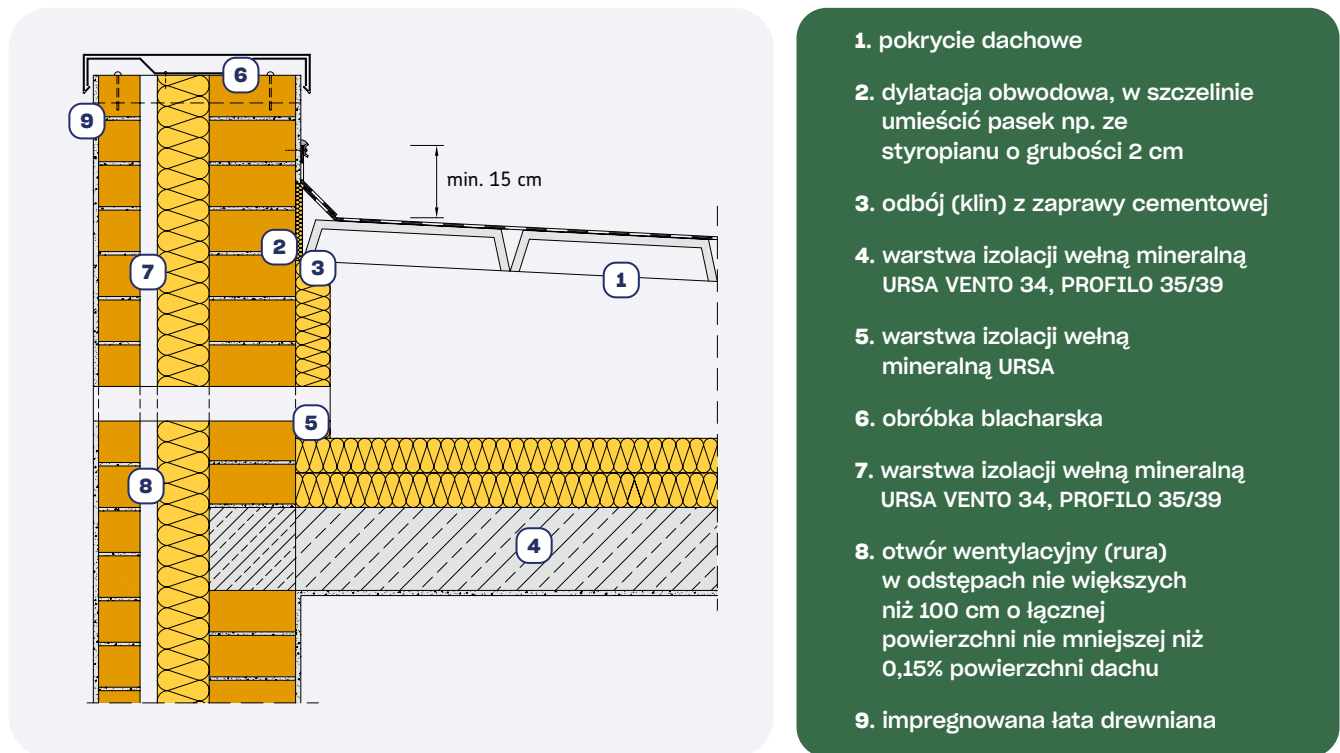


Rysunek 6 przedstawia rozwiązanie stropodachu, który jest najczęściej stosowany w budownictwie.

W celu uniknięcia uszkodzeń pokrycia i powstania pęknięć na ścianie pod okapem, należy płytom dachowym zapewnić swobodę odkształceń termicznych. Należy stosować dylatacje obwodowe, oddzielające płyty dachowe od ścian zewnętrznych oraz dylatacje w odstępach nie większych niż 12,0 m w warstwie płyt dachowych.

W celu ograniczenia przenikania ciepła przez wieniec żelbetowy do przestrzeni wentylowanej należy dodatkowo ocieplić od strony wewnętrznej ścianę na wysokości stropodachu.

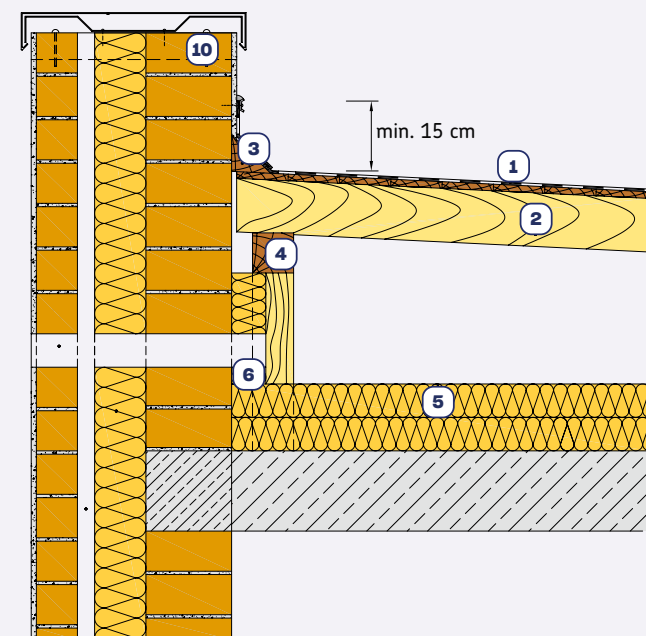
Rysunek 7 - Stropodach z odwodnieniem wewnętrznym (attyka) i górną częścią z płyt korytkowych



Płyty dachowe zaleca się opierać na ścianie ażurowej za pośrednictwem warstwy poślizgowej (np. paski papy), aby zapewnić odkształcającej się warstwie płyt swobodę odkształceń termicznych (**rysunek 7**).

Dolne fragmenty ścianek ażurowych powinny być wykonane z materiałów o niskim współczynniku przewodzenia ciepła (np. bloków gazobetonowych), aby ograniczyć straty ciepła (zmniejszyć liniowy współczynnik przenikania ciepła). Ścianki ażurowe zaleca się sytuować prostopadle do przebiegu żebrowania stropu żelbetowego.

Rysunek 8 – Stropodach z odwodnieniem wewnętrznym (attyka) i górną częścią o konstrukcji drewnianej



1. pokrycie dachowe
2. krokiew
3. klin drewniany
4. belka drewniana
5. warstwa izolacji wełną mineralną URSA
6. warstwa izolacji wełną mineralną URSA VENTO 34, PROFILO 35/39
7. warstwa izolacji wełną mineralną URSA VENTO 34, PROFILO 35/39
8. szczelina powietrzna
9. otwór wentylacyjny (rura) w odstępach nie większych niż 100 cm, o łącznej powierzchni nie mniejszej niż 0,15% powierzchni dachu
10. obróbka blacharska
11. obróbka blacharska

Rysunek 8 przedstawia stropodach stosowany w budynkach wysokich, gdzie nie należy stosować odwodnień zewnętrznych. Szczególną uwagę należy zwrócić na konieczność właściwego zabezpieczenia attyki. Papę asfaltową należy wyprowadzić na wysokość co najmniej 15 cm ponad pokrycie dachowe i przymocować do ściany za pomocą specjalnej listwy. Bardzo często łączy się pokrycie dachowe z obróbką blacharską, zabezpieczając w ten sposób całą powierzchnię ściany.

Tabela 3 – Współczynnik przenikania ciepła U [$W/(m^2 \cdot K)$] dla stropodachu

grubość izolacji [mm]	przewodność cieplna – lambda warstwy izolacji [$W/(m \cdot K)$]								
	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,039
współczynnik przenikania ciepła U [$W/(m^2 \cdot K)$]									
100	0,28	0,29	0,30	0,30	0,31	0,39	0,33	0,33	0,34
150	0,19	0,12	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23	0,23	0,24
180	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,20
200	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18
250	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15
300	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12
350	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11
400	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

Izolacja nie spełnia wymagań WT / Izolacja spełnia wymagania WT

W obliczeniach założono, że opór cieplny dla gęstożebrowego stropu żelbetowego wynosi $R=0,23$ [$m^2 \cdot K/W$], $R_{se}=0,10$, $R_{se}=0,04$. W obliczeniach nie uwzględniono dodatkowych mostków cieplnych np. przy stykach więźby z kominami itp.

Wartości zaokrąglone matematycznie do dwóch miejsc po przecinku. Wartości podane na podstawie teoretycznych wyliczeń. URSA zaleca każdorazowo sprawdzanie wyników dla konkretnego przypadku i rekomenduje kalkulator Termo i aplikację URSA PL w celu sprawdzenia poprawności doboru izolacji termicznych w większości aplikacji pod kątem warunków termiczno-wilgotnościowych oraz spełnienia aktualnych wymagań dotyczących minimalnej izolacyjności cieplnej przegród budowlanych zawartych w Warunkach Technicznych (WT). Program Termo do pobrania ze strony www.ursa.pl. Aplikacja URSA PL do pobrania ze sklepów App Store.

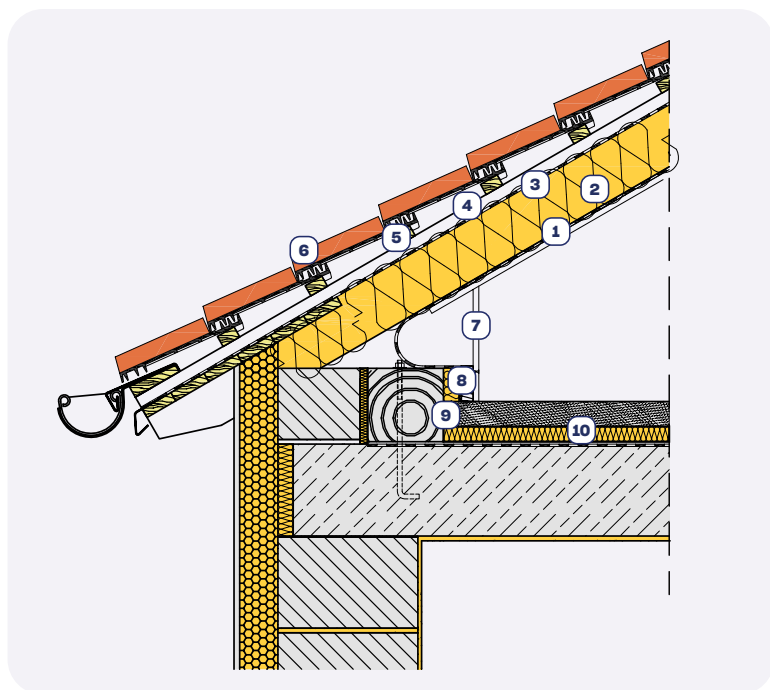


03

Detale i przykłady rozwiązań

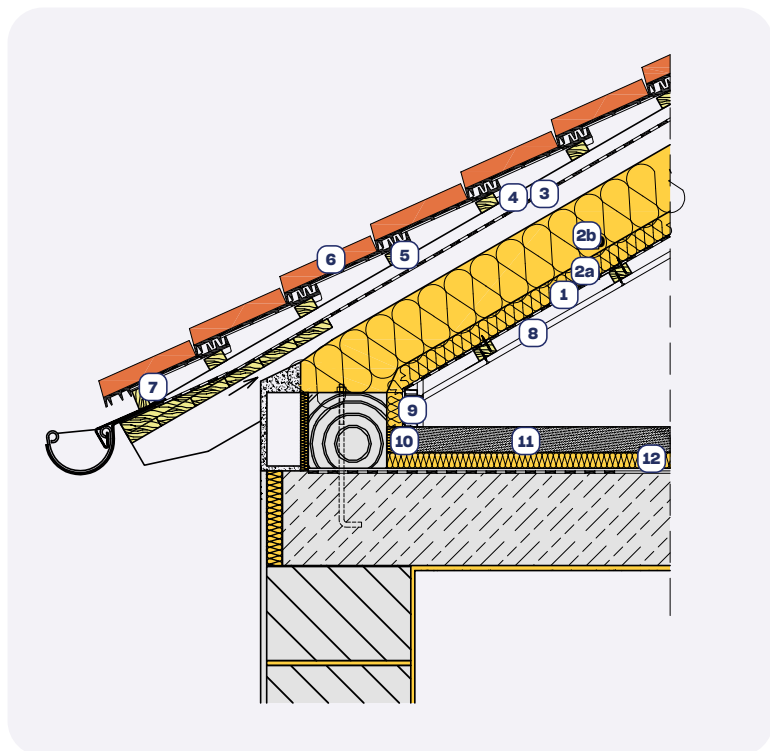
Rysunek 9 przedstawia alternatywę rozwiązania przedstawionego na rysunku 8 z tą różnicą, że górna część jest o konstrukcji drewnianej. Rozwiązanie to charakteryzuje się mniejszymi stratami ciepła w związku z zastąpieniem ścianek ażurowych drewnianymi słupkami.

Rysunek 9 – Połączenie dachu skośnego (izolacja jednowarstwowa) ze ścianą zewnętrzną



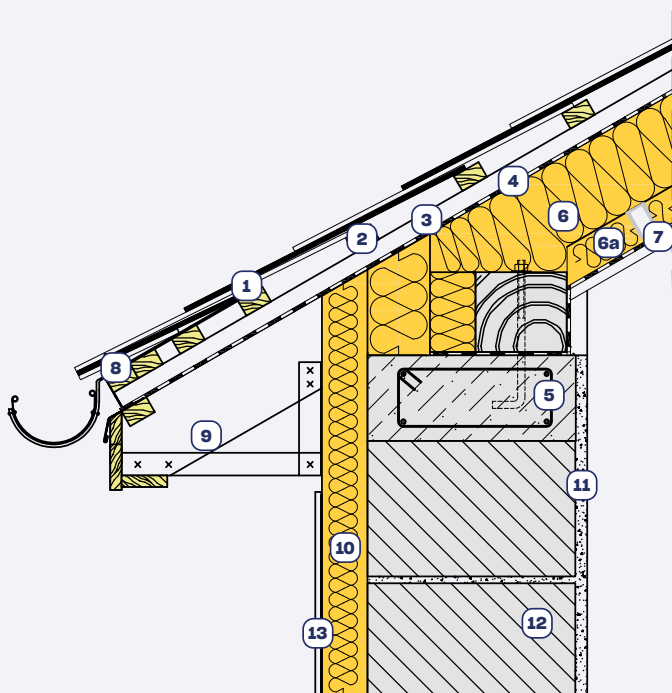
1. folia (paroizolacja)
2. warstwa izolacji wełną mineralną URSA
3. membrana (folia o wysokiej paroprzepuszczalności)
4. krokiew
5. kontrłata
6. pokrycie dachowe
7. wykończenie wewnętrzne
8. taśma uszczelniająca
9. taśma URSA TRS
10. warstwa izolacji wełną mineralną URSA TEP

Rysunek 10 – Stropodach z odwodnieniem zewnętrznym i górną częścią z płyt dachowych



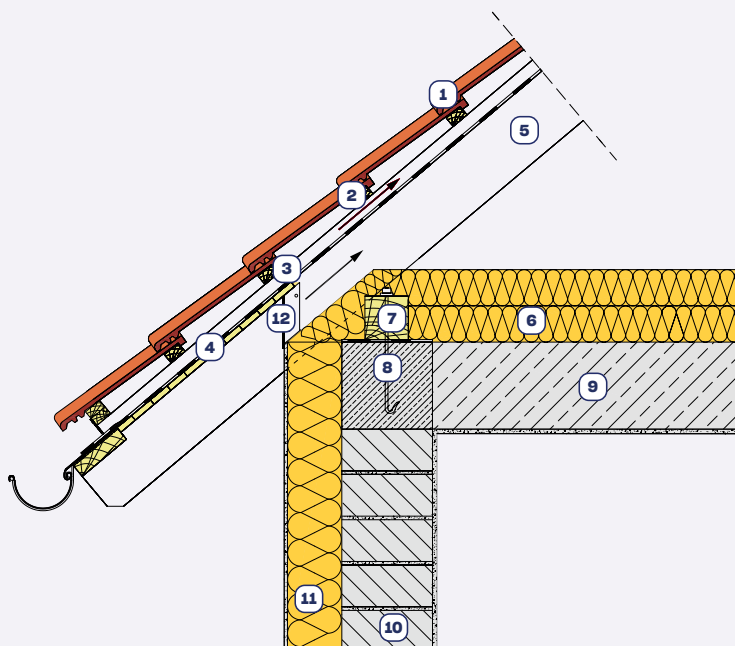
1. folia (paroizolacja)
- 2a/2b. warstwa izolacji wełną mineralną URSA
3. szczelina wentylacyjna
4. krokiew
5. kontrłata
6. pokrycie dachowe
7. łata rynnowa
8. wykończenie wewnętrzne
9. taśma uszczelniająca
10. taśma URSA TRS
11. wylewka
12. URSA TEP

Rysunek 11 – Połączenie dachu skośnego ze ścianą zewnętrzną



1. pokrycie dachowe
2. kontrłata
3. łąta
4. membrana (folia o wysokiej paroprzepuszczalności)
5. zbrojenie wieńca
6. warstwa izolacji wełną mineralną URSA
7. folia (paroizolacja)
8. łąta rynnowa
9. krokiew
10. izolacja termiczna w systemie „lekka mokra”
11. tynk wewnętrzny
12. mur
13. tynk zewnętrzny

Rysunek 12 – Połączenie dachu skośnego (izolacja jednowarstwowa) ze ścianą zewnętrzną



1. pokrycie dachowe
2. kontrłata
3. łąta
4. folia wstępnego krycia (fwk)
5. krokiew
6. warstwa izolacji wełną mineralną URSA
7. murłata
8. wieńiec
9. strop
10. mur
11. izolacja termiczna w systemie „lekka mokra”

Zwracamy uwagę iż warstwa betonu lub żelbetu o grubości powyżej 3,5 cm może zostać uznana za w pełni zamkniętą dyfuzyjnie.

Oznacza to, że z punktu widzenia gospodarki wilgotnościowej **stosowanie folii paroizolacyjnej** bezpośrednio na stropie, a pod warstwą izolacji termicznej ułożonej na stropie **nie jest uzasadnione**.

Zwracamy również uwagę, że w przypadku izolacji układanej warstwowo należy pamiętać, iż:

- **Wełna mineralna nie może być dowolnie obciążana** przez kolejne warstwy ani układana bezpośrednio na stropie bez odpowiedniego zabezpieczenia.
- **Należy szczególnie zadbać o styki wełny** z liniowymi fragmentami budynku, takimi jak ściany zewnętrzne, ściany kolankowe, nadproża itp.
- Pozostawienie pustych przestrzeni w izolacji może prowadzić **do powstawania mostków termicznych**.





04

**Warunki składowania
i transportu produktów**

- 1** Produkt fabrycznie zapakowany jako pełna paleta może być składowany w magazynie otwartym pod warunkiem ułożenia na utwardzonym równym podłożu, z zastrzeżeniem postanowień punktu poniżej.
- 2** W przypadku uszkodzenia opakowania produktu lub otwarcia opakowania produktu, w szczególności jego częściowego rozpakowania (niepełna paleta, a także rolki lub paczki luzem), produkt musi być składowany pod zadaszeniem.
- 3** W przypadku składowania produktu w magazynie zamkniętym pomieszczenia magazynowe muszą mieć zapewnioną odpowiednią wentylację.
- 4** Niezależnie od powyższych postanowień produkt winien być składowany w miejscu suchym. W szczególności produkt nie może być podmywany przez wodę, ani też być składowany w miejscu, w którym zbiera się woda.
- 5** W przypadku produktu w paletach palety nie mogą być układane jedna na drugiej z uwagi na ryzyko uszkodzenia produktu lub opakowania.
- 6** Wszelkie czynności dotyczące produktu powinny być przeprowadzane za pomocą przeznaczonego do tego celu sprzętu. Czynności te należy wykonywać ze szczególną starannością, tak by nie uszkodzić produktu lub jego opakowania. Dotyczy to zarówno opakowania zbiorczego (paleta), wielopaka (składowa paleta), jak i opakowania pojedynczego (rolka, paczka).
- 7** Transport produktów musi odbywać się pojazdami krytymi, czystymi i wolnymi od wystających ostrych krawędzi. Przewóz należy przeprowadzać w taki sposób aby produkt nie został uszkodzony, w szczególności aby nie przemieszczał się podczas jazdy.

URSA GLASSWOOL

URSA PUREFLOC



PLATINUM 32,
AMBER 33,
ULTRA 33, HOME 33,
PROFESJONALNA 34,
GOLD 35, PREMIUM 35
OPTIMUM 37, HOME 37,
BUDOWLANA 38,
SILVER 39, HOME 39



PROFILO 35,
SILENTIO 33/37,
PROFILO 39,
QuietPanel,
HOMEWALL



GRANULO S



PUREFLOC
UNIVERSAL



PUREONE 31,
PUREONE 34

Piktogramy i informacje na opakowaniach produktów URSA GLASSWOOL i URSA PUREFLOC - zalecenia producenta podczas montażu wełny URSA GLASSWOOL lub PUREFLOC.



Zapewnij wentylację w miejscu pracy o ile to możliwe



Zakryj odkryte części ciała. Podczas pracy w miejscu bez wentylacji, załóż jednorazową maskę ochronną



Przy montażu wełny ponad głowę, załóż okulary ochronne



Miejsce pracy oczyść odkurzaczem



Usuń odpady zgodnie z lokalnymi przepisami



Przed ostatecznym umyciem, opłucz ręce zimną wodą

Wynikiem kontaktu włókna ze skórą może być tymczasowe swędzenie.



05

**Parametry techniczne
i użytkowe węłn**

Parametry techniczne i użytkowe wełen

Tabela 4 - Parametry techniczne produktów URSA do izolacji dachów i stropodachów budynku

grubość izolacji [mm]	Przewodność cieplna - lambda warstwy izolacji [W/(m*K)]								
	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,039
	URSA PUREONE 31	URSA PLATINUM 32	URSA AMBER 33	URSA PUREONE 34	URSA GOLD 35	URSA PUREFLOC Universal	URSA OPTIMUM 37	URSA STANDARDOWA 38	URSA SILVER 39
			URSA HOME 33	URSA PUREFLOC Universal	URSA PREMIUM 35	URSA GARNULO S	URSA HOME 37	URSA GARNULO S	URSA HOME 39
			URSA ULTRA 33	URSA PROFESJONALNA 34	URSA PROFILO 35		URSA SILENTIO 37		URSA PROFILO 39
							URSA GARNULO S		URSA HOMEWALL
									URSA QuietPanel
	opór cieplny warstwy izolacji R _s [m²*K/W]								
50	1,60	1,55	1,50	1,45	1,40	1,35	1,35	1,30	1,25
60	1,90	1,85	1,80	1,75	1,70	1,65	1,60	1,55	1,50
80	2,55	2,50	2,40	2,35	2,25	2,20	2,15	2,10	2,05
100	3,20	3,10	3,00	2,90	2,85	2,75	2,70	2,60	2,55
120	3,85	3,75	3,60	3,50	3,40	3,30	3,20	3,15	3,05
140	4,50	4,35	4,20	4,10	4,00	3,85	3,75	3,65	3,55
150	4,80	4,65	4,50	4,40	4,25	4,15	4,05	3,90	3,80
160	5,15	5,00	4,80	4,70	4,55	4,40	4,30	4,20	4,10
180	5,80	6,50	5,45	5,25	5,10	5,00	4,85	4,70	4,60
200	6,45	6,25	6,05	5,85	5,70	5,55	5,40	5,25	5,10
220	7,05	6,85	6,65	6,45	6,25	6,10	5,90	5,75	5,60
240	7,70	7,50	7,25	7,05	6,85	6,65	6,45	6,30	6,15
250	8,05	7,80	7,55	7,35	7,10	6,90	6,75	6,55	6,40
300	9,65	9,35	9,05	8,80	8,55	8,30	8,10	7,85	7,65
Paroprzepuszczalność	MU1 (μ=1) nie stanowi oporu dla przepływającej pary wodnej								
Klasa relacji na ogień (palność)	EUROKLASA A1 (niepalne)								
Dokument dopuszczający do stosowania	Deklaracja Właściwości Użytkowych - DWU (ang. DoP)								
Niezmiennosć wartości współczynnika przewodzenia ciepła - lambda	Wartość zależna od rodzaju wełny, stała i niezmienna w czasie - zadeklarowana w DWU								
Niezmiennosć klasy reakcji na ogień	Stać i niezmienna w czasie - zadeklarowana w DWU								

URSA Polska Sp. z o.o.

ul. Armii Krajowej 12
42-520 Dąbrowa Górnicza
NIP: 534-14-13-645

Dział Obsługi Klienta

tel. 32 268 01 29

Biuro Handlowe

ul. Ruchliwa 15,
02-182 Warszawa
tel. 22 87 87 760



Infolinia 32 268 02 02



kontakt.ursa.pl@etexgroup.com



@URSApolskabyEtex



URSApolska



ursa.pl

Kalkulator Termo

Teraz zaawansowane obliczenia termiczno-wilgotnościowe nie stanowią problemu! Ściągnij Kalkulator Termo ze strony www.ursa.pl w sekcji do pobrania.



www.ursa.pl



Dane kontaktowe

Region Zachód

Regionalny Dyrektor Sprzedaży - 602 530 504

Regionalny Szef Sprzedaży

Regionalny Szef ds. Sprzedaży Inwestycyjnej i Doradztwa Technicznego

Gdańsk 604 445 111

602 525 005

Łódź 604 295 767

Szczecin 606 304 433

600 087 086

Poznań 604 159 226

Regionalny Szef ds. Doradztwa Technicznego URSA WBW I AIR

605 826 792

Region Wschód

Regionalny Dyrektor Sprzedaży - 600 046 903

Regionalny Szef Sprzedaży

Regionalny Szef ds. Sprzedaży Inwestycyjnej i Doradztwa Technicznego

Warszawa 602 793 166

600 087 081

Białystok 604 254 757

604 254 757

Lublin 608 553 306

608 553 306

Kielce 600 087 084

600 087 084

Regionalny Szef ds. Doradztwa Technicznego URSA WBW I AIR

600 087 102

Region Południe

Regionalny Dyrektor Sprzedaży - 608 551 353

Regionalny Szef Sprzedaży

Regionalny Szef ds. Sprzedaży Inwestycyjnej i Doradztwa Technicznego

Kraków 600 087 095

600 462 125

Rzeszów 604 501 155

Wrocław 604 404 340

602 701 183

Opole 604 501 140

Regionalny Szef ds. Doradztwa Technicznego URSA WBW I AIR

604 159 223

wer. 26112025

URSA Polska Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do zmian technicznych i produkcyjnych bez wcześniejszego powiadomienia.
URSA Polska Sp. z o.o. nie odpowiada za błędy w druku. Nazwy handlowe lub towarowe zostały użyte wyłącznie w celach informacyjnych.

