



TERMOIZOLACJA REFLEKSYJNA

Dla poddaszy,
dachów,
nadproży,
ścian,
podłóg,
orynnowań ukrytych
i hal namiotowych

Wyprzedź zimę

z Aluthermo®



CIENKA I SKUTECZNA
IZOLACJA TERMICZNA

ALUTHERMO® QUATTRO

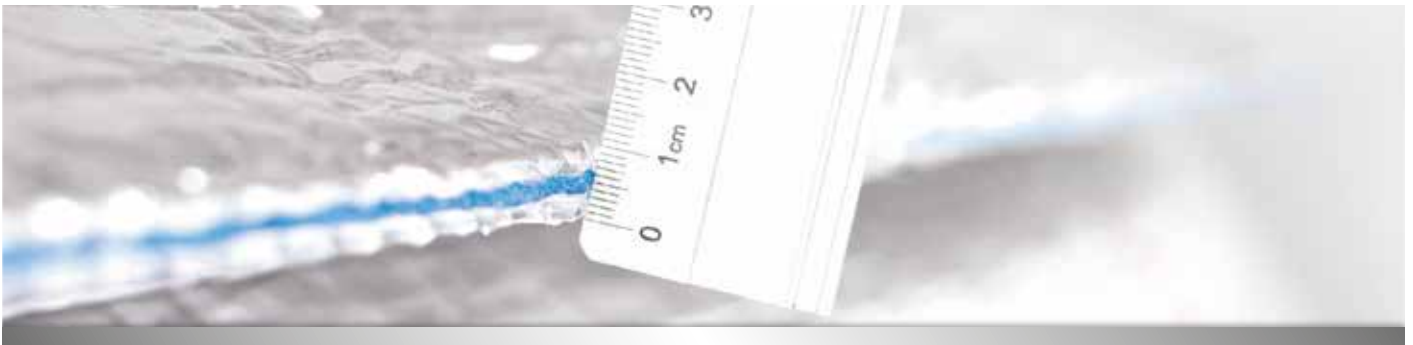
Ekologiczna izolacja może być bardzo skuteczna



* W układzie pomiędzy dwiema pustkami powietrznymi, osiąga $R=5,70 \text{ m}^2 \text{ K/W}$, który występuje przy 20 cm tradycyjnej izolacji o $\lambda 0,040 \text{ W/m K}$ (BADANIE ELIOSYS).

Pod warunkiem, że jest to Aluthermo®

Dlaczego warto wybrać cienką izolację Aluthermo® QUATTRO?



Trzy proste powody

1. Wysoki poziom SKUTECZNOŚCI na wielu płaszczyznach

Wysoki współczynnik odbicia: dzięki wysokiej jakości czystego aluminium, Aluthermo® odbija 95% promieniowania ciepłego. Jest również zabezpieczone przed utlenianiem.

Nieprzepuszczalność powietrza: Aluthermo® to bardzo cienki, elastyczny materiał izolacyjny w formie rolki. Można go szybko i łatwo rozwinąć nad lub pod dachem, ścianą lub podłogą, tworząc rodzaj bariery, która zapobiega stratom energii spowodowanym przeciągami.

Paroszczelność i wodoszczelność: izolacje Aluthermo® są całkowicie odporne na przenikanie pary wodnej.

Izolacyjność akustyczna: dzięki swojej elastyczności, nasze produkty są bardzo efektywne akustycznie, poprawiając akustykę przegrody.

Trwałość: dzięki zastosowanym komponentom, nasze izolacje nie ulegają starzeniu i są odporne na działanie zjawisk atmosferycznych takich jak opady, wysoka lub niska temperatura czy promieniowanie UV. Przez cały okres użytkowania budynku, zachowują niezmiennie wysoki parametr izolacyjny.

Nietoksyczność: z uwagi na nietoksyczność zastosowanych w budowie Aluthermo® materiałów, nasza izolacja jest przyjazna dla środowiska i podlega recyklingowi.

Odporność na gryzonie: izolacje Aluthermo®, z uwagi na budowę materiału, znajdują się poza okręgiem zainteresowań gryzoni (np. kun i myszy).

2. Nieporównywalnie CIENKA struktura materiału

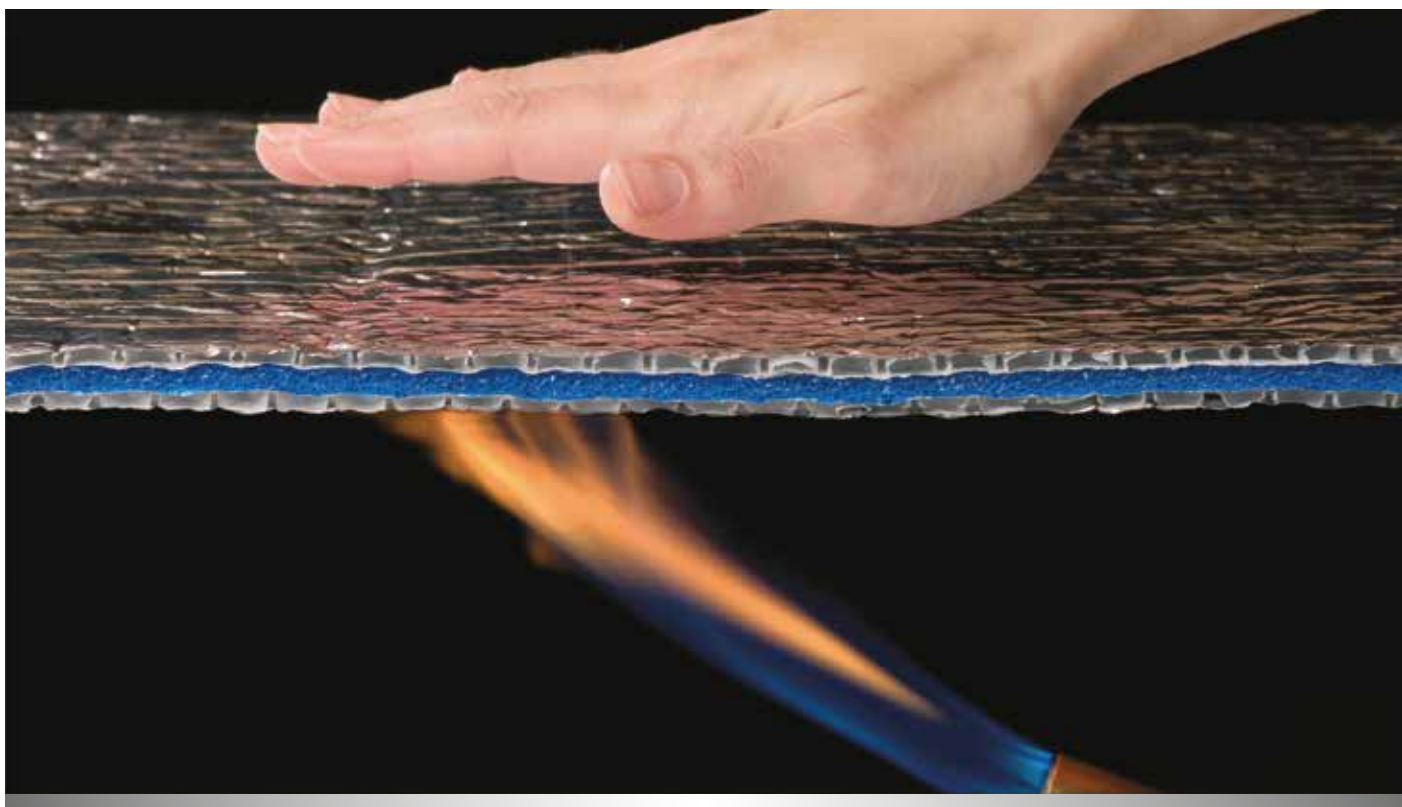
Nasza, najbardziej rozpoznawalna na świecie izolacja Aluthermo® QUATTRO ma jedynie 1 cm grubości, oferując wyjątkową „smukłość” i elastyczność materiału. Dzięki temu, w dużej mierze oszczędzamy docieplaną przestrzeń (np. na poddaszu czy w przypadku ścian), zachowując wciąż NIEZMIENNIE WYSOKI parametr izolacyjny.

3. Bardzo ŁATWA w montażu

Nasze izolacje są bardzo łatwe w montażu. Cały proces instalacji Aluthermo® przebiega bardzo szybko, zarówno w nowych obiektach, jak i przy projektach wymagających docieplenia (renowacje, modernizacje). Izolacje Aluthermo® można montować mechanicznie lub przy użyciu kleju systemowego (np. kleju systemowego Aluthermo®). Taki montaż, w żaden sposób NIE ZMNIEJSZA parametrów izolacyjności produktu.

Brak nieprzyjemnych zapachów i pylenia w trakcie montażu produktu

Bez konieczności noszenia masek przeciwpyłowych czy specjalistycznych kombinezonów ochronnych



Odporność ogniowa: produkty Aluthermo® posiadają klasę ogniową B-s1-d0 (zgodnie z normą PN-EN 13501-1), co oznacza, że w przypadku pożaru, NIE PROWADZĄ do gwałtownego i wybuchowego rozprzestrzeniania się ognia. Dzięki samogasnącym warstwom polietylenu, nie powstają tzw. płonące skropliny, które mogłyby przenosić pożar w nowe miejsce. Aluthermo® ma NAJWYŻSZĄ klasę ogniową dla izolacji refleksyjnych na polskim rynku.

Produkty Aluthermo® spełniają wymogi najniższej, możliwej emisji dymu.

ZALETY

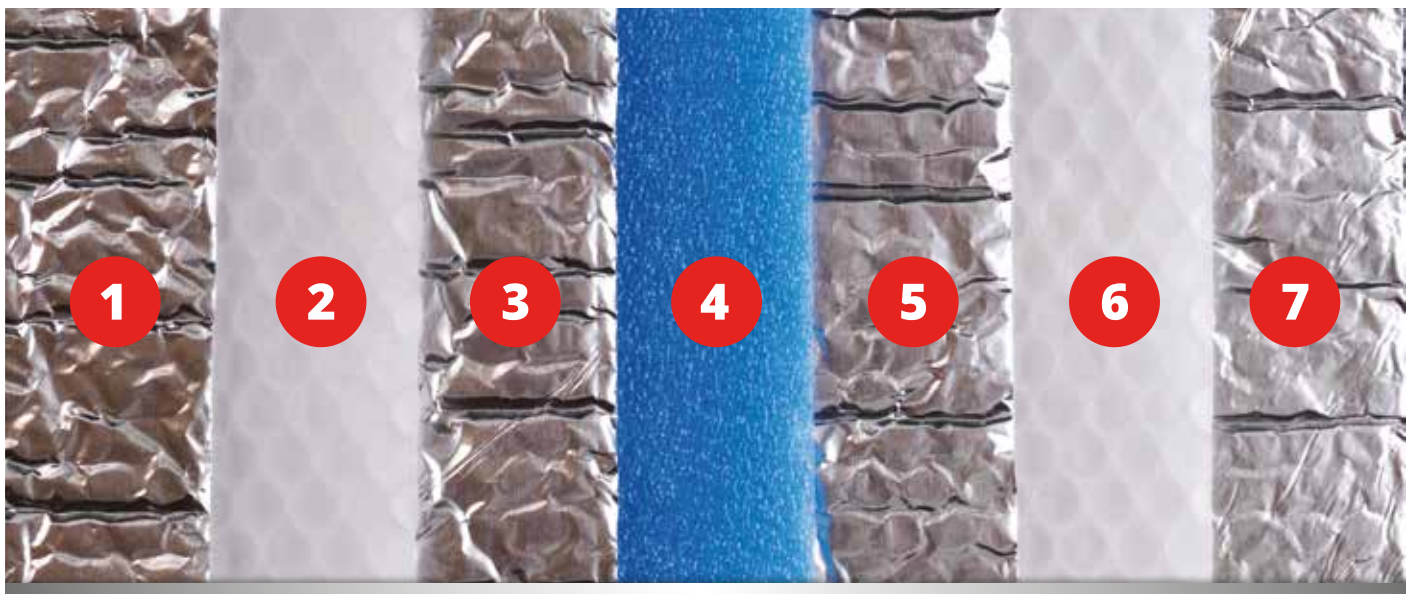
- **multirefleksyjna i wielowarstwowa** – wysoka skuteczność
- **cienka i elastyczna** – oszczędność miejsca, prostota w montażu
- **trwała** – nie ulega starzeniu, zachowuje wysokie, stałe parametry
- **trudnopalna** – klasyfikacja ogniowa Bs1d0
- **bezwonna i nietoksyczna** – niealergenna i nieuciążliwa przy montażu
- **odporna na gryzonie** – brak uszkodzeń izolacji przez cały okres użytkowania
- **termoizolacja, wiatroizolacja i paroizolacja w jednym** – kompleksowy system izolacji w jednym produkcie, przy jednym procesie montażu

Poznaj Aluthermo® QUATTRO

Aluthermo® QUATTRO jest pierwszym, cienkim, wieloodbiciowym systemem izolacji wielowarstwowej w całości zgrzanym termicznie. Składa się łącznie z siedmiu różnych warstw, zamkniętych w produkcie o grubości zaledwie 1 cm.

INNOWACYJNA BUDOWA

1 cm



*przekrój materiału Aluthermo® QUATTRO w powiększeniu

Budowa

Aluthermo® QUATTRO to kompozytowy materiał złożony z następujących warstw:

1. Warstwa czystego aluminium o grubości 30 mikronów, zabezpieczona przed utlenianiem.
2. Warstwa pęcherzyków suchego i stabilnego powietrza, zamknięta w samogasnącym polietylenie.
3. Warstwa czystego aluminium zabezpieczona przed utlenianiem.
4. Warstwa komórek powietrznych zamkniętych w samogasnącym polietylenie.
5. Warstwa czystego aluminium zabezpieczona przed utlenianiem.
6. Warstwa pęcherzyków suchego i stabilnego powietrza, zamknięta w samogasnącym polietylenie.
7. Warstwa czystego aluminium o grubości 30 mikronów, zabezpieczona przed utlenianiem.

Cienka izolacja Aluthermo® QUATTRO, **nie spowalnia ujścia energii**, ale odbija ją, jak lustro. Jakość i SKUTECZNOŚĆ materiału nie wynika bezpośrednio z jego grubości, ale przede wszystkim z RODZAJU zastosowanych komponentów, sposobu ich łączenia ze sobą oraz JAKOŚCI zewnętrznych warstw odbijających promieniowanie cieplne.

Produkty Aluthermo® pomagają efektywnie zaoszczędzić zużycie energii, poprzez oddziaływanie na WSZYSTKIE rodzaje transportu ciepła.

IZOLACJA DACHU



Twoje korzyści

- zyskujesz oszczędność zużycia energii - wysoka skuteczność działania
- zachowujesz wysokie parametry izolacji przez lata - izolacja nie ulega starzeniu i jest odporna na gryzonie
- masz możliwość szybkiej i bardzo prostej instalacji - stanowi kompleksowy system izolacji w jednym produkcie przy jednym procesie montażu
- zyskujesz przyjemny chłód latem, dzięki odbijaniu promieniowania cieplnego
- nie tracisz ważnej dla Ciebie przestrzeni - daje oszczędność miejsca na docieplenie (szczególnie przy izolacji od wewnątrz np. na poddaszach)

IZOLACJA DACHU

Izolacja **Aluthermo® QUATTRO** daje możliwość skutecznego ocieplenia dachów **zarówno od zewnątrz, jak i od wewnątrz**. Można stosować ją w remontowanych budynkach, jak również w nowych obiektach, w zależności od oczekiwań Inwestora i rozpatrywanych korzyści.

Poza korzyściami dla Inwestora, takimi jak **znaczna oszczędność w zużyciu energii** (potrzebnej do ogrzania i chłodzenia budynków) czy oszczędność miejsca na izolację, Aluthermo® jest materiałem niezwykle **przyjaznym w montażu** - układa się szybko i sprawnie. Elastyczna budowa izolacji sprawia, że łatwo adoptuje się ona do nietypowych kształtów, takich jak lukarny czy okna połaciowe.

Kompleksowość rozwiązania daje Wykonawcy znaczną **oszczędność czasu** w trakcie montażu, jak również komfort pracy z samym produktem (nie pyli się, nie rozwarstwa się, jest nietoksyczny i niealergenny).

Jak prawidłowo wykonać montaż?

Na co zwrócić uwagę?

Izolacja dachu od zewnątrz

W przypadku **DACHÓW REMONTOWANYCH**, przed zainstalowaniem Aluthermo®, rekomendujemy **sprawdzenie stanu** istniejącej izolacji i ewentualne jej usunięcie. W przypadku decyzji o usunięciu tradycyjnej izolacji, można zaizolować dach **tylko przy użyciu** Aluthermo® QUATTRO, gdyż stanowi to kompletny system izolacji (termoizolacja, paroizolacja i wiatroizolacja) przy jednym procesie montażu. Jeżeli Inwestor zdecyduje jednak o wymianie obecnej, tradycyjnej izolacji na nową, **w połączeniu z izolacją refleksyjną** Aluthermo® QUATTRO, nie ma ku temu przeciwwskazań. Takie połączenie, z pewnością poprawi całkowitą akustykę przegrody. W takiej sytuacji, można zastosować znacznie mniejszą grubość tradycyjnej izolacji (np. 5 cm, zamiast 15cm). Przy takim połączeniu jednak, należy pamiętać o kilku ważnych zasadach:

- izolacja Aluthermo® musi zostać zamontowana szczelnie,
- tradycyjna izolacja nie może stykać się z Aluthermo® - rekomendujemy min. 2 cm pustki powietrznej,
- należy zapewnić wentylację więźby dachowej od wewnątrz budynku.

W przypadku **DACHÓW NOWYCH**, ze względu na możliwość **swobodnego zaplanowania izolacji od wewnątrz** (w odróżnieniu od dachów remontowanych), rekomendujemy właśnie takie zastosowanie Aluthermo®.

Ważne dla Ciebie i Twojego Wykonawcy

1. Rekomendujemy **rozwijanie Aluthermo® w układzie poziomym nad krokwiemi**, zaczynając od dołu lub od szczytu dachu.
2. Pasy izolacji Aluthermo® muszą być **odpowiednio naprężone**.
3. Konieczne jest wykonanie **5-10 cm zakładów na łączeniach izolacji oraz zaklejenia ich taśmą systemową Aluthermo®**, w celu uzyskania maksymalnej szczelności izolowanej przegrody.
4. Ważne jest, aby w kalenicy dachu wykonać zakład ok. 20 cm, co zapewni właściwą szczelność przegrody.
5. **Nie ma przeciwwskazań** do mechanicznego montażu izolacji Aluthermo® (za pomocą zszywek lub wkrętów). Budowa materiału sprawia, że jego punktowe przebicie nie pogarsza parametru izolacyjności, a montaż mechaniczny zapewnia stabilność i brak przesuwania się oraz opadania izolacji w czasie.

IZOLACJA PODDASZA



Twoje korzyści

- zyskujesz oszczędność zużycia energii zimą
- nie tracisz wysokości pomieszczenia, zachowując „swoją” przestrzeń - Aluthermo® ma tylko 1cm grubości
- zyskujesz komfort przyjemnego chłodu latem - izolacja skutecznie odbija promieniowanie ciepłe, nie dopuszczając do nagrzewania się poddasza
- zachowujesz wysokie parametry izolacji przez lata - izolacja nie ulega starzeniu i jest odporna na gryzonie
- oszczędzasz swój czas - otrzymujesz bardzo szybkie, proste i komfortowe w montażu rozwiązanie
- nie musisz zakładać masek przeciwpyłowych czy specjalistycznych kombinezonów - nasza izolacja nie pyli się, jest nietoksyczna i niealergenna

IZOLACJA PODDASZA

Izolacja Aluthermo® QUATTRO, **ze względu na swoją niewielką grubość 1 cm**, daje możliwość skutecznego ocieplenia nowych i remontowanych poddaszy, gdzie w większości przypadków, **oszczędność wysokości pomieszczenia** ma bardzo duże znaczenie. Przy adaptacjach pomieszczeń na poddaszach, Inwestor szuka prostych i łatwych w montażu materiałów izolacyjnych, **o relatywnie niewielkiej grubości**. Takim właśnie materiałem jest Aluthermo® QUATTRO - cienka izolacja, która rozwiązuje wiele wyzwań związanych z dociepleniem poddaszy. Ponadto izolacja Aluthermo®, zainstalowana od wewnątrz, służy również **jako paroizolacja**, a dzięki zewnętrznym warstwom czystego aluminium, pomieszczenia na poddaszach nie nagrzewają się latem, co znacznie zwiększa komfort ich użytkowania.

Jak prawidłowo wykonać montaż?

Na co zwrócić uwagę?

Jeżeli Inwestor decyduje się na wykonanie ocieplenia nowego lub remontowanego poddasza, Aluthermo® QUATTRO **daje możliwość szybkiej i łatwej izolacji od wewnątrz**, bez utraty wysokości pomieszczenia. Co więcej, cienka izolacja Aluthermo® QUATTRO sprawdza się w ociepleniu „trudnych” i często stosowanych okien połaciowych, gdzie elastyczność, ale i niewielka grubość izolacji ma bardzo duże znaczenie.

Aluthermo® QUATTRO **można montować bez przerw i szczelin**, zapewniając wysoką szczelność przegrody, co skutkuje energooszczędnością i brakiem zjawiska kondensacji pary wodnej. Materiał montuje się bezpośrednio do krokwi, co sprawia, że montaż jest szybki, a **potencjalne mostki termiczne zostają wyeliminowane**. Unikamy również wzrostu grubości krokwi (jeśli przestrzeń jest zbyt mała dla tradycyjnej izolacji).

A co z dociepleniem budynków zabytkowych?

Dzięki swoim unikalnym właściwościom, Aluthermo® QUATTRO doskonale sprawdza się w izolacji budynków zabytkowych, gdzie bardzo często, stan krokwi, ich przekrój oraz rozstaw, nie pozwala na zastosowanie tradycyjnych, grubych izolacji.

Ważne dla Ciebie i Twojego Wykonawcy

1. Rekomendujemy **rozwijanie Aluthermo® QUATTRO w układzie poziomym pod krokwiami**.
2. Pasy izolacji Aluthermo® muszą być **odpowiednio naprężone**.
3. Konieczne jest wykonanie **5-10 cm zakładów na łączeniach izolacji oraz zaklejenia ich taśmą systemową Aluthermo®**, w celu uzyskania maksymalnej szczelności izolowanej przegrody.
4. Izolację Aluthermo® **należy zamontować do krokwi mechanicznie**, przy pomocy zszywek lub wkrętów. Budowa materiału sprawia, że jego punktowe przebicie **nie pogarsza parametru izolacyjności**, a montaż mechaniczny zapewnia stabilność i brak przesuwania się oraz opadania izolacji w czasie.
5. Przy styku dachu i ściany, **należy wywinąć izolację Aluthermo® na ścianę na min. 3 cm** i docisnąć ją listwą drewnianą lub profilem obrysowym, aby odpowiednio uszczelnić wywiniecie.

**IZOLACJA ALUTHERMO® QUATTRO JEST BEZWONNA, NIETOKSYCZNA I NIEALERGENNA
- JEJ MONTAŻ TO DUŻY KOMFORT DLA TWOJEGO WYKONAWCY**

IZOLACJA ŚCIAN



Twoje korzyści

- zyskujesz oszczędność zużycia energii zimą - izolacja działa skutecznie
- nie tracisz powierzchni użytkowej budynku, zachowując „swoją” przestrzeń
 - izolacja ma tylko 1cm grubości
- ułatwiamy Ci rozwiązanie „trudnych” projektów - masz możliwość ocieplenia ściany od wewnątrz, gdy od zewnątrz nie jest to możliwe
- zachowujesz wysokie parametry izolacji przez lata - izolacja jest odporna na czynniki zewnętrzne, nie przesuwa się
- oszczędzasz swój czas - otrzymujesz bardzo szybkie, proste i komfortowe w montażu rozwiązanie
- nie musisz zakładać masek przeciwpyłowych czy specjalistycznych kombinezonów ochronnych
 - Aluthermo® to materiał niealergenny, nietoksyczny i bezpyłowy

IZOLACJA ŚCIAN

Izolacja ścian w domu, biurze czy w każdym innym obiekcie, jest bardzo ważnym punktem na mapie prac budowlanych. **Aluthermo® QUATTRO, ze względu na swoją niewielką grubość 1 cm**, znajduje bardzo dobre zastosowanie w izolacji ścian, zarówno od wewnątrz, jak i od zewnątrz budynku.

Nie dochodzi wówczas do konieczności **pogrubiania ściany na zewnątrz** czy **znacznej utraty powierzchni użytkowej** od środka pomieszczeń. Co ważne, zastosowanie Aluthermo®, **nie wiąże się z ryzykiem** kondensacji pary wodnej. Oprócz ścian murowanych czy betonowych, naszą izolację **warto zastosować w budynkach szkieletowych lub modułowych**. A dlaczego? Wyjaśniamy poniżej.

Jak prawidłowo wykonać montaż?

Na co zwrócić uwagę?

W przypadku **ścian z konstrukcji szkieletowej**, Inwestor może spotkać się z dwoma zasadniczymi wyzwaniami. Po pierwsze, mamy tutaj do czynienia z **ograniczoną ilością miejsca** na izolację konstrukcji ściany. Po drugie, ważne jest, by zaizolowana ściana była **jak najdłużej szczelna dla utraty energii** (nie tracąc parametru izolacyjności) przez cały okres użytkowania budynku.

W takiej sytuacji, aby sprostać powyższym oczekiwaniom, można zastosować Aluthermo® QUATTRO. Dzięki cienkiej, 1 cm grubości, **izolacja znacznie poprawia parametr izolacyjny ściany**, nie tracąc powierzchni użytkowej budynku (od wewnątrz). W tym przypadku, **materiał zastępuje również paroizolację**. Zastosowane w budowie izolacji **materiały i sposób ich połączenia**, gwarantują bardzo dobrą szczelność, a izolacja pozostaje nieprzepuszczalna dla powietrza - nie kondensując pary wodnej.

Uzyskana dzięki Aluthermo® QUATTRO szczelność, pozwala Inwestorowi utrzymać pożądaną temperaturę w budynku, przy niskim zużyciu energii. Przekłada się to na znacznie niższe nakłady finansowe na ogrzewanie.

W przypadku **ścian murowanych**, sytuacja wygląda podobnie. Wykonując izolację **od wewnątrz**, **nie tracimy powierzchni użytkowej, szczególnie przy remontach** oraz w sytuacjach **gdy nie mamy możliwości docieplenia od zewnątrz np. w budynkach zabytkowych, przy zdobionych elewacjach**.

Istnieje również możliwość ocieplania ściany z Aluthermo® **od strony zewnętrznej**. Przy tego typu rozwiązaniu, materiał możemy zabudować wyłącznie tzw. suchą zabudową (np. kamień elewacyjny, panele lub płyty, deska elewacyjna). Aluthermo® **nie stosujemy bezpośrednio pod tynkowanie**.

Ważne dla Ciebie i Twojego Wykonawcy

1. Rekomendujemy **rozwijanie Aluthermo® QUATTRO w układzie poziomym lub pionowym na konstrukcji drewnianej lub aluminiowej o grubości min. 25 mm i szerokości 50 mm**.
2. **Pionowe profile lub listwy** powinny być zamontowane w odległości, co ok. 60 cm.
3. Pasy izolacji Aluthermo® muszą być **odpowiednio naprężone**.
4. Konieczne jest wykonanie **5-10 cm zakładów na łączeniach izolacji oraz zaklejenia ich taśmą systemową Aluthermo®**, w celu uzyskania maksymalnej szczelności izolowanej przegrody.
5. Izolację Aluthermo® **należy zamontować do konstrukcji mechanicznie, przy pomocy zszywek lub wkrętów**. Budowa materiału sprawia, że jego punktowe przebicie **nie pogarsza parametru izolacyjności**, a montaż mechaniczny zapewnia stabilność i brak przesuwania się oraz opadania izolacji w czasie.
6. Przy styku ściany np. z podłogą, sufitem czy boczną ścianą, **należy wywinąć izolację Aluthermo® na min. 3 cm**. i docisnąć ją listwą drewnianą lub profilem obrysowym, aby odpowiednio uszczelnić wywiniecie.
7. **WAŻNE:** należy koniecznie upewnić się, że izolacja z Aluthermo® wykonana jest szczelnie.

IZOLACJA PODŁÓG



Twoje korzyści

- zyskujesz rozwiązanie energooszczędne - podłoga szybciej się nagrzewa, a „stygnie” wolniej (przy ogrzewaniu podłogowym)
- nie tracisz czasu na skomplikowane „instalacje” - otrzymujesz bardzo szybkie, proste i komfortowe w montażu rozwiązanie
- nie ponosisz kosztów demontażu istniejącej podłogi (np. płytek czy gresu) - Aluthermo® możesz układać bezpośrednio na istniejące rozwiązanie

IZOLACJA PODŁÓG

Odpowiednia izolacja podłogi jest bardzo ważną kwestią, szczególnie gdy Inwestor decyduje się na montaż **ogrzewania podłogowego**. Dzięki zastosowaniu cienkiej izolacji, Aluthermo® QUATTRO, możemy **poprawić efektywność ogrzewania podłogowego**, ponieważ zastosowane warstwy materiału, **nie dopuszczają do przepływu uzyskanego ciepła w betonową posadzkę**. To również dobre rozwiązanie dla docieplenia podłóg i posadzek **bez ogrzewania podłogowego**, gdzie zastosowane Aluthermo® **nie dopuści do przenikania temperatury z posadzki betonowej** pod izolacją, do warstwy podłogi nad izolacją. Warto pamiętać, że montaż Aluthermo® ograniczy się do pogrubienia posadzki jedynie o 1 cm.

Jak prawidłowo wykonać instalację?

Na co zwrócić uwagę?

Bardzo ważną informacją jest, że **przy izolacji podłóg**, materiał Aluthermo® QUATTRO **działa inaczej, niż przy izolacji dachów czy ścian**. W wielu przypadkach, przy wykonywaniu podłogi czy posadzki, **nie ma technologicznej możliwości wykonania tzw. pustki powietrznej** (która ma kluczowe znaczenie w zastosowaniu Aluthermo® np. w dachach). W związku z tym, **bez pustki powietrznej (przy izolacji podłóg), ma miejsce zjawisko przewodzenia cieplnego**, a zewnętrzne warstwy aluminium nie odbijają promieniowania podczerwonego. Dzięki zastosowanym w Aluthermo® materiałom, ale i **odpowiedniemu układowi poszczególnych warstw oraz sposobie ich łączenia**, zjawisko przewodzenia cieplnego przez materiał jest **bardzo ograniczone**. Oznacza to, że materiał może znacznie poprawić parametr izolacyjny podłogi, nie podnosząc radykalnie jej wysokości. Aluthermo® QUATTRO można z powodzeniem układać **pod podłogę drewnianą czy pod panele podłogowe**.

Materiał Aluthermo® QUATTRO, dzięki swojej budowie, **jest odporny na ściskanie powierzchniowe**, a co za tym idzie, izolacja sprawdza się pod dużymi obciążeniami (w tym właśnie pod wylewki betonowe).

Izolacja Aluthermo® QUATTRO, **poza tradycyjnym ogrzewaniem podłogowym**, znacznie poprawia wydajność **promienników na podczerwień oraz promienników wodnych**, często montowanych w ścianach lub na suficie.

*Niekiedy zdarza się, że w procesie budowy obiektu, **pojawi się błąd i brakuje miejsca na izolację**. Wówczas, cienka izolacja Aluthermo®, pozwala dobrze doizolować posadzkę, **bez podnoszenia jej wysokości**. Dzięki temu, Inwestor nie ponosi dodatkowych kosztów związanych z naprawą błędu.*

Ważne dla Ciebie i Twojego Wykonawcy

1. Przed ułożeniem Aluthermo® na chudym betonie, **należy wcześniej ułożyć warstwę folii budowlanej**, gdyż może zawierać on ostre krawędzie kruszywa, który może uszkodzić warstwę aluminium.
2. Na folię budowlaną, **układamy bezpośrednio Aluthermo®, wywijając je przy ścianie na wysokość finalnej podłogi**, dzięki czemu uzyskujemy dylatację, a w przypadku zastosowania z ogrzewaniem podłogowym, **eliminujemy niepożądane zjawisko ogrzewania ściany**.
3. Aluthermo® **łączymy ze sobą na styk**, nie wykonując zakładów. W celu uszczelnienia łączeń, zaklejamy je aluminiową taśmą systemową Aluthermo®.
4. Następnie, na Aluthermo®, **układamy kolejną warstwę folii budowlanej** lub innego materiału, eliminującego bezpośredni kontakt świeżego betonu z aluminium. Na tak przygotowane podłoże, można wykonywać wylewkę.
5. W przypadku montażu Aluthermo® **pod podłogę drewnianą lub pod panele podłogowe**, **WCZEŚNIEJ, bezpośrednio na Aluthermo®, należy ułożyć płytę OSB lub sklejkę**, aby wykonać powierzchniową warstwę dociskową.

IZOLACJA NADPROŻY



Twoje korzyści

- zyskujesz oszczędność energii - izolacja eliminuje powstawanie mostków termicznych
- nie musisz obawiać się powstawania grzyba oraz wilgoci - izolacja nie doprowadza do przemarzania nadproży
- uzyskujesz lepszy komfort termiczny budynku i poprawę efektywności termicznej

IZOLACJA NADPROŻY

W wielu przypadkach, Inwestor decyduje się na zakup i montaż rolet okiennych, na etapie zamontowanych już okien i nadproży. Wiąże się to z **brakiem miejsca na odpowiednią izolację nadproży**, przed montażem rolet zewnętrznych. W takiej sytuacji, doskonale sprawdza się Aluthermo® QUATTRO. Ze względu na **niewielką grubość 1 cm** i bardzo dobre parametry izolacyjne, **eliminuje mostki termiczne i przemarzanie na nadprożach okiennych**.

Jak prawidłowo wykonać montaż?

Na co zwrócić uwagę?

W wielu przypadkach, przy izolowaniu nadproży, **nie ma technologicznej możliwości** wykonania tzw. pustki powietrznej (która ma kluczowe znaczenie w zastosowaniu Aluthermo® np. w dachach). W związku z tym, **bez pustki powietrznej** (przy izolacji nadproży), **ma miejsce zjawisko przewodzenia ciepłego**, a zewnętrzne warstwy aluminium nie odbijają promieniowania podczerwonego. Dzięki zastosowanym w Aluthermo® materiałom, ale i **odpowiedniemu układowi poszczególnych warstw oraz sposobie ich łączenia**, zjawisko przewodzenia ciepłego przez materiał jest **bardzo ograniczone**. Bez względu na rodzaj nadproża (**zlicowane z murem czy cofnięte**), Aluthermo® QUATTRO należy **koniecznie przykleić bezpośrednio do nadproża**, nie pozostawiając pustki powietrznej. Do przyklejenia należy użyć **kleju systemowego Aluthermo®**. Ma to duże znaczenie w kontekście prawidłowego montażu Aluthermo®.

W przypadku, gdy okno wysunięte jest np. 2 cm poza lico muru, **nie ma przeciwwskazań do zastosowania dwóch warstw** Aluthermo®, sklejonych ze sobą i przymocowanych do muru.

Ważne dla Ciebie i Twojego Wykonawcy

1. Przed montażem izolacji Aluthermo® QUATTRO, należy **dokładnie zwymiarować** jej zapotrzebowanie i **dodać po 10 cm zakładu** po bokach i od góry skrzynki roletowej.
2. Po docięciu do odpowiedniego wymiaru, **brzeży izolacji należy okleić taśmą systemową Aluthermo®**, co pozwoli na uszczelnienie krawędzi izolacji.
3. **Nie ma przeciwwskazań do montażu mechanicznego** izolacji, np. przebicia jej kołkiem rozporowym).



IZOLACJA HAL NAMIOTOWYCH



Korzyści dla Producenta

- **Łatwość i szybkość montażu** – kompletny system izolacji w jednym produkcie i przy jednym procesie montażu
- **Lekkość materiału** – waga izolacji nie obciąża konstrukcji hali (tylko 750 g/m²)
- **Materiał trudnopalny** – poprawia parametr palności przegrody (klasa palności B-s1-d0 zgodnie z EN13501)
- **Energooszczędność** – utrzymuje ciepło wewnątrz hali zimą, zmniejszając zużycie energii cieplnej
- **Szczelność przegrody** – izolacja nie przyczynia się do kondensacji pary wodnej
- **Elastyczność** - materiał łatwo dostosowuje się do nietypowych kształtów hali

IZOLACJA HAL NAMIOTOWYCH

Skuteczna izolacja hal namiotowych czy łukowych, to duże wyzwanie dla Producentów, które wynika z technologii produkcji lekkich konstrukcji. Hale namiotowe, stanowią jednak bardzo dobrą alternatywę dla tradycyjnych hal z uwagi na **niższe koszty wybudowania oraz czas realizacji**. Jednak wyzwaniem dla Producenta, staje się **konieczność ocieplenia hal**, gdy Inwestor zgłasza taką potrzebę.

W takiej sytuacji, **najlepszym rozwiązaniem jest cienka izolacja Aluthermo QUATTRO®, która jest lekka, łatwa w montażu i stanowi kompletny system izolacji w jednym produkcie**. Dzięki swojej budowie i elastyczności, **łatwo dostosowuje się do nietypowych konstrukcji** np. hal łukowych, wykorzystywanych całorocznie.

Jak prawidłowo wykonać montaż? Na co zwrócić uwagę?

Jeżeli Inwestor decyduje się na **wykonanie ocieplenia nowo powstającej lub istniejącej już hali**, Aluthermo® QUATTRO **daje możliwość szybkiej i łatwej izolacji**. Co więcej, cienka izolacja Aluthermo® QUATTRO **nie obciąża konstrukcji hali z uwagi, że materiał waży zaledwie 750g/m²**.

Aluthermo® QUATTRO **można montować bez przerw i szczelin, zapewniając wysoką szczelność przegrody**, co skutkuje energooszczędnością i brakiem zjawiska kondensacji pary wodnej. Materiał montuje się **bezpośrednio do belek konstrukcji hali**, bądź **wprowadza się go w konstrukcję belki** za pomocą kotew stalowych z hakiem oczkowym, co sprawia, że **montaż jest szybki, a potencjalne mostki termiczne zostają wyeliminowane**.

Ważne dla Ciebie i Twojego wykonawcy

1. Pasy izolacji Aluthermo® muszą być **odpowiednio naprężone**.
2. Konieczne jest wykonanie **5-10 cm zakładów na łączeniach izolacji oraz zaklejenia ich taśmą systemową Aluthermo®**, w celu uzyskania maksymalnej szczelności izolowanej przegrody.
3. Izolację Aluthermo® **należy zamontować mechanicznie do konstrukcji hali**, przy pomocy nitów z podkładkami bądź wkrętów . Budowa materiału sprawia, że jego punktowe przebicie **nie pogarsza parametru izolacyjności**, a montaż mechaniczny zapewnia stabilność i brak przesuwania się oraz opadania izolacji w czasie.
4. Izolację Aluthermo® Quattro **możemy wykorzystać do wielokrotnego użytku** poprzez montaż i demontaż hal.
5. Przy braku pozwolenia na bezpośredni montaż do konstrukcji hali, **istnieje możliwość montażu kotew stalowych z hakiem**, mocując je poprzez **spinę/uchwyt blaszany bądź aluminiowy**, nitując w dwóch miejscach. Tak przygotowany materiał wprowadzamy np. w belki konstrukcyjne hali.

IZOLACJA BUDYNKÓW ZABYTKOWYCH

Dlaczego izolacja Aluthermo® QUATTRO to najlepsze rozwiązanie do ocieplenia budynku?

Dzięki swoim **unikalnym właściwościom**, Aluthermo® QUATTRO doskonale sprawdza się w **izolacji budynków zabytkowych**, gdzie bardzo często, stan krokwi, ich przekrój oraz rozstaw, **nie pozwala na zastosowanie tradycyjnych, grubych izolacji**.

Aluthermo® można zamontować od wewnątrz i zewnątrz w prosty i szybki sposób (przy jednym procesie montażu), **uzyskując kompletny system izolacji przegrody (termoizolacja, paroizolacja i wiatroizolacja) - bez konieczności demontażu** warstw zewnętrznych dachu, przy zastosowaniu od wewnątrz.



Fot.: Kościół św. Piotra z Alkantary i św. Antoniego z Padwy w Węgrowie



Fot.: Klasztor Angielski Bruges, Belgia

Źródło: <https://www.aluthermo.com/en/references/aluthermo-quattro-on-the-english-monastery-in-bruges-belgium>

Twoje korzyści

- **Brak ingerencji w oryginalną konstrukcję budynku** - zachowanie pierwotnej przestrzeni użytkowej
- **Lekkość materiału** - waga izolacji nie obciąża konstrukcji budynku (tylko 750 g/m²)
- **Energooszczędność** - Aluthermo® przyczynia się do mniejszych rachunków za ogrzewanie zimą i pozwala na zachowanie odpowiedniej temperatury latem
- **Łatwość i szybkość montażu** - kompletny system izolacji w jednym produkcie i przy jednym procesie montażu

IZOLACJA DOMÓW MODUŁOWYCH

Dlaczego izolacja Aluthermo® QUATTRO to najlepsze rozwiązanie do ocieplenia domów mobilnych i modułowych?

Dzięki swoim **unikalnym właściwościom**, Aluthermo® QUATTRO doskonale sprawdza się w **izolacji domów modułowych, mobilnych czy kopułowych**. Aluthermo® można zamontować od wewnątrz i zewnątrz w prosty i szybki sposób (przy jednym procesie montażu), **uzyskując znacznie większy parametr izolacyjny przegrody**, bez konieczności pogrubiania jej konstrukcji. Co więcej, ocieplając budynki tego rodzaju izolacją, pomieszczenia wewnątrz **nie będą nagrzewać się latem**, co wpływa na brak konieczności stosowania klimatyzacji.



Fot.: Domek mobilny, producent TOMEX
Źródło: <https://tomexhouses.com/>



Fot.: domek mobilny, producent NESTHOLL
Źródło: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100063738086922>

Korzyści dla Producenta

- **Znaczna oszczędność zużycia energii zimą** – Aluthermo® przyczynia się do mniejszych rachunków za ogrzewanie
- **Łatwa możliwość adaptacji do nietypowych kształtów** – idealne rozwiązanie dla domów modułowych, szkieletowych i kopułowych
- **Duża oszczędność czasu** - otrzymujesz kompletny system izolacji w jednym produkcie termoizolacja, paroizolacja i wiatroizolacja i przy jednym procesie montażu
- **Paroszczelność produktu** - materiał izolacyjny, który skutecznie zapobiega wystąpieniu kondensacji pary wodnej
- **Doskonała wydajność cieplna** – budynek nie przegrzewa się latem i utrzymuje komfortową temperaturę w okresie zimowym

Niewielka grubość, maksymalne docieplenie

INNE ZASTOSOWANIA

Dlaczego warto zastosować Aluthermo® wszędzie tam, gdzie grubość i skuteczność izolacji ma znaczenie?

Warto z tego względu, że Aluthermo® QUATTRO jest **bardzo dobrym materiałem izolacyjnym**. Dzięki jego budowie, tworzy skuteczną barierę dla miejsc, gdzie **występuje różnica temperatur**, a niewielka grubość 1 cm i **półsztywna struktura** powoduje, że można go umieścić niemal w każdym dowolnym miejscu, również tym, o **nietypowym kształcie**.

Aluthermo® z powodzeniem stosowane jest nie tylko w budownictwie, ale również w **przemśle, branży chłodniczej, transportowej czy farmaceutycznej**.



Obszary zastosowań

- izolacja kontenerów
- izolacja hal namiotowych
- izolacja przyczep i furgonetek
- izolacja szachtów i kanałów wentylacyjnych

AKCESORIA DO MONTAŻU ALUTHERMO®

W celu prawidłowego wykonania przegrody z izolacją Aluthermo®, bardzo ważne jest stosowanie oryginalnych akcesoriów, które zapewnią gwarancję odpowiedniego działania izolacji.

Taśma systemowa Aluthermo®

Taśma systemowa Aluthermo® o standardowym wymiarze 10 cm szerokości, wykonana z czystego aluminium o grubości 100 mikronów, **stosowana jest do łączenia i uszczelniania arkuszy, szczelin czy nacięć izolacji Aluthermo®**. Jej użycie gwarantuje brak rozszczelniania się połączeń i utrzymanie właściwej szczelności izolacji. Stosowanie taśmy jest bardzo proste. Można ciąć ją dowolnie przy pomocy noża monterskiego i sklejać izolację Aluthermo® na jej łączeniach.

Węższa taśma o wymiarze 5 cm szerokości, przeznaczona jest jedynie **do oklejania brzegów izolacji w docieplaniu nadproży**.

Taśma produkowana jest w UE.



Klej systemowy Aluthermo®

Klej systemowy Aluthermo® stosowany jest głównie w miejscach, gdzie nie ma możliwości montażu mechanicznego np. do przyklejania izolacji na nadproża, oklejania słupów betonowych czy konstrukcji stalowych. Klej ma bardzo dobrą przyczepność do różnego typu materiałów np. betonu, metalu, szkła czy drewna. Klej Aluthermo® aplikujemy za pomocą pistoletu do silikonu, wyciskając odpowiednią ilość na materiał (szacunkowe zużycie - patrz karta techniczna poniżej). Dodatkowym zabezpieczeniem przed ewentualnym uszkodzeniem tuby kleju w transporcie, jest specjalna zawleczka od spodu tuby, która zabezpiecza przed ryzykiem dostania się powietrza do środka.

Klej produkowany jest w UE.



DLACZEGO SKUTECZNA IZOLACJA NIE MUSI BYĆ GRUBA?

Dla tradycyjnych materiałów izolacyjnych, właściwym współczynnikiem wydajności izolacyjnej jest współczynnik Lambda, określający przewodzenie ciepłe przez materiał.

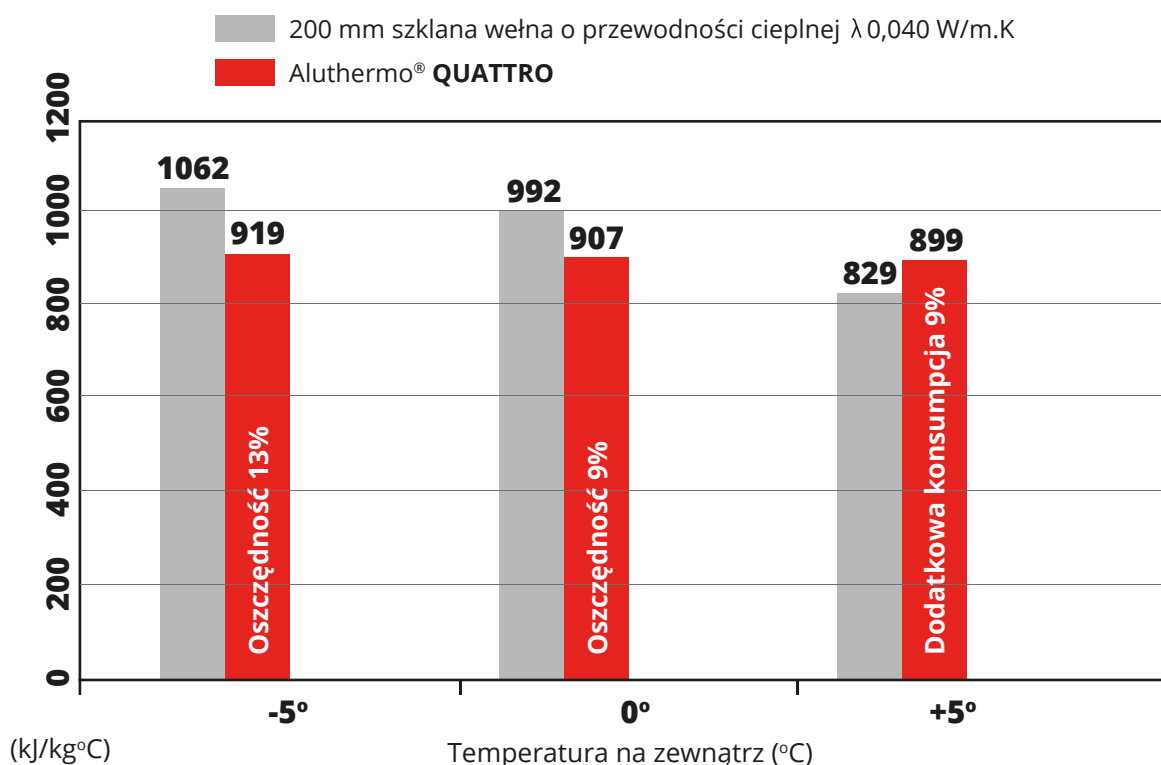
Dla **cienkich izolacji refleksyjnych**, współczynnikiem określającym izolacyjność przegrody jest wartość **teoretycznego oporu cieplnego** (rezystancji termicznej) R. W przeciwieństwie do pomiaru strat energii przez przewodzenie, **NIE MAJĄCYCH ZASTOSOWANIA do cienkich izolacji refleksyjnych**, w firmie Aluthermo® koncentrujemy się na określeniu wydajności naszych izolacji **w jak najbardziej realnych warunkach**: dokonując pomiarów **zużycia energii**.

Jest to bardzo proste

W firmie ELIOSYS, przeprowadzono badanie, którego celem było **porównanie właściwości termoizolacyjnych** izolacji refleksyjnej Aluthermo® QUATTRO z tradycyjną izolacją w postaci szklanej wełny mineralnej o grubości 200mm (λ 0,040).

W tym celu, **specjalnie przygotowana konstrukcja, imitująca powierzchnię dachową**, została **wymiennie zaizolowana** przy pomocy obydwu materiałów. Konstrukcja została zbudowana z elementów drewnianych, osadzonych na drewnianej płycie o grubości 18mm. Wewnętrzna powierzchnia zaizolowanej struktury była utrzymywana w stałej temperaturze **o wartości 21°C** przez podwójny system ogrzewania konwekcyjnego, podczas gdy symulowana temperatura zewnętrzna wynosiła od -5 do 5°C, w krokach co 5°C. W badaniu zmierzono i porównano ilość energii potrzebnej do utrzymania temperatury wewnętrznej.

Energia zużyta do utrzymania temperatury wewnętrznej na poziomie 21°C



Z przeprowadzonego badania wynika, że **cienka izolacja refleksyjna Aluthermo® QUATTRO**, w realnych warunkach użytkowania, wykazuje tak samo dobre, a niekiedy nawet **WYŻSZE parametry izolacyjności** niż tradycyjny materiał izolacyjny. Specyficzne ciepło pozorne obliczone dla Aluthermo® QUATTRO przy temp. -5°C, 0°C oraz +5°C, wynosiło 2%, co wskazywało na to, że materiał izolacyjny Aluthermo® **osiąga spójne wyniki** bez względu na temperaturę zewnętrzną, podczas gdy efektywność wełny szklanej o grubości 200 mm, była różna dla poszczególnych 3 temperatur testowych.

DANE TECHNICZNE ALUTHERMO® QUATTRO

Grubość izolacji	+/- 10 mm
Średnica pęcherzyka	10 mm
Wysokość pęcherzyka	4 mm
Grubość warstwy polietylenu	150 µm
Ilość warstw czystego aluminium	4
Grubość filmu polietylenowego	3 mm
Grubość zewnętrznej warstwy czystego aluminium	30 µm
Wymiary rolki	1,20 x 25 m
Ilość m2 w rolce	30,00 m²
Masa	+/- 750 g/m ²
Obciążenie dopuszczalne przy 10% odkształcenia	543 kg/m²
Obciążenie dopuszczalne przy 20% odkształcenia	1232 kg/m ²
Odporność na rozerwanie	2.423 kg/m²
Opór cieplny (rezystancja termiczna)	R= 5,70 m ² K/W *
Tłumienie akustyczne w połączeniu z płytą gipsową	Rw (C; Ctr)=35 (-2; -7) dB
Tłumienie dźwięków uderzeniowych	ΔLw = 22 dB
Wydajność termiczna	do 13% bardziej efektywna niż 200mm wełny mineralnej (*) (**)
Współczynnik Sd	>6000m
Emisyjność	<0,05 (EN 16012)
Zakres temperatur montażu	- 55°C - +80°C

(*) Dane dotyczące wydajności obowiązują tylko w przypadku montażu między 2 pustkami powietrznymi bez bezpośredniego kontaktu (patrz instrukcja montażu produktu).

(**) Wydajność cieplna zmierzona w laboratorium Eliosys, porównująca zużycie energii przez konstrukcję izolowaną przez Aluthermo®, a następnie przez 200 mm wełnę mineralną (<0,040 W / m.K.)

Zaledwie 1 cm zastępuje 20 cm tradycyjnej izolacji*



Izolacja **Aluthermo® QUATTRO** to przede wszystkim:

- ŁATWY montaż
- Wysoka **TRWAŁOŚĆ**
- **ODPORNOŚĆ** ogniowa
- **BEZWONNOŚĆ** i **NIETOKSYCZNOŚĆ**
- Nieporównywalnie **CIENKA** struktura materiału
- Wysoki poziom **SKUTECZNOŚCI** na wielu płaszczyznach



* W układzie pomiędzy dwiema pustkami powietrznymi, osiąga $R=5,70 \text{ m}^2 \text{ K/W}$, który występuje przy 20 cm tradycyjnej izolacji o $\lambda 0,040 \text{ W/m K}$ (BADANIE ELIOSYS).