

StoTherm Resol

Wytyczne wykonania

Elewacje



Systemy ociepleń

Cienka płyta termoizolująca ze sztywnej pianki żywicy fenolowej stanowi o wyjątkowości tego systemu. Dzięki niewielkiej grubości ocieplenia uzyskujemy dodatkową przestrzeń przy jednoczesnym zachowaniu niskiej przewodności cieplnej λ na poziomie 0,21-0,22 W/(mK).

Zdjęcie referencyjne na stronie tytułowej:

KfW Effizienzhaus, Kolonia, DE

Inwestor: osoba prywatna

Architekt: DE Architekten, Kolonia, DE

Fotograf: Guido Erbing, Kolonia, DE

StoTherm Resol, StoTherm Classic, StoLevell Classic, Stolit, StoColor Silco G

Dane, rysunki, ogólne informacje techniczne i schematy zamieszczone w dalszej części niniejszej broszury dotyczą jedynie ogólnych przykładów, wzorców i detali i ilustrują w sposób schematyczny ich podstawowe funkcje. Wymiary nie są przedstawione dokładnie. Przydatność do stosowania i kompletność powinny być sprawdzane na własną odpowiedzialność przez Wykonawcę/Klienta w ramach realizacji konkretnego projektu budowlanego. Sąsiadujące konstrukcje są przedstawione wyłącznie w sposób schematyczny. Wszelkie dane i informacje techniczne należy w każdym przypadku dostosować do miejscowych warunków; nie stanowią one wytycznych dotyczących planowania mechanizmów, detali ani ich montażu. Należy obowiązkowo uwzględniać wszelkie dane techniczne produktów zawarte w odpowiednich instrukcjach technicznych oraz opisach/aprobatach systemów.



Spis treści

Informacje o systemie

04 StoTherm Resol
04 Budowa systemu
04 Opis systemu

05 Podłoże
05 Przygotowanie podłoża
05 Najczęściej spotykane podłoża

06 Materiał izolacyjny
06 Płyta termoizolacyjna Sto-Resol-Dämmplatte
06 Sposoby mocowania

Montaż systemu

07 Mocowanie płyt termoizolacyjnych
07 Klejenie
08 Klejenie z użyciem pianki Sto-Turbofix
09 Klejenie i mocowanie mechaniczne
09 Mocowanie mechaniczne

10 Zbrojenie warstwy termoizolującej

11 Powłoka końcowa
11 Tynk wierzchni

12 Detale architektoniczne
12 Elementy elewacyjne StoDeco

Wykonanie detali

13 Cokół
13 Połączenie z listwą cokołową Sto-Sockelleiste Universal
14 Połączenie w obszarze styku z gruntem i wody
rozbryzgowej
15 Połączenie cokołu bez mostków termicznych

16 Ściana zewnętrzna/łączenie systemu
16 Obszar narażony na uszkodzenia mechaniczne
16 Narożniki
17 Wykończenie płaszczyzn tynkowanych
17 Wykonanie kapinosa

18 Okna i drzwi
18 Profile StoFentra Profi
19 Parapety Sto-Fensterbank
20 Listwa Sto-Anputzleiste Supra
21 Połączenie okna z zastosowaniem taśmy
termorozprężnej Sto-Fugendichtband Lento

22 Dach
22 Połączenie ocieplenia z dachem
23 Połączenie ocieplenia z dachem wentylowanym

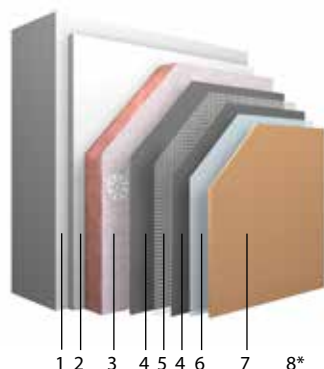
24 Spoiny w szczelinach dylatacyjnych budynku
24 Z taśmą termorozprężną

26 Elementy montażowe
26 Elementy montażowe do mocowania elementów
budowlanych na elewacjach ocieplonych
27 Montaż elementu nośnego StoFix Quader

StoTherm Resol

System ociepleń ETICS o niewielkiej grubości i wysokiej efektywności energetycznej umożliwiający uzyskanie dodatkowej przestrzeni

Budowa systemu



- 1 — Klejenie: Mineralne zaprawy klejowe Sto-Baukleber
Alternatywnie: StoLevell Uni
- 2 — Termoizolacja: Sto-Resol-Dämmplatte
Płyta termoizolacyjna ze spienionej żywicy fenolowej wg normy EN 13166
- 3 — Mocowanie: łączniki mechaniczne Sto-Thermodübel II UEZ 8/60
- 4 — Zaprawa zbrojąca: StoLevell Novo mineralna, lekka zaprawa zbrojąca
- 5 — Zbrojenie: siatka Sto-Glasfasergewebe
Odporna na alkalia siatka z włókna szklanego
Alternatywnie: siatka ekranująca antylekrostatyczna Sto-Abschirmgewebe AES
- 6 — Powłoka pośrednia StoPrep Miral
Biała lub barwiona, organiczna powłoka pośrednia z wypełniaczami
Alternatywnie: Sto-Putzgrund
- 7 — Powłoka końcowa: StoLotusan® K/R/MP
Gotowy do aplikacji tynk wierzchni z efektem lotosu
Alternatywnie: Stolit® K/R/MP
Organiczny, bezzementowy, gotowy do aplikacji tynk wierzchni
Alternatywnie: StoSilco® K/R/MP
Gotowy do aplikacji wierzchni tynk silikonowy (ewentualnie z dodatkiem biocydów)
Alternatywnie: StoSil® K/R/MP - gotowy do aplikacji tynk wierzchni silikatowy
- 8 — Powłoka malarska końcowa (*nie pokazano)
np. StoColor Lotusan® G, StoColor Silco G, StoColor Dryonic G*

Opis systemu

Zalety systemu	<ul style="list-style-type: none"> niewielka grubość systemu z maksymalną izolacyjnością termiczną wysoka odporność na mikroorganizmy (algi i grzyby), szczególnie przy zastosowaniu dodatkowej powłoki malarskiej (wraz z gruntowaniem) duża odporność na warunki atmosferyczne materiał przepuszczający CO₂ i parę wodną
Zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> stare i nowe budownictwo do wysokości budynku 25 m odpowiedni do zastosowania w standardzie domu pasywnego
Podłoże	<ul style="list-style-type: none"> mur, np. cegła ceramiczna beton komórkowy, mur licowy beton, wielka płyta (płyta trójwarstwowa)
Mocowanie	<ul style="list-style-type: none"> klejenie i mocowanie mechaniczne
Izolacja termiczna	<ul style="list-style-type: none"> płyta termoizolacyjna ze spienionej żywicy fenolowej do 200 mm
Klasa reakcji na ogień	<ul style="list-style-type: none"> B-s1,d0 wg PN-EN 13501-1 klasa B1 wg DIN 4102-1, trudno zapalne mogą być wymagane dodatkowe działania związane z ochroną p-poż
Odporność na uderzenia	<ul style="list-style-type: none"> wytrzymały na obciążenia mechaniczne udarowe
Pozostałe właściwości	<ul style="list-style-type: none"> opcjonalnie technologia z Lotus-Effect® ochrona przed elektrosmogiem (opcjonalnie)
Możliwości wykończenia	<ul style="list-style-type: none"> tynki organiczne i na bazie żywicy silikonowej tynk z technologią Lotus-Effect®, o fakturze baranka, żłobionej lub modelowanej płytki okładzinowe dekoracyjne detale architektoniczne StoDeco z granulatu Verolith
Spektrum kolorów	<ul style="list-style-type: none"> możliwość barwienia w ograniczonym zakresie systemu StoColor współczynnik odbicia światła (HBW) ≥ 20 % (systemy z tynkiem)
Aplikacja	<ul style="list-style-type: none"> wydajna aplikacja dzięki zastosowaniu techniki silosowej StoSilo technologia stop & go zależnie od rodzaju zastosowanego tynku oraz odcienia farby konieczne jest naniesienie dwóch warstw farby w przypadku organicznych tynków wierzchnich malowanie opcjonalne szczególna ochrona przed rozwojem alg i grzybów dzięki podwójnej powłoce malarskiej
Oceny Techniczne	ETA 09-0267

Podłoże

Przygotowanie podłoża

Środki gruntujące należy stosować w rozcieńczeniu dobranym do chłonności danego podłoża. Zagruntowana powierzchnia po wyschnięciu nie może mieć połysku.

Po odpowiednim przygotowaniu podłoża należy wybrać właściwy dla danego systemu klej.

Wskazówka

Montaż systemu ociepleniowego możliwy jest jedynie na podłożu spełniającym określone wymagania i sprawdzonym pod względem nośności. W przypadku podłoży zanieczyszczonych, nasiąkliwych i nierównych konieczne jest ich przygotowanie.

Najczęściej spotykane podłoża

Podłoże ETICS:	Zalecane działania	Gruntowanie
Gładki beton/gładka powierzchnia z ceramiki	powłoka gruntująca	StoPrep Contact + 20 % cementu
Nośne organiczne tynki wierzchnie, EN 15824	w razie konieczności oczyszczenie	–
Nośne tynki mineralne, EN 998	w razie konieczności oczyszczenie	–
Kredująca farba elewacyjna	w razie konieczności oczyszczenie	–
Chłonne	zagruntować	Stoplex W
Piaskujące, bardzo chłonne, mineralne	zagruntować	Stoplex W
Piaskujące się	zagruntować	StoPrim Micro
Piaskujące, chłonne, mineralne	zagruntować	Stoplex W
Porażone mikrobiologicznie	czyszczenie i dezynfekcja	StoPrim Fungal StoPrim Micro
Zaolejone, zatłuszczone	czyszczenie przy użyciu wysokociśnieniowej myjki i środków czyszczących	Stoplex W StoPrim Plex StoPrim Micro
Luźno przylegające cząstki kurzu i brudu	usunąć na sucho przy pomocy szczotki lub przy pomocy myjki ciśnieniowej	–
Nienośne, odspojone warstwy malarskie	usunąć: mechanicznie, przy użyciu środka do usuwania powłok malarskich, przy pomocy myjki ciśnieniowej	–
Zgorzelina	usunąć mechanicznie	–
Osypujące się, nienośne podłoża tynkowe	usunąć mechanicznie	–
Ubytki w podłożu tynkowym	usunąć nienośny tynk i wypełnić odpowiednią zaprawą	–
Nierówności ¹⁾	usunąć mechanicznie lub wyrównać przy użyciu odpowiedniej zaprawy	–
Zawilgocone	usunąć przyczynę, poczekać do wyschnięcia i ponownie ocenić	–
Wykwity solne	zmieść na sucho ¹⁾	–

≤ 2 cm/m w przypadku systemów klejonych z dodatkowym mocowaniem mechanicznym



Materiał termoizolacyjny

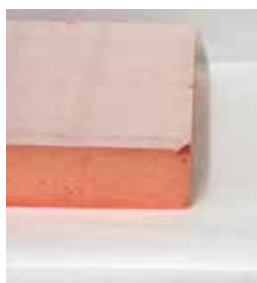
Płyta termoizolacyjna Sto-Resol-Dämmplatte



Płyta termoizolacyjna Sto-Resol-Dämmplatte wykonana jest ze spienionej żywicy fenolowej. W przypadku tego materiału chodzi o tzw. duroplast. Oznacza to, że nagrzewanie nie powoduje topienia się materiału. Z tego powodu cięcie przy pomocy rozgrzanego drutu nie jest możliwe. Sto zaleca zastosowanie piły lub urządzenia do cięcia płyt mineralnych.



Płytę Sto-Resol-Dämmplatte podczas składowania i montażu należy bezwzględnie chronić przed wilgocią!



Płyty z żywicy fenolowej należy chronić przed obciążeniami mechanicznymi (nacisk, upadek, uderzenie), na które są wrażliwe.



Szlifowanie płyty Sto-Resol-Dämmplatte zasadniczo nie jest możliwe.

Sposoby mocowania



Płyta termoizolacyjna w przypadku odpowiedniego do klejenia, nośnego podłoża o odchyłkach płaszczyzny do 2 cm/m, mocowana jest zawsze poprzez klejenie i mocowanie łącznikami mechanicznymi.



Powierzchnia klejenia/powierzchnia kontaktowa musi stanowić min. 60% powierzchni płyty.



Do mocowania mechanicznego zgodnie z obliczeniami statycznymi bezwzględnie należy stosować dopuszczone łączniki.

Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Klejenie

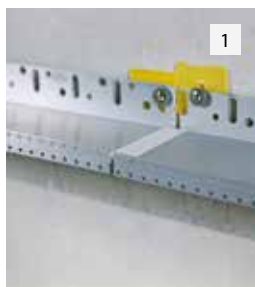
Zasadniczo możliwe są dwa sposoby klejenia:

Klejenie całościowe

W przypadku równych podłoży klej nanosić maszynowo na podłoże lub ręcznie na płytę termoizolacyjną.

Klejenie punktowo-krawędziowe

W przypadku nierównych podłoży o nierównościach do 2 cm/m nanosić klej ręcznie lub maszynowo na płytę termoizolacyjną.



1

Mocowanie listew cokołowych
Listwy cokołowe montować bez skręcania osiowego, z zachowaniem pionu i poziomu, w odstępach co 30 cm. Kołkowanie zaleca się rozpoczynać zawsze w skrajnych otworach listwy. Szerokość listew cokołowych zależy od grubości płyty termoizolacyjnej.



2

Wybór materiału termoizolacyjnego
Płyta termoizolacyjna ze spienionej żywicy fenolowej wg EN 13166 dostępna w wersji z prostymi brzegami o gr. 2 - 20 cm.

Zalecenie

Płyty z żywicy fenolowej należy chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem i wilgocią. Nie montować mokrych płyt.



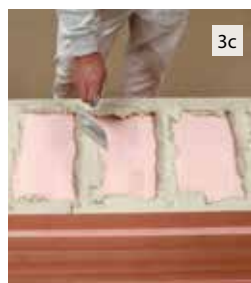
3a

Klejenie całościowe
W przypadku równych podłoży zaprawę klejącą Sto-Klebermörtel należy nanieść całościowo na płytę termoizolacyjną. Pacy zębatej nie należy trzymać zbyt płasko. Do przytrzymania płyty użyć deski. Efektywna powierzchnia klejenia (powierzchnia kontaktowa) > 60 %.



3b

Klejenie punktowo-krawędziowe
W przypadku podłoży o nierównościach do +2 cm nanieść masę klejącą w kształcie półwałka wzdłuż krawędzi płyty oraz czterech „placków” na powierzchni płyty (Powierzchnia klejenia / powierzchnia kontaktowa musi wynosić przynajmniej 60 %).



3c

Klejenie krawędziowe z paskami kleju
W przypadku podłoży o nierównościach do +2 cm nanieść masę klejącą w kształcie półwałka wzdłuż krawędzi płyty oraz czterech poprzecznych pasków na powierzchni płyty (Powierzchnia klejenia / powierzchnia kontaktowa musi wynosić przynajmniej 60 %).



4

Układanie
Płyty termoizolacyjne układać od dołu do góry, szczelnie na styk, z przewiązaniem na narożach budynku. Płyty dobrze docisnąć do ściany. Usunąć nadmiar kleju, aby uniknąć mostków termicznych.

Wskazówka

Dla uniknięcia mostków termicznych usuwać nadmiar kleju.



Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Klejenie z zastosowaniem pianki klejącej Sto-Turbofix

Potrzebne akcesoria do pracy z pianką Sto-Turbofix

- Sto-Turbofix-Flasche (pojemnik pod ciśnieniem) z pianką poliuretanową
- Wężyk, pistolet do aplikacji pianki (po użyciu każdorazowo oczyścić, jeżeli nie jest przykręcana nowa butla Sto-Turbofix Flasche)
- Klucze płaskie
- Środek czyszczący Sto-PU-Pistolenreiniger, adapter do pistoletu i wężyka
- Okulary i rękawice ochronne
- StoColl Fix Montagehilfe -pomocniczy klej stabilizujący

Wskazówka

Ponieważ dostępne są jedynie płyty o prostych krawędziach, w celu uniknięcia (zminimalizowania) późniejszego rozprężenia zaleca się użycie StoColl Fix Montagehilfe!

Wskazówka

Należy regularnie, a także po dłuższych przerwach w pracy wstrząsnąć opakowanie Sto-Turbofix 20 do 30 razy przed ponownym użyciem.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Aplikację Sto-Turbofix powierzać jedynie przeszkolonym pracownikom!

Przenosić Sto-Turbofix chwytając za uchwyty, a nie za wężyk. Sto-Turbofix zabezpieczyć na rusztowaniu przed upadkiem/przewróceniem np. poprzez umocowanie węża do uchwyty.



1a Wąż skręcić z pistoletem dozującym i butlą Sto-Turbofix.



1b



2

Otworzyć Sto-Turbofix
Otworzyć powoli zawór na górze butli ze Sto-Turbofix sprawdzając przy tym cały pojemnik pod kątem szczelności. Jeżeli nie stwierdzono wycieków Sto-Turbofix nadaje się do zastosowania.



3

Wstrząsnąć Sto-Turbofix
Przed użyciem wstrząsnąć silnie butlę ze Sto-Turbofix przynajmniej 20 razy, aby wymieszać piankę poliuretanową i w ten sposób zapewnić jej właściwą konsystencję.



4a

Aplikacja pianki PU na płyty termotermostoizolacyjne¹⁾

- Nanieść wałek z kleju po obwodzie płyty, a na jej środku w kształcie litery M lub W.
- Efektywna powierzchnia klejenia (powierzchnia kontaktowa) > 60 %.
- Na płycie należy zaplanować przynajmniej 4 punkty klejenia stabilizującego klejem StoColl Fix w wystarczającej ilości. W przypadku wysokiej wilgotności powietrza i wysokiej temperatury konieczne mogą być dodatkowe punkty klejenia, aby uniemożliwić późniejsze rozprężenie kleju stabilizującego.



4b

Płyty termotermostoizolacyjne układać od dołu do góry, szczelnie na styk, z przewiązaniem na narożnikach budynku.

Wskazówka: Nie należy montować płyt termoizolacyjnych na ścianie przez uderzanie. W przypadku użycia do klejenia klejem Sto-Turbofix ułożone płyty wyrównać i docisnąć przy użyciu długiej poziomicy (łaty dwumetrowej) do maks. 10 min.



4c

Po dociśnięciu płyty efektywna powierzchnia klejenia zarówno na podłożu jak i płycie termoizolacyjnej powinna wynosić przynajmniej 60%.

¹⁾ Zastosowanie kleju StoColl Fix Montagehilfe nie zostało pokazane.

Klejenie i kołkowanie

Podłoże

Należy przestrzegać obowiązujących europejskich lub krajowych kryteriów oceny. Należy stosować łączniki posiadające Europejską Ocenę Techniczną.

Głębokość zakotwienia:

Łącznik musi zostać zakotwiony w nośnym podłożu na odpowiednią głębokość, zgodnie z dopuszczeniem. Płytki okładzinowe oraz stare powłoki tynkarskie nie mogą być traktowane jako podłoże nośne.

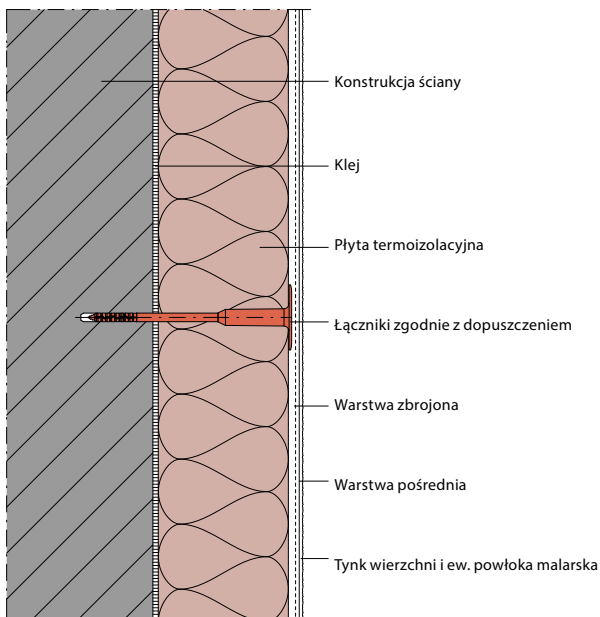
Pomiar siły wyrywającej

W przypadku wątpliwych podłoży odporność łączników na wrywanie musi być ustalona w drodze pomiarów obiektowych.

Specyfikacje łączników

Długość i średnica stosowanych łączników zależy od konstrukcji ścian oraz grubości materiału termoizolacyjnego. Liczba łączników zależy od wysokości budynku lub ich usytuowania (środek elewacji, strefa krawędziowa). Łączniki instaluje się na przyklejonych płytach termoizolacyjnych przed wykonaniem warstwy zbrojonej. Należy zapewnić równomierne ich rozmieszczenie.

Elewacyjny system ociepleniowy, klejony i kołkowany



Kołkowanie

Schemat mocowania łącznikami

W przypadku stosowania płyt o wielkości powierzchni 0,5 m² (materiał: pianka z żywicy fenolowej, format: 120 x 40 cm)

Liczba łączników / m²

Liczba łączników / m ²	Schemat rozmieszczenia łączników	Liczba łączników / m ²	Schemat rozmieszczenia łączników
4		8	
6		10	

Wskazówka



Łączniki umieścić równo z licem powierzchni płyty termoizolacyjnej.

Wskazówka dotycząca produktu



Możliwy jest montaż łącznika z zagłębieniem z zastosowaniem talerzyka Sto-Dübel-versenksteller i Sto-Thermodübel II UEZ 8/60.

Zbrojenie

Kontrola płyt izolacyjnych

Wskazówka

Przed wykonaniem warstwy zbrojonej należy dokładnie sprawdzić, czy płyty termoizolacyjne są dokładnie ułożone ściśle na styk. Dzięki równej i gładkiej powierzchni materiału termoizolacyjnego bez otwartych spoin można uniknąć rys i odznaczania się spoin na powierzchni końcowej elewacji.

Warstwę zbrojącą nanosić dopiero po związaniu kleju mocującego (najwcześniej po 24 godz.).



1

Ewentualne otwarte spoiny wypełnić pianką, używając Sto-Pistolenschaum SE lub pasków materiału termoizolacyjnego. Pozwoli to uniknąć odznaczania miejsc spoin i spękań na powierzchni powłoki końcowej.



2

Zbrojenie diagonalne
Ułożone diagonalnie prostokątne formatki siatki (minimum ok. 30 x 30 cm) zapobiegają powstawaniu spękań w narożnikach otworów w ścianach budynku (okna, drzwi itp.).



3a

Masa zbrojąca – Wariant a)
Zaprawę zbrojącą nanieść maszynowo na całą powierzchnię. Zawsze należy zachować min. 8 mm grubości warstwy, a średnia jej grubość powinna wynosić nie mniej niż 10 mm.



4a

Zatopienie siatki
Zatopić siatkę w wilgotnej zaprawie zbrojącej. Pasy siatki muszą nachodzić na siebie na szerokość 10 cm. Zaprawę zbrojącą nanieść przy pomocy specjalnej pacy na całą powierzchnię z otuliną ok. 3 mm.



3b

Zaprawa zbrojąca – Wariant b)
Zaprawę zbrojącą nanieść przy pomocy specjalnej pacy na całą powierzchnię. Zawsze należy zachować przynajmniej 8 mm grubości warstwy, natomiast średnia jej grubość powinna wynosić 10 mm.



4b

Zatopienie siatki
Zatopić siatkę w wilgotnej zaprawie zbrojącej. Pasy siatki muszą nachodzić na siebie na szerokość 10 cm. Zaprawę zbrojącą nanieść przy pomocy specjalnej pacy na całą powierzchnię z otuliną ok. 3 mm.



3c

Zaprawa zbrojąca – Wariant c)
Zaprawę zbrojącą przeciągnąć pacą zębatą na szerokość 100 do 120 mm.



4c

Zatopienie siatki
Po wyschnięciu materiału zatopić siatkę w wilgotnej masie zbrojącej. Także i tu należy zawsze zachować przynajmniej 8 mm grubości warstwy, natomiast średnia jej grubość powinna wynosić 10 mm. Pasy siatki muszą nachodzić na siebie na szerokość 10 cm. Masę zbrojącą nanieść przy pomocy specjalnej pacy na całą powierzchnię.

Powłoka końcowa

Tynk wierzchni



Po wyschnięciu zaprawy zbrojącej nanieść wałkiem na całą powierzchnię zbrojenia zabarwioną powłokę pośrednią (Sto-Putzgrund lub StoPrep Miral).



Po wyschnięciu powłoki pośredniej nanieść tynk wierzchni metodą mokre na mokre. Materiał nanieść tak, aby nie było widocznych granic między polami roboczymi.

Wskazówka

Jako powłoka końcowa w przypadku płyt pianowych z żywicy fenolowej zastosowane mogą być tynki wierzchnie zarówno akrylowe jak i silikonowe lub silikatowe tynki.

Wskazówka

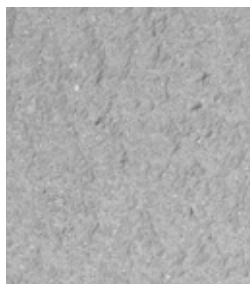


Współczynnik odbicia światła rozproszonego
W przypadku systemów elewacyjnych z reguły mogą być stosowane jedynie odcienie, których współczynnik odbicia światła (HBW) wynosi $\geq 20\%$. Współczynnik odbicia światła oznacza wyrażoną w procentach ilość światła odbijaną przez daną powierzchnię (100% biała, 0% czarna).



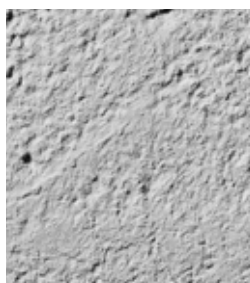
Standard

Tynki o fakturze żłobionej i baranka należą do klasyki wśród wykończeń powłok tynkarskich. Zarówno faktury regularna jak i nieregularne mogą być dodatkowo modelowane przez zastosowanie różnego uziarnienia i różnych narzędzi do obróbki powierzchni.



Fine

Powierzchnie drobnoziarniste i równe przekonują swoją naturalnością i są uosobieniem wysokich umiejętności wykonawcy oraz świadczą o jakości materiałów.



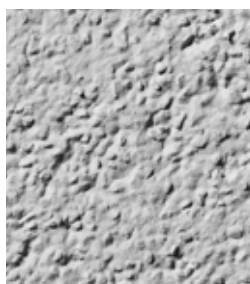
Rough

Powierzchnia szorstka o grubym uziarnieniu nadaje powierzchni elewacji strukturę i lekką przestrzenność. Wraz ze zmieniającym się kątem padania światła widoczne stają się efekty światłocienia.



Linear

Proste linie wzmacniają oddziaływanie zmieniającego się oświetlenia i podkreślają kontury elewacji. Kunszt w obróbce materiału – przy użyciu szczotki, pacy grzebienowej, miotełki, szczotki drucianej – sprawia, że elewacje stają się jedyne w swoim rodzaju.



Graphic

Graficzna aranżacja powierzchni tynku daje pole dla nietuzinkowych pomysłów i niezwykle wzorów. Przy pomocy stempli, szablonów i własnoręcznie wykonanych narzędzi powstają unikatowe kreacje o wyrazistej geometrii, czy też ze wzorami roślinnymi lub jako formy dowolne.



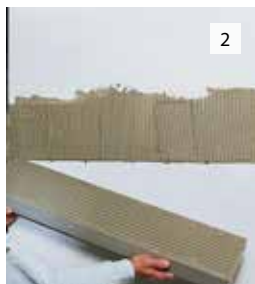
Detale architektoniczne

Elementy elewacyjne StoDeco



1

Elementy StoDeco przyciąć do odpowiedniego wymiaru piłą ramowej do profili i w razie potrzeby ścinać ukośnie. Wszystkie płaszczyznycięcia należy odpylić na całej powierzchni szczotką oraz (w miarę możliwości) dodatkowo sprężonym powietrzem.



2

Rozmieszać klej StoDeco Coll weiß z wodą. Proporcje podane są w aktualnej Instrukcji Technicznej kleju. Za pomocą pacy zębatej 10 x 10 mm rozprowadzić klej na zaznaczonej pod montaż elementu powierzchni ściany. Wielkość zębów pacy dobrać zależnie od nierówności podłoża.



3

Następnie pacą zębatą 10 x 10 mm klej nanieść krzyżowo także na element elewacyjny StoDeco. Ta technika klejenia nazywana jest metodą kombinowaną (Floating-Buttering)(EN 12004).^{*} Następnie nanieść po obwodzie elementu półwałek kleju.



4

Element elewacyjny StoDeco przyłożyć do podłoża lekko naciskając i przesuwając "mokrym po mokrym" ustawić w pozycji docelowej. Podczas nanoszenia klej musi równomiernie wypływać wokół elementu elewacyjnego StoDeco. W kleju wypływającym ponad profil uformować półokrągłe wyżłobienie (prawidłowe odprowadzenie wody). Klej wypływający z pozostałych stron ściągnąć, aby wokół elementu powstała zamknięta spoina.



5

Następnie elementy elewacyjne StoDeco należy pokryć wskazaną powłoką malarską. Na otwarte spoiny należy nanieść te same powłoki malarskie.

^{*} rowkowanie warstwy kleju na podłożu jest prostopadłe do rowkowania na elemencie przyklejanym.

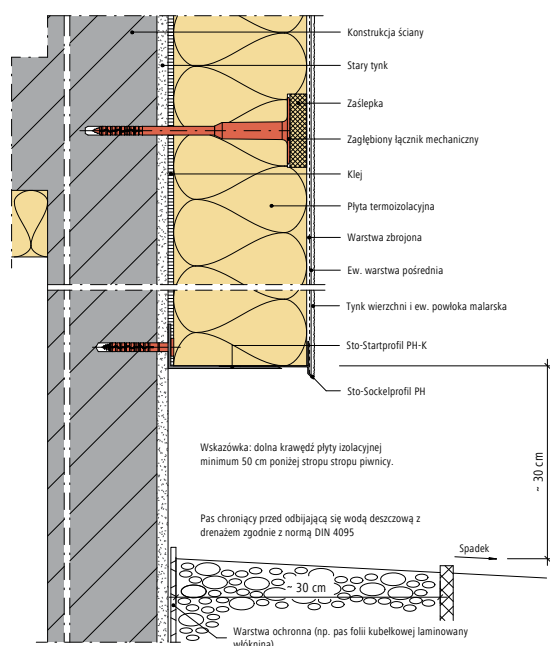
Wskazówka

Bliższe informacje znajdują Państwo w broszurze „Wytyczne wykonania. Elementy StoDeco na elewacjach i we wnętrzach”

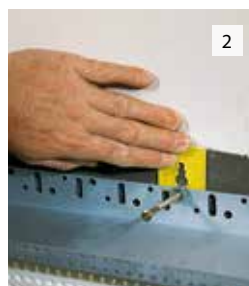
Cokół

Połączenie cokołu nieocieplonego z fasadą ocieploną przy pomocy profilu cokołowego Sto-Sockelleiste Universal

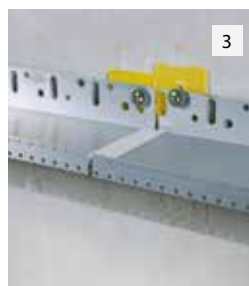
Nieocieplony cokół przy nieogrzewanej piwnicy



1 Połączenie listwą cokołową
Przed rozpoczęciem układania płyt ustalić wysokość cokołu i zaznaczyć sznurem traserskim. Zwrócić uwagę na poprawne ułożenie listwy Sto-Sockelleiste Universal w poziomie. Nierówności ściany zniwelować przy pomocy podkładek Sto-Unterlegscheiben.



2 Mocowanie
Listwę Sto-Sockelleiste Universal o szerokości zgodnej z grubością płyty termoizolacji przymocować łącznikami w odstępach ok. 33 cm. Dzięki starannemu montażowi łączników unikamy przemieszczenia wzajemnego kolejnych listw.



3 Łączenie listw
Listwę Sto-Sockelleiste Universal zawsze należy mocować w miejscu otworów skrajnych. Dla ułatwienia montażu zastosować spinkę niewelującą Sto-Sockelleistenverbinder.



4 Narożniki budynku
Na narożnikach budynku należy zastosować profil Sto-Sockelleiste Universal Eckstück. Listwa dzięki nacięciu dopasowuje się do kąta narożnika.



5 Profil nakładkowy
Profil Sto-Aufsteckprofil Novo (10 mm) nasunąć na krawędź górną kapinosa.

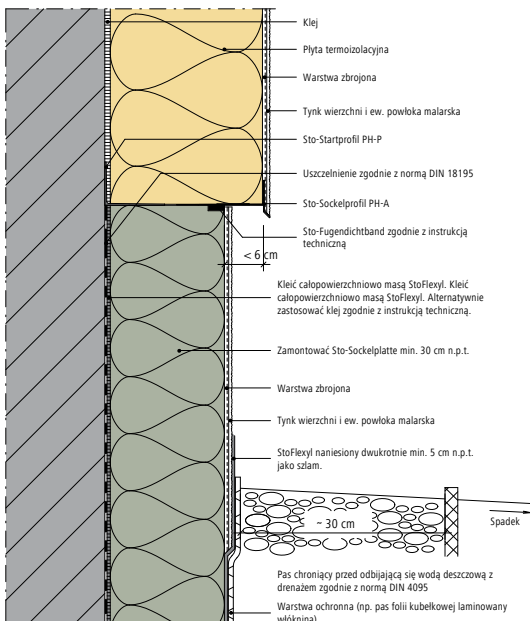
Alternatywnie: Sto-Aufsteckprofil Perfekt (10 mm) (z tworzywa sztucznego, ze zintegrowaną siatką zbrojącą)



Cokół

Połączenie w obszarze styku z gruntem i wody
rozbryzgowej

Isolacja cokołu w przypadku nie ogrzewanej kondygnacji podziemnej.



1

**Isolacja cokołu w obszarze wody
rozbryzgowej**

Przygotowanie podłoża
Obszar cokołu do wysokości ok. 30 - 50 cm ponad poziomem terenu powlec materiałem StoFlexyl (hydroizolacja) wymieszany uprzednio 1:1 z cementem i rozcieńczonym 10 % dodatkiem wody. Zapewnić wymagany czas schnięcia.



2

Szorstkowanie
Po przeschnięciu nanieść StoFlexyl (wymieszany 1:1 z cementem) bez rozcieńczania wodą, jako warstwę klejącą, nadając jej szorstką fakturę.



3

Klejenie
Płyty termoizolujące Sto-Sockelplatten (ekstrudowane) przykleić ciepłowodociwno układając płyty na styk.



4

Zbrojenie
Zbrojenie przebiega po powierzchni Sto-Sockelplatte i kończy się na podłożu zasadniczym 10-12 cm poniżej poziomu gruntu.



5

**Ocieplenie cokołu w obszarze wody
rozbryzgowej**

Powłoka końcowa
Na wykonaną warstwę zbrojoną przed aplikacją tynku należy nanieść warstwę StoFlexyl i powłokę pośrednią Sto-Putzgrund.



6

Warstwa z otoczków
Aby woda mogła swobodnie odpływać, konieczne jest zastosowanie warstwy otoczków o szerokości 20-30 cm.

Połączenie cokołu bez mostków termicznych



1

W obszarze krawędzi bocznej płyty termoizolacyjnej masę zbrojącą nakładać na szerokość profilu cokołowego i pasa siatki.



2

Wsunąć poziome ramię profilu cokołowego Sto-Sockelprofil PH w szczelinę pomiędzy cokołem a termoizolacją elewacji. Włożyć ramię perforowane oraz siatkę zbrojącą w świeżą masę zbrojącą, po czym zaszpachlować. Aby połączyć profile, należy użyć elementu Sto-Sockelleistenverbinder L. Należy dociąć go zależnie od potrzeb.



3

Zatopić siatkę powierzchniową
Siatkę powierzchniową ułożyć do kapinosa.
Siatkę należy całkowicie zatopić w masie.



4

Zamknięcie spoiny
Szczelinę pomiędzy profilem cokołowym a izolacją cokołu należy zamknąć środkiem StoSeal F 100.



Ściana zewnętrzna/łączenie systemu

Obszar narażony na uszkodzenia mechaniczne

Rekomendacja produktu



Sto-Panzergewebe
Obszary narażone na uderzenia zabezpieczyć przed obciążeniami mechanicznymi poprzez dodatkowe założenie siatki Sto-Panzergewebe.



Montaż
Siatkę Sto-Panzergewebe zatopić w masie zbrojącej, siatki nie należy układać na zakład, lecz na styk i ułożyć pod warstwę zwykłego brojenia.

Wskazówka

Siatka Sto-Panzergewebe jest wzmocnioną siatką zbrojącą (450g/m²). Podwyższa to odporność ocieplenia elewacji na obciążenia mechaniczne w obszarach krytycznych.

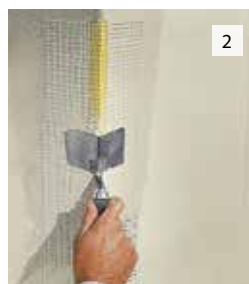
Wykonanie naroży

Wskazówki

W strefie narożników można zastosować profil narożnikowy. Profil narożnikowy Sto-Gewebewinkel Standard jest ułożonym pod kątem prostym pasem siatki – wzmocnionym profilem z tworzywa sztucznego (kąąt 90°). W przypadku nanoszenia zaprawy zbrojącej w jednym etapie roboczym (tzn. na całą grubość warstwy) zaleca się zastosowanie Sto-Kantenprofil Y (10 mm).



Nanoszenie zaprawy zbrojącej
W strefie narożników nanieść drugą warstwę zaprawy zbrojącej.



Umieszczanie elementów narożnych
Element Sto-Gewebewinkel Standard zatopić przy pomocy pacy narożnej w masie zbrojącej.



Zbrojenie powierzchniowe
Siatkę Sto-Armierungsgewebe doprowadzić do narożnika ściany, siatka ułożona na powierzchni oraz siatka elementu narożnego muszą być ułożone na zakład min. 10 cm.

zakończenie płaszczyzn tynkowych



1

Profil Sto-Putzabschlussprofil pozwala na estetyczne zakończenie warstwy tynkarskiej. Zaprawę zbrojącą nałożyć na całą powierzchnię na szerokość pasa siatki. Profil ułożyć w zaprawie zbrojącej i zaspachlować. Po wyschnięciu nałożyć warstwę tynku końcowego.



2

Zakończenie
Po zakończeniu aplikacji tynku jego nadmiar sięgający poza krawędź profilu usunąć.

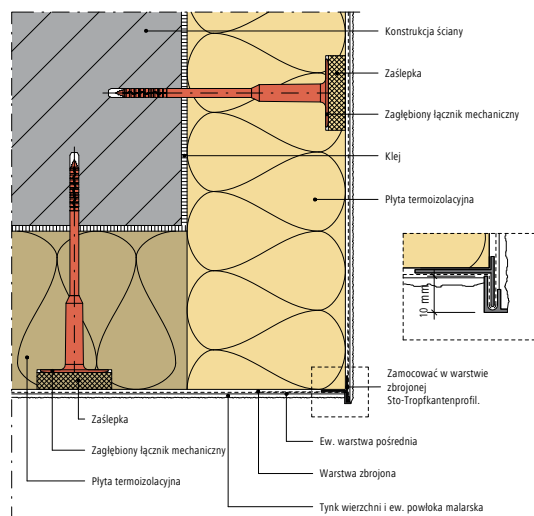


3

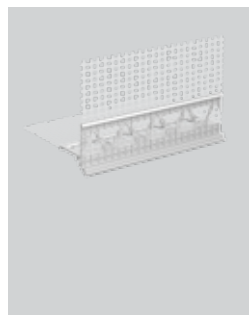
Warstwę tynku kamyczkowego StoSuperlit® połączyć od dołu z profilem Sto-Putzabschlussprofil F.

Wykonanie kapinosa płyty balkonu

Wykonanie kapinosa z zastosowaniem profilu kapinosowego Sto-Tropfkantenprofil



Rekomendacja produktu



Zaleca się zastosowanie profili kapinosowych Sto-Tropfkantenprofil w miejscach zagrożonych obciekiem wody. Zapewnia to skuteczną ochronę przed zamakaniem spodniej płaszczyzny balkonu, nadproża okna czy skrzynki rolet.

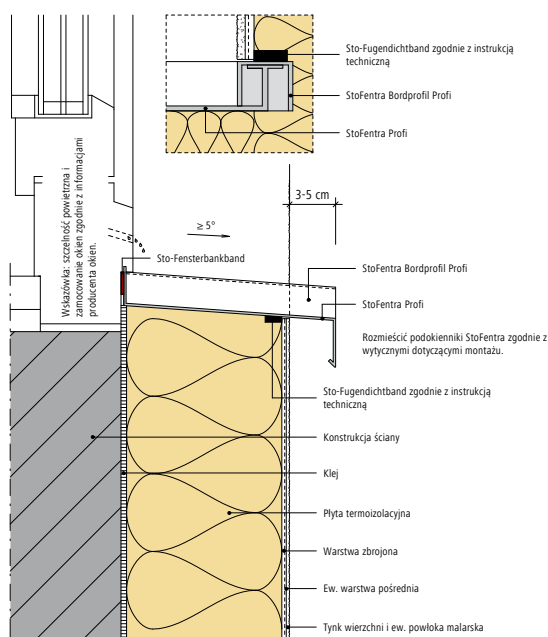
Profil Sto-Tropfkantenprofil DP jest dostępny dla tynków podkładowych zbrojących o grubości 3, 6 i 10 mm.

Okna i drzwi

Profil StoFentra Profi

Łączenia systemowe

Połączenia z innymi elementami na elewacji budynku należy wykonać poprzez spoinę łączącą z zastosowaniem taśmy termorozprężnej.



1

Połączenie ramy okna
W celu uszczelnienia spoiny pomiędzy ramą okna i bokiem parapetu przykleić na jego krawędzi taśmę termorozprężną Sto-Fensterbankband (czerwona).



2

Wyrównanie
Wyrównać parapet StoFentra Profi



3

Mocowanie parapetu
Parapet StoFentra Profi przymocować śrubami do ramy okiennej.



4

Uszczelnienie spoin
Wypełnić spoinę przy profilu parapetu i pod parapetem wypełnić pianką Sto-Pistolschaum SE.

Rekomendacja produktu



StoFentra Profi
Profil StoFentra Profi jest spawany z każdej strony i dzięki temu jest absolutnie wodoszczelny! W profilach krawędziowych wbudowane są listwy dylatacyjne kompensujące wydłużenia termiczne parapetu. Podokiennik Sto-Fensterbank Profi jest produkowany na zamówienie i wymiar i dostarczany wraz z całym niezbędnym osprzętem.

Parapety Sto-Fensterbank



1

Łączenie do izolacji:
Aby uszczelnić spoiny w miejscu łączenia parapetu i płyt brzegowych ocieplenia przykleić do nich taśmę termorozprężną Sto-Fugendichtband Lento typu 15/3-9 przy płytach termoizolacyjnych przykleić do parapetu i profilu brzegowego.



2

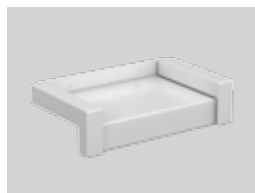
Taśma uszczelniająca termorozprężna
Podczas przyklejania nie naciągać taśmy Sto-Fugendichtband wokół profilu, ponieważ po zamontowaniu płyty termoizolacyjnej taśma musi zachować możliwość rozprężania.



3

Izolacja
Zmierzyć płytę izolacyjną przy profilu brzegowym parapetu. Późniejsza powierzchnia ościeży okna musi być w jednej płaszczyźnie z wewnętrzną stroną profilu brzegowego.

Rekomendacja produktu



Rozwiązaniem alternatywnym dla StoFentra Profi jest StoFentra Uni.
W przypadku tego parapetu profile brzegowe nakładane są na budowie.

Zalecenie

Taśmę uszczelniającą należy zakładać w stanie skompresowania (ściśnięcia), w przeciwnym przypadku jej późniejsze rozprężenie nie będzie możliwe.



Źle

Taśma uszczelniająca przed założeniem nie została skompresowana, rozprężenie nie jest możliwe.



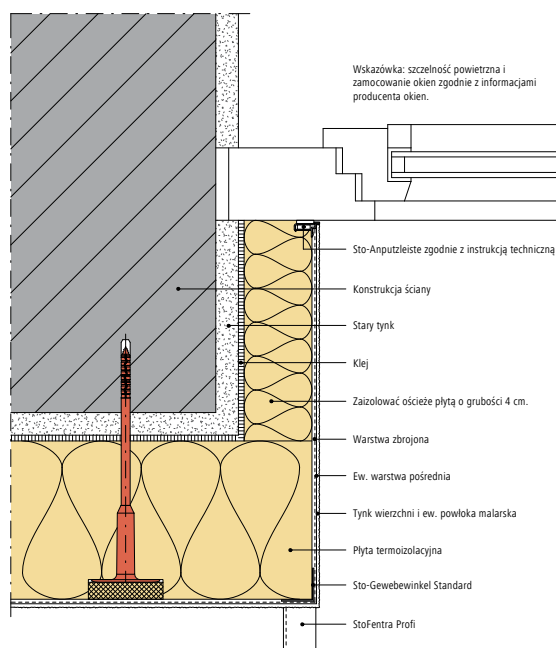
Dobrze

Taśma uszczelniająca przed założeniem została skompresowana, rozprężenie jest możliwe.

Okna i drzwi

Sto-Anputzleiste Supra

Połączenie ościeżnicy z ościeżem okna listwą przytynkową Sto-Anputzleiste Supra



1

Zaznaczyć oś
Na ościeżnicy odrysować linię gotowego
ościeża (wraz z tynkiem wierzchnim).



2

Dociąć listwę
Dociąć listwę Sto-Anputzleiste Supra na wymiar
ościeżnic bocznych lub nadproża. Zdjąć pasek
zabezpieczający z samoprzylepnej taśmy
uszczelniającej.



3

Przykleić listwę
Listwę Sto-Anputzleiste Supra wyrównać
i wzdłuż narysowanej uprzednio linii przykleić
do ościeżnicy. Listwę przytynkową dobrze
docisnąć.



4

Dopasowanie materiału termoizolacyjnego
Płyta termoizolacyjna powinna dochodzić do
listwy Sto-Anputzleiste Supra.



5

Zabezpieczenie okien
Listwa ochronna samoprzylepna zintegrowana z listwą Sto Anputz leiste Supra ułatwi odpowiednie zabezpieczenie okna.



6

Zakłady siatki
Siatkę profili Sto-Anputzleiste Supra i Sto-Gewebewinkel zatopić w górnej strefie masy zbrojącej. Pasy siatek muszą nachodzić na siebie na szerokość 10 cm.



7

Zbrojenie wewnętrznego narożnika ościeża
Wykonać zbrojenie narożników wewnętrznych ościeży przy pomocy Sto-Glasfasergewebe ułożonej na zakład przynajmniej 10 cm.



8

Zbrojenie powierzchniowe
Zbrojenie powierzchniowe rozpocząć od narożnika i zatopić w masie zbrojącej.

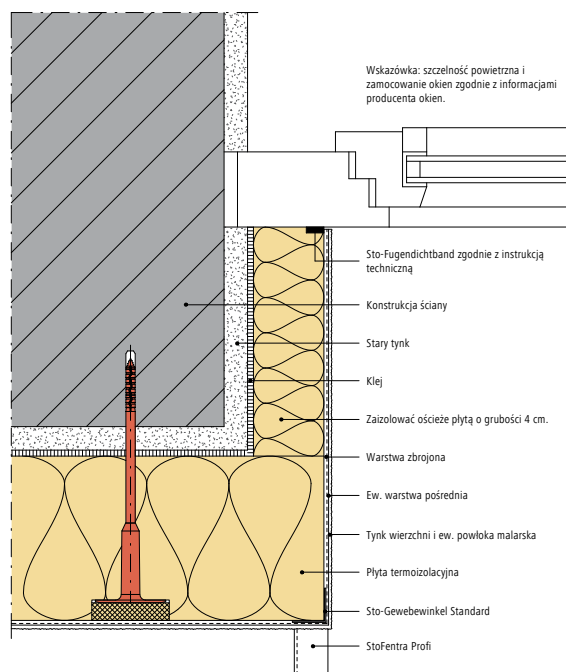
Połączenie ościeża z ościeżnicą taśmą

Sto-Fugendichtband Lento

Rekomendacja dotycząca produktu



Sto-Fugendichtband Lento
Spoiny łączące uszczelniane są taśmą Sto-Fugendichtband Lento (tam, gdzie nie są stosowane listwy przytynkowe). Taśma Sto-Fugendichtband Lento 15/3-9, jest odpowiednia do stosowania w spoinach o szer. od 3 - 9 mm. Dlatego w wielu obszarach zastosowań jest to optymalny wybór.





Dach

Połączenie ocieplenia elewacji z dachem



1 Dopasowanie płyt
Dopasować płyty termotermostoizolacyjne do przestrzeni między krokiewiami.



2 Taśma uszczelniająca do spoin
Na krokwiach zaznaczyć położenie taśmy uszczelniającej termorozprężnej.



3 Po linii zaznaczenia przykleić wokół krokwi taśmę uszczelniającą.



4 Układanie płyt termoizolacyjnych:
Boki płyt izolacyjnych przylegających do krawędzi dachu pokryć zaprawą zbrojącą. Na płyty termotermostoizolacyjne nanieść ciepłowodoczną masę klejącą i ułożyć je na styk. Dla łatwiejszego umocowania płyty między krokiewiami dachu zostaje ona nieco skrócona. Po założeniu płyty pozostałą szczelinę wypełnić odpowiednio dociętym klinem z materiału termoizolacyjnego.



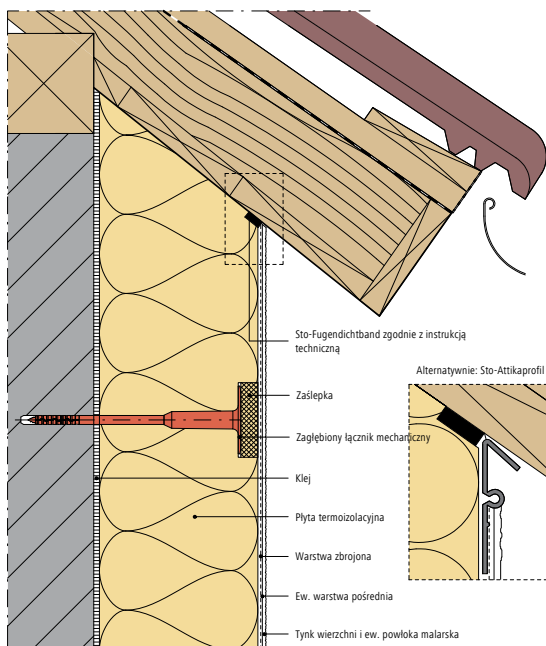
5 Krokwie dachu zabezpieczyć taśmą malarską. Krokwie dachu w miejscu styku z płytami termoizolacyjnymi zabezpieczyć taśmą malarską.



6 Spoiny między krokiewiami wypełnić zaprawą zbrojącą.

Zalecenie

W przypadku dachów niewentylowanych profil Sto-Attikaprofil stanowi doskonałe wykończenie styku ocieplenia z dachem. Dzięki kapinosowi opady nie dostają się do środka. Krawędzie profilu ze zintegrowaną siatką zbrojącą ułatwiają wykonanie estetycznego wykończenia warstwy tynkarskiej.



Połączenie ocieplenia elewacji z dachem odtylnie wentylowanym



1 Profil do wentylacji przestrzeni pod dachem
Zatopić Sto-Dachbelüftungsprofil Air w wilgotnej zaprawie zbrojącej.



2 Zbrojenie
Wykonać zbrojenie całej powierzchni i zatopić siatkę Sto-Glasfasergewebe w zaprawie zbrojącej.



3 Warstwa pośrednia
Barwioną powłokę gruntującą nanieść na zaprawę zbrojącą przy pomocy wałka.



4 Powłoka końcowa
Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej nanieść powłokę końcową. Tynk końcowy oddzielić cięciem pacy od konstrukcji dachu.

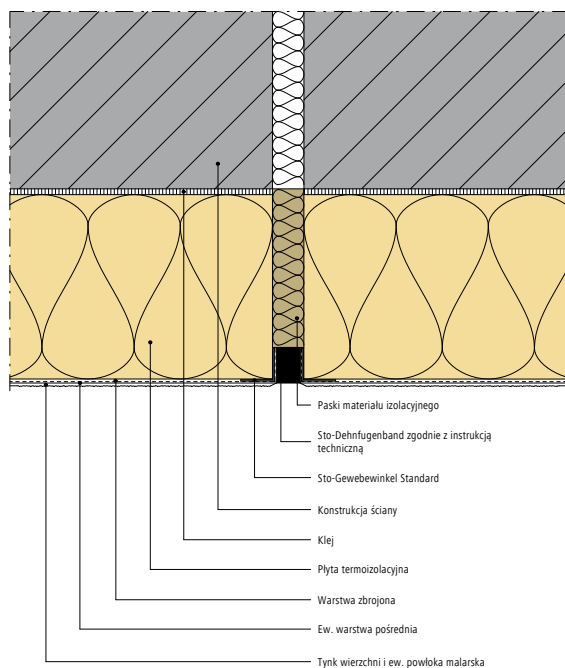
Spoiny konstrukcyjne dylatacyjne budynku

Z taśmą termorozprężną Sto-Dehnfugenband

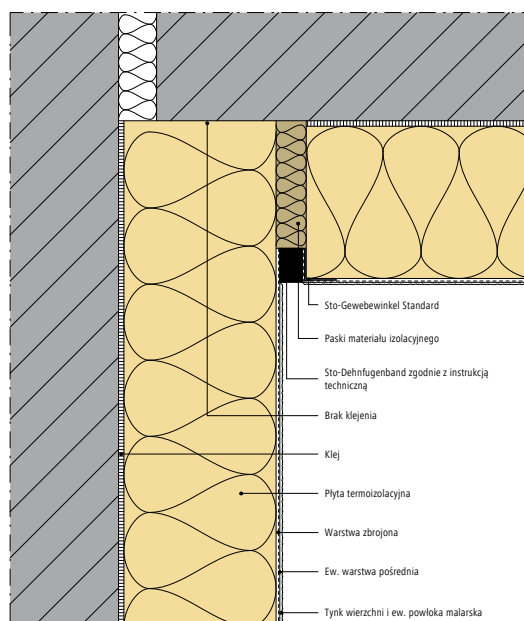
Jeżeli istnieją dylatacje konstrukcyjne budynku, muszą zostać odtworzone w systemie ociepleniowym. Stosuje się tu ekspandowane taśmy rozprężne, nie mające wpływu na bezpieczeństwo ogniowe. Opisany tu sposób tworzenia dylatacji jest dopuszczalny jedynie w sytuacji, gdy nie ma ściany ogniowej.

- Dopuszczalna maksymalna szerokość spoiny 40 mm
- Do stosowania w dopuszczonych Oceną Techniczną systemach elewacyjnych z zastosowaniem materiału termoizolacyjnego do 200 mm z pianką z żywicy fenolowej na podłożach mineralnych.

Spoina z taśmą termorozprężną na ścianie płaskiej



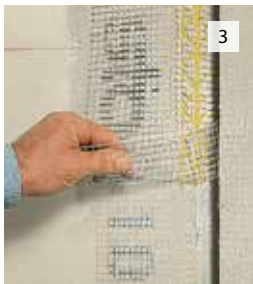
Spoina z taśmą rozprężną w narożniku wewnętrznym



Nanieść zaprawę zbrojącą
Nanieść drugą warstwę zaprawy zbrojącej na przylegających powierzchniach do spoiny (o szer. 20 cm). Krawędzie spoin pokryć masą zbrojącą.



Wykonanie zbrojenia profilu narożnego
Włożyć profil Sto-Gewebewinkel Standard i zatopić w zaprawie zbrojącej. Należy także wykonać zbrojenie wewnętrznych powierzchni ścian spoiny.



3

Zakład od góry
Profile narożne z siatką należy układać od dołu ku górze z zakładką nakładkową na elemencie następującego na element poprzedzający.



4

Zbrojenie
Wykonać zbrojenie przylegających powierzchni.



5

Siatkę zatopić na całej powierzchni w zaprawie zbrojącej.



6

Wykonanie narożników - spoiny
Narożniki spoin należy wykonać przy użyciu pacy kątowej.



7

Taśma termorozprężna
Taśmę rozprężną Sto-Dehnfugenband nakładać ze ścisłym przyleganiem do warstwy zbrojącej.



8

Zabezpieczenie profilu
Taśmę Sto-Dehnfugenband okleić ochronnie taśmą malarską przed нанесieniem warstwy końcowej (tynku wierzchniego).



9

Warstwa pośrednia
Barwioną powłokę gruntującą nanieść przy pomocy wałka na warstwę zbrojoną.



10

Powłoka końcowa
Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej i powłoki pośredniej nanieść powłokę końcową.



11

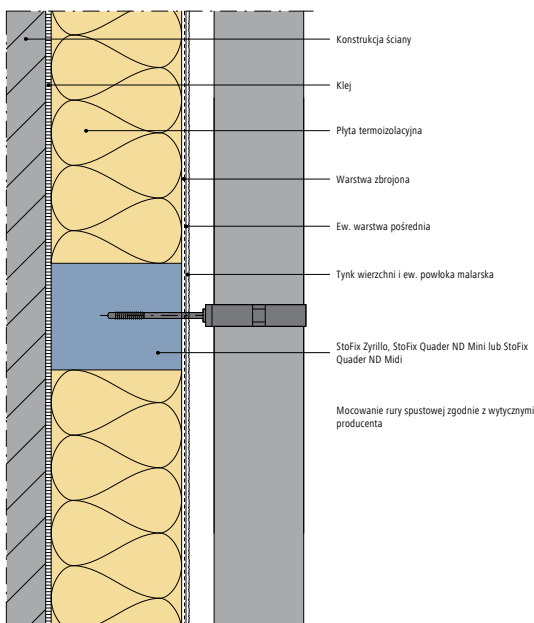
Następnie usunąć taśmę malarską.



Elementy montażowe (wsporcze)

Elementy montażowe do mocowania detali konstrukcyjnych na elewacjach ocieplonych

StoFix Quader ND Midi pod wieszaki, uchwyty rynien, rur spustowych itp.



Rekomendacja produktu

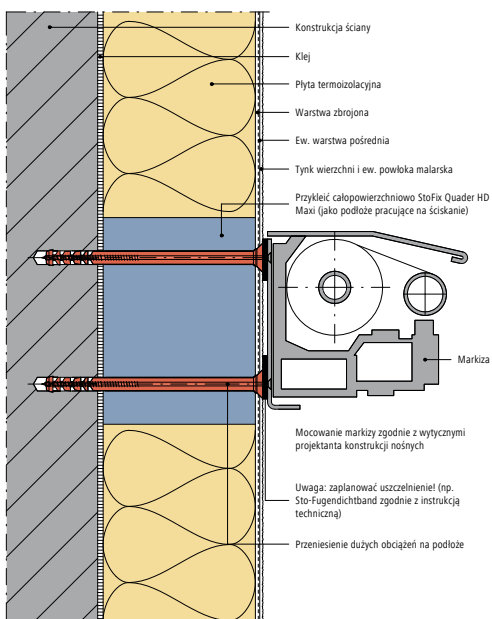


StoFix Quader ND Mini i Midi
StoFix Quader ND Mini (98 x 98 mm) i Midi (98 x 138 mm) są elementami montażowymi ze styropianu (XPS) o współczynniku przewodzenia ciepła λ 0,040 W/(mK). Służą one do mocowania wsporników żaluzji, uchwytów do rur, śrub okiennic, wieszaków i in. Nie są one przeznaczone jako podstawa do montażu ciężkich elementów.



StoFix Quader HD Maxi
Element StoFix Quader HD Maxi z pianki poliuretanowej (PU) o współczynniku przewodzenia ciepła poniżej 0,040 W/(mK) może być stosowany jako element podkładowy pod ciężkie elementy. Posiadając odporność na ścisnienie 2,3 N/mm² nadaje się jako podstawa pod markizy, balustrady, daszki itp.

StoFix Quader HD Maxi jako podłoże pod elementy budowlane



Montaż elementu StoFix Quader



1 Zaznaczenie miejsca montażu
Zaznaczyć ołówkiem miejsce przewidziane do wycięcia w ociepleniu.



2 Wycięcie otworu montażowego
Przy pomocy wyrzynarki wykonać wycięcie w przyklejonej płycie termoizolacyjnej.



3 Klejenie
Nanieść klej na StoFix Quader i umieścić w otworze.



4 Zamknięcie spoiny
Wypełnić spoiny pianką, używając Sto-Pistolenschaum SE. Nadmiar pianki po wyschnięciu odciąć i po wyschnięciu przeszlifować równo z powierzchnią płyty.



5 Zaznaczenie otworu montażowego
Przed wykonaniem warstwy zbrojonej i powłoki końcowej należy śrubą zaznaczyć miejsce montażu docelowego.



6 Mocowanie łącznika nośnego
Wywiercić otwór w zaznaczonym miejscu elementu StoFix Quader przy pomocy odpowiedniego wiertła aż do podłoża, włożyć koszulkę łącznika i wkręcić trzpień.

Centra Sprzedaży:

85-087 Bydgoszcz
ul. Gajowa 7/9
tel. 52 345 20 18
fax 52 345 28 23
cs.bydgoszcz.pl@sto.com

30-740 Kraków
ul. Półnoki 29 G
tel. 12 413 66 89
fax 12 413 45 97
cs.krakow.pl@sto.com

35-205 Rzeszów
ul. Wspólna 4
tel. 17 860 03 93
fax 17 863 67 81
cs.rzeszow.pl@sto.com

41-506 Chorzów
ul. Niedźwiedziniec 18
tel. 32 790 48 53/55
fax 32 790 48 54
cs.chorzow.pl@sto.com

20-445 Lublin
ul. Zemborzycka 57E
tel. 81 748 04 35
fax 81 748 04 36
cs.lublin.pl@sto.com

70-893 Szczecin
ul. Balińskiego 23
tel. 91 432 18 50
fax 91 432 18 58
cs.szczecin.pl@sto.com

81-571 Gdynia
ul. Chwaszczyńska 172
tel. 58 629 96 07
fax 58 629 98 23
cs.gdynia.pl@sto.com

92-221 Łódź
ul. Ustronna 3/9
tel. 42 672 40 30
fax 42 670 91 41
cs.lodz.pl@sto.com

52-315 Wrocław
ul. Kobierzycka 20 D
tel. 71 334 93 50
fax 71 334 93 70
cs.wroclaw.pl@sto.com

Sto Sp. z o.o.
03-872 Warszawa
ul. Zabraniecka 15
tel. 22 511 61 00/02
fax 22 511 61 01
info.pl@sto.com
www.sto.pl

75-120 Koszalin
ul. Szczecińska 3
tel. 94 346 05 93
fax 94 346 06 02
cs.koszalin.pl@sto.com

60-479 Poznań
ul. Strzeszyńska 29
tel. 61 842 59 46
fax 61 842 59 39
cs.poznan.pl@sto.com

Doradcy Handlowi:

Białystok
tel. 605 165 132

Gorzów Wlkp.
tel. 605 165 128

Opole
tel. 603 692 529

Bielsko-Biała
tel. 603 692 511

Kalisz
tel. 605 165 147

Wałbrzych
tel. 605 165 100

Częstochowa
tel. 603 692 522

Kielce
tel. 605 165 141