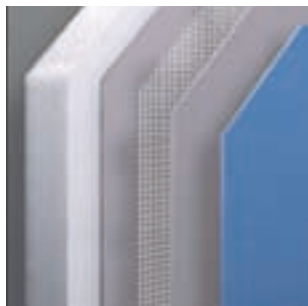




StoTherm Classic

Wytyczne wykonania

Spis treści



Informacja o systemie

4 Budowa i opis systemu

5 Przygotowanie podłoża, tabela podłoży



Etapy wykonania

6 Rodzaje mocowania

- 6 Klejenie
- 6 Klejenie i mocowanie łącznikami mechanicznymi
- 6 Mocowanie mechaniczne

6 Mocowanie płyt termoizolacyjnych

- 6 Klejenie
- 7 Klejenie i mocowanie łącznikami mechanicznymi
- 10 Mocowanie mechaniczne

11 Zbrojenie

- 11 Przygotowanie przed zbrojeniem
- 12 Bezczementowa masa zbrojąca

12 Warstwy wierzchnie



Szczegóły wykonawcze

13 Cokół

- 13 Połączenie z listwą cokołową Sto-Sockelabschlussleiste (nieocieplony cokół przy nieogrzewanej piwnicy)
- 14 Połączenie w strefie styku z gruntem i strefie wody rozpryskowej I (ocieplenie cokołu i ścian podziemia przy ogrzewanej piwnicy)
- 14 Połączenie w strefie styku z gruntem i strefie wody rozpryskowej II (cokół o niewielkim zagłębieniu, ściany piwnicy nieocieplone)
- 15 Ocieplenie cokołu w strefie działania wody rozpryskowej

15 Ściana zewnętrzna / Przejścia systemowe

- 15 Strefa narażona na oddziaływania mechaniczne
- 16 Obróbka narożników
- 16 Odcięcie tynku

17 Ściana zewnętrzna / Balkon

17 Okna i drzwi

- 17 Podokienniki Sto-Fensterbank
- 19 Połączenie okienne

20 Połączenie dachowe



20 Elementy montażowe

- 20 Lekkie elementy
- 21 Ciężkie elementy

22 Spoiny dylatacyjne budynków

Kształtowanie elewacji

24 Tynki

24 Płyty licowe Sto-Flachverblander

25 Profile StoDeco

25 Bonie StoDeco Bosse

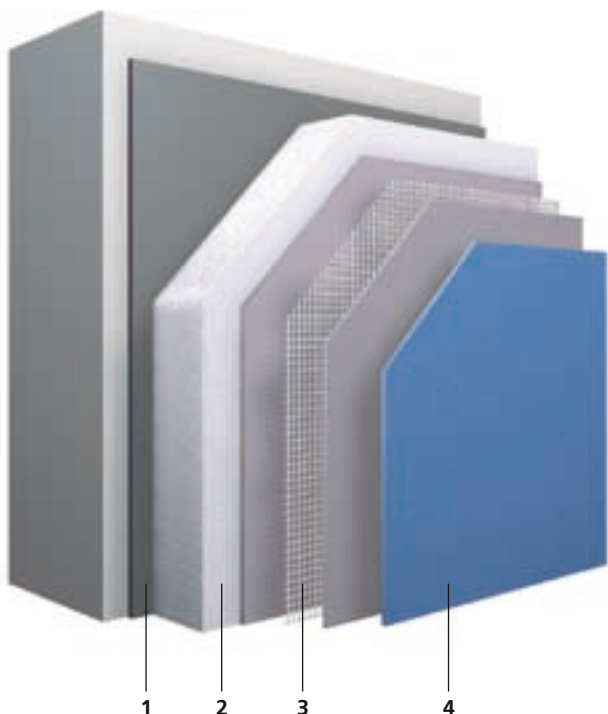
26 Płyty boniowe Sto-Bossenplatte

27 Płytki klinkierowe

Uwaga!

Informacje zawarte w niniejszym opracowaniu odpowiadają obecnemu stanowi naszej wiedzy, bazują na długoletnim doświadczeniu i szczegółowych badaniach. Wszelkie dane, zdjęcia i rysunki oraz informacje techniczne należy traktować jedynie jako materiał poglądowy, przedstawiający podstawowe informacje i zasady funkcjonowania. Przedstawione dane i założenia muszą być skonfrontowane z danymi warunkami obiektowymi i w żadnym wypadku nie stanowią one planu działań inwestycyjnych ani montażowych. Należy bezwzględnie przestrzegać założeń i wytycznych zawartych w instrukcjach technicznych produktów, opisach systemów i dopuszczeniach.

Budowa systemu



1 Klejenie - Sto-Baukleber
klej mineralny

**2 Ocieplenie - płyty styropianowe EPS 040 FASADA
lub EPS 038 FASADA**
(wg PN-EN 13163:2004)

3 Zbrojenie - Sto-Armierungsputz gotowa masa zbrojąca
na spoiwie organicznym,
Siatka Sto-Glasfasergewebe
Alternatywa:
Siatka ekranująca Sto-Abschirmgewebe AES
Alternatywa w technologii QS:
Wersja **Sto-Armierungsputz QS** dla trudnych warunków
atmosferycznych pow. +1°C.

4 Warstwa wierzchnia Stolit/StoSilco/StoLotusan
oparte na spoiwie organicznym, beczementowe, gotowe do
użycia tynki wierzchnie do wszystkich rodzajów podłoży.
Z dodatkiem konserwującym dla poprawy odporności na
oddziaływanie mikroorganizmów (algi, grzyby).
Alternatywa w technologii QS:
wersje Stolit QS i StoSilco QS dla trudnych
warunków atmosferycznych pow. +1°C
(powłoka ochronna: farba elewacyjna
StoSilco Color G / StoLotusan Color G).

Opis systemu

StoTherm Classic
Organiczny system ocieplenia elewacji
z izolacją termiczną ze styropianu
System posiada aprobatę techniczną
AT-15-2599 / 2007 oraz certyfikat ITB-0111/Z

Zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> • stare i nowe obiekty • materiały ścienne: mur (elementy betonowe, wapienno - piaskowe, ceramiczne, z betonu komórkowego), mur licowy i budownictwo drewniane
Właściwości	<ul style="list-style-type: none"> • wysoka izolacyjność termiczna i odporność na oddziaływanie czynników atmosferycznych • odporność na oddziaływanie mikroorganizmów (algi i grzyby) • wysoka odporność na powstawanie rys • wysoka odporność mechaniczna • przepuszczalność CO₂ i pary wodnej • nie rozprzestrzeniający ognia
Wygląd zewnętrzny	<ul style="list-style-type: none"> • tynki akrylowe, silikonowe i z efektem lotosu® • barwienie w systemie StoColor, możliwość uzyskania współczynnika odbicia rozproszonego < 20 % • profile StoDeco, bonie StoDeco Bosse, płyty Sto-Bossenplatte • płytki licowe Sto-Flachverblander, płytki klinkierowe
Wykonanie	<ul style="list-style-type: none"> • beczementowe i gotowe do użytku składniki systemu • wiele rozwiązań szczegółów • brak konieczności stosowania zbrojenia diagonalnego, warstw pośrednich i wyrównujących nasiąkliwość • technologia QS • racjonalne wykonanie dzięki możliwości zastosowania technologii maszynowej

Przygotowanie podłoża

Bezspoinowy system ociepleniowy może być prawidłowo wykonany wyłącznie pod warunkiem spełnienia przez podłoże określonych wymagań i sprawdzenia jego nośności. Podłoża zanieczyszczone, nasiąkliwe lub nierówne wymagają w każdym przypadku odpowiedniego przygotowania. Na podłożach o niedostatecznej nośności system ociepleniowy musi być mocowany mechanicznie.

Podłoża, na których występują algi, grzyby lub porosty muszą być w każdym przypadku przygotowane w specjalny sposób. W tym celu ścianę należy oczyścić i poddać działaniu środka StoPrim Fungal. Nie należy splukiwać roztworu z podłoża.

Odpowiednie rozcieńczenie pozwala na dostosowanie środków gruntujących do właściwości każdego podłoża. Po wyschnięciu na powierzchni nie powinien być widoczny połysk.

Przygotowanie podłoża przy mocowaniu mechanicznym jest zbędne, ściana musi być jednak sucha.

Tabela podłoży

Podłoże	Przygotowanie podłoża	Gruntowanie
powierzchnia gładka	uszorstnianie	-
wykwity	ścieranie, usuwanie szczotką	-
zawilgocone	usunięcie przyczyn zawilgoce- nia, umożliwienie wyschnięcia	-
tynek na spoiwie organicznym	czyszczenie	-
mchy, algi, grzyby	czyszczenie, bez splukiwania	StoPrim Fungal
zapyłone, zanieczyszczone	ścieranie, usuwanie szczotką, oczyszczanie ciśnieniowe parą	-
zatłuszczone, zanieczyszczone reszkami środków antyadhezyjnych	czyszczenie ciśnieniowe parą z dodatkiem środków czyszczą- cych, splukiwanie wodą	-
pokryte łuszczącą się farbą	usuwanie za pomocą środka Sto-Fassadenabbeizer i oczysz- czenie ciśnieniowe parą	-
pokryte kredującym tynkiem	oczyszczenie i gruntowanie	StoPlex W
pokryte kredującą farbą	usuwanie szczotką, oczysz- czenie i gruntowanie	StoPlex W
nasiąkliwe	oczyszczenie i gruntowanie	StoPlex W
powierzchnie osypujące się	oczyszczenie i gruntowanie	StoPrim Micro StoPlex W
pozostałości zaprawy	skucie	-
zgorzel	usuwanie mechaniczne	-
zmuśrzały, nienośny tynk	usuwanie mechaniczne	-
tynek z ubytkami	rozkucie, wypełnienie uby- tków zaprawą cementowo - wapienną	-
nierówności ¹⁾	wyrównanie zaprawą cemen- towo - wapienną (czas wiąza- nia min. 14 dni)	-

¹⁾ < 1 cm przy systemach klejonych
< 2 cm przy systemach klejonych i mocowanych kołkami
< 3 cm przy mocowaniu mechanicznym

Rodzaje mocowania

Klejenie



Odpowiednie do klejenia, nośne podłoża z nierównościami do 1 cm



Na odpowiednich do klejenia, nośnych podłożach ($> 0,08 \text{ N/mm}^2$) płyty termoizolacyjne mocowane są metodą klejenia. Nierówności podłoża mogą wynosić do ok. 1 cm/m. Udział powierzchni pokrytej klejem powinien wynosić min. 40 %.

Klejenie i mocowanie łącznikami mechanicznymi



Odpowiednie do klejenia podłoża o niedostatecznej nośności i nierównościami do 2 cm.



Na odpowiednich do klejenia podłożach o niedostatecznej nośności ($< 0,08 \text{ N/mm}^2$) konieczne jest mocowanie płyt kołkami rozporowymi na powierzchni ściany i w jej strefie krawędziowej.

Mocowanie mechaniczne



Nieodpowiednie do klejenia podłoża o nierównościami do 3 cm.



W przypadku podłoży nieodpowiednich do klejenia należy zastosować mocowanie mechaniczne.

Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Klejenie

Podłoże:

W przypadku nośnych, odpowiednich do klejenia podłoży izolacja termiczna mocowana jest tylko poprzez klejenie.

Rodzaje klejenia:

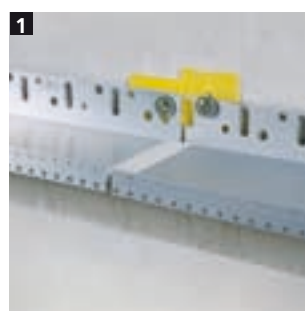
Najczęściej stosowane są dwa rodzaje klejenia:

Klejenie punktowo - krawędziowe:

przy nierównościami podłoża do 1 cm - ręczne lub maszynowe nanoszenie kleju na płyty termoizolacyjne.

Klejenie powierzchniowe:

w przypadku równych podłoży; maszynowe nanoszenie kleju na podłoże lub ręczne - na płytę termoizolacyjną.



Mocowanie listwy cokołowej

Prostą listwę cokołową należy zamocować w płaszczyźnie elewacji za pomocą łączników wbijanych, w odstępach 30 cm. Szerokość listwy cokołowej zależy od grubości materiału termoizolacyjnego.

Wybór materiału termoizolacyjnego

Płyty styropianowe są prostokątne, mają proste krawędzie i dokładne wymiary, nie są podatne na skurcz. Produkowane są w wersji z krawędziami prostokątnymi, przylgowymi i w formie pióra/wpustu.

RADA

Płyty styropianowe należy chronić przed oddziaływaniem promieniowania UV i wilgoci. Nie wolno stosować płyt zawilgoconych.



Klejenie całościowe

W przypadku równych podłoży klej Sto-Baukleber nanieść na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej. Pacy ząbkowanej nie należy przy tym trzymać zbyt płasko. Do ustalenia dokładnego położenia płyt użyć podórki z deski.

Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Klejenie



Klejenie punktowo - krawędziowe

W przypadku podłoża o nierównościach do ± 1 cm masę klejącą należy rozłożyć w formie wałka, równomiernie wzdłuż krawędzi płyty a na jej powierzchni nanieść 6 placków (udział powierzchni klejenia po docisnięciu płyty min. 40 %).



Układanie

Płyty termoizolacyjne układać ściśle na styk, od dołu do góry, z wiązaniem na narożnikach budynku. Płyty docisnąć do ściany. Dla uniknięcia powstawania mostków termicznych należy usunąć zaprawę wypływającą ze spoin.

RADA

Należy zapobiegać powstawaniu mostków termicznych: natychmiast usuwać wyciśnięty klej.

Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Klejenie i mocowanie łącznikami mechanicznymi

Podłoże:

W przypadku nośnych podłoży można stosować dodatkowe mocowanie łącznikami mechanicznymi.

Przy braku dostatecznej nośności podłoża konieczne jest dodatkowe mocowanie za pomocą łączników mechanicznych, posiadających aprobatę techniczną.

Głębokość kotwienia:

Kołek rozporowy musi być zakotwiony w litym materiale ściennym na głębokość zgodną z warunkami atestu. Przy określaniu głębokości kotwienia nie należy uwzględniać grubości płytek okładzinowych i starego tynku.

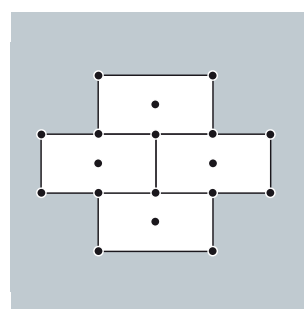
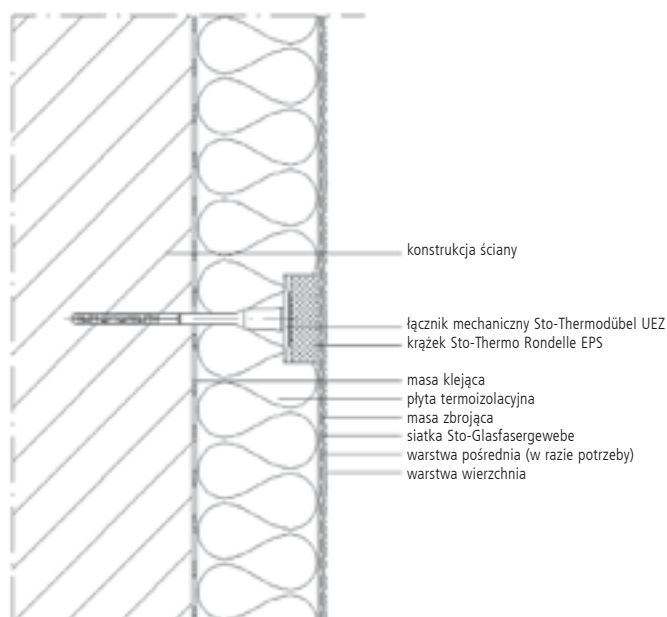
Pomiar siły wyciągającej:

W przypadku wątpliwości należy określić wytrzymałość na wyciąganie poprzez wykonanie pomiarów na obiekcie.

Specyfikacja kołków rozporowych:

Długość i średnica kołków rozporowych zależą od rodzaju materiału ściennego i termoizolacyjnego. Liczba kołków wynika z wysokości i położenia (płaszczyzna ściany, krawędź). Mocowanie kołkami wykonywane jest pod warstwą lub siatką zbrojącą. Należy zachować równomierny rozstaw kołków.

Elewacyjny system ociepleniowy, klejony i mocowany łącznikami mechanicznymi

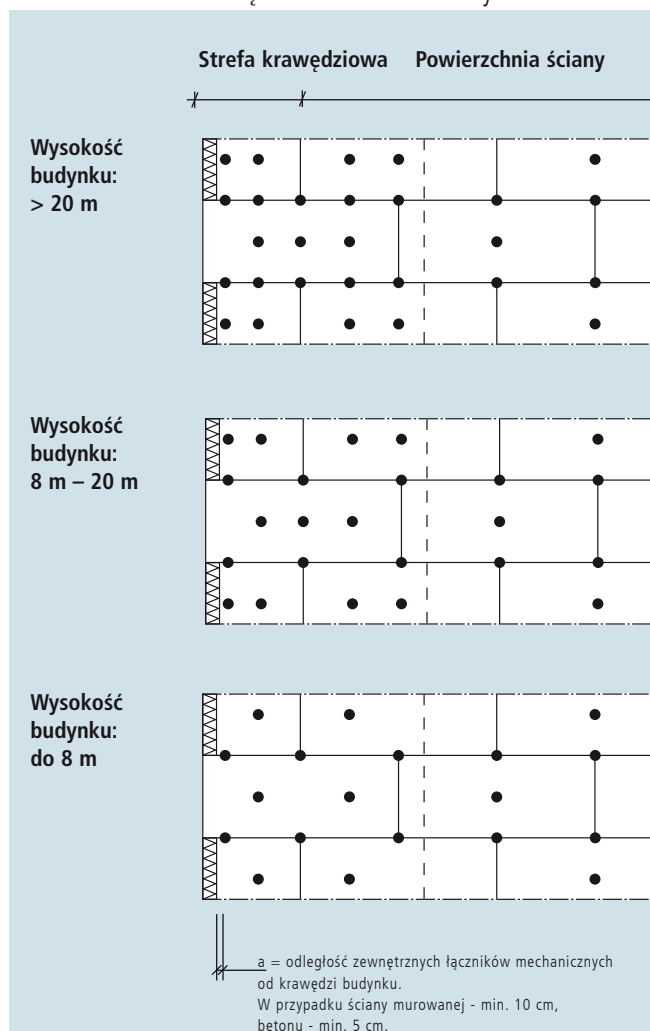


Schemat rozmieszczenia łączników mechanicznych na powierzchni ściany

Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Klejenie i mocowanie łącznikami mechanicznymi

Schemat mocowania łącznikami mechanicznymi



Wysokość budynku:

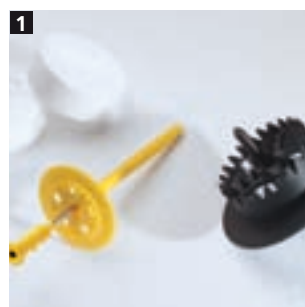
Przyjęto podział na trzy strefy wysokości (zalecenia Sto). Wymagana liczba łączników mechanicznych zależy od strefy wysokości i rodzaju materiału ściany. W strefie krawędziowej stosowana jest większa liczba łączników niż na pozostałej powierzchni ściany.

Stefa wysokości (m)	Zużycie łączników mechanicznych na m ² Zalecenia Sto	
	Krawędź	Powierzchnia
0 – 8	8	6
8 – 20	10	6
> 20	14	6

Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Klejenie i mocowanie łącznikami mechanicznymi

Wariant I



Mocowanie łącznikami mechanicznymi Sto:

System zapobiegania powstawaniu śladów kołków

Redukcja mostków termicznych w miejscu łączników i zapobieganie powstawaniu śladów łączników przy mocowaniu z zagłębionymi i ocieplonymi talerzykami łączników. Składniki systemu - zamocowania płyt termoizolacyjnych, frezy Sto-Thermo Senkfräser i krążki Sto-Thermo-Rondelle EPS.



Mocowanie izolacyjne

Izolację naciąć za pomocą frezy StoThermo-Senkfräser i nawiercić.



Osadzenie łączników mechanicznych Sto-Schlagdübel

Osadzić atestowany kołek wbijany Sto-Schlagdübel, przykryć krążkiem Sto-Thermo-Rondelle EPS.



Zeskliwować powierzchnię krążka Sto-Thermo-Rondelle EPS.

Ślady kołków nie są widoczne na powierzchni tynku, zredukowane jest powstawanie mostków termicznych.

Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Klejenie i mocowanie łącznikami mechanicznymi

Wariant II

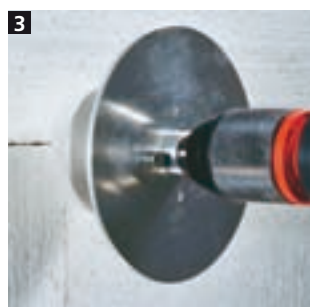


Osadzanie łączników mechanicznych wkręcanych Sto-Setzdübel:

W pierwszej kolejności wywiercić otwór na kołek.



Osadzanie łącznika mechanicznego Sto-Thermodübel UEZ 8/60.



Izolowany termicznie łącznik Sto-Thermodübel zostaje mechanicznie zagłębiony w materiał termoizolacyjny. Nasadka narzędziowa (Sto-Thermodübel MT) pozwala na dokładne i jednolite zagłębienie łącznika. Zapobiega to powstawaniu pyłu - materiał termoizolacyjny ulega ściśnięciu.



Następnie w zagłębieniu umieszczony zostaje styropianowy krążek. Powstaje szczelna, równa warstwa termoizolacyjna, zapobiegająca powstawaniu śladów łączników na gotowej elewacji.

Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Klejenie i mocowanie łącznikami mechanicznymi

Wariant III



Mocowanie łącznikami mechanicznymi:

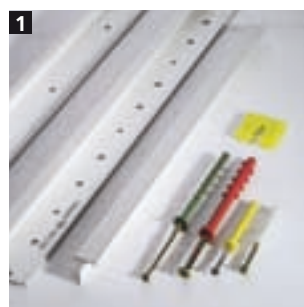
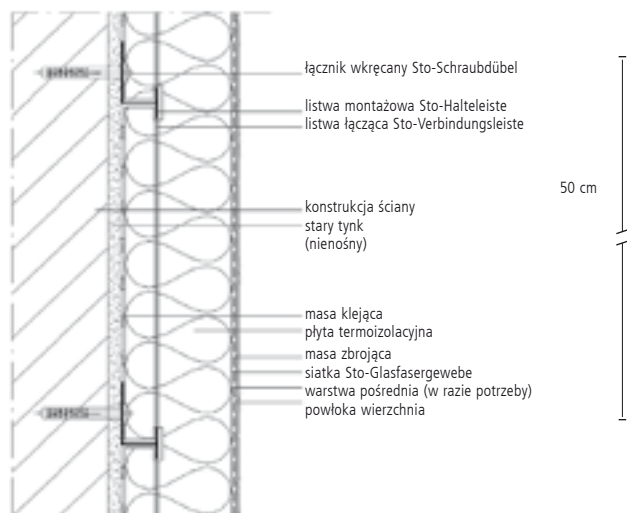
w przypadku, gdy nie mają zastosowania warianty I i II należy osadzić łączniki mechaniczne w płaszczyźnie materiału termoizolacyjnego.

Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Mocowanie mechaniczne

Podłoże:

Podłoża nieodpowiednie do klejenia mogą być ocieplane poprzez mocowanie płyt termoizolacyjnych za pomocą systemu listew. Takie rozwiązanie zalecane jest szczególnie wtedy, gdy przygotowanie podłoża jest bardzo pracochłonne (skucie starego tynku).



Mocowanie mechaniczne

Płyty termoizolacyjne mocować za pomocą listew cokołowych i startowych, listew montażowych i łączących oraz atestowanych kołków rozporowych (w odstępach 30 cm).



Ocieplenie

Stosować płyty typu M z wpustem i tylnym podcięciem. W razie ich braku, wykonać wpust i podcięcie za pomocą urządzenia Sto-Nuthobel.



Klejenie płyt termoizolacyjnych

Ustalić położenie płyt za pomocą placków kleju (20 % powierzchni płyty) i zależnie od wysokości, dodatkowo zamocować kołkami rozporowymi (patrz schemat mocowania).

Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Mocowanie mechaniczne



Listwy łączące

Dla stabilizacji położenia płyt zastosować pionowe listwy łączące.



Podcięcie tylne

Podcięcie tylnie wyrównuje grubość materiału profili.

Listwy łączące stabilizują płyty i pozwalają uzyskać ich równą powierzchnię.



Mocowanie listew montażowych

Po ułożeniu rzędu płyt wcisnąć listwę montażową w górne nacięcie i zamocować ją łącznikami wbijanymi. Nierówności wyrównać podkładkami. W strefie krawędziowej płyty zamocować łącznikami mechanicznymi, zgodnie ze schematem.



Nacinanie wpustu

Przy docinaniu płyty należy naciąć wpust dla listwy montażowej albo łączącej za pomocą struga do wpustów.

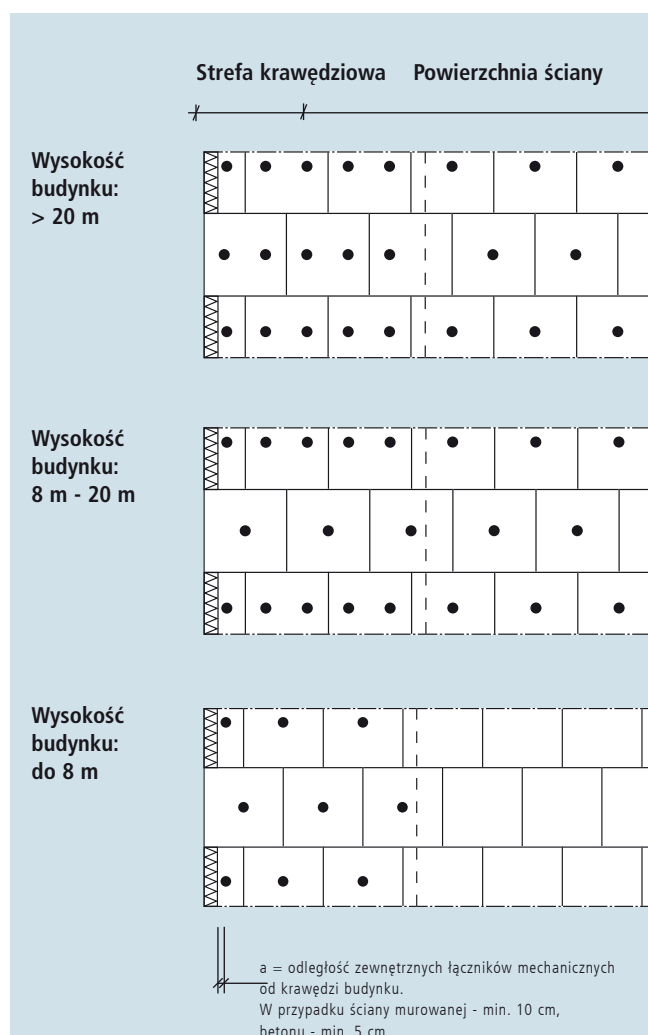
RADA

Mocowanie mechaniczne zalecane jest przede wszystkim wtedy, gdy zbyt pracochłonne jest skucie starego tynku.

Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Mocowanie mechaniczne

Schemat mocowania łącznikami mechanicznymi



Wysokość budynku:

Przyjęto podział na trzy strefy wysokości (zalecenia Sto). Wymagana liczba łączników mechanicznych zależy od strefy wysokości i rodzaju materiału ściany. W strefie krawędziowej stosowana jest większa liczba łączników niż na pozostałej powierzchni ściany.

Zużycie kołków rozporowych na m ²		Zalecenia Sto	
Strefa wysokości (m)		Krawędź	Powierzchnia
0 – 8		4	0
8 – 20		8	4
> 20		12	4

Zbrojenie

Przygotowanie przed zbrojeniem

Kontrola po ułożeniu płyt termoizolacyjnych pozwala na zapewnienie niezawodności systemu. Zapobiega powstawaniu rys i śladów spoin, spowodowanych występowaniem mostków termicznych.



Kontrola płyt termoizolacyjnych

Przed wykonaniem warstwy zbrojącej należy sprawdzić, czy płyty ułożone są w sposób szczelny a ich powierzchnia jest wyrównana przez szlifowanie. Warstwę zbrojącą należy nanieść po związaniu kleju, nie wcześniej jednak niż po upływie 24 godzin.



Wypełnienie spoin

Nieszczelne spoiny należy wypełnić pianką lub paskami materiału termoizolacyjnego. Zapobiega to powstawaniu na warstwie wierzchniej śladów spoin, rys itp.



Szlifowanie płyt termoizolacyjnych

Nierówności płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować. Usunąć pył z powierzchni elewacji.



RADA

Mechaniczne szlifowanie płyt termoizolacyjnych

Nierówności płyt termoizolacyjnych zeszlifować za pomocą urządzenia Inoplan.

Zbrojenie

Bezczementowa masa zbrojąca



RADA

Zbrojenie diagonalne:

Przy stosowaniu masy Sto-Armierungsputz, ze względu na jej niezwykle elastyczność, zbędne jest stosowanie dodatkowego zbrojenia diagonalnego przy otworach elewacyjnych.



Masa zbrojąca

Za pomocą pacy lub mechanicznie nanieść masę zbrojącą Sto-Armierungsputz warstwą grubości 2,0 do 3,5 mm. Masę nakładać pasem o szerokości 110 do 120 cm.

Alternatywa Sto-Armierungsputz QS:

wersja dla trudnych warunków atmosferycznych pow. +1 °C.



Siatka zbrojąca

Siatka Sto-Glasfasergewebe jest elastyczna i łatwa w obróbce. Jej szerokość - 1,10 m - daje dokładnie połowę wysokości kondygnacji rusztowania, przy poziomym układaniu siatki.



Wtapianie siatki

Siatkę należy wtopić w mokrą jeszcze warstwę masy Sto-Armierungsputz. Układać na zakład o szerokości 10 cm.



Technologia silosowa

Systemowe składniki w formie pasty dostarczane są w wygodnych w użyciu silosach. Zbędne jest codzienne mycie węży i maszyny. Przy zastosowaniu nasadki uzupełnianie materiału w silosie StoSilo Comb nie sprawia żadnych trudności.

Warstwy wierzchnie

Warstwę wierzchnią wykonuje się po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojącej. Nie należy wykonywać tynków dekoracyjnych przy silnym wietrze lub bezpośrednim nasłonecznieniu - może to spowodować powstawanie śladów połączeń i rys.

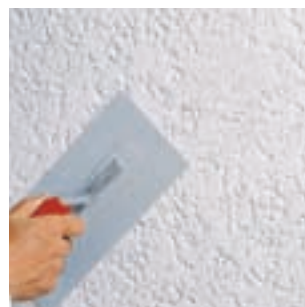


Tynk akrylowy: Stolit

Stolit jest tynkiem elewacyjnym o konsystencji pasty, nadaje się do nakładania mechanicznego. Wyróżnia się wysoką elastycznością, odpornością na oddziaływanie czynników atmosferycznych i powstawanie rys. Dostępny jako tynk typu baranek (K), rowkowy (R) i modelowany (MP).

Alternatywa - Stolit QS:

wersja dla trudnych warunków atmosferycznych od +1 °C.



Tynk silikonowy: StoSilco

StoSilco jest tynkiem elewacyjnym o konsystencji pasty, nadaje się do nakładania mechanicznego. Wyróżnia się wysoką przepuszczalnością pary wodnej i CO₂ oraz odpornością na oddziaływanie czynników atmosferycznych.

Dostępny jako tynk typu baranek (K), rowkowy (R) i modelowany (MP).

Alternatywa StoSilco QS:

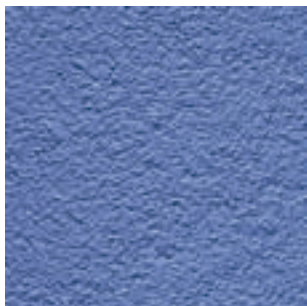
wersja dla trudnych warunków atmosferycznych od +1 °C.

Tynk z efektem lotosu®:

StoLousan

StoLousan jest tynkiem elewacyjnym mocno redukującym przyczepność cząstek brudu, przez co posiada zdolność samooczyszczania pod wpływem deszczu. Wyróżnia się wysoką przepuszczalnością pary wodnej i CO₂ oraz odpornością na oddziaływanie czynników atmosferycznych. Dostępny jako tynk typu baranek (K) i modelowany (MP).

Warstwy wierzchnie



Faktura typu baranek

Tynk naciągany jest na grubość uziarnienia i poddawany obróbce za pomocą odpowiednich narzędzi (za wyjątkiem klasycznego szlachetnego tynku cyklinowanego)



Faktura tynku rowkowego

Tynkom rowkowym, po ich nałożeniu, można nadać różnorodną fakturę (poziomo, pionowo lub owalnie).



Tynk modelowany

Tynki drobnoziarniste są nakładane i modelowane za pomocą pędzla, szpachli, kielni lub gąbki.



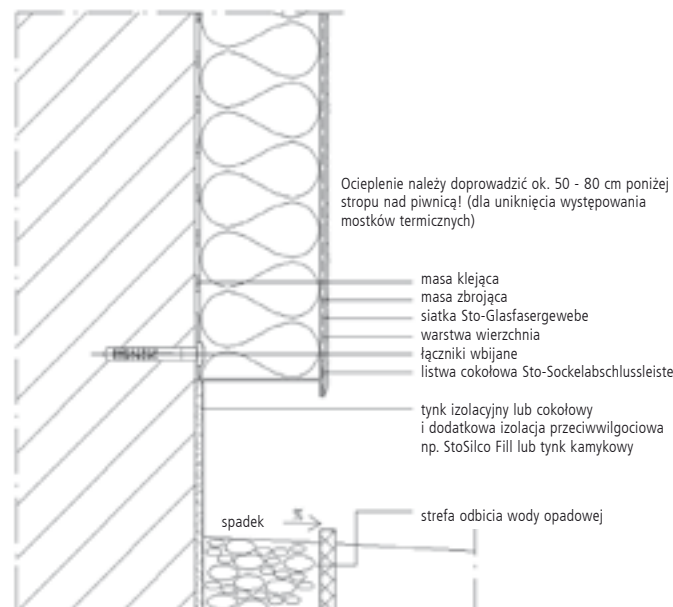
RADA

Współczynnik odbicia rozproszonego: przy elewacyjnych systemach ociepleniowych mogą być stosowane wyłącznie takie odcienie, których współczynnik odbicia rozproszonego jest wyższy od 20 %. Współczynnik ten wynika z procentowej ilości odbitego od powierzchni światła (100% = biel, 0% = czerni).

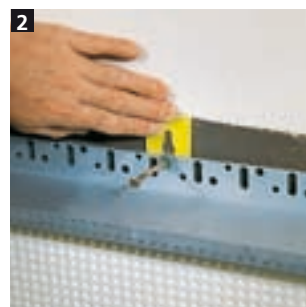
Cokół

Połączenie z listwą cokołową Sto-Sockelabschlussleiste

Nieocieplony cokół przy nieogrzewanej piwnicy

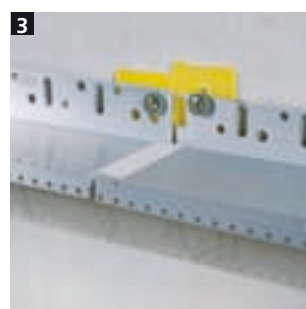


Przed rozpoczęciem układania płyt należy określić wysokość cokołu i zaznaczyć ją za pomocą sznura traserskiego. Należy zwrócić uwagę na poziome zamocowanie listew oraz ich dokładne przyleganie do ściany. Nierówności ściany wyrównać za pomocą podkładek Sto-Unterlegscheiben.



Mocowanie

Listwy Sto-Sockelabschlussleiste o odpowiedniej szerokości należy mocować łącznikami wbijanymi w odstępach około 33 cm. Ostrożne osadzanie kołków zapobiega skręcaniu listew.



Łączenie listew

Listwy Sto-Sockelabschlussleiste należy w miarę możliwości mocować przez skrajne otwory. Dla ułatwienia montażu należy zastosować łącznik Sto-Sockelleistenverbinder.

Cokół

Połączenie z listwą cokołową
Sto-Sockelabschlussleiste**Narożnik**

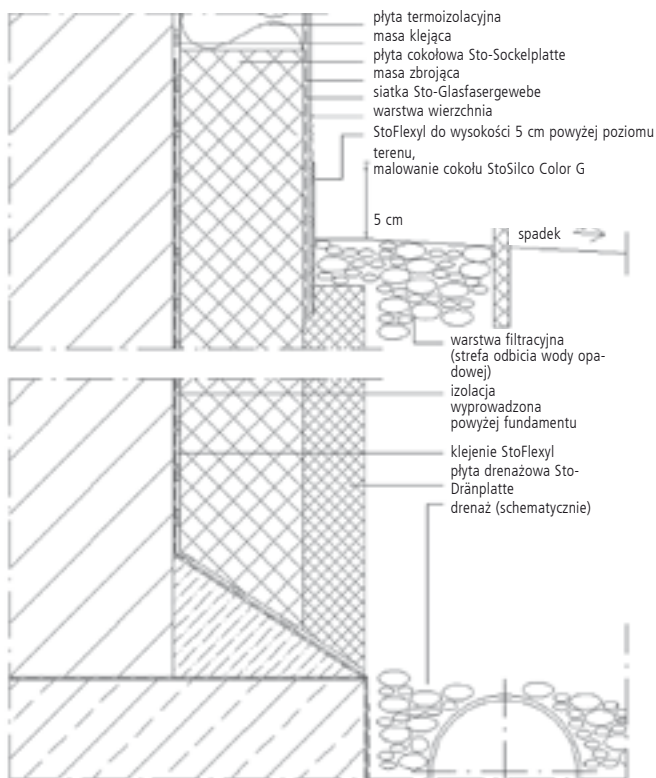
Narożnik listwy Sto-Sockelabschlussleisten Eckstück z łącznikami wbijanymi

**Narożnik budynku**

Na narożnikach budynku należy stosować narożnik Sto-Sockelabschlussleisten Eckstück. Listwa dopasowuje się do kąta narożnika. Okrągłe elementy budynku opasane są listwą Sto-Sockelabschlussleiste.

Połączenie w strefie styku z gruntem
i strefie wody rozpryskowej I

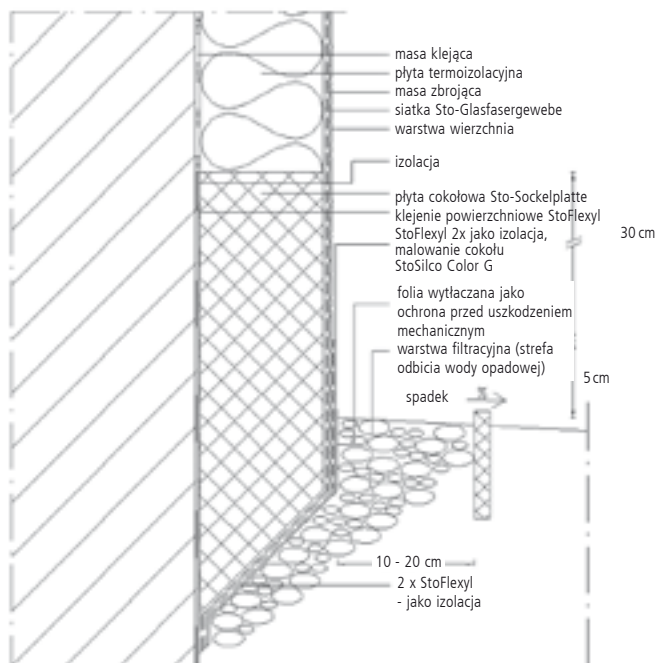
Ocieplenie cokołu i ścian podziemia przy ogrzewanej piwnicy



Cokół

Połączenie w strefie styku z gruntem
i strefie wody rozpryskowej II

Ocieplenie cokołu o niewielkim zagłębieniu w gruncie, ściany piwnicy nieocieplone



Ocieplenie cokołu w strefie wody rozpryskowej

**Przygotowanie**

Strefę cokołu, do wys. ok. 50 cm ponad poziom terenu, zagruntować wodnym roztworem StoFlexyl (10% wody). Wymieszać StoFlexyl z cementem w proporcji 1:1

**Nakładanie kleju**

Po wyschnięciu gruntowanej powierzchni nanieść wymieszany z cementem StoFlexyl za pomocą pacy i nadać mu odpowiednią fakturę.

Cokół

Ocieplenie cokołu w strefie działania wody rozpryskowej



Klejenie

Pokryć całą powierzchnię płyty cokołowej Sto-Sockelplatte klejem i układać szczelnie na powierzchni cokołu.



Zbrojenie

Warstwa zbrojąca z masy Sto-Armierungsputz pokrywa płytę cokołową Sto-Sockelplatte i doprowadzona jest do głębokości ok. 10 – 12 cm poniżej poziomu terenu.



Warstwa wierzchnia

Przed tynkowaniem należy pokryć zbrojenie warstwą StoFlexyl.



Warstwa żwirowa

Warstwa żwiru o szerokości 20 - 30 cm pozwala ograniczyć skutki oddziaływania wody rozpryskowej (uszkodzenia mechaniczne), umożliwiając przy tym wsiąkanie wód opadowych w podłoże.

Ściana zewnętrzna / Przejścia systemowe

Strefa narażona na oddziaływania mechaniczne



Siatka Sto-Panzergebebe

Strefy narażone na oddziaływania mechaniczne zabezpieczyć za pomocą dodatkowego zbrojenia siatką Sto-Panzergebebe.



Wykonanie

Siatkę Sto-Panzergebebe układać na styk, wtapiając w warstwę zbrojącą pod standardowym zbrojeniem.

RADA

Siatka Sto-Panzergebebe jest wzmocnioną odmianą siatki z włókna szklanego. Wtopiona w masę Sto-Armierungsputz podwyższa wytrzymałość na ściskanie w strefach krytycznych. Należy zapewnić równe przejście masy zbrojącej w powierzchnię niezbrojoną.

Ściana zewnętrzna / Przejścia systemowe

Obróbka narożników



RADA

Do wykonania narożników stosować narożniki Sto-Gewebewinkel, Sto-Panzerwinkel i Sto-Rolleckwinkel. Narożnik Sto-Gewebewinkel jest zagiętym pasem siatki, wzmocnionym profilem z tworzywa sztucznego.



Alternatywa: narożnik Sto-Panzerwinkel do stref obciążonych. Cięty z rolki na wymaganą długość, układany na styk, o zróżnicowanej długości boków.



1

Układanie

Narożnik należy wtopić w masę zbrojącą za pomocą kielni narożnikowej.



2

Zbrojenie

Siatkę zbrojącą powierzchnię ściany doprowadzić do narożników i połączyć na zakład ze zbrojeniem narożników.

Ściana zewnętrzna / Przejścia systemowe

Odcięcie tynku



RADA

Profil krawędziowy Sto-Putzabschlussprofil F poprawia wygląd zakończenia tynkowanej powierzchni.



1

Odcięcie

Po zakończeniu tynkowania usunąć materiał wystający poza profil krawędziowy.

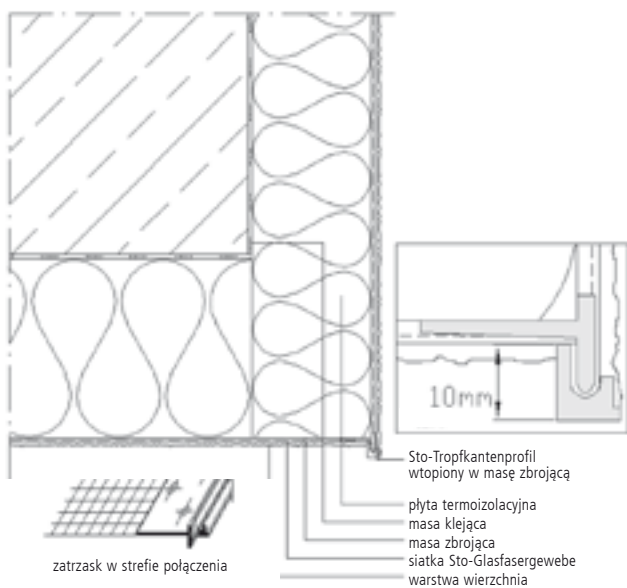


2

Połączyć warstwę StoSuperlit od dołu z profilem Sto-Putzabschlussprofil F.

Ściana zewnętrzna / Balkon

Wykonanie okapnika za pomocą profilu Sto-Tropfkantenprofil



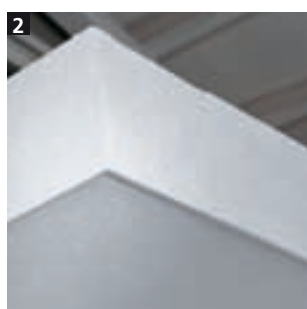
RADA

Zastosowanie specjalnych profili okapnikowych w miejscach zagrożonych kapiącą wodą jest bardzo skuteczne. Praktycznej ochronie podlegają spody balkonów, nadproża okienne i skrzynki roletowe.



Wykonanie okapnika

Wbudować gotowy profil Sto-Tropfkantenprofil i element narożnikowy w warstwę zbrojącą. Listwy z tworzywa sztucznego połączyć nakładkami, z zakładem ok. 2 cm.



Zastosowanie

Profile Sto-Tropfkantenprofil powinny być stosowane nie tylko na płytach balkonowych, lecz także na wszystkich elementach budowlanych narażonych na działanie kapiącej wody.

Okna i drzwi

Podokienniki Sto-Fensterbank

Wodoszczelność:

zapewniona dzięki zastosowaniu ze wszystkich stron wodoszczelnych profili krawędziowych. Dolna część profilu jest zespawana z podokiennikiem.

Bez naprężeń:

Boczne, opatentowane profile krawędziowe posiadają wałki dylatacyjne. Takie elastyczne oparcie kompensuje zmiany wymiarów pochodzenia termicznego.

Połączenia systemu:

Połączenia z innymi elementami budowlymi muszą być wykonane przy zastosowaniu spoin połączeniowych z taśmą uszczelniającą.

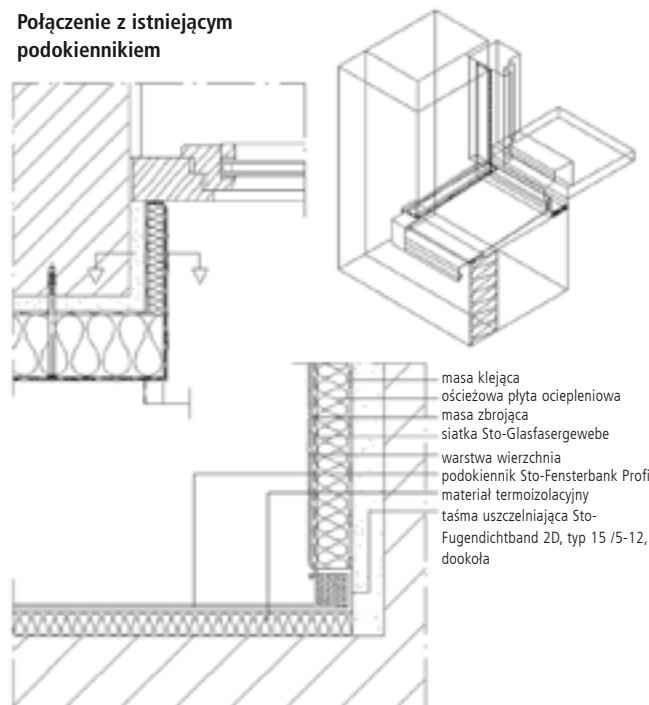


System

Podokiennik Sto-Fensterbank składa się z profilu podokiennika i profilu krawędziowego.

W uchwycie profilu krawędziowego osadzony jest dylatacyjny wałek, kompensujący zmiany wymiarowe pochodzenia termicznego.

Połączenie z istniejącym podokiennikiem



Okna i drzwi

Podokienniki Sto-Fensterbank



Połączenie z ościeżnicą okienną

Dla uszczelnienia spoiny okleić przylegający do ościeżnicy bok profilu taśmą (czerwoną) Sto-Fensterbankband.



Mocowanie podokiennika

Podokiennik Sto-Fensterbank osadzić i zamocować do ramy okiennej za pomocą specjalnych śrub Fensterbankschraube.



Wypełnienie szczelin

Szczeliny w profilu krawędziowym i pod podokiennikiem wypełnić pianką.



Połączenie z ociepleniem

Dla uszczelnienia spoin nakleić taśmę Sto-Fugendichtband 2D, typ 15/5-12 wokół profilu krawędziowego w płaszczyźnie połączenia z płytą termoizolacyjną i podokiennikiem.

Okna i drzwi

Podokienniki Sto-Fensterbank



Taśma uszczelniająca

Nie naciągać taśmy Sto-Fugendichtband podczas naklejania jej dookoła profili krawędziowych. Po osadzeniu dociętych płyt termoizolacyjnych musi ona mieć możliwość rozprężenia.



Ocieplenie

Dokładnie dopasować płytę termoizolacyjną do profilu krawędziowego podokiennika. Gotowa powierzchnia ościeża okiennego powinna zrównać się z wewnętrzną stroną profilu krawędziowego.

Okna i drzwi

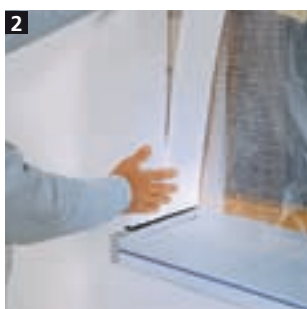
Połączenie okienne

**RADA**

Listwy przyokienne stosowane są do uszczelnienia połączeń w strefie drzwi i okien.

**Klejenie listew**

Dociąć listwę Sto-Anputzleiste Supra na wymiar. Nakleić taśmę uszczelniającą na profil krawędziowy podokiennika Sto-Fensterbank, usunąć folię ochronną, osadzić listwę na taśmie uszczelniającej. Listwę Sto-Anputzleiste Supra przykleić dokładnie do ościeżnicy okiennej.

**Obróbka materiału termoizolacyjnego**

Przykleić materiał termoizolacyjny, obrobić połączenie z listwą Sto-Anputzleiste Supra.

**Zabezpieczenie okien**

Folia z taśmą samoprzylepną na listwie Sto-Anputzleiste Supra pozwala na wygodne zabezpieczenie okien.

Okna i drzwi

Połączenie okienne

**Łączenie siatki**

Siatkę Sto-Armierungsgewebe listwy Sto-Anputzleiste Supra ułożyć na ościeżnicach do listwy narożnikowej i wtopić w masę zbrojącą. Przewidzieć połączenie na zakład o szerokości min. 10 cm.

**Zbrojenie**

Siatkę zbrojącą z płaszczyzny ściany osadzić na narożniku i wtopić w masę zbrojącą.

Połączenie dachowe



Taśma uszczelniająca

Taśmę uszczelniającą nakleić dookoła krokwi.



Uszczelnienie

Puste spoiny wypełnić pianką. Dociać profil wentylacyjny Sto.



Tynk zbrojący

Nanieść tynk zbrojący.



Profil wentylacyjny Sto-Dachbelüftungsprofil

Osadzić profil wentylacyjny Sto-Dachbelüftungsprofil.



Optymalna wentylacja dachu

Gotowe profile wentylacyjne Sto-Dachbelüftungsprofil.

Elementy montażowe

Lekkie elementy



Lekkie elementy montażowe

Spirale StoFix ułatwiają montaż tabliczek i innych elementów np. oświetlenia.



1

Przebiecie tynku

Wykonanie otworu o średnicy ok. 1 cm w tynku ułatwia osadzenie spirali StoFix. Wkręcić spiralę StoFix na głębokość odpowiednią do grubości materiału termoizolacyjnego.

RADA

Warstwę wierzchnią i zbrojącą przewiercić wiertarką lub przebić wkrętkiem.



2

Lekkie elementy

Uchwyty pozwalają na łatwe zamocowanie np. skrzynek na kwiaty.

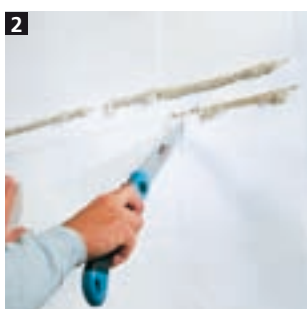
Elementy montażowe

Ciężkie elementy



Ciężkie elementy montażowe
StoFix Quader służą jako podkładki do mocowania ciężkich elementów montażowych, na przykład markiz.

Trasowanie
Miejsca mocowania oznaczyć ołówkiem.



Wycinanie
Otwór w przyklejonej już płycie termoizolacyjnej wyciąć piłą otwornicą.



Klejenie
Nanieść klej na powierzchnię StoFix Quader i wcisnąć w otwór.



Wypełnienie spoin
Spoiny wypełnić za pomocą pianki. Nadmiar usunąć, po wyschnięciu - przeszlifować.



Trasowanie
Przed wykonaniem zbrojenia i warstwy wierzchniej należy zaznaczyć miejsce mocowania.

Elementy montażowe

Ciężkie elementy



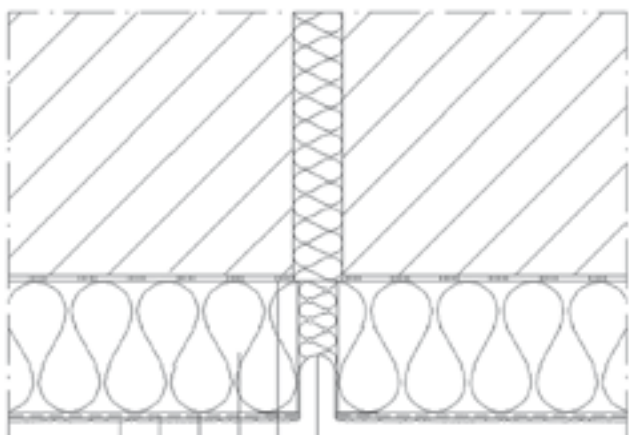
Mocowanie
W wyznaczonych miejscach wywiercić wiertarką otwór aż do podłoża, osadzić kołek rozporowy i wkręcić wkręt.

Spoiny dylatacyjne budynków

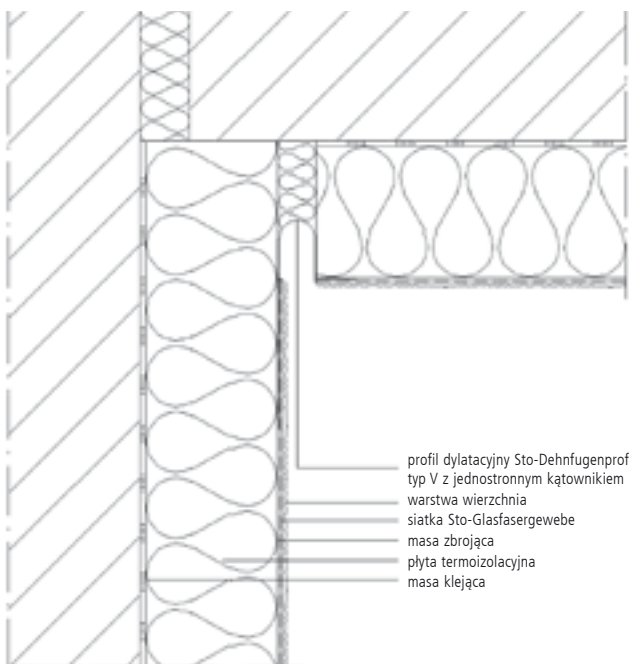


Profile dylatacyjne

Profil Sto-Dehnfugenprofil typ E do równych powierzchni ścian, typ V do powierzchni krzyżujących się (narożniki wewnętrzne). Szerokość spoin od 5 do 30 mm.



profil dylatacyjny Sto-Dehnfugenprofil typ E z obustronnym kątownikiem
masa klejąca
plyta termoizolacyjna
masa zbrojąca
siatka Sto-Glasfasergewebe
warstwa wierzchnia



profil dylatacyjny Sto-Dehnfugenprofil typ V z jednostronnym kątownikiem
warstwa wierzchnia
siatka Sto-Glasfasergewebe
masa zbrojąca
plyta termoizolacyjna
masa klejąca

Spoiny dylatacyjne budynków



1

Układanie

Boczne części profilu i przylegające do spoiny pasy o szerokości 20 cm pokryć masą zbrojącą. Profile układać od dołu do góry, łączyć na zakłady o długości 2 cm.



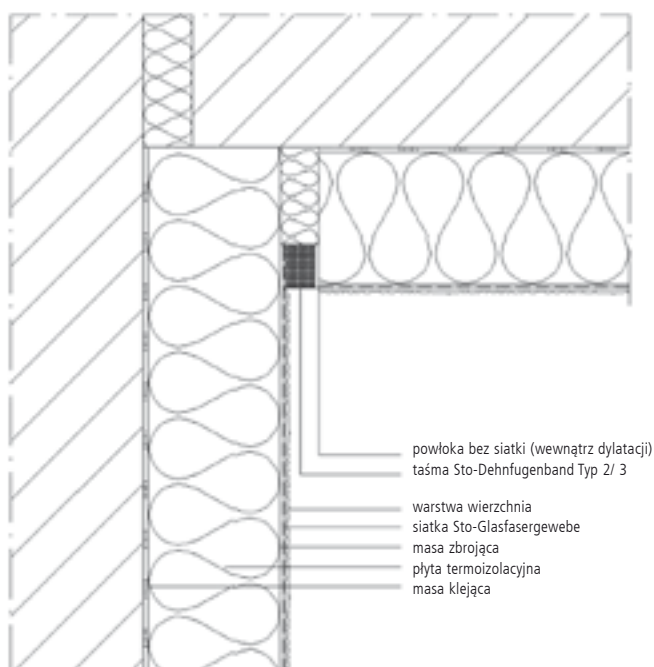
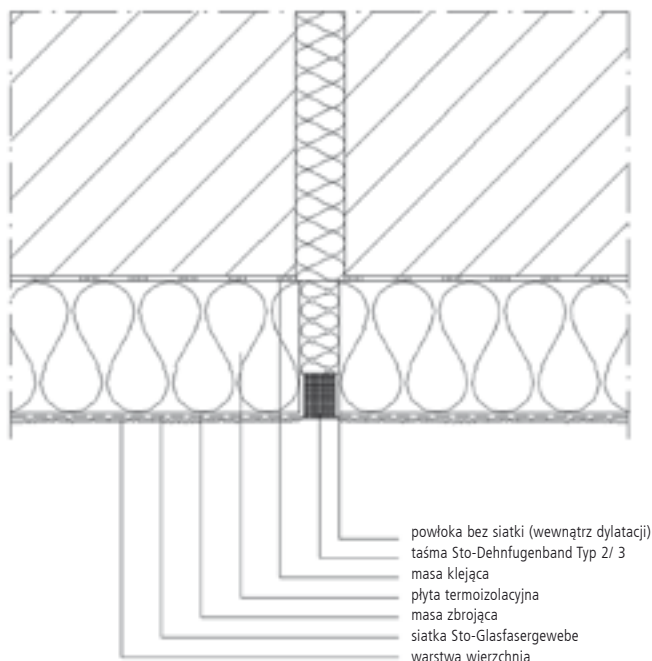
2

Warstwa wierzchnia

Przy tynkowaniu zabezpieczyć profil dylatacyjny paskiem styropianu. Pozwoli to na prawidłowe otynkowanie i oddzielenie krawędzi nacięciem kielnią.

Spoiny dylatacyjne budynków

Alternatywne rozwiązanie z taśmą dylatacyjną



Spoiny dylatacyjne budynków

Alternatywne rozwiązanie z taśmą dylatacyjną



Alternatywa: taśma dylatacyjna
Stosować przy spoinie o szerokości 20-30 mm. Nie pokrywać taśmy farbą. W przypadku zamalowania taśmy mogą pojawić się zarysowania powłoki.

Ułożenie taśmy dylatacyjnej
Masę zbrojącą nanieść do boków spoiny. Po jej wykonaniu ułożyć taśmę Sto-Dehnfugenband.

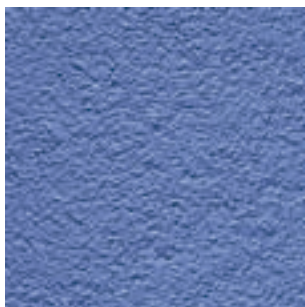


Warstwa wierzchnia
Okleić taśmą Sto-Dehnfugenband i nałożyć tynk do jej krawędzi. Po nałożeniu tynku usunąć taśmę zabezpieczającą.

Tynki

RADA

Tynków dekoracyjnych nie należy wykonywać przy silnym wietrze i bezpośrednim nasłonecznieniu. Wykonywanie warstwy wierzchniej można rozpuścić po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojącej.



Tynk o fakturze baranka

Tynk naciągany jest na grubość uziarnienia i poddawany obróbce za pomocą odpowiednich narzędzi.



Tynk rowkowy

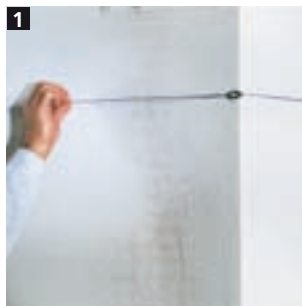
Faktura powstaje poprzez zacieranie (poziome, pionowe, owalne) w różnych kombinacjach.



Tynk modelowany

Drobnoziarniste tynki są nakładane a następnie modelowane za pomocą pędzla, szpachelki, kielni lub gąbki.

Płytki licowe Sto-Flachverblander



Klejenie na powierzchni

Warunkiem optymalnego ułożenia płytek jest dokładny pomiar powierzchni. Dla zapewnienia dokładnego układu spoin należy zastosować sznur traserski, zamocowany na wysokości wzroku.



Wymiarowanie

Układanie rozpoczyna się od wyznaczenia podziału wysokości i dokładnego pomiaru powierzchni przeznaczonej do układania.

Naklejanie narożników

Zaprawę Sto-Klebe- und Fugenmörtel naciągając na narożnikach ząbkowaną pacą w kierunku poziomym. Zachowując wiązanie, nakleić 2 - 4 warstwy płytek narożnych.



Wykonanie spoin

Ułożyć płytki na pokrytej klejem powierzchni, spoiny wygładzić za pomocą wilgotnego pędzla lub kielni do spoinowania.



Wykonanie nadproży

Dodatkowym elementem kształtowania elewacji są nadproża, wykonane z zachowaniem wiązania z narożnych płytek w formie rolki.

RADA

Wynikające z technologii produkcji różnice kolorystyczne płytek można zniwelować poprzez dobór płytek z różnych opakowań.

Profile StoDeco



Docinanie profili

Profile StoDeco dają się łatwo docinać za pomocą piły StoDeco Profilbügelsäge.



Klejenie

Klej StoDeco Coll nanieść na podłoże i profil za pomocą pacy ząbkowanej 6 mm. Do czasu wyschnięcia kleju profil unieruchomić gwoździami.

Po wyschnięciu resztki kleju zeszlifować.

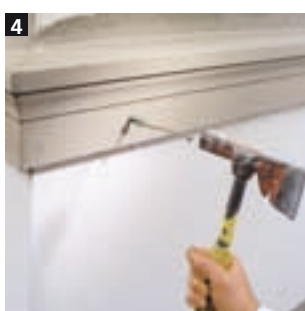


Wykonanie spoin

Zaokrągloną kielnią spoinową uformować w fasetkę wypływający od dołu klej. Zapobiega to przenikaniu wody pod profil.

Połączenia

Fasetkę i krawędzie połączeń profili zagruntować środkiem StoPrim Micro.



Mocowanie kołkami rozporowymi

Profile podokienne i gzymsowe (typ F) muszą być dodatkowo mocowane 2 kołkami rozporowymi, w odległości 20 cm od ich zakończenia. Kołek rozporowy musi być zagłębiony w profilu na 5 mm; powstałe wgłębienia szpachlować masą StoDeco Coll.



Warstwa wierzchnia

Dla uzyskania faktury przypominającej piaskowiec, profile StoDeco zagruntować środkiem Sto-Putzgrund i pomalować dwukrotnie farbą StoColor Maxicryl.

Gładką powierzchnię uzyskuje się poprzez dwukrotne malowanie StoColor Maxicryl, bez gruntowania.

Bonie StoDeco Bosse



Klejenie

StoDeco Coll nanieść na podłoże i płyty za pomocą ząbkowanej pacy. Docisnąć płyty do ściany. Przyklejenie na całej powierzchni uzyskuje się poprzez lekkie przesuwanie płyty w obydwu kierunkach.

RADA

Spoiny pionowe ukształtować z krawędzi sfazowanych w kształcie litery V lub poprzez ich obróbkę - lekkie zeszlifowanie na całym obwodzie.



Układanie

Zeszlifować pozostałości stwardniałego kleju w spoinach.



Wykonanie warstwy podkładowej, pośredniej i wierzchniej

Zależnie od wymaganej struktury powierzchni, zagruntować środkiem Sto-Putzgrund (surowa) lub StoColor Maxicryl (gładka). Warstwę pośrednią i wierzchnią wykonać farbą StoColor Maxicryl.

RADA

Zalecamy późniejsze gruntowanie styków profili StoDeco oraz boni StoDeco Bosse środkiem StoPrim Micro.

Płyty boniowe Sto-Bossenplatte



Składniki systemu

Płyty Sto-Bossenplatte (50 x 100 cm) z naciętym wpustem, siatka boniowa (2 m), boniowe kształtki narożne do narożników wewnętrznych i zewnętrznych.



Spoiny w narożnikach

Docięcia płyt pod kątem 45° wykonuje się za pomocą przyrządu Inocut.

Zbrojenie narożników

Kształtki narożne obrabiane są masą Sto-Armierungsputz za pomocą kielni boniowej Sto-Bossenkelle.



Zbrojenie spoin

Spoiny boniowe zbroić za pomocą siatki boniowej, wykończyć za pomocą kielni Sto-Bossenkelle.

RADA

Po zbrojeniu spoin zalecane jest naniesienie rozcieńczonej masy Sto-Armierungsputz za pomocą kielni boniowej. Pozwala to na przykrycie siatki i wygładzenie spoin.

Płyty boniowe Sto-Bossenplatte



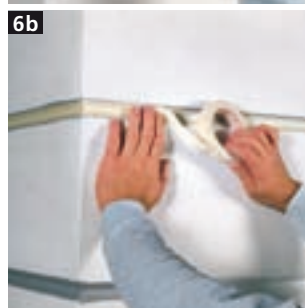
Zbrojenie powierzchni

Zbrojenie powierzchni wykonuje się z siatki Sto-Glasfasergewebe i masy Sto-Armierungsputz.



Warstwa wierzchnia

Po pomalowaniu boni farbą elewacyjną nałożyć tynk Stolit lub StoSilco. Po nałożeniu tynku usunąć taśmę zabezpieczającą.

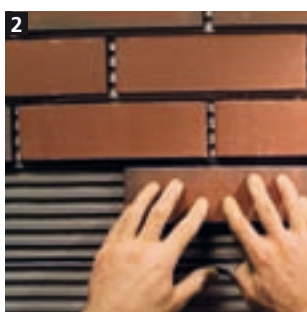


Płytki klinkierowe



Mocowanie łącznikami mechanicznymi

Przy stosowaniu płytek klinkierowych mocowanie należy wykonać przez siatkę zbrojącą. Przed ułożeniem okładziny zaszpachlować łączniki elewacyjne, następnie nanieść zaprawę klejącą StoColl KM.



Układanie płytek

Warunkiem optymalnego ułożenia płytek jest dokładny pomiar powierzchni.



Wykonanie spoin

Gładkie powierzchnie spoinować rzadką zaprawą. Płytki o szorstkiej fakturze spoinować zaprawą spoinową za pomocą kielni spoinowej. Masa StoColl FM-S do spoinowania gładkich płytek klinkierowych i płytek ceramicznych.



Masa StoColl FM-K - do płytek klinkierowych piaskowanych i ryflowanych.

RADA

Ze względu na duży ciężar własny warstwy wierzchniej system ociepleniowy musi być mocowany przez siatkę zbrojącą.

Centra Sprzedaży:

85-087 Bydgoszcz
ul. Gajowa 7/9
tel. 052 345 20 18
fax 052 345 28 23
cs.bydgoszcz.pl@stoeu.com

31-422 Kraków
ul. Powstańców 50
tel. 012 413 66 89
fax 012 413 45 97
cs.krakow.pl@stoeu.com

70-893 Szczecin
ul. Balińskiego 23
tel. 091 432 18 50
fax 091 432 18 59
cs.szczecin.pl@stoeu.com

41-506 Chorzów
ul. Niedźwiedziniec 18
tel. 032 790 48 53/55
fax 032 790 48 54
cs.chorzow.pl@stoeu.com

20-445 Lublin
ul. Zemborzycka 57E
tel. 081 748 04 35
fax 081 748 04 36
cs.lublin.pl@stoeu.com

53-238 Wrocław
ul. Ostrowskiego 13a
tel. 071 339 01 55
fax 071 339 01 39
cs.wroclaw.pl@stoeu.com

81-571 Gdynia
ul. Chwaszczyńska 172
tel. 058 629 96 07
fax 058 629 98 23
cs.gdynia.pl@stoeu.com

60-479 Poznań
ul. Strzeszyńska 29
tel. 061 842 59 46
fax 061 842 59 39
cs.poznan.pl@stoeu.com

03-191 Warszawa
ul. Płochocińska 19
tel. 022 510 63 85
fax 022 510 63 89
ms.warszawa.pl@stoeu.com

Sto-ispo Sp. z o.o.
03-872 Warszawa
ul. Zabraniecka 15
tel. 022 511 61 00/02
fax 022 511 61 01
info.pl@stoeu.com
www.sto.pl

75-120 Koszalin
ul. Szczecińska 3
tel. 094 346 05 93
fax 094 346 06 02
cs.koszalin.pl@stoeu.com

35-205 Rzeszów
ul. Wspólna 4
tel. 017 860 03 93
fax 017 863 67 81
cs.rzeszow.pl@stoeu.com

Centrum Profili Elewacyjnych
26-600 Radom
ul. 1905 r. 3U
tel./fax 048 365 53 34
c.fiet@stoeu.com

Doradcy Techniczni:

Kraków
tel. 0 605 165 119

Warszawa
tel. 0 603 692 539

Zielona Góra
tel. 0 603 692 504

Doradcy Handlowi:

Białystok
tel. 0 605 165 132

Kalisz
tel. 0 605 165 147

Opole
tel. 0 603 692 529

Bielsko-Biała
tel. 0 603 692 511

Kielce
tel. 0 605 165 141

Wałbrzych
tel. 0 605 165 100

Częstochowa
tel. 0 603 692 522

Łódź
tel./fax 0 42 250 38 33/34
tel. 0 603 692 503
tel. 0 605 165 127

Gorzów Wlkp.
tel. 0 605 165 128