

Zalecenia wykonawcze

Płyty wstępnego krycia dachów i ścian (PWK)

Professionals



Dopasowane
do najnowszych
zaleceń dekarских
z rynku
niemieckiego



STEICO*universal*
płyty termoizolacyjne na konstrukcje dachowe i ścienne

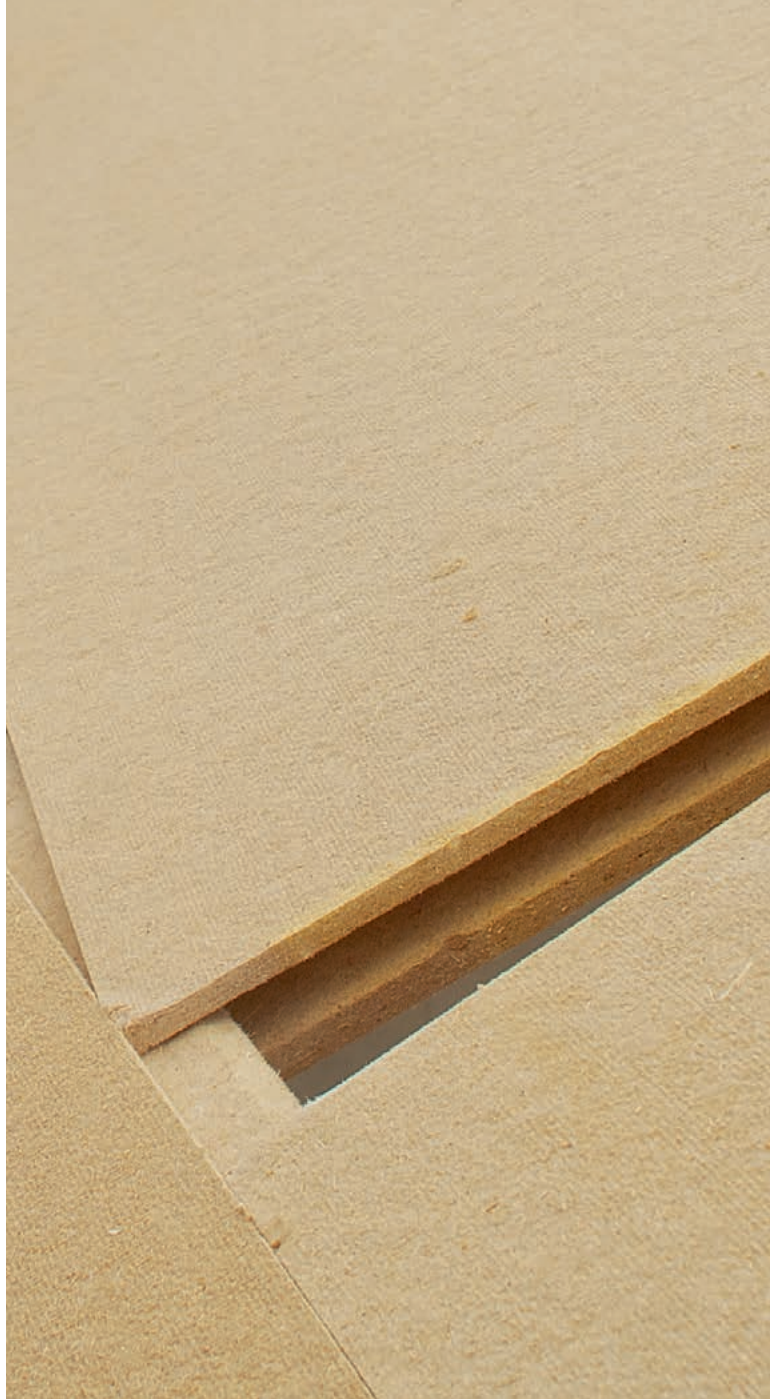
STEICO*universal dry*
Połączenie płyty wstępnego krycia i płyty pod tynk

STEICO*special dry*
Połączenie płyty wstępnego krycia i płyty pod tynk

STEICO*safe*
płyty wstępnego krycia dachów o małym kącie nachylenia

Spis treści

Zalecenia ogólne.....	4
Pochylenie dachu.....	6
Zalecenia wykonawcze.....	10
STEICOsafe – płyta wstępnego krycia z przyklejoną membraną dachową	16
Detale.....	19



Płyty wstępnego krycia STEICO

Multifunkcyjne płyty termoizolacyjne z włókien drzewnych: termoizolacja, ochrona przed deszczem, ochrona przed wiatrem

STEICO posiada w ofercie szeroką gamę hydrofobizowanych płyt termoizolacyjnych z włókien drzewnych, przeznaczonych do zastosowania jako płyty wstępnego krycia pod zasadnicze pokrycia dachowe oraz pod elewacje wentylowane.

Płyty STEICO*universal* są produkowane według tzw. metody mokrej. Natomiast STEICO*safe*, STEICO*special dry* oraz STEICO*universal dry* według metody suchej. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w broszurach poszczególnych produktów.

Zalety

- wyjątkowo stabilne i trwałe
- redukcja liniowych mostków termicznych
- płyty dostępne w grubościach do 240 mm: możliwość dopasowania grubości w zależności od wymaganego współczynnika przenikania ciepła U
- odporne na deszcz a jednocześnie otwarte dyfuzyjnie
- doskonała ochrona przed przegrzewaniem w lecie
- dodatkowa izolacja akustyczna

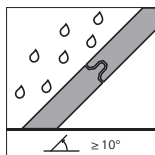
Zastosowanie / oznakowanie

Płyty wstępnego krycia STEICO są oznaczone symbolem CE zgodnie z normą PN-EN 13171. Płyty mogą być stosowane jako termoizolacja pod pokrycia dachowe lub pod elewacje wentylowane.

Zalecenia wykonawcze opisane w niniejszym katalogu zostały opracowane według wytycznych dekarских „Niemieckiego Związku Dekarzy” (ZVDH) dla wentylowanych konstrukcji dachowych i ściennych. Są jednocześnie zgodne z wytycznymi Polskiego Stowarzyszenia Dekarzy (PSD).

Zalecenia ogólne

Bezpieczne projektowanie i wykonawstwo

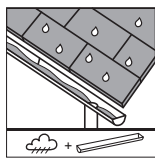


Płyty wstępnego krycia STEICO posiadają wyprofilowane krawędzie, które po wzajemnym połączeniu zapewniają ochronę przed wiatrem oraz przed przenikaniem wody opadowej. W praktyce

oznacza to, iż montaż membrany wysokoparoprzepuszczalnej na powierzchni płyt lub dodatkowe uszczelnianie połączeń na profil pióro-wpust nie są wymagane. W przypadku płyt STEICO oraz dachówek ceramicznych/betonowych najmniejsze pochylenie dachu wynosi 10°.

STEICOuniversal/STEICOuniversal dry/STEICOSafe/

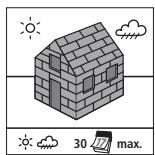
STEICOspecial dry są płytami hydrofobizowanymi w całej masie (grubości). Z tego względu nie trzeba dodatkowo zabezpieczać nieobrobionych krawędzi przycinanych płyt. **Płyty wykazują właściwości hydrofobowe po obu stronach.**



Od zewnątrz płyty muszą posiadać możliwość swobodnego odprowadzenia wilgoci (skroplin) - w tym celu należy wykonać przestrzeń wentylacyjną z kontrłat/łat. Płyty STEICO należy chronić przed trwale zalegającą wilgocią/wodą. Zawilgocone płyty muszą zostać wysuszone przed przystąpieniem do kolejnych prac wykonawczych.

W efekcie procesu produkcyjnego na powierzchni wszystkich płyt STEICO występują cienkie, niewidoczne warstwy kryształów z cukru drzewnego, ligniny oraz startych włókien drzewnych. Podczas opadów deszczu wymienione drobinki mogą zostać rozpuszczone przez spływającą wodę i prowadzić tym samym do zanieczyszczania przylegających elementów budowlanych (np. okien, tynków na elewacji itd.). Należy zatem wprowadzić kontrolowane odprowadzanie spływającej wody opadowej już na etapie budowy (rynny).

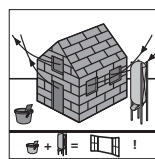
Płyty dachowe STEICO posiadają fabryczny napis „Outside”, który wskazuje na stronę montażu - płyty należy montować tym napisem na zewnątrz! (szlifowana strona płyty musi być skierowana do wnętrza budynku). W celu optymalizacji odpadów istnieje możliwość zamontowania pojedynczych fragmentów płyt w stronę odwrotną niż wskazuje napis.



Płyty wstępnego krycia STEICO mogą być wystawione na działanie warunków pogodowych przez okres do czterech tygodni. Okres ten może zostać przedłużony do 12 tygodni, pod warunkiem, że wewnętrzna strona płyt jest widoczna (termoizolacja między krokiewiami nie została jeszcze zamontowana), wówczas wilgoć która ewentualnie dostała się do płyt może bez przeszkód zostać

odprowadzona na zewnątrz. Należy unikać dużego obciążenia śniegiem.

W przypadku zastosowania jako pokrycie pomocnicze albo też przy małych wystęпах okapów zaleca się wersję z rynnami nisko wiszącymi zgodnie z detalem D1 (zobacz str. 19).

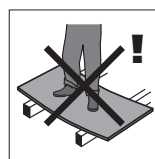


Płyty STEICO są otwarte na zjawisko dyfuzji pary wodnej. Tworzenie się kondensatu na wewnętrznej powierzchni płyt na etapie budowy zaburza (utrudnia) naturalny przepływ pary wodnej.

Nadmiar wilgoci budowlanej, mającej swoje źródło np. w wylewkach betonowych, pracach tynkarskich lub malarskich, należy całkowicie usunąć poprzez wietrzenie pomieszczeń. Warte polecenia są dodatkowe środki np. zastosowanie urządzeń do osuszania powietrza.

Przed rozpoczęciem prac mogących prowadzić do zwiększenia poziomu wilgoci budowlanej należy w pierwszej kolejności dokończyć montaż izolacji parochronnych, jak również powietrznoszczelnych.

W przypadku paroizolacji o aktywnym oporze dyfuzyjnym duży poziom wilgotności powietrza powoduje redukcję oporu dyfuzyjnego membrany. Należy zwracać na to szczególną uwagę podczas prac budowlanych w zimie, kiedy dochodzi do zwiększenia poziomu wilgoci budowlanej (tynki wewnętrzne, wylewki betonowe).



Płyty wstępnego krycia STEICO są płytami termoizolacyjnymi, w związku z tym są odporne jedynie na nadeptnięcia w sąsiedztwie podpór (krokwi). W celu zapewnienia dostatecznej zdatności dachu do chodzenia po nim zaleca się równoczesne układanie łat. Wówczas to łatki wyznaczają dodatkowe punkty podparcia dla dekarzy. Należy przestrzegać prawnie obowiązujących przepisów dot. zapobiegania wypadkom (zabezpieczenie przed upadkiem!).

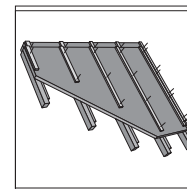
Przed ułożeniem płyt nakrokwiowych STEICO na konstrukcji dachu należy wykonać deskowanie szczytów oraz okapów. Jeżeli przewidywany jest prosty styk deskowania szczytu i okapu z powierzchnią boczną płyt STEICO, należy zwrócić uwagę na staranne, szczelne połączenie obu elementów, zapewniające odprowadzanie wody opadowej. Do wykonania połączenia tego typu zaleca się wykorzystać systemowe rozwiązania uszczelniające np. STEICOmulti.

Wyjaśnienie ważnych skrótów (zgodnie z PSD) - zobacz str. 21

Rozstawy osiowe podpór

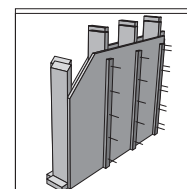
Płyty wstępnego krycia dachów – izolacja nakrokwiowa

Nazwa płyty	Grubość	Maks. dopuszczalny rozstaw osiowy	Zalecany rozstaw osiowy przy termoizolacji wdmuchiwanej np. STEICOzell
	[mm]	[mm]	[mm]
STEICO <i>universal</i>	22 ^{a)}	625 ^{b)}	–
STEICO <i>universal</i> /STEICO <i>universal dry</i>	35	1000	950
STEICO <i>universal dry</i>	40	1000	950
STEICO <i>universal</i>	60	1250	950
	60	1250	950
STEICO <i>universal dry</i> /STEICO <i>special dry</i>	80	1250	950
	100	1250	950
	120	1250	950
	140	1250	950
	160	1250	950
	180	1250	950
	200	1250	950
	60	1100	850
	80	1100	850
	100	1100	850
	120	1100	850
	140	1100	950
	160	1100	950
	≥180	1100	950



Płyty pod elewacje wentylowane

Nazwa płyty	Grubość	Maks. dopuszczalny rozstaw osiowy	Zalecany rozstaw osiowy przy termoizolacji wdmuchiwanej np. STEICOzell
	[mm]	[mm]	[mm]
STEICO <i>universal</i>	22 ^{a)}	625 ^{b)}	625 ^{b)}
STEICO <i>universal</i> /STEICO <i>universal dry</i>	35	1000	833
STEICO <i>universal</i>	40	1000	833
STEICO <i>universal</i>	60	1250	833
	60	1250	833
STEICO <i>universal dry</i> /STEICO <i>special dry</i>	80	1250	833
	100	1250	833
	120	1250	833
	140	1250	833
	160	1250	833
	180	1250	833
	200	1250	833



a) Podczas układania płyt STEICO należy jednocześnie montować kontrłaty.

b) Łączenia krótszych krawędzi płyt w kolejnych rzędach powinny być przesunięte względem siebie przynajmniej o 600 mm. W przypadku termoizolacji wdmuchiwanej należy zastosować dodatkowe usztywnienie w formie kontrłat wzmacniających (zabezpieczenie przed wybrzuszeniem płyty).

Pochylenie dachu

Wytyczne dekarские Polskiego Stowarzyszenia Dekarzy (PSD)

Płyty wstępnego krycia STEICO (skrót PWK - dyfuzyjne) są zgodne z aktualnymi wytycznymi Polskiego Stowarzyszenia Dekarzy. Dodatkowo są zgodne z wytycznymi „Niemieckiego Związku Dekarzy” (ZVDH) - zostały przyporządkowane do kategorii UDP-A, tzn. spełniają wymagania dotyczące odporności na przenikanie wody (stan na 2012). Płyty STEICO spełniają również założenia kategorii IL według normy EN 14964:2006.

Zakres i sposób stosowania płyt wstępnego krycia STEICO jest uzależniony od:

- najmniejszego zalecanego pochylenia NZP (kąt wymagany w zależności od rodzaju pokrycia dachowego)
- najmniejszego dopuszczalnego pochylenia NDP (rzeczywisty kąt nachylenia dachu)
- ilość „podwyższonych wymagań”

Szczegółowe informacje na temat stosowania płyt wstępnego krycia można znaleźć w aktualnym wydaniu „Wytycznych Dekarskich” PSD (Zeszyt 4).

Podwyższone wymagania obowiązują, gdy:

- długość krokwi jest większa niż 10 m (zgodnie z Tabelą 1);
- skoncentrowany przepływ wody opadowej na części dachu np. „rynnienka” w koszu dachu, obszar poniżej rynny;
- specjalne powierzchnie dachowe, takie jak zakrzywione lukarny (m.in. „wole oko”), dachy beczkowe i stożkowe;
- regiony z dużymi opadami śniegu (obciążenie śniegiem $\geq 1,5 \text{ kN/m}^2$);
- regiony wietrzne w strefach obciążenia wiatrem 4 lub lokalizacje na pagórkach/szczytach lub formacje wąwozów.

Klasy szczelności

Wytyczne dekarские ZVDH z 04.2024 definiują klasy szczelności 1-5 dla dachów spodnich. Klasa 5 stawia najniższe wymagania dla dachu spodniego, natomiast klasa 1 najwyższe.

Klasa 2: dach spodni wodoszczelny. STEICOsafe może być stosowany w Klasie szczelności 2. Zastosowanie taśm pod kontrłatę STEICO-multi nail zapewnia maksymalne bezpieczeństwo systemu, co zostało potwierdzone przez instytut „Holzforschung Austria”- (strona 14).

Klasa 3: dyfuzyjne płyty wstępnego krycia z włókien drzewnych (PKW) na konstrukcji nośnej lub izolacji termicznej. Płyty z włókien drzewnych są łączone na pióro-wpust i zgodne z „Kartą techniczną produktu dla płyt z włókien drzewnych”. „W razie potrzeby pomiędzy płytą a kontrłatą należy umieścić zabezpieczenie perforacyjne o szerokości 5 cm”. Płyty STEICO od wielu lat potwierdzają odporność na perforację w przypadku przechodzących łączników, nawet bez taśm uszczelniających pod kontrłatę. Dlatego STEICO gwarantuje odporność na perforację dla wszystkich płyt wstępnego krycia STEICO już od grubości 22 mm - i to bez dodatkowych taśm pod kontrłatę.

Kombinacja dwóch dokumentów - „Wymagania dla dachu” i „Jakość dachu spodniego” - prowadzi do różnych obniżek (przekroczeń) NZP dla dachówek cementowych i betonowych, wynoszących odpowiednio: 4°, 8° lub 12°. Kombinacje te zostały przedstawione w tabeli na stronie nr 7 oraz w formie grafik na stronach 8-9. Poniższe skróty opisują wymagania dla dachu:

- bW = Dach bez podwyższonych wymagań
- zW = Dach z podwyższonymi wymaganiami

Wariant dachu z podwyższonymi wymaganiami powinien być traktowany jako wariant standardowy podczas planowania.

Minimalne pochylenie dachu

Minimalne pochylenie dachu w połączeniu z płytami wstępnego krycia STEICO w kombinacji z dachówkami ceramicznymi/ betonowymi wynosi 10°.

Wszystkie rekomendowane produkty uszczelniające dla płyt STEICO można znaleźć na: www.steico.com/pl/produkty/uszczelnienie/system-uszczelniajacy-steicomulti.

Systemy wstępnego krycia dachów STEICO

Wymagania (zgodnie z wytycznymi PSD, ZVDH oraz wiodących producentów pokryć)

- Płyty wstępnego krycia PWK dyfuzyjne
- Membrana dachowa STEICO*mutli UDB* z taśmą pod kontrłaty STEICO*mutli nail*
- STEICO*safe* z taśmą pod kontrłaty STEICO*multi nail*

	Najmniejsze zalecane pochylenie (NZP) wg typu dachówki [°]	Najmniejsze dopuszczalne pochylenie = NDP [°]																																						
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40			
najmniejsze zalecane pochylenie wg ZVDH dla dachówek ceramicznych i betonowych	Dachówka typu karpíówka; mnich-mniszka	40																																						
	Dachówka holenderska; zakładkowa ciągniona	35																																						
	Dachówka z zakładem górnym i bocznymi	30																																						
	Dachówka z zakładem górnym i bocznymi (wersje specjalne)	25																																						
	Dachówka płaska	22																																						
dane producenta	Inne kąty nachylenia w zależności od rekomendacji producenta dachówki np. ERLUS Koramic i Creaton	20																																						
		18																																						
		16																																						

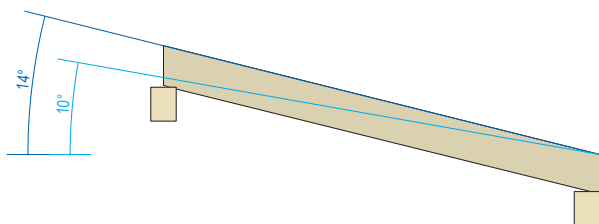
bW = Dach bez podwyższonych wymagań; zW = Dach z podwyższonymi wymaganiami

Tabela przedstawia zakres zastosowania systemów wstępnego krycia dachów STEICO w zależności od najmniejszego dopuszczalnego pochylenia (NDP) oraz jego najmniejszego zalecanego pochylenia (NZP). NZP to kąt nachylenia przyporządkowany do danego pokrycia dachowego. Dane zostały opracowane w oparciu o wytyczne dekarzkie Niemieckiego Związku Dekarzy (stan 04/2024) oraz według zaleceń wiodących producentów pokryć dachowych.

W tabeli nie wymieniono dachów o nachyleniu > 40° – tutaj można zastosować każdą z dostępnych płyt wstępnego krycia dachu STEICO.

Pochylenie dachu w połączeniu z dachówkami ceramicznymi/betonowymi

Najmniejsze dopuszczalne pochylenie (NDP) z zastosowaniem płyt wstępnego krycia STEICO

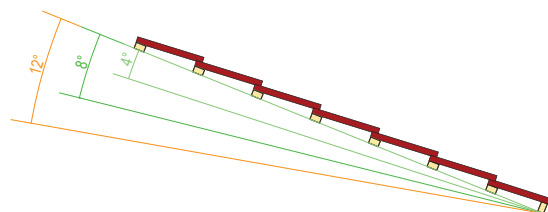


14°: minimalne pochylenie płyt wstępnego krycia STEICO bez dodatkowych środków uszczelniających

10°: minimalne pochylenie płyt wstępnego krycia STEICO z dodatkowymi środkami uszczelniającymi

10°: minimalne pochylenie płyt STEICOsafe

Standardowy kąt pochylenia dachówki i możliwe stopnie jego obniżenia (przekroczenia)

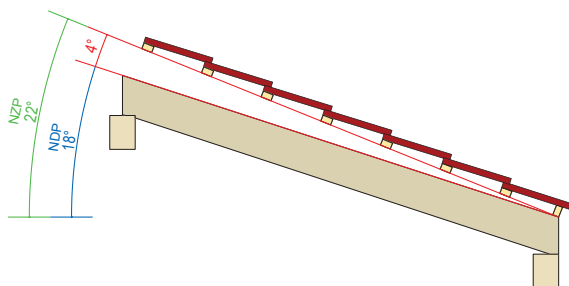


4°: maksymalne obniżenie najmniejszego zalecanego pochylenia dachówki

8°: maksymalne obniżenie najmniejszego zalecanego pochylenia dachówki z dodatkowymi środkami uszczelniającymi (STEICOmulti UDB + STEICOmulti nail)

12°: maksymalne obniżenie najmniejszego zalecanego pochylenia dachówki z zastosowaniem płyt STEICOsafe

Przykład 1



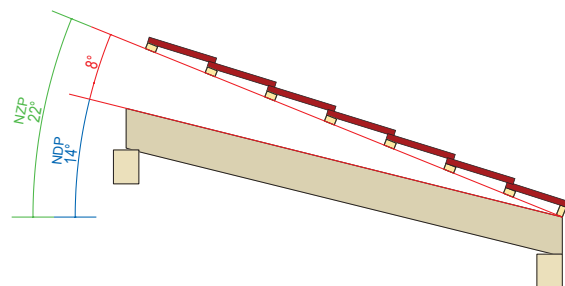
najmniejsze zalecane pochylenie

– najmniejsze dopuszczalne pochylenie

= obniżenie najmniejszego zalecanego pochylenia dachówki

$$22^{\circ} - 18^{\circ} = 4^{\circ}$$

Przykład 2



najmniejsze zalecane pochylenie

– najmniejsze dopuszczalne pochylenie

= obniżenie najmniejszego zalecanego pochylenia dachówki

$$22^{\circ} - 14^{\circ} = 8^{\circ}$$

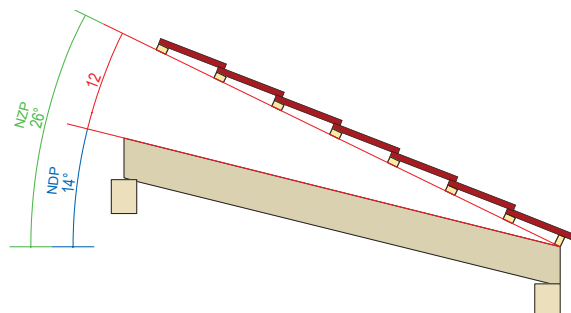
Płyty wstępnego krycia

STEICOuniversal, STEICOspecial dry
STEICOuniversal dry

Płyty wstępnego krycia

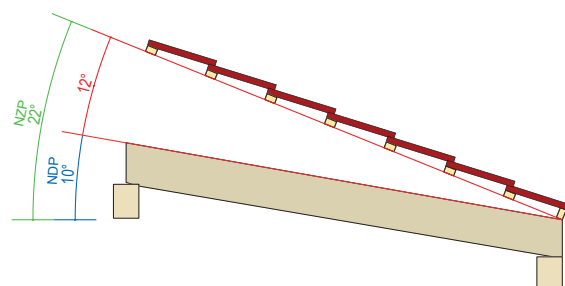
STEICOuniversal, STEICOspecial dry
STEICOuniversal dry
+
STEICOmulti UDB z STEICOmulti nail

Przykład 3



najmniejsze zalecane pochylenie
– najmniejsze dopuszczalne pochylenie
= obniżenie najmniejszego zalecanego pochylenia dachówki
 $26^{\circ} - 14^{\circ} = 12^{\circ}$

Przykład 4



najmniejsze zalecane pochylenie
– najmniejsze dopuszczalne pochylenie
= obniżenie najmniejszego zalecanego pochylenia dachówki
 $22^{\circ} - 10^{\circ} = 12^{\circ}$

Płyty wstępnego krycia
STEICOsafe

Płyty wstępnego krycia
STEICOsafe z STEICOmutili nail

Dodatkowe środki zabezpieczające

Uszczelnienie spoin między płytami STEICO (w tym połączenie płyt na pióro-wpust) można wykonać przy pomocy taśm klejących lub połączenia taśm i membrany wiatroizolacyjnej (np. STEICOmutili UDB).

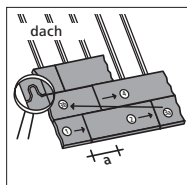
Uszczelnienie płyt STEICO przy pomocy fragmentów membrany wiatroizolacyjnej STEICOmutili UDB

Połączenia z innymi elementami (kosz, lukarna, okno dachowe) należy uszczelnąć przy pomocy membrany wiatroizolacyjnej STEICOmutili UDB oraz taśm klejących STEICOmutili tape F.

Wszystkie rekomendowane produkty uszczelniające dla płyt STEICO znajdziesz na naszej stronie internetowej www.steico.com/pl/produkty/uszczelnienie/system-uszczelniajacy-steicomulti.

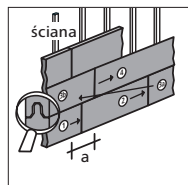
Zalecenia wykonawcze

Układanie płyt



Pierwszy rząd płyt układa się z reguły od lewej do prawej strony. Pióro płyt powinno być skierowane zawsze do góry (w kierunku kalenicy). Nadruk fabryczny wskazuje na stronę zewnętrzną płyt. W przypadku

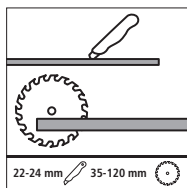
STEICOsafe - membrana musi być skierowana na zewnątrz. Ostatnia płyta w rzędzie wymaga najczęściej przycięcia - pozostały fragment nadaje się z reguły jako pierwsza płyta w kolejnym rzędzie (od lewej strony).



łączenia krótszych krawędzi płyt w kolejnych rzędach powinny być przesunięte względem siebie przynajmniej o 25 cm, a w przypadku płyty STEICOuniversal o grubości 22 mm – o 60 cm. Połączenia krzyżowe pomiędzy

plytami profilowanymi są zabronione. Do wstępnego pozycjonowania płyt można używać zszywek lub gwoździ. Mocowanie właściwe odbywa się poprzez kontrłaty. Taśma uszczelniająca pod kontrłaty nie jest wymagana. Dalsze informacje dotyczące mocowania znajdziesz na str. 15.

Przycinanie



Przycinanie płyt wykonuje się za pomocą odpowiedniego noża albo piły – w zależności od grubości płyty. W przypadku styków z innymi elementami budowlanymi należy zwracać uwagę na staranne wykonanie równoległe

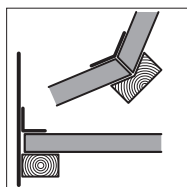
przewodzonych cięć. Do cięcia płyt o większych grubościach zaleca się pilarki miedzowe np. Festool, Univers SSU 200 EB/IS 330 EB. Optymalnym rozwiązaniem do cięcia płyt STEICOspecial dry o większych grubościach są piły strunowe do materiałów termoizolacyjnych np. Mafell DSS 300 cc.

Termoizolacja wdmuchiwana

W przypadku termoizolacji wdmuchiwanych zaleca się w razie potrzeby zwiększenie grubości płyt lub powięzienie dodatkowych środków (dodatkowe łąty wzmacniające) po to, by uniknąć wybrzuszeń płyt. Jeżeli podczas stosowania płyt

jako pokrycia pomocniczego dojdzie do uszkodzenia profilu pióro-wpust, należy podjąć dodatkowe środki uszczelniające lub wymienić uszkodzony materiał.

Połączenia

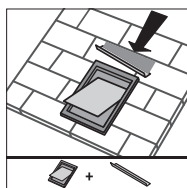


Połączenia płyt o prostych krawędziach, połączenia płyt z innymi elementami, przejścia instalacji itp. należy podeprzeć i dokładnie uszczelnić za pomocą systemu STEICOmulti, a w razie konieczności zabezpieczyć za

pomocą łąty. Szerokość strefy uszczelniania połączeń powinna wynosić ok. 50 mm po każdej stronie krawędzi płyt.

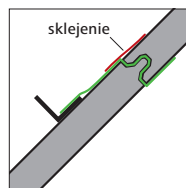
Przed aplikacją taśmy klejącej, docelową powierzchnię klejenia należy zagruntować przy pomocy STEICOmulti primer. Uszczelnianie połączeń przy stykach z innymi materiałami, przy przejściach instalacji przez połacie lub przy łączeniu płyt w kalenicy/okapie zaleca się wykonać przy użyciu systemu STEICOmulti lub specjalistycznych kołnierzy uszczelniających.

Wbudowanie okna dachowego



Otworki w połaciach dachowych (np. okna dachowe) należy zabezpieczyć zapewniając właściwe odprowadzenie wody opadowej. W szczególności przy wykorzystywaniu płyt w charakterze tymczasowej ochrony przed warunkami

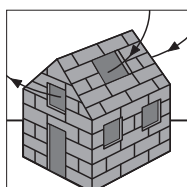
pogodowymi, należy uważać już na etapie budowy na odprowadzanie napływającej wody w sposób kontrolowany i niepowodujący zastojów lub cofek.



W najbliższej spoinie poziomej, bezpośrednio nad przyszłym oknem, pomiędzy dwie płyty izolacyjne STEICO wprowadza się pas membrany, który będzie służyć do odprowadzania wody (znad okna). Pas montuje się podczas

układania kolejnych rzędów płyt STEICO na krokwiach. Podczas późniejszego wbudowywania okna zaleca się montaż metalowego kątownika nad oknem. W celu uniknięcia zalegania wody, rynienka z kątownika powinna zostać zamocowana z lekkim spadkiem.

Poddasze / strych



Nieocieplane poddasza, które powstają podczas izolacji stropu najwyższej kondygnacji, należy rozpatrywać osobno z punktu widzenia fizyki budowli. Wilgoć z pomieszczeń mieszkalnych przenika często poprzez

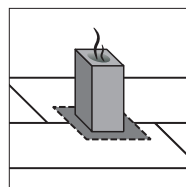
nieszczelności w stropie lub w otworach na schody stropowe do poddasza. Wilgoć ta może prowadzić do tworzenia się

pleśni na konstrukcji nośnej (krokwie) i na wewnętrznej stronie płyt/membrany. Największe ryzyko występuje na budowach w miesiącach zimowych. Jako środek zapobiegawczy należy zlikwidować nieszczelności w stropie oraz wprowadzić wentylację strychu przy wykorzystaniu powietrza zewnętrznego. Strych wentylowany jest najpewniejszym rozwiązaniem – zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej.

Odległości od przewodów kominowych

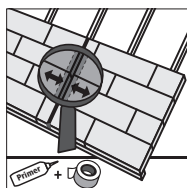
Minimalne odległości przewodów kominowych od materiałów budowlanych są ściśle określone w normach dla budownictwa. Docelowa odległość płyt nakrokwowych STEICO od przewodu jest określana indywidualnie przez projektanta budynku – w zależności od przyjętej normy obliczeniowej.

Rekomendowane odległości można sprawdzić również w specyfikacji technicznej producenta wybranego przewodu kominowego. Odległości opisane są z reguły literą O(xx), gdzie (xx) = odległość w [mm].



Pustki między płytami STEICO a przewodem kominowym mogą pozostać wentylowane lub wypełnione niepalnym materiałem termoizolacyjnym (temperatura topnienia >1000 °C)

Szczeliny dylatacyjne



W przypadku większego pola połączonej płyt o długości większej niż 20 m zaleca się uwzględnić tzw. szczelinę dylatacyjną.

Dla płyt STEICO *universal* 22 mm szczelinę dylatacyjną należy wykonać przy długości izolowanej powierzchni >15 m.

Mocowanie płyt – zalecenia ogólne

Rodzaj pokrycia dachowego

Ciężar pokrycia [kN/m ²]	Rodzaj pokrycia
0,30 lekkie	Metalowe+łaty
0,55 średnie	Dachówka cementowa
0,90 ciężkie	Np. dachówka karpiówka, mnich-mniszka

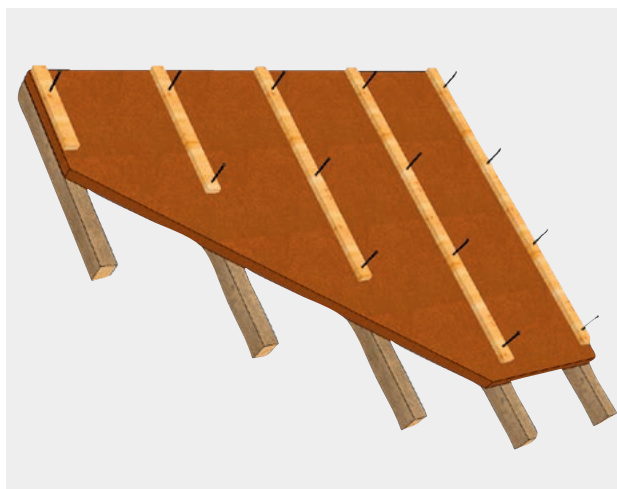
Łączniki (producent ITW Befestigungssysteme GmbH)

Typ łącznika	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Średnica drutu [mm]
Gwoździe rowkowane (ocynk) 3,1*90	90	–	3,1
Gwoździe rowkowane (ocynk) 3,8*130	130	–	3,8
Gwoździe rowkowane (gładkie) 4,2*160	160	–	4,2
Gwoździowkręty (ocynk) 3,8*130	130	–	3,8
Gwoździowkręty (gładkie) 4,6*160	160	–	4,6
Zszywki SD 91090	90	11,78	2,0
Zszywki BS 29090	90	27	2,0
Zszywki SD 91100	100	11,78	2,0
Zszywki BS 29100	100	27	2,0
Zszywki SD 91120	120	11,78	2,0
Zszywki BS 29120	120	27	2,0

Mocowanie płyt – dach

Dalsze tabele wskazują na możliwe mocowanie płyt STEICO do krokwi. Tabele zostały opracowane przez firmę ITW Befestigungssysteme GmbH. W obliczeniach uwzględniono wymagania ochrony przed ssaniem wiatru zgodnie z Eurokod 5 oraz z wytycznymi niemieckiego związku ZVDH.

Odległość między łącznikami jest podana dla najbardziej niekorzystnego nachylenia dachu, w zależności od obciążenia śniegiem i ciężaru własnego pokrycia dachowego oraz grubości płyty nakrokwiowej STEICO. Uwzględniono obciążenie ssaniem wiatru na poziomie 1,1 kN/m². W przypadku odmiennych warunków brzegowych należy wykonać indywidualne obliczenia. Inne rodzaje łączników mogą być użyte pod warunkiem dokonania obliczeń sprawdzających. Jeżeli zostaną zastosowane kontrłaty o przekroju 50/30 mm, to obciążone ssaniem wiatru kontrłaty należy mocować za pomocą odpowiednich gwoździ specjalnych (grubość kontrłaty 30 mm nie zapewnia minimalnej głębokości wbijania gwoździ – wynoszącej w przypadku gwoździ zwykłych o gładkim trzonie, 8 x średnica).



W tabelach uwzględniono dwa rozstawy osiowe krokwi: 62,5 cm oraz 100 cm. Prosimy zwracać uwagę na maksymalne rozstawy osiowe krokwi dla poszczególnych płyt nakrokwiowych STEICO – strona 5. W przypadku innych konstrukcji dobór właściwych łączników należy do obowiązku projektanta budynku.

Mocowanie płyt wstępnego krycia STEICO o grubości 22 mm

Rozstaw osiowy krokwi [mm] ^{a)}	Gwoździe rowkowane Haubold 3,1 × 90 (ocynk)					Zszywki Haubold SD 91090 / BS 29090				
	Kąt nachylenia dachu [°]									
625	do 35			35 - 55		do 35			35 - 55	
Przekrój kontrłaty (b/h) [mm]	Obciążenie śniegiem s _k [kN/m ²]									
50/30	0,85	1,0	1,5	2,5	≤ 2,5	0,85	1,0	1,5	2,5	≤ 2,5
Ciężar pokrycia dachu [kN/m ²]	Rozstaw między łącznikami [cm]									
0,30 lekkie	20	20	20	15	20	15	15	15	10	15
0,55 średnie	20	20	15	10	20	15	15	15	10	15
0,90 ciężkie	15	15	15	10	10	15	15	10	10	10

Mocowanie płyt wstępnego krycia STEICO o grubości 35 i 40 mm

Rozstaw osiowy krokwi [mm] ^{a)}	Gwoździe rowkowane Haubold 3,8 × 130 (ocynk)					Zszywki ^{b)} (długość 120 mm; średnica 2,0 mm)				
	Kąt nachylenia dachu [°]									
1.000	do 35			35-55		do 35			35-55	
Przekrój kontrłaty (b/h) [mm]	Obciążenie śniegiem s _k [kN/m ²]									
60/40 ^{c)}	0,85	1,0	1,5	2,5	≤ 2,5	0,85	1,0	1,5	2,5	≤ 2,5
Ciężar pokrycia dachu [kN/m ²]	Rozstaw między łącznikami [cm]									
0,30 lekkie	25	20	20	15	15	10	10	10	5	10
0,55 średnie	25	20	15	10	15	10	10	5	5	10
0,90 ciężkie	15	15	15	10	10	5	5	5	5	5

Mocowanie płyt wstępnego krycia STEICO o grubości 60 mm

Rozstaw osiowy krokwi [mm] ^{a)}	Gwoździe rowkowane/gwoździowkręty Haubold 4,2×160/4,6×160 (gładkie)					Gwoździe ^{d)} (6 × 180)				
	Kąt nachylenia dachu [°]									
1.000	do 35			35 - 55		do 35			35 - 55	
Przekrój kontrłaty (b/h) [mm]	Obciążenie śniegiem s _k [kN/m ²]									
60/40	0,85	1,0	1,5	2,5	≤ 2,5	0,85	1,0	1,5	2,5	≤ 2,5
Ciężar pokrycia dachu [kN/m ²]	Rozstaw między łącznikami [cm]									
0,30 lekkie	20	20	20	15	20	12	12	12	10	6
0,55 średnie	20	20	20	10	10	12	12	12	5	6
0,90 ciężkie	20	20	15	10	10	12	12	10	5	6

Od czoła kontrłaty do pierwszego gwoździa należy zachować odległość co najmniej 120 mm (w przypadku zszywki 70 mm). Podane przekroje kontrłat są wymiarami minimalnymi. W przypadku użycia kontrłat o większych przekrojach należy odpowiednio dopasować długość łączników.

a) W przypadku izolacji termicznej w formie mat/nie dotyczy termoizolacji wdmuchiwanej

b) Mocowanie przy pomocy zszywek w przypadku krokwi z belek dwuteowych STEICOjoist

c) Kontrłaty o przekroju 50/30 mm mogą być mocowane przy pomocy szerokich zszywek 2,0 × 100 mm

d) Przy zastosowaniu kontrłat o przekroju 60/40 mm mocowanych przy użyciu gwoździ 6 × 180 mm należy wykonać wstępne nawiercenie o średnicy 5,4 mm

Zalecenia wykonawcze: Płyty wstępnego krycia dachów i ścian (PWK)

Zalecenia wykonawcze

Płyty wstępnego krycia STEICO o grubości od 60 mm: mocowanie przy pomocy wkrętów

Poniższa tabela służy jako materiał pomocniczy przy sporządzaniu założeń kosztorysowych i nie zastępuje obliczeń statycznych. Obliczenia statyczne powinny być dokonane przez osobę uprawnianą – najczęściej projektanta. W tabeli podawany jest rozstaw łączników dla 30° nachylenia dachu w zależności od obciążenia śniegiem oraz ciężaru własnego pokrycia dachowego, jak również grubości płyt wstępnego krycia STEICO. Łączniki zabezpieczające przed ssaniem wiatru należy obliczać oddzielnie.

Wybrane łączniki muszą być dopuszczone do stosowania w danym zakresie (mocowanie warstwy termoizolacji leżącej nad krokwiemi). Poszczególni producenci wkrętów wykonują wymiarowania wstępne połączeń. Zależnie od wybranego rodzaju wkrętów, rozstawy łączników można zwiększać do 30 %, w zależności od kształtu łba wkręta, średnicy wkręta oraz długości zakotwienia. Maksymalne rozstawy osiowe krokwi dla płyt wstępnego krycia STEICO należy czerpać z tabeli na stronie 5.

Mocowanie płyt wstępnego krycia STEICO^{universal}/STEICO^{universal dry}/STEICO^{special dry}/STEICO^{safe} w grubościach 60 - 160 mm

Średnica wkrętu [mm]	Min. długość wkrętu [mm]	Grubość płyty [mm]	Rozstaw między krokwiemi [mm]			
8	180	60	≤1000 ^{a)}			
	200	80				
	220	100				
	240	120				
	260	140				
	280	160				
	Przekrój kontrłaty (b/h) ^{b)} [mm]		Obciążenie śniegiem [kN/m ²]			
	80/40		0,75	1,0	0,75	1,0
	Ciężar pokrycia dachu [kN/m ²]		Maksymalny rozstaw między wkrętami [cm]			
	0,60 średnie		60	50	70	60

Średnica wkrętu [mm]	Min. długość wkrętu [mm]	Grubość płyty [mm]	Rozstaw między krokwiemi [mm]			
6 ^{c)}	180	60	≤1000 ¹⁾			
	200	80				
	220	100				
	240	120				
	260	140				
	280	160				
	Przekrój kontrłaty (b/h) ^{b)} [mm]		Obciążenie śniegiem [kN/m ²]			
	60/40		0,75	1,0	2,0	0,75 1,0 2,0
	Ciężar pokrycia dachu [kN/m ²]		Maksymalny rozstaw między wkrętami [cm]			
	0,60 średnie		55	50	40	70 65 55

Od czoła kontrłaty do pierwszego łącznika należy zachować odległość co najmniej 200 mm (25 * średnica łącznika). Efektywny rozstaw wkrętów jest zależny od długości kontrłaty. Wkręty są z reguły aplikowane pod kątem 67° względem osi krokwi. Należy się kierować dokładnymi wytycznymi zawartymi w aprobatkach technicznych i analogicznych dokumentach producentów łączników.

a) W przypadku izolacji termicznej w formie mat/nie dotyczy termoizolacji wdmuchiwanej

b) W zależności od zaleceń producenta łącznika

c) Wkręt z łbem talerzykowym (np. Heco)

Mocowanie płyt – ściana

Wymagania dla ścian w zakresie sił parcia i ssania są mniejsze niż dla dachów – gdy budynek nie znajduje się na terenie otwartym. Oznacza to, że tabele z łącznikami dla dachów mogą służyć również jako wskazówki mocowania płyt STEICO w obszarze elewacji.

W przypadku budynków, gdzie występują duże obciążenia elewacji (ciężar własny elewacji+duża siła ssąca) obliczenia dla łączników muszą być zawsze wykonane indywidualnie przez osobę uprawnioną – z reguły projektanta budynku.

Wsparcie przy wstępnym doborze/wymiarowaniu łączników świadczą także ich producenci (np. HECO, Fischer, Würth, ABC, Eurotec, Reisser).









STEICOsafes – płyta wstępnego krycia z przyklejoną membraną dachową

Naturalna izolacja cieplna oraz najwyższa ochrona przed warunkami atmosferycznymi



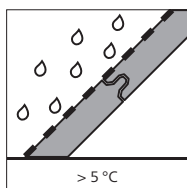
STEICOsafes to dyfuzyjna płyta wstępnego krycia (PWK) z przyklejoną na całej powierzchni membraną wiatroizolacyjną (MWK). Z uwagi na swoje unikalne właściwości termoizolacyjnej płyta chroni jednocześnie przed upałem, zimnem oraz hałasem z zewnątrz. Wygodny profil pióro-wpust powoduje, że montaż jest wyjątkowo szybki i łatwy

STEICOsafes jest szczególnie polecana dla dachów o małym kącie nachylenia i spełnia podwyższone wymagania w zakresie odporności na opady deszczu oraz śniegu – klasa szczelności 2.

W przypadku dachów o małym nachyleniu najlepiej sprawdzają się wielkoformatowe pokrycia zasadnicze typu blacha trapezowa. Przy takim pokryciu płyty STEICOsafes można stosować już od kąta nachylenia $>5^\circ$. Natomiast przy małoformatowych pokryciach zasadniczych (np. dachówka ceramiczna) – regularny kąt dachu (NZP) można zmniejszyć nawet o 12° choć standardowo przyjmuje się o 8° .

STEICOsafes posiada zintegrowaną membranę wiatroizolacyjną (dachową) z samoprzylepnymi zakładami. Membrana jest przyklejona do płyt na całej powierzchni. Szczelne połączenia między płytami STEICOsafes gwarantują wysoką odporność nawet na coraz powszechniejsze, gwałtowne nawałnice (deszcz, śnieg). Możliwość stosowania na dachach o małym oraz standardowym pochyleniu.

Zalecenia wykonawcze



Montaż płyt STEICOsafes należy przeprowadzać przy temperaturze większej niż 5° Celsjusza. Miejsca połączeń klejonych zakładów membrany należy dodatkowo docisnąć przy pomocy wałka dociskowego z twardej gumy.

Cięcie na wymiar



Cięcie płyt na wymiar należy wykonywać przy pomocy odpowiednich narzędzi do obróbki drewna. Podczas łączenia płyt do innych elementów (np. deskowanie szczytu dachu) należy zwrócić uwagę na to, aby

przycięte krawędzie płyt ściśle przylegały do sąsiadującego elementu oraz były czyste od resztek pyłu. W celu zabezpieczenia wystających zakładów membrany zaleca się przyklejenie ich do spodniej strony. Chwyć wystający zakład membrany, naciągnij go pod płytę a następnie przyklej tymczasowo do spodniej strony płyty przy pomocy zwykłej taśmy.

Obróbka

Sklejanie zakładów membrany

Sklejanie zakładów zintegrowanej membrany należy bezwzględnie wykonywać w określonej kolejności:

- najpierw należy skleić połączenia pionowe między płytami (krótsza krawędź)
- dopiero później można przystąpić do przyklejania zakładów poziomych (dłuższa krawędź)

W przypadku dachów o podwyższonych wymaganiach szczelności (np. poszczególne regiony Austrii, klasa szczelności 2) pod kontrłaty należy przykleić dodatkowo taśmę STEICO*multi nail* (taśma uszczelniająca przejścia łączników typu gwoździe, wkręty ciesielskie).

Opisany powyżej sposób klejenia spełnia dodatkowo funkcję pokrycia pomocniczego dla dachów o małym kącie nachylenia. Konstrukcja jest natychmiastowo chroniona przed opadami.

Kąt nachylenia dachu (NDP)	Klasa szczelności
> 5°	2

W przypadku zrezygnowania z taśm uszczelniających pod kontrłaty – minimalny dopuszczalny kąt nachylenia dachu (NDP) wynosi 10°.

Kąt nachylenia dachu (NDP) bez taśm pod kontrłatami	Klasa szczelności
≥ 10°	3

Połączenia z innymi elementami budynku

Uszczelnienie detali w obszarze kalenicy, okapu czy przejść instalacji można z łatwością wykonać przy pomocy STEICO*multi UDB* i STEICO*multi tape F*.

Nota prawna dotycząca stosowania płyt STEICOsafe

Z założenia płyty STEICOsafe to rozwiązanie dla dachów o małym kącie nachylenia od >5° z możliwością obniżenia najmniejszego zalecanego pochylenia (NZP) do 12°. Bezpieczeństwo rozwiązania ze strony producenta może być zapewnione tylko w przypadku zastosowania systemowych komponentów.

Aby zagwarantować wysoce otwartą dyfuzyjnie konstrukcję nawet przy niskim nachyleniu dachu, system STEICOsafe w zależności od kąta nachylenia dachu i pokrycia zasadniczego, odbiega od ogólnie przyjętych zasad techniki budowlanej. W przypadku wspomnianych odchyleń zastosowanie ma przede wszystkim niniejsza instrukcja montażu systemu STEICOsafe. W przypadku odstępstw od uznanych zasad techniki budowlanej, należy to wyraźnie zaznaczyć w ofercie.

Przykład zapisu: „W celu spełnienia wymogu konstrukcji w standardzie otwartym dyfuzyjnie przy małym kącie nachylenia dachu, wybrany produkt jest instalowany z odstępstwem od regularnych przepisów technicznych, zgodnie z instrukcjami wykonawczymi producenta.”

Przydatność dodatkowych elementów i instalacji, takich jak zasadnicze poszycie dachu, elementy fotowoltaiczne czy okna dachowe, musi zostać sprawdzona samodzielnie przez firmę wykonawczą.

Akcesoria

STEICO*multi nail* taśma uszczelniająca pod kontrłaty

Taśma pod kontrłaty zapewnia szczelność płyt STEICOsafe przy dachach o małym kącie nachylenia. Taśma posiada jednostronną, samoprzylepną powierzchnię. Taśmę przykleja się bezpośrednio do warstwy wierzchniej płyt STEICOsafe. Pewna ochrona przed wnikaniem wilgoci w miejscach perforacji.

STEICO*multi UDB* i STEICO*multi tape F*

Membrana STEICO*multi UDB* i taśmy STEICO*multi tape F* służą do kompleksowego wykończenia detali uszczelniających, np.:

- kalenica
- kosze i grzbiety
- okap i szczyty
- okno dachowe

Zalecenia wykonawcze: Płyty wstępnego krycia dachów i ścian (PWK)

STEICOsafе – płyta wstępnego krycia z przyklejoną membraną dachową

Montaż systemu STEICOsafе na dachu



Połączenie płyt STEICOsafе z okapem i szczytami dachu zaleca się wykonać przy pomocy STEICOmultip UDB. Aby zapewnić prosty montaż, zalecamy zastosowanie łaty podporowej w obszarze okapu o wysokości równej grubości zastosowanej płyty.



Układanie pierwszej płyty następuje od lewej strony okapu. Wpust pierwszego rzędu płyt nie musi być usuwany mechanicznie, o ile wystaje poza światło zaizolowanej cieplnie bryły budynku (ostatnia warstwa termoizolacji ściany zewnętrznej). Jeśli tak nie jest, to wpust (aby nie stwarzać ryzyka kondensacji) może być wcześniej wypełniony fragmentami STEICOflex. Wpust można również obciąć mechanicznie, należy to jednak zrobić bez uszkodzenia membrany.



Dolny, wystający zakład membrany należy przykleić do łaty podporowej jak także do membrany na okapie przy pomocy zintegrowanego paska samoklejącego.

Ważna wskazówka

Przy wstępnym (tymczasowym) mocowaniu płyt należy zwrócić uwagę na to, aby łączniki te były później uszczelnione przy pomocy taśmy pod kontrłaty (STEICOmultip nail).



Zakłady membran kolejnych płyt należy luźno rozłożyć a następnie wyrównać (wypożyczonować) cały rząd płyt. Dopiero wówczas można rozpocząć sklekanie zakładów. Zabrudzenie powierzchni klejącej jest niedopuszczalne.



W pierwszej kolejności należy sklecić połączenia pionowe między płytami a dopiero później połączenia poziome. Obszary połączeń należy docisnąć przy pomocy wałka z twardej gumy.



Układanie i sklekanie kolejnych rzędów płyt wygląda analogicznie. Po ułożeniu wszystkich płyt pozostaje wykonanie detali połączeniowych.

W przypadku dachów o wymaganej podwyższonej odporności na deszcz, przed przykręcaniem kontrłat należy najpierw do płyt przykleić taśmę STEICOmultip nail. To gwarantuje szczelność połączeń przechodzących łączników ciesielskich. Na płytach znajdują się wydrukowane „krzyżyki”, które ułatwiają pozycjonowanie taśm oraz kontrłat

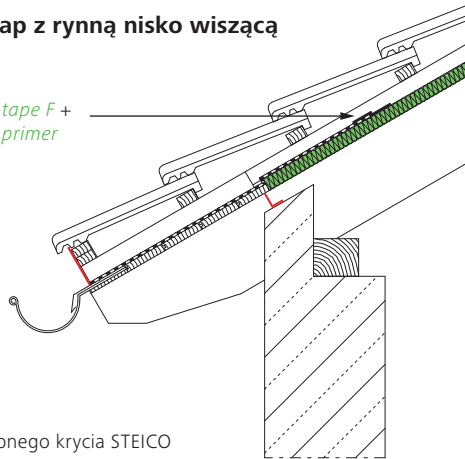


Na końcu kontrłaty są mocowane do krokwi za pomocą wkrętów lub gwoździ ciesielskich.

Detale

D1 Okap z rynną nisko wiszącą

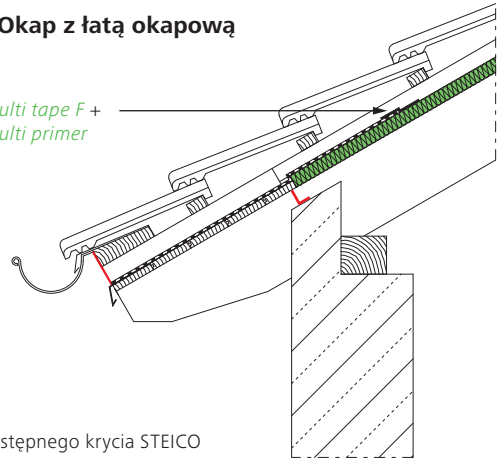
STEICOmulti tape F +
STEICOmulti primer



Płyty wstępnego krycia STEICO

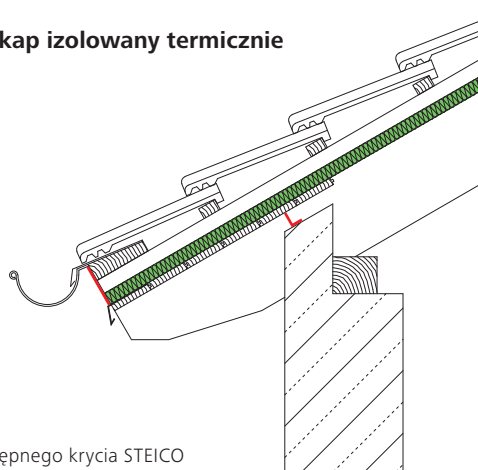
D2 Okap z łąką okapową

STEICOmulti tape F +
STEICOmulti primer



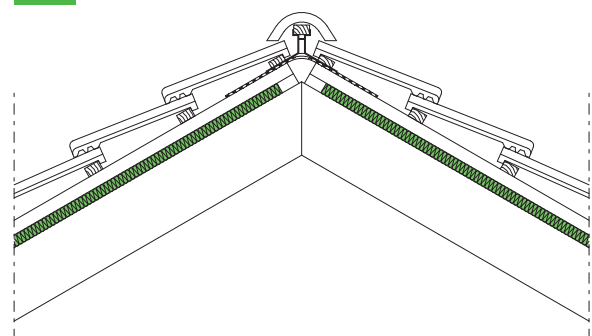
Płyty wstępnego krycia STEICO

D3 Okap izolowany termicznie



Płyty wstępnego krycia STEICO

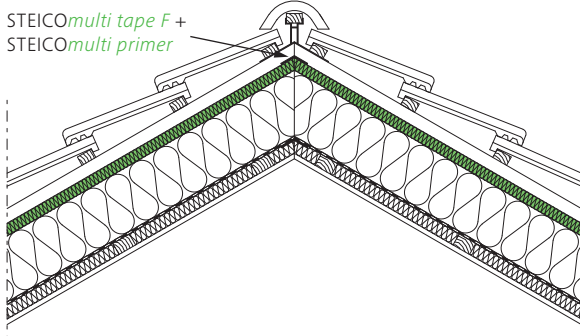
D4 Kalenica wentylowa



Płyty wstępnego krycia STEICO

D5 Kalenica z pełną międzykrokwową izolacją termiczną

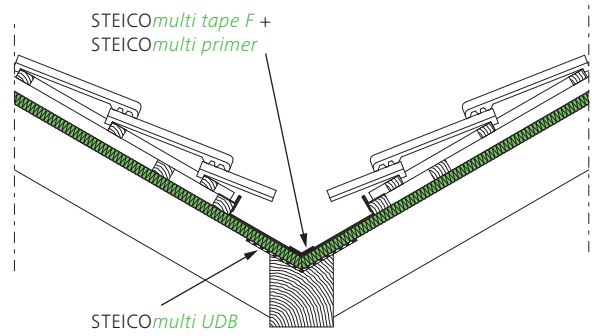
STEICOmulti tape F +
STEICOmulti primer



Płyty wstępnego krycia STEICO

D6 Kosz

STEICOmulti tape F +
STEICOmulti primer

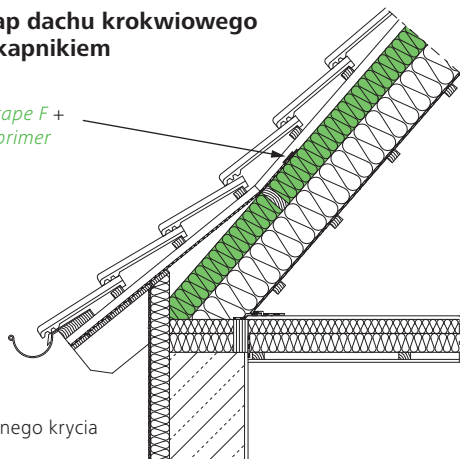


STEICOmulti UDB

Płyty wstępnego krycia STEICO

D7 Okap dachu krokwiowego z okapnikiem

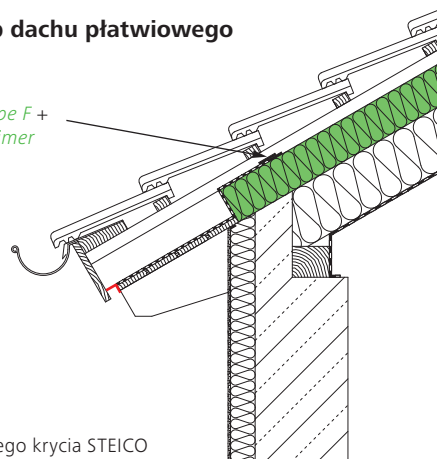
STEICO*multi tape F* +
STEICO*multi primer*



Płyty wstępnego krycia
STEICO

D8 Okap dachu płaskowego

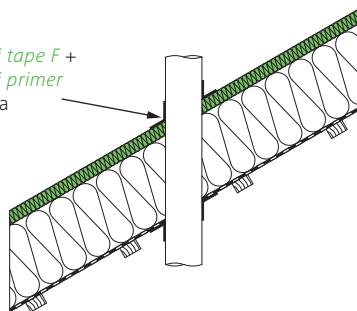
STEICO*multi tape F* +
STEICO*multi primer*



Płyty wstępnego krycia STEICO

D9 Przejście elementu przez połacie

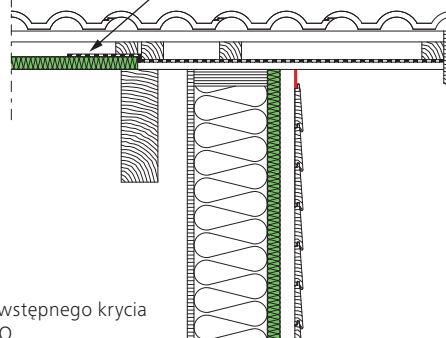
STEICO*multi tape F* +
STEICO*multi primer*
lub mانشeta



Płyty wstępnego krycia STEICO

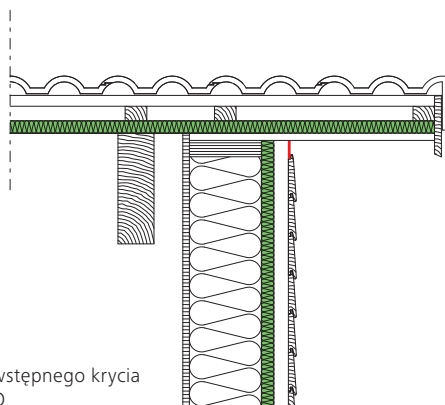
D10 Szczyt

STEICO*multi tape F* + STEICO*multi primer*
pod kontrłatą



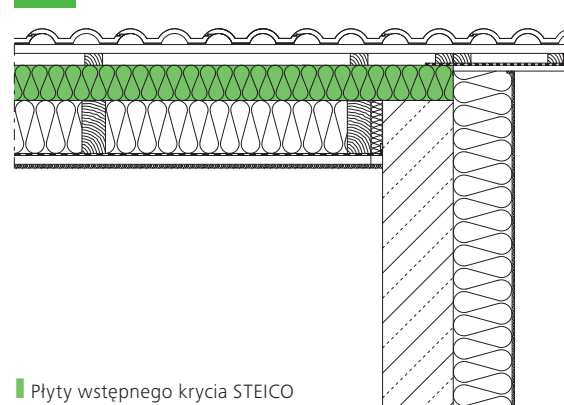
Płyty wstępnego krycia
STEICO

D11 Szczyt izolowany termicznie



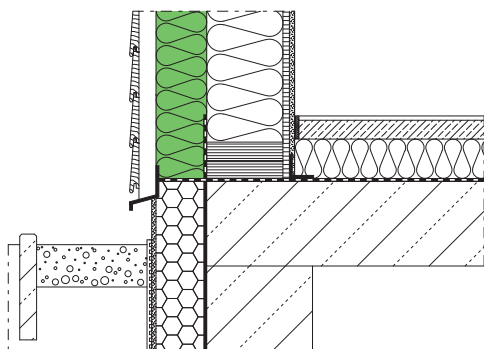
Płyty wstępnego krycia
STEICO

D12 Szczyt izolowany termicznie



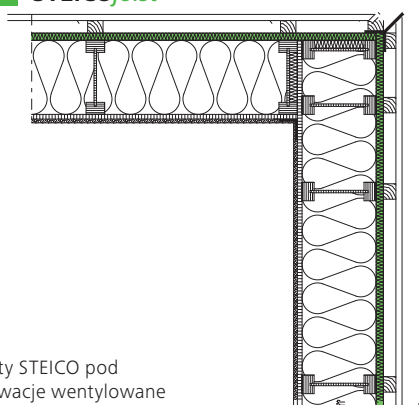
Płyty wstępnego krycia STEICO

W1 Cokół



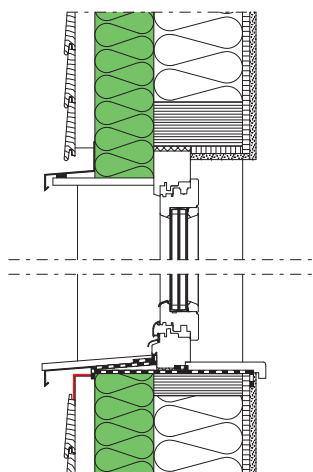
Płyty STEICO pod elewacje wentylowane

W2 Narożnik zewnętrzny ze słupkami STEICOjoist



Płyty STEICO pod elewacje wentylowane

W3 Okno



Płyty STEICO pod elewacje wentylowane

Wyjaśnienie ważnych skrótów (zgodnie z PSD):

PSD - Polskie Stowarzyszenie Dekarzy

ZDVH - „Niemiecki Związek Dekarzy”

NDP - najmniejsze dopuszczalne pochylenie (nachylenie dachu, od którego zasadnicze pokrycie dachu okazało się w praktyce odporne na deszcz)*

NZP - najmniejsze zalecane pochylenie (kąt, jaki powstaje pomiędzy połacią dachu a poziomem)*

PWK dyfuzyjne - płyty wstępnego krycia - hydrofobizowane, stosowane jako termoizolacja nakrokwiowa, łączone na pióro-wpust

* NDP i NZP są wyrażane w stopniach lub procentach

Notatki

Notatki

Odpowiedzialność za treść

STEICO CEE Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 2
64-700 Czarnków
Strona internetowa: www.steico.com
E-mail: infocee@steico.pl

Treść niniejszego dokumentu została przygotowana z najwyższą starannością. Obowiązujące przepisy mogą jednak ulec zmianie. STEICO nie ponosi odpowiedzialności za dokładność, kompletność lub aktualność treści. Obszary zastosowań mogą różnić się w szczegółach. Zawsze należy zweryfikować przydatność naszych produktów do konkretnego zamierzonego zastosowania.

Dokument jest ważny w następujących krajach:
Polska

Wersja: 1
Data: 2025-05-22

Aktualną wersję można znaleźć na stronie:
www.steico.com/hj_sheathing-boards_pol_pl

