



**SMARTSIDE®**  
TRIM & SIDING

## GRUNTOWANA OBLICÓWKA W NAKŁADKĘ Z KOLEKCJI FUNDAMENTOWEJ SERII 76, GRUNTOWANA OBLICÓWKA W STYLU KOLONIALNYM Z ARCHITECTURAL COLLECTION SERIA 76 I SAMOWYRÓWNUJĄCA SIĘ GRUNTOWANA OBLICÓWKA W NAKŁADKĘ SERIA 120

### INFORMACJE OGÓLNE

- W czasie wytwarzania oblicówka spełniała lub przewyższała standardy wykonania określone w dokumencie ANSI 135.6 organizacji Composite Panel Association i uzyskała ocenę zgodności z przepisami według raportów Legacy National Evaluation Report NER-626 i CCMC-12353. Aby uzyskać kopie tych raportów, należy skontaktować się z działem obsługi klienta firmy LP pod numerem 1-800-648-6893.
- Między oblicówką a nachyleniem końcowym należy pozostawić odstęp wynoszący przynajmniej 6 cali.
- W przypadku oblicówek zastosowanych na gankach, patio, w przejściach itp. należy pozostawić nad każdą powierzchnią odstęp wynoszący przynajmniej 1 cal.
- Odstęp na przecięciu z linią dachu wynoszący przynajmniej 1 cal.
- Oblicówkę należy kłaść w sposób uniemożliwiający dostawanie się wilgoci lub gromadzenie wody.
- Wszystkie odstłonięte podłoża drewniane należy doszczelnić w sposób uniemożliwiający dostawanie się wilgoci lub gromadzenie wody.
- W przypadku stosowania nietradycyjnych zespołów ICF oraz SIP ich producent musi podać dane techniczne mocowania. Uwaga: Firma LP nie zaleca używania produktu LP SmartSide w tego rodzaju nietradycyjnych zespołach. W przypadku jego zastosowania LP nie udziela gwarancji dotyczącej wybożenia i kurczenia się. Gwarancja dotycząca pozostałych kwestii pozostaje jednak niezmienną.
- W przypadku użycia izolacji z celulozy wdmuchiwaną na mokro nie może ona stykać się z oblicówką i musi schnąć przez 24 godziny lub dłużej, zgodnie ze specyfikacjami producenta izolacji.
- **NIE UŻYWAĆ ZSZYWEK STOLARSKICH**
- **OBLICÓWKA NIE MOŻE SIĘ BEZPOŚREDNIO STYKAĆ ZE ŚCIANAMI MUROWANYMI, BETONOWYMI, CEGLANYMI, TYNKAMI SZLACHETNYMI I INNYMI.**

### PRZECHOWYWANIE

- Przechowywać nad podłożem, z zastosowaniem prawidłowego podparcia, na płaskiej powierzchni, pod dachem lub z osobnym przykryciem wodoodpornym.
- Oblicówka powinna pozostawać czysta i sucha. Przed położeniem należy zrobić przegląd.

### ROZMIESZCZENIE SŁUPKÓW

- Panele oblicówki Redwood można stosować na ścianach osłoniętych lub, jeśli jest to dozwolone przez przepisy budowlane, bezpośrednio na słupkach rozmieszczonych w odległości nie większej niż 16 cali między środkami z odpowiednim wzmocnieniem narożnym.
- W przypadku wszystkich instalacji na ścianach murowanych lub betonowych, ściany muszą być obite listwami, z pozostawieniem otworów na górze i na dole w celu umożliwienia wentylacji konwekcyjnej, z elementami szkieletu konstrukcji rozmieszczonymi w odległości 16 cali między środkami i o grubości umożliwiającej

wejście gwoździ na głębokość 1 1/2 cala. Na ścianach murowanych lub betonowych wymagana jest oddychająca izolacja wodoodporna, odpowiednio zamontowana pod oblicówkę.

- W przypadku oblicówki z Architectural Collection serii 76 i kolekcji architektonicznej serii 76 nie udziela się gwarancji dotyczącej wybożenia się na Alasce, Hawajach, w Północnej Kalifornii oraz na zachód od Gór Kaskadowych w stanie Waszyngton i w stanach Oregon oraz Kalifornia.
- W przypadku wszystkich instalacji na ścianach murowanych, ściany muszą być obite listwami, z pozostawieniem otworów na górze i na dole w celu umożliwienia wentylacji konwekcyjnej, z elementami szkieletu konstrukcji rozmieszczonymi w odległości 16 cali między środkami i odznaczającymi się odpowiednią grubością, umożliwiającą wejście całej długości zalecanych gwoździ.

### WILGOĆ

- Kontrola wilgoci i parowania ma kluczowe znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania konstrukcji. Należy zapoznać się z lokalnymi przepisami budowlanymi regulującymi procedury wykonawcze dotyczące zabezpieczenie przed wilgocią i parowaniem.
- Oblicówki z drewna kompozytowego, podobnie jak innych produktów wykonanych z drewna, nie należy montować w miejscach nadmiernie wilgotnych, np. na schnący beton, tynk lub izolację celulozową wdmuchiwaną na mokro. W przypadku wystąpienia takich warunków budynek powinien być dobrze wentylowany w celu umożliwienia wyschnięcia przed zastosowaniem oblicówki.
- W przypadku użycia izolacji z celulozy wdmuchiwaną na mokro nie może ona stykać się z oblicówką i musi schnąć przez 24 godziny lub dłużej, zgodnie ze specyfikacjami producenta izolacji.
- Oblicówki nie należy montować na świeżych lub zakrzywionych elementach ramy konstrukcyjnej. Oblicówki nie należy stosować na nasiąkniętych wodą lub wybożonych elementach poszycia.
- Zaleca się stosowanie rynien w celu umożliwienia odpływu wody z dachu.

### WTÓRNA IZOLACJA WODOODPORNĄ

- Za oblicówką musi się znajdować odpowiednio zamontowana oddychająca wodoodporna izolacja. Szczegółowe informacje można znaleźć w przepisach budowlanych.
- Firma LP nie ponosi odpowiedzialności za przenikanie wody.

### SZCZELINY I USZCZELNIENIA

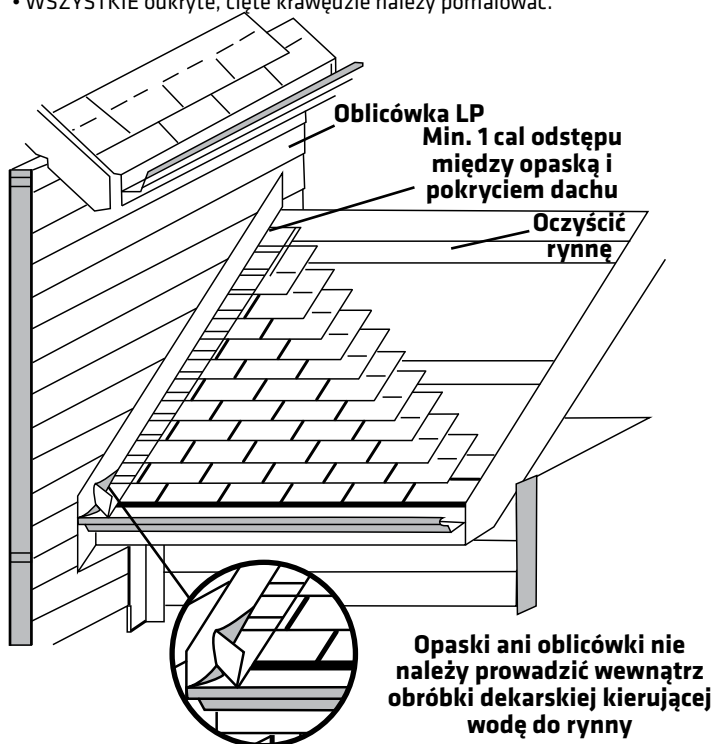
- Wszelkie luki i szczeliny należy trwale uszczelnić plastycznym i nadającym się do malowania szczeliwem wysokiej jakości. Należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta szczeliwa dotyczącymi zastosowania.
- Należy zastosować wysokiej jakości szczeliwo do zastosowań zewnętrznych spełniające normę ASTM C920, minimalny wymóg to szczeliwo klasy 25.

## POWLEKANIE, OKNA, DRZWI I OTWORY

- Wszystkie otwory należy odpowiednio uszczelnić lub powlec w sposób zapobiegający dostawaniu się lub gromadzeniu wilgoci. Na kolejnych stronach przedstawiono kilka przykładów postępowania zgodnie z tymi wytycznymi.

## OBRÓBKA DEKARSKA KIERUJĄCA WODĘ DO RYNNY

- Należy zainstalować element obróbki dekarzkiej kierujący wodę do rynny.
- Należy zainstalować obróbkę przyścienną typu „step flashing” (tzn. jeden element obróbki przyściennej przypada na jeden rząd gontów bitumicznych) o wysokości części przyściennej wynoszącej min. 4 cale.
- Prawidłowo połączyć obróbkę z wtórną izolacją wodoodporną. Należy wykorzystać folię paroprzepuszczalną, taśmę dekarzka, elementy obróbki blacharskiej o profilu „Z” lub inne środki konieczne do zachowania szczelności obróbki.
- **NIE NALEŻY** przedłużać oblicówki lub opaski do rynny ani do elementu obróbki dekarzkiej kierującego wodę do rynny.
- Należy zachować przeswit między końcem rynny i przyległą ścianą umożliwiającą właściwą konserwację oblicówki.
- **WSZYSTKIE** odkryte, cięte krawędzie należy pomalować.



## OPASKA

Grubość opaski powinna być wystarczająca, aby oblicówka nie wystawała poza jej powierzchnię.

- Opaskę i deskę czołową okapu należy kłaść w sposób uniemożliwiający dostawanie się wilgoci lub gromadzenie wody.
- Oblicówka LP® SmartSide® nie jest projektowana i/lub wytwarzana w sposób umożliwiający użycie jej w charakterze opaski lub deski czołowej okapu. Dostępne są opaski i deski czołowe okapu LP SmartSide w różnych rozmiarach.
- Oblicówka LP® SmartSide® nie jest projektowana i/lub wytwarzana w sposób umożliwiający jej montaż w pozycji pionowej.

## INSTRUKCJE DOTYCZĄCE WYKOŃCZENIA

### NALEŻY WYKONAĆ

- **Zagruntować i pomalować wszystkie odsonięte powierzchnie, włącznie ze wszystkimi krawędziami okapowymi lub miejscami, w których będzie kapać woda.**
- Nanieść powłokę wykończeniową tak szybko, jak to możliwe lub w ciągu 180 dni od położenia.
- W przypadku elementów z drewna i drewna kompozytowego zdecydowanie zaleca się zastosowanie wysokiej jakości lakieru lateksowo-akrylowego o specjalnej formule. Można zastosować olej wykończeniowy z połykiem jedwabistym lub satynowy bądź lakiery alkidowe. W przypadku matowych lakierów alkidowych należy sprawdzić, czy instrukcje producenta pokrycia zalecają stosowanie na oblicówce z drewna kompozytowego.
- Przestrzegać instrukcji producenta powłoki dotyczących zastosowania i konserwacji.

### NIE STOSOWAĆ

- Bejcy półprzezroczystej i przezroczystej.
- Lakierów do gontów.
- Żywic na bazie winylu, takich jak zawierające octan winylu, PVA, kopolimery octanu winylu/akrylu.

**PODCZAS PRZECHOWYWANIA I KŁADZENIA WSTĘPNIE WYKOŃCZONYCH PRODUKTÓW SMARTSIDE PRODUKCJI LP NALEŻY ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ. WSZELKIE USZKODZENIA WYKOŃCZENIA, JAKIE MOGĄ WYSTĄPIĆ PODCZAS KŁADZENIA USUNĄĆ ZGODNIE Z INSTRUKCJAMI PRODUCENTA ŚRODKA DO WSTĘPNEGO WYKAŃCZANIA.**

## INSTRUKCJE PRZYBIJANIA GWOŹDIAMI

- Położyć oblicówkę na słupkach o maksymalnym odstępie 16 cali pomiędzy środkami (patrz Odległość pomiędzy słupkami)
- Rozpocząć od ustalenia prostej linii odniesienia w celu wyznaczenia położenia dolnej krawędzi pierwszego pasa oblicówki.

Sugerowaną procedurą jest dokonanie pomiaru równych odległości w dół od okapów i/lub okien i przeciągnięcie sznurka traserskiego.

Ten pierwszy krok zapewnia równoległość oblicówki względem okapów, podsufitki i okien, niezależnie od ustawienia domu względem rzeczywistego poziomu.

**OBLICÓWKĘ NALEŻY KŁAŚĆ PRZYNAJMNIEJ 6 CALI NAD PODŁOŻEM.**

- Przeciągnąć równoległe sznurki traserskie jako wskazówki umieszczania górnej krawędzi poszczególnych pasów oblicówki. Rozmieścić sznurki traserskie tak, aby dolna krawędź pierwszego pasa oblicówki została położona przynajmniej 6 cali nad podłożem i wszystkie kolejne pasy oblicówki nakładały się w zakresie przynajmniej 1 cala (przynajmniej 1 3/8 cala dla oblicówki w nakładkę ze zdobiną).
- Przybić pas początkowy (listwę drewnianą lub oblicówkę o wymiarach ok. 3/8 cala x 1 1/2 cala) 1/4 cala nad dolnym sznurkiem traserskim i zamontować pierwszy pas oblicówki.
- Gwoździe powinny wejść w elementy ramy konstrukcyjnej lub drewniane panele konstrukcyjne przynajmniej na głębokość 1 1/2 cala.
- Najlepszy efekt uzyskuje się za pomocą powlekanych ogniowo gwoździ o minimalnej średnicy trzonu 0,113 cala i średnicy główki 0,27 cala.
- W razie potrzeby stosować dla oblicówki na słupkach podkładki, aby uniknąć wyciągania oblicówki na nierównych ścianach. **NIE WBIJAĆ GWOŹDZI ZBYT MOCNO.** Główna gwoździ powinna być mocno

osadzona na powierzchni oblicówki, ale nie należy go wbijać zbyt mocno, aby nie uszkodzić powierzchni oblicówki.

- Pionowe połączenia stykowe muszą opaść na słupki. Gwoździe należy umieścić zgodnie z położeniem wszystkich słupków w odległości 3/8 cala od pionowych krawędzi po każdej stronie połączenia stykowego. Połączenia stykowe na kolejnych pasach ułożyć naprzemiennie.
- Pozostawić odstęp 3/16 cala. Wszystkie połączenia należy uszczelić szczeliwem. Opcjonalnie można zastosować profile łączące. W przypadku zastosowania profili łączących należy powiększyć odstęp o grubość siatki zostawiając 3/16 cala wolnej przestrzeni, aby umożliwić rozszerzenie.
- Przybić gwoździem na wszystkich specjalnych elementach szkieletu konstrukcji wokół otworów (maksymalna odległość między środkami 16 cali). W razie potrzeby należy zastosować podkładki w celu uzyskania mocnego oparcia oblicówki mocowanej wokół okien, drzwi i wycięć występow na skrajach szczytu ściany.

## STAN

## DZIAŁANIE KORYGUJĄCE

Wystająca główka		DOBRZE	
Główka równo z powierzchnią		DOBRZE	
Widoczne włókno		Zamalować	
Zagłębienie 1/16-1/8 cala		Nałożyć szczeliwo	
Zagłębienie o więcej niż 1/8 cala		Nałożyć szczeliwo i ponownie przybić gwoździami	

- Tam gdzie oblicówka przylega do opaski okna i drzwi oraz w drewnie wewnętrznych i zewnętrznych narożników, pozostawić odstęp 3/16 cala i uszczelić.
- Gwoździe wbijać, poczynając od środka deski do końców lub od jednego końca do drugiego. NIGDY nie wbijać gwoździ od końców deski do środka.
- Słupy narożne mogą być wykonane z metalu, drewna lub winylu. Grubość opaski powinna być wystarczająca, aby oblicówka nie wystawała poza jej powierzchnię.
- W celu zapewnienia wodoszczelności montażu, zastosować nad wszystkimi otworami powleczenie okapników.
- Powierzchnię oblicówki frezować, kierując ostrze obrotowe w dół ku powierzchni gruntowanej lub wstępnie wykończonej.
- Tam gdzie oblicówka przylega do opaski okna, drzwi, ściany murowanej itp., pozostawić odstęp 3/16 cala i uszczelić.
- Aby uzyskać informacje na temat mocowania produktów LP SmartSide w obszarach występowania wiatrów wiejących z dużą prędkością, należy zapoznać się z raportem ICC-ES ESR-1301 lub raportem dot. produktu APA PR-N124.

### Alternatywna metoda mocowania na kryte gwoździe (włókna)

- Tylko oblicówka w nakładkę o szerokości 6 i 8 cali, w przypadku oblicówki o szerokości 9 cali i większej WYMAGANE jest gwoździowanie powierzchniowe.
- Drewniane panele konstrukcyjne muszą mieć minimalną grubość 7/16 cala i być oznaczone znakiem APA zgodnym ze standardem DOC PS 2.
- Oblicówkę w zakładkę z serii Foundations należy mocować następująco:

- Stosować powlekane na gorąco galwanizowane gwoździe z łebkiem o średnicy przynajmniej 0,270 cala (średnica trzonu 0,0113 cala) rozmieszczonych w odstępach nie większych niż 16 cali między środkami wbitych w słupki głębokość 1-1/2 cala.
- Połączenia muszą zawsze znajdować się na słupkach.
- Połączenia oblicówki powinny nakładać się naprzemiennie na kolejne pasy.
- Kolejne pasy oblicówki powinny zachodzić na siebie przynajmniej na 1 cal.
- Oblicówkę należy zamontować wbijając górne gwoździe (kryte) w odległości 3/8 cala i 3/4 cala od górnej krawędzi płyty.
- Oblicówkę należy przybijać gwoździami powierzchniowymi co 8 cali między środkami pod parapetami okiennymi, fryzami podokapowymi i poziomymi opaskami, przy czym dolny góźdź (powierzchniowy) powinien znajdować się w odległości 3/8 cala od każdego brzegu i 3/8 cala od brzegu dolnego płyty.
- Wszystkie odstąpione gwoździe powierzchniowe należy uszczelić w sposób uniemożliwiający dostawanie się wilgoci lub gromadzenie wody.

### Alternatywne opcje mocowania na odpornych na korozję szkieletach konstrukcji ze słupkami stalowymi

- Minimalna wartość dla usuwania z konstrukcji stalowej musi wynosić 50 lbs. Należy zapoznać się z raportem producenta konstrukcji odnośnie oceny.
- Architectural Collection i Foundations w zakładkę należy mocować następująco:
  - Maksymalna odległość pomiędzy słupkami stalowymi 16 cali między środkami.
  - Stosować powlekane na gorąco galwanizowane wkręty samowkrętne z główką stożkową o rozmiarze nie mniejszym niż 8 i rozmiarze główki 0,270 cala.
  - Minimalna penetracja: 5 obrotów gwintu poza łączną grubość oblicówki i konstrukcji szkieletowej.
  - Minimalna grubość szkieletu stalowego: 0,032 cala lub Ga 20.

### Alternatywna metoda mocowania (włókna) na drewnianych panelach konstrukcyjnych i rozmieszczenia słupków w odległości 24 cali między środkami

- Tylko oblicówka na zakładkę o szerokości 6 i 8 cali.
- Drewniane panele konstrukcyjne muszą mieć minimalną grubość 7/16 cala i być oznaczone znakiem APA zgodnym ze standardem DOC PS 2.
- Oblicówki w zakładkę Architectural Collection i Foundation należy mocować następująco:
  - Stosować galwanizowane na gorąco gwoździe o minimalnym rozmiarze 8d (średnica trzonu 0,113 cala) i średnicy główki 0,270 cala., w odstępach nie większych niż 8 cali między środkami, przy czym co trzeci element mocujący powinien wejść w słupek na głębokość 1-1/2 cala, lub...
  - galwanizowane na gorąco gwoździe o minimalnym rozmiarze 6d (średnica trzonu 0,091 cala) i średnicy główki 0,20 cala., w odstępach nie większych niż 4 cale między środkami, przy czym co szósty element mocujący powinien wejść w słupek na głębokość 1 1/2 cala

## Poszycia izolowane

Oblicówki LP SmartSide można instalować na poszyciach z niskościśliwej, sztywnej pianki lub gipsu do zastosowań zewnętrznych. Należy zachować następujące środki ostrożności:

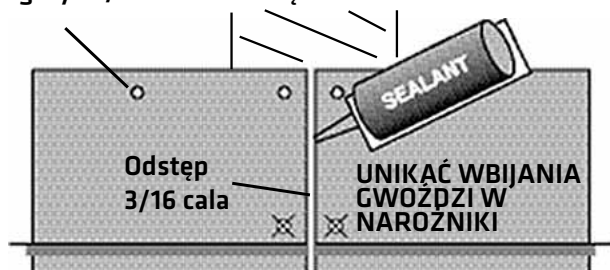
- Wymagane jest stosowne stężenie ściany zgodnie z prawem budowlanym lub innymi przepisami budowlanymi.
- W przypadku poszycia z pianki sztywnej o grubości do 1 cala (25,4 mm) oblicówkę można przybijać bezpośrednio do poszycia piankowego, o ile lokalne przepisy nie wymagają zastosowania izolacji wodoszczelnej. Długość gwoździ należy odpowiednio zwiększyć, by zapewnić wbicie w szkielet konstrukcji na głębokość min. 1 1/2 cala (38,1 mm).
- W przypadku poszycia z pianki sztywnej o grubości ponad 1 cala (25,4 mm), na jego powierzchni należy zainstalować ruszt o minimalnej szerokości 3/12 cala (38,1 mm) i grubości 3/2 cala (88,9 mm) w celu zapewnienia solidnej i równej podstawy do przybijania oblicówki. Łaty rusztu muszą być solidnie przymocowane do szkieletu konstrukcji w odstępach między środkami nie większych niż 16 cali między środkami (406 mm) z głębokością wbicia gwoźdźcia wynoszącą min. 1 1/2 cala (38,1 mm) i maksymalnym odstępem między gwoździami nie większym niż szerokość oblicówki.

Firma Louisiana-Pacific nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie sytuacje lub szkody wynikające z zastosowania sztywnego poszycia piankowego lub gipsu do zastosowań zewnętrznych.

## POŁĄCZENIA STYKOWE

### Rysunek 2

Wbić gwoździe min. 3/4 cala od góry i 3/8 cala od krawędzi



- Połączenia muszą znajdować się powyżej słupków.
- 3/16 cala.
- W przypadku stosowania szczeliwa uszczelnić wszystkie odstęp połączeń stykowych wysokiej jakości szczeliwem do zastosowań zewnętrznych spełniającym co najmniej wymogi ASTM C920, szczeliwo klasy 25.
- W przypadku stosowania profili łączących do odstępu 3/16 cala należy dodać grubość siatki pozostawiając przestrzeń dla rozszerzenia.
- Jeśli oblicówka została wstępnie wykończona przez autoryzowanego lub preferowanego dostawcę, nie wymaga zastosowania szczeliwa lub profili łączących, o ile posiada wykończone fabrycznie powłoki na brzegach oblicówki o szerokości minimalnej 4 cali.

Oblicówka w zakładkę LP 120 z serii Foundation może być montowana jako oblicówka zewnętrzna z systemem Wildland Urban Interface (WUI) zamontowanym na poszyciu gipsowym typu X o grubości 5/8 cala zastosowanym za okładziną lub pokryciem zewnętrznym na stronie zewnętrznej szkieletu konstrukcyjnego. Może być także montowana na zewnętrznych elementach zespołu ściany o odporności ogniowej wynoszącej 1 godzinę zaprojektowanych dla zewnętrznej ochrony ogniowej przy użyciu paneli gipsowych i produktów poszyciowych wymienionych w podręczniku związku producentów produktów gipsowych dotyczącym wytrzymałości ogniowej (Gypsum Association Fire Resistance Design Manual).

Ograniczona gwarancja („Gwarancja”) na oblicówkę („Produkty”) LP SmartSide firmy Louisiana-Pacific Corporation („LP”) dotyczy tylko konstrukcji, na których produkty zastosowano, wykończono i konserwowano zgodnie z opublikowanymi instrukcjami stosowania, wykańczania i konserwacji, obowiązującymi w czasie zastosowania. Nieprzestrzeżenie tych instrukcji kładzenia, wykańczania lub konserwacji spowoduje unieważnienie gwarancji w zakresie części produktów, których dotyczy rozbieżność („Uszkodzone produkty”).

Firma LP nie odpowiada za straty lub uszkodzenia wynikające z uszkodzenia produktu i zostaje wyraźnie zwolniona przez nabywcę lub właściciela z odpowiedzialności za wszelkiego rodzaju straty oraz z innego rodzaju związanej z tym odpowiedzialności.

Wszelkie modyfikacje wymagań dotyczących stosowania, wykończenia lub konserwacji związanych z gwarancją są unieważnione lub nie obowiązują, jeśli nie zostaną uprzednio zatwierdzone na piśmie przez Dyrektora Generalnego ds. Oblicówek lub osobę przez niego wyznaczoną oraz członka Działu Prawnego firmy LP.

Aby uzyskać kopię gwarancji, wskazówki dotyczące instalacji lub techniczne, należy odwiedzić witrynę produktu firmy LP SmartSide pod adresem:

[www.lpsmartside.com](http://www.lpsmartside.com)

lub w celu uzyskania dodatkowych wskazówek należy zadzwonić pod numer 800-450-6106.

**ŚRODKI ZARADCZE WYNIKAJĄCE Z GWARANCJI SĄ NIEDOSTĘPNE W PRZYPADKU NIEPRZESTRZEGANIA WYMAGAŃ.**

**Ostrzeżenie według ustawy California Proposition 65:** Korzystanie z tego produktu może prowadzić do kontaktu z pyłem drzewnym uznawanym w stanie Kalifornia za czynnik rakotwórczy.



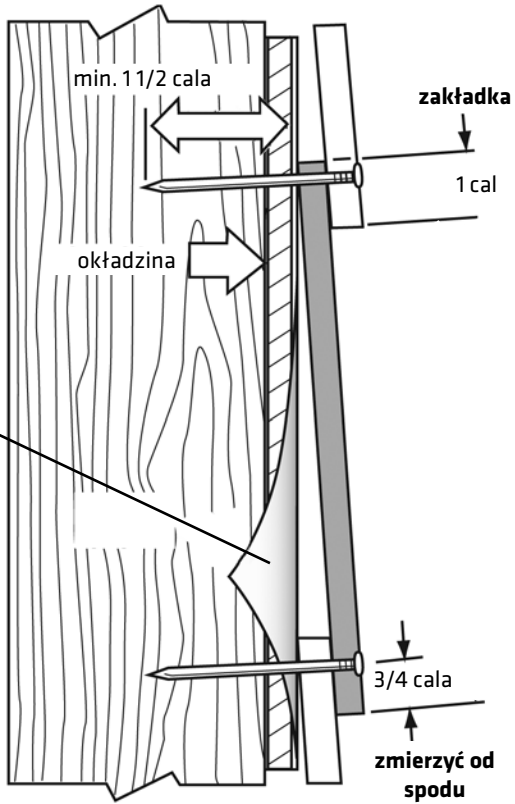
2014 Louisiana-Pacific Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone. LP i SmartSide są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Louisiana-Pacific Corporation. Wydrukowano w Stanach Zjednoczonych.

UWAGA: Firma Louisiana-Pacific Corporation dokonuje okresowo aktualizacji i zmian informacji dotyczących swoich produktów.

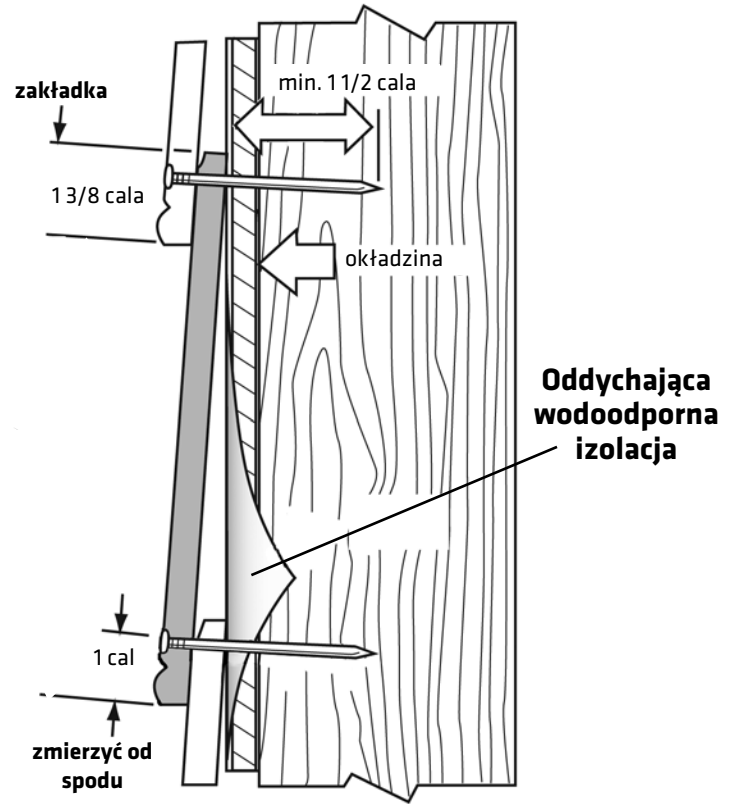
Aby sprawdzić aktualność wersji, należy zadzwonić pod numer 800-450-6106.

LPZB0510 1/14

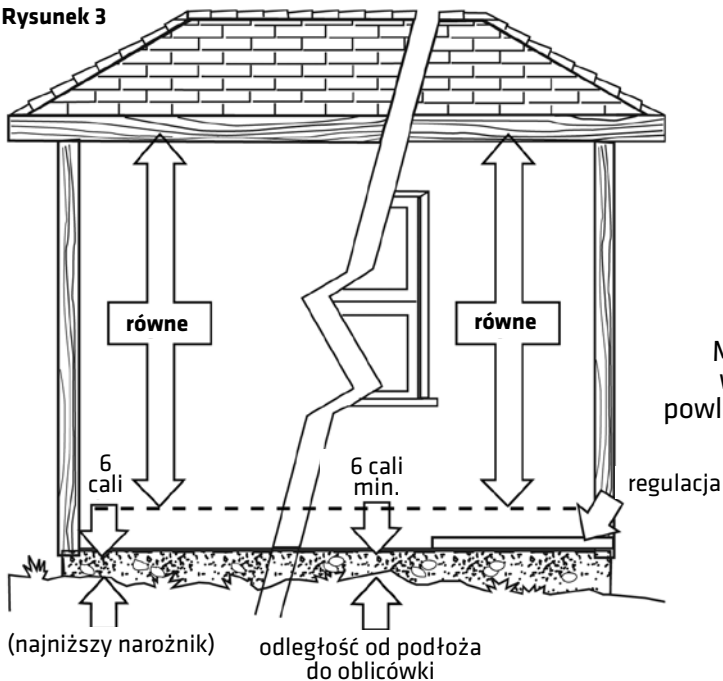
Rysunek 1



Rysunek 2

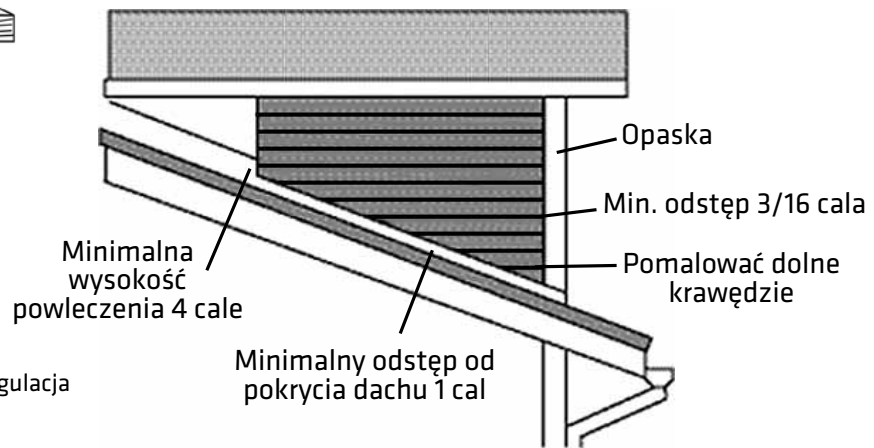


Rysunek 3



ustalić proste linie odniesienia

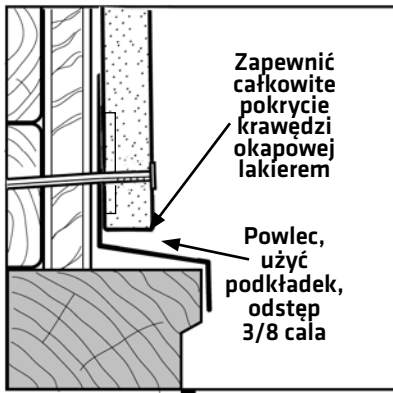
Rysunek 4



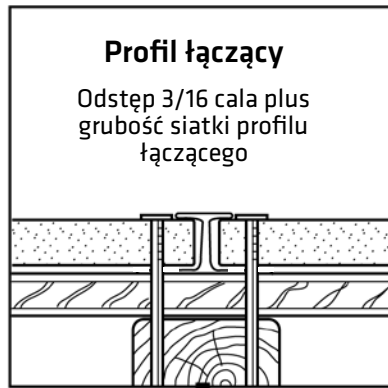
widok szczegółowy powleczenia dachu

# Alternatywne sposoby obróbki połączeń stykowych

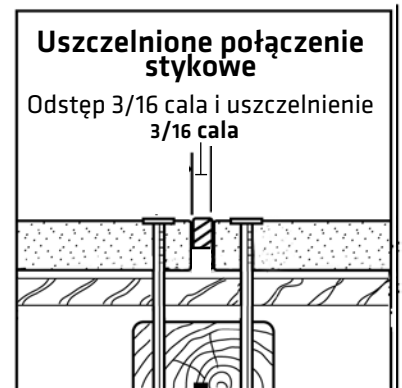
## Nad otworami



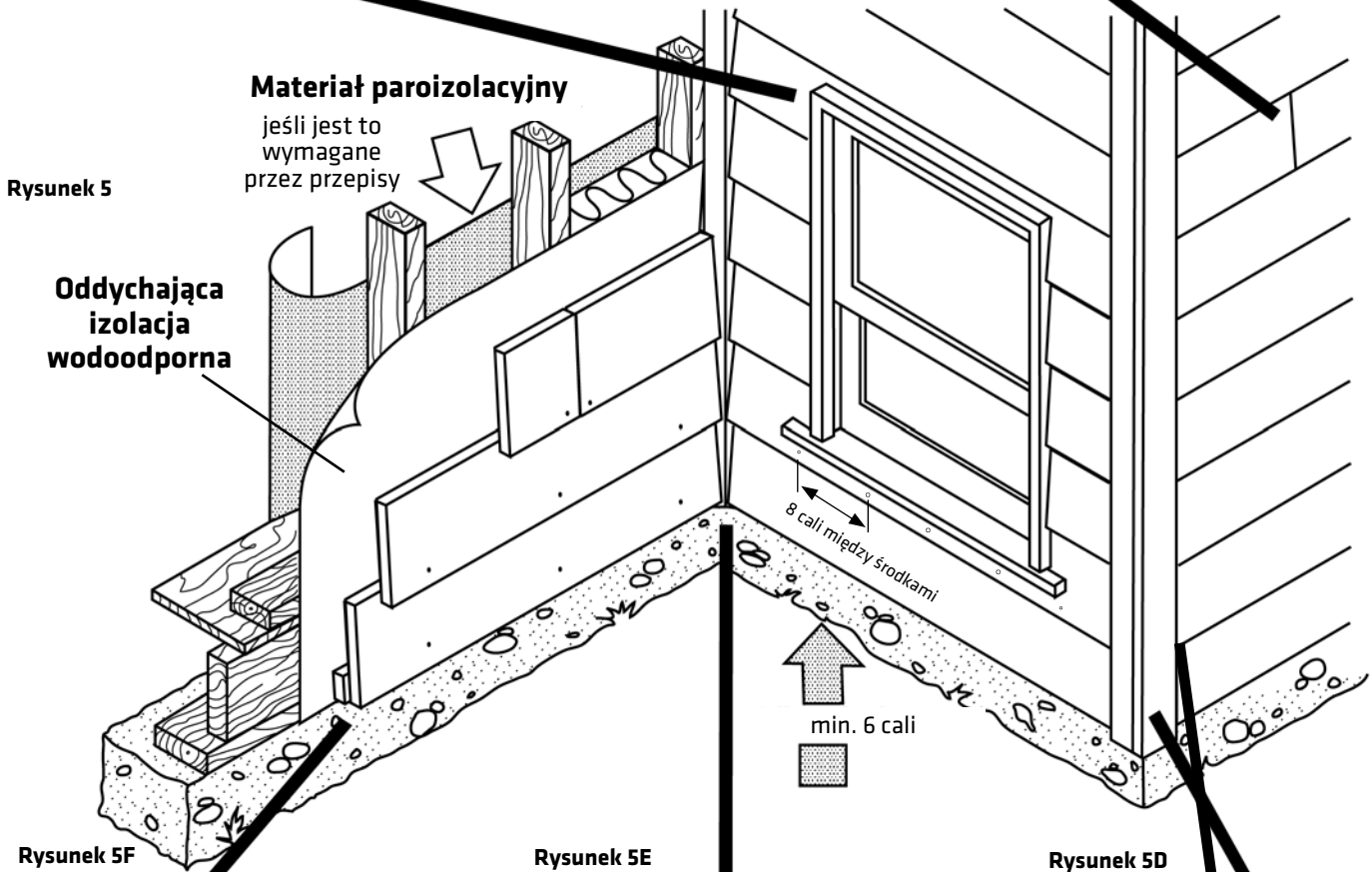
Rysunek 5A



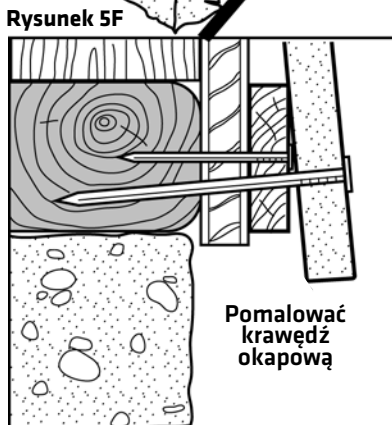
Rysunek 5B



Rysunek 5C



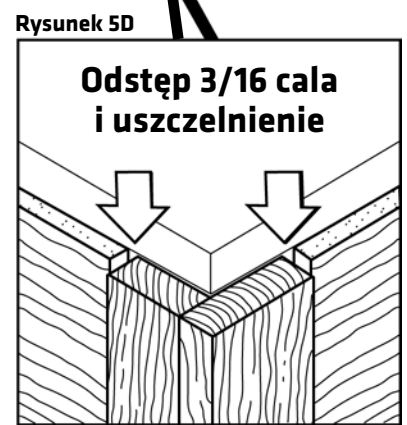
Rysunek 5



Rysunek 5F



Rysunek 5E



Rysunek 5D

**Widok szczegółowy pasa dolnego**

**Widok narożnika wewnętrznego pasa dolnego**

**Widok narożnika zewnętrznego pasa dolnego**