



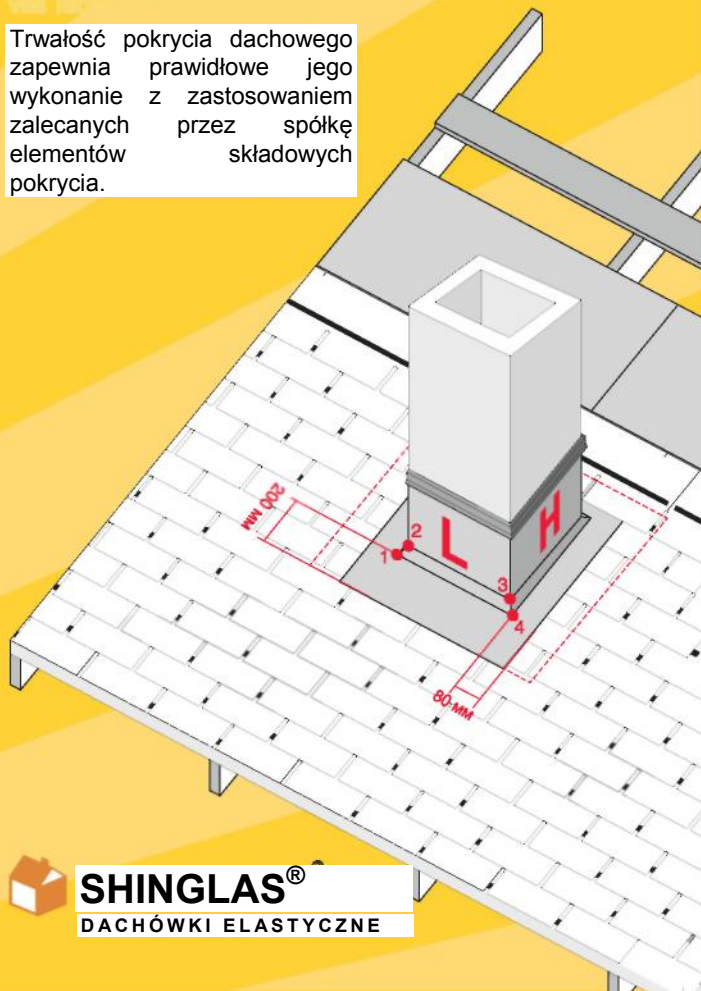
WYRÓB SPÓŁKI



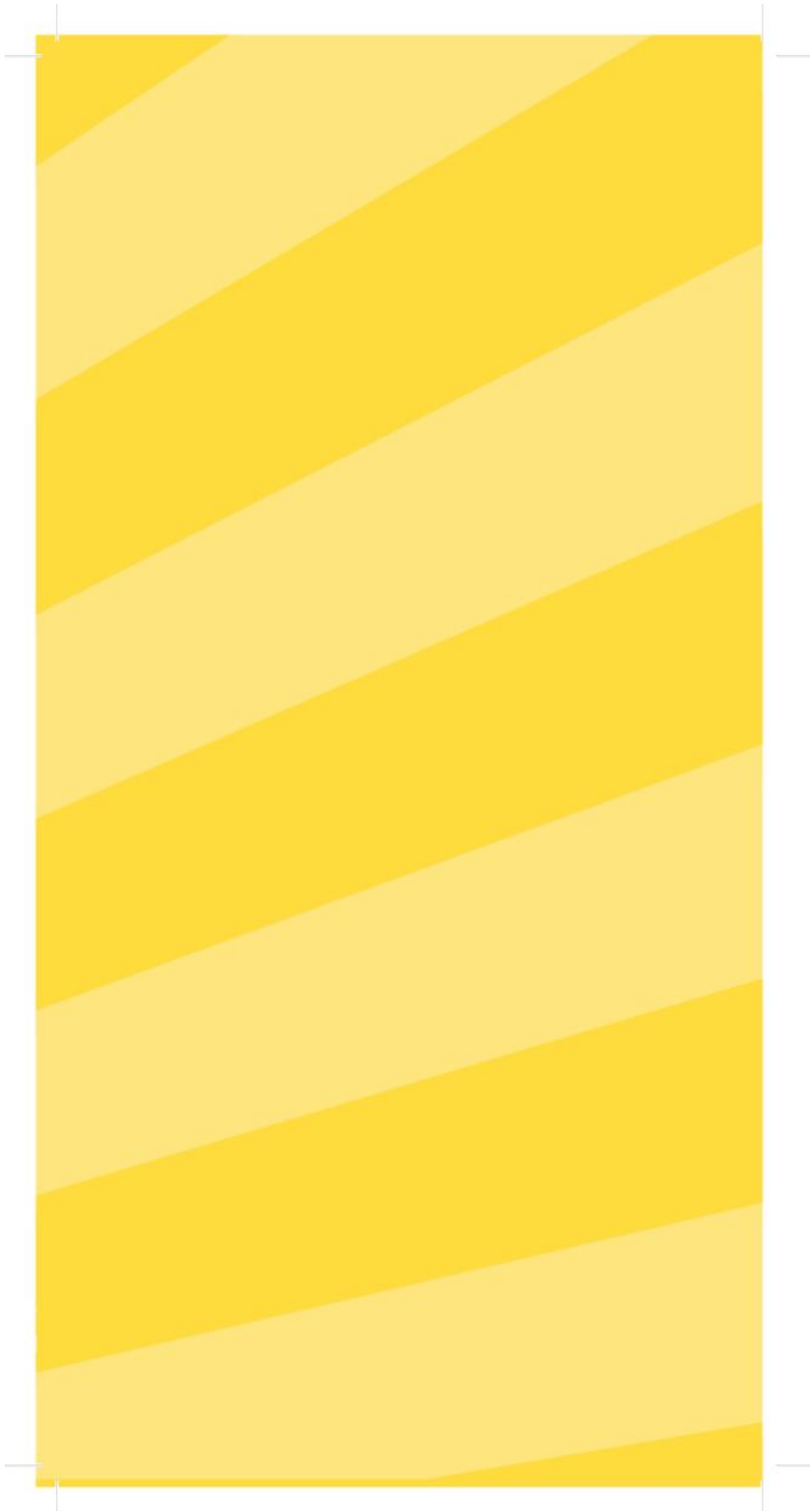
## INSTRUKCJA UKŁADANIA DACHÓWEK BITUMICZNYCH SHINGLAS

Dziękujemy za wybór jakościowej i niezawodnej produkcji spółki TechnoNICOL.

Trwałość pokrycia dachowego zapewnia prawidłowe jego wykonanie z zastosowaniem zalecanych przez spółkę elementów składowych pokrycia.



**SHINGLAS®**  
DACHÓWKI ELASTYCZNE



## **SPIS TREŚCI**

### **OGÓLNA INSTRUKCJA UKŁADANIA DACHÓWEK**

BITUMICZNYCH SHINGLAS.....	4
STOSOWANE MATERIAŁY .....	5
DEFINICJE.....	6
ROZCHÓD MATERIAŁÓW NA WYKONANIE POKRYCIA DACHU .....	7
PRZYGOTOWANIE PODSTAWY DACHU .....	8

1. Materiały stosowane do pokrycia dachu muszą spełniać przyjęte normy i przepisy budowlane ..... 8
2. Wentylacja..... 9
3. Podłoże..... 11
4. Wykonanie gzymsów i krawędzi połaci..... 13
5. Wykonanie styku połaci (koszy)..... 13
6. Oznaczenia połaci dachu..... 15

### **UKŁADANIE DACHÓWEK BITUMICZNYCH**

SHINGLAS.....	16
1. Mocowanie dachówek .....	16
2. Wykonanie styku połaci dachowych (koszy)...	20
3. Wykonanie styku połaci dachowej z płaszczyzną pionową .....	22
4. Wykonanie krawędzi połaci i gzymsów.....	25
ZALECENIA DOTYCZĄCE UTRZYMANIA DACHU ...	27

## OGÓLNA INSTRUKCJA UKŁADANIA DACHÓWEK BITUMICZNYCH SHINGLAS

Zapewnienie właściwego reżimu temperatury i wilgotności dachu możliwe jest jedynie wówczas, gdy jego konstrukcja jest wyposażona w jednolitą izolację parową, izolację cieplną o grubości odpowiedniej dla danego regionu, izolację wiatrową oraz otwór wentylacyjny pod dachem.

Nie można pokrywać tego samego dachu produkcją o różnych kodach kolorów i różnych datach wytworzenia.

Niewielka różnica w tonach kolorów dachówek nie jest defektem, cechuje ona dachówki elastyczne każdego producenta. W celu zminimalizowania różnic kolorystycznych podczas układania zalecane jest losowe wymieszanie dachówek z 5 – 6 opakowań. Dachówki należy układać w linie skośne.

Jeżeli prace pokrywania dachu odbywają się przy niewysokiej temperaturze, dolną lepką stronę dachówek należy podgrzać za pomocą przemysłowej dmuchawy.

Aby uniknąć uszkodzenia pokrywy dachowej, podczas prac pokrywania materiały należy kroić na specjalnej deseczce.

Przy składowaniu nie można układać palet z produkcją jedna na drugą. W celu uniknięcia zlepiania się dachówek w opakowaniu należy chronić je przed bezpośrednimi promieniami słońca. Aby łatwo rozdzielić dachówki w opakowaniu, przed otwarciem opakowanie należy trochę zgiąć i wstrząsnąć.

**UWAGA:** Nie zaleca się chodzić po dachu przy upalnej, słonecznej pogodzie, ponieważ grozi to uszkodzeniem pokrycia. Należy stosować specjalną drabinkę.

## STOSOWANE MATERIAŁY

### SHINGLAS

Elastyczne dachówki wykonane są z bitumu lub z modyfikowanego bitumu. Szeroki wybór, ponad 30 różnych modeli.

### Warstwa podłoża

Podłoże mocowane mechanicznie – papa hydroizolacyjna warstwa z bitumu modyfikowanego na bazie materiału poliestrowego.

Lepkie podłoże – samoprzylepna papa hydroizolacyjna warstwa z bitumu modyfikowanego na bazie materiału poliestrowego.

### Materiały do wykonania styku połaci (koszy)

Bitumiczny pas styku – papa hydroizolacyjna warstwa z bitumu modyfikowanego na bazie materiału poliestrowego. Górna część pasu styku pokryta granulkami bazaltowymi.

### Elementy gzymsów, występów krawędzi połaci

Wykonane z metalu, Pokryte specjalną warstwą odporną na korozję.

### Specjalne gwoździe dachowe

Gwoździe ocynkowane o długości 25 – 30 mm. Średnica główki – co najmniej 9 mm, średnica trzonka – co najmniej 3 mm.

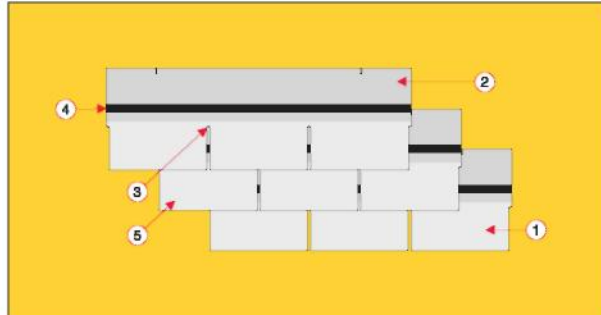
### Klej bitumiczny

Klej bitumiczny z bitumu modyfikowanego

### Wentylacja

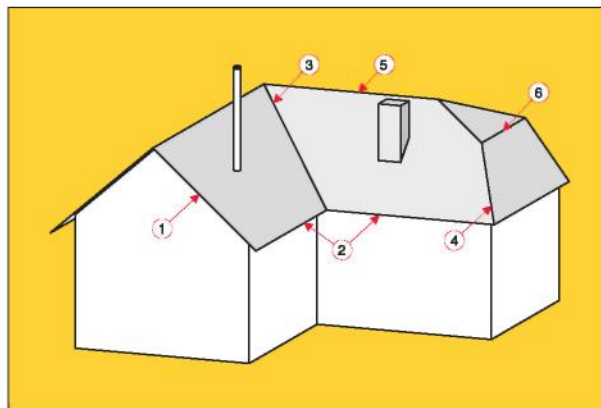
Otwory wentylacyjne i elementy dachu.

## DEFINICJE



Rysunek 1.

1. Widoczna część dachówki.
2. Zakładana część dachówki.
3. Wycięcie.
4. Lepka warstwa bitumu.
5. Arkusz dachówki.



Rysunek 2.

1. Krawędź brzegowa.
2. Krawędź gzymsu.
3. Styk połaci (kosz)
4. Kalenica pionowa.
5. Kalenica pozioma.
6. Załamanie połaci dachowej.

## **ROZCHÓD MATERIAŁÓW NA WYKONANIE POKRYCIA DACHU**

Każde opakowanie dachówek SHINGLAS zawiera 3 m<sup>2</sup> metry kwadratowe dachówek (włącznie z zakładkami).

Przy obliczeniu niezbędnej ilości materiału do pokrycia dachu należy uwzględnić wykorzystanie dachówek zależnie od złożoności dachu. W przypadku układania dachówek o kształcie SONATA, ACCORD oraz ZĄB SMOKA, a także dachówek kalenicowych, współczynnik odpadów wynosi około 5%. W innych przypadkach (np.: układania pierwszego rzędu dachówek, wykonania krawędzi i kalenic) współczynnik odpadów sięga 10 – 15%. Wykorzystanie specjalnych gwoździ dachowych wynosi około 80 g/m<sup>2</sup>.

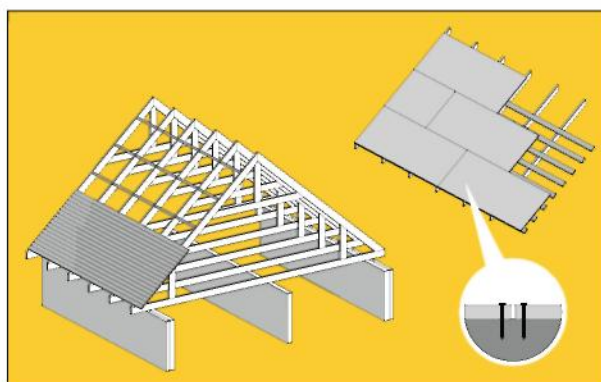
# PRZYGOTOWANIE PODSTAWY DACHU

## 1. Materiały stosowane do pokrycia dachu muszą spełniać przyjęte normy i przepisy budowlane

W przypadku układania dachówek bitumicznych na drewnianych konstrukcjach dachu lub na konstrukcjach innych typów, odległość między krokwiami zależy od stałych i tymczasowych obciążeń, a także od kształtu dachu i waha się w granicach od 600 do 1500 mm. Zależnie od odległości między krokwiami stosowana jest ciągła podstawa drewniana o różnej grubości.

Odległość między krokwiami/ Dodatkowe belki krokwi, mm	Grubość OSB-3, mm	Grubość dykty, mm	Grubość deski, mm
600	12	12	20
900	16	18	23
1200	21	21	30
1500	27	27	37

Do wykonania ciągłej podstawy można stosować dyktę odporną na wilgotność, odporne na wilgotność płyty OSB-3 o wzorze ukierunkowanym, deski z piórem i wpustem o wilgotności względnej nieprzekraczającej 20%, które podczas montażu należy wysegregować według długości. Zalecane jest stosowanie desek z drewna iglastego. Szerokość desek nie powinna przekraczać 150 mm.



Rysunek 3.

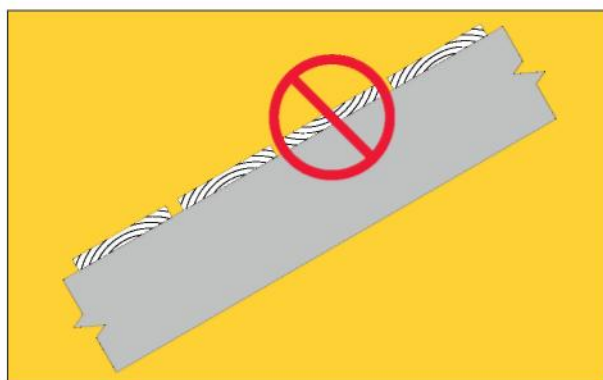


Jeśli płatwie zostały wykonane z desek wyciętych, maksymalny dozwolony odstęp między deskami nie może przekraczać 5 mm.

W przypadku montażu dachu w czasie zimowym i wykonania ciągłego podłoża z tektury lub płyt OSB-3, należy zostawić odstęp 3 mm między arkuszami, w celu kompensacji rozszerzenia liniowego podczas ciepłej pory roku. Montaż należy przeprowadzać według układu szachownicowego, końce zaleca się mocować kotwami lub gwoździami śrubowymi.

W celu przedłużenia trwałości drewnianych elementów konstrukcji krokwiowych należy je poddać obróbce antyseptykami i antypirynami, a w miarę potrzeby detale i wyroby należy zabezpieczyć także środkami ognioodpornymi.

**UWAGA:** przy montażu podłoża desek należy zapewnić, aby słoje roczne na deskach były ukierunkowane w górę (rysunek 4). Jeżeli drewno desek jest wilgotne, końce desek z piórem i wpustem należy mocować z obu stron dwoma gwoździami śrubowymi.



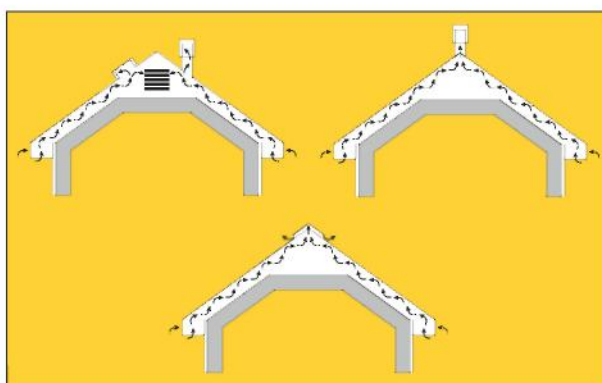
Rysunek 4.

## 2. Wentylacja

W celu przedłużenia trwałości konstrukcji dachowej należy zapewnić odpowiednią wentylację dachu, zwłaszcza nad używanym piętrzem mansardowym.

Dla zapewnienia normalnej wentylacji dachu spadowego niezbędne są trzy podstawowe elementy: otwory napowietrzające, kanały nad izolacją cieplną do cyrkulacji powietrza oraz otwory odpowietrzające w górnej części (rysunek 5.)

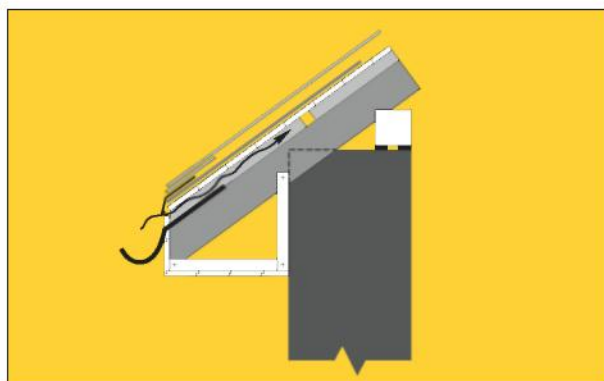
Obszar otworów wentylacyjnych konstrukcji dachowej musi stanowić 1/300 -1/500 obszaru izolacji cieplnej poddasza. Ciśnienie w poddaszu musi być niższe, dlatego obszar otworów odpowietrzających musi wynosić o 10-15% więcej niż obszar otworów napowietrzających. Takie rozmieszczenie otworów zapewni intensywny obieg powietrza na całym poddaszu.



Rysunek 5.

W przypadku oszalowania krawędzi połaci drewnianymi deskami szczytowymi, potrzebne są specjalne elementy wentylacyjne – listwy podsufitkowe. Na rysunku 6 przedstawiono rozwiązanie w przypadku wykonania szczelin wentylacyjnych za pomocą „desek wagonowych”. (pod warunkiem zamontowania systemu zapobiegającego oblodzeniu).

Minimalna wysokość kanałów wentylacyjnych znajdujących się nad izolacją cieplną musi wynosić 50 mm, gdy spadek połaci dachu jest  $>20^\circ$ . W przypadku mniejszego kąta spadku połaci ( $<20^\circ$ ), szczelinę wentylacyjną należy zwiększyć do 80 mm.

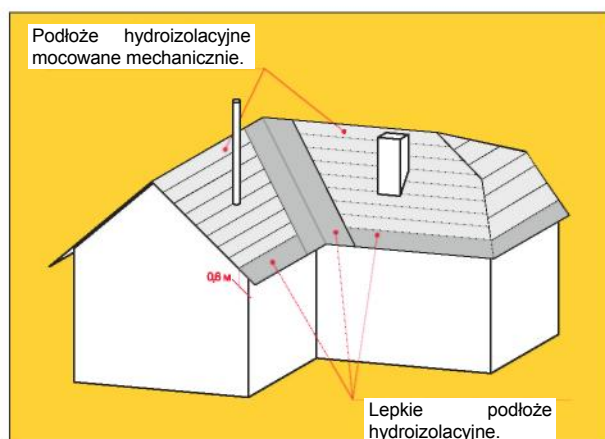


Rysunek 6.

UWAGA: bardzo ważne jest, aby powietrze z zewnątrz przedostawało się do całej przestrzeni poddasza. Warunek ten nie jest spełniany w przypadku pozostawienia jedynie niewielkich otworów wentylacyjnych w oknach dachowych - wówczas na poddaszu tworzą się obszary stojącego powietrza.

### 3. Warstwa podłoża

Spadek dachu od 12° do 18°



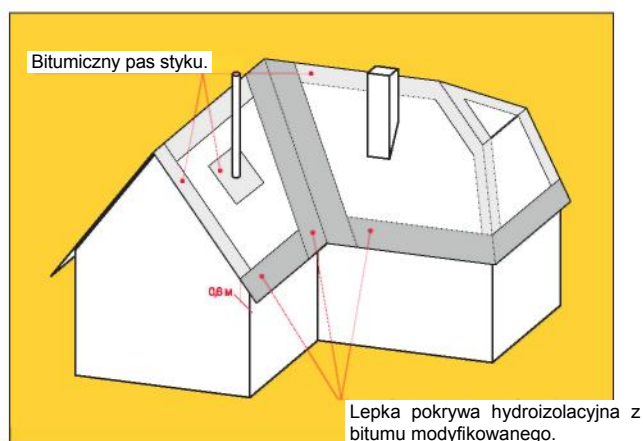
Rysunek 7.

Przy takim spadku dachu cały obszar połaci pod dachówkami SHINGLAS należy wyłożyć dodatkową hydroizolacyjną warstwą przygotowawczą.

Na stykach połaci (kosze) oraz krawędziach gzymsów montowane jest lepkie podłoże z bitumu modyfikowanego. Na styku połaci szerokość układanego podłoża musi wynosić 1 m (po 50 cm na każdej połaci). Przy gzymsie – wzdłuż całego jego występu plus 60 cm od płaszczyzny fasady do góry (rysunek 7). Jest zalecane, aby podłoże było ciągłe (jednolite), jednakże, w przypadku konieczności łączenia, miejsce nakładania się pasów musi wynosić co najmniej 30 cm, i należy ją staranie przykleić.

Pozostała część połaci może być pokrywana tradycyjnym podłożem mocowanym mechanicznie, układanym z dołu do góry, (zakładając wzdłuż co 100 mm i w poprzek co 150 mm) rozwijając papę równoległe do gzymsu. Podłoże jest mocowane do podstawy co 200-250 mm specjalnymi gwoździami ocynkowanymi o szerokich główkach. Miejsca przekładek należy pokryć klejem bitumicznym FIKSER.

### Spadek dachu powyżej 18°



Rysunek 8.

Gdy spadek dachu wynosi  $>18^\circ$ , dodatkową warstwę pokrywy hydroizolacyjnej należy wykonać

jedynie w miejscach możliwych przecieków wody (przy krawędziach gzymsów i krawędzi połaci, na styku połaci, na kalenicach dachu, koło kominków).

Wokół wentylacyjnych otworów dachu układane jest podłoże mocowane mechanicznie o obszarze 1 m x 1 m (na całym obwodzie mocowane specjalnymi gwoździami).

#### **4. Wykonanie gzymsów i krawędzi połaci**

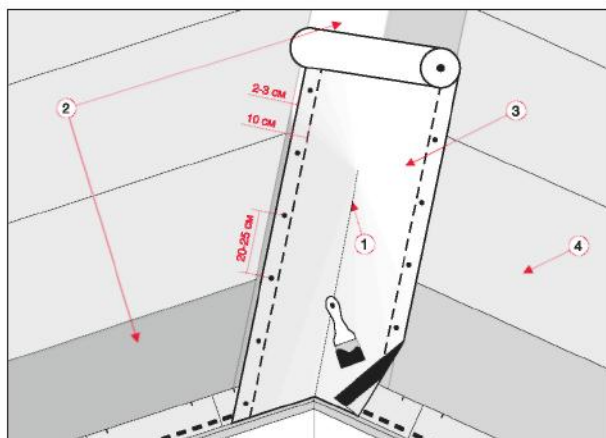
Gzymsy i krawędzie połaci wzmacniane są metalowymi okapnikami krawędzi połaci i gzymsów.

Okapniki przy gzymsach mocowane są na płycie OSB lub na warstwie desek z zakładkami o 30 - 50 mm, za pomocą specjalnych gwoździ (co 120-150 mm). Podłoże hydroizolacyjne przy gzymsie układane jest na okapniku.

Okapniki krawędzi połaci mocowane są w sposób analogiczny, tylko – nad dachówkami.

#### **5. Wykonanie styku połaci (kosz)**

Styk dachów może być wykonany dwoma sposobami: „otwartym” i „zamkniętym”.



Rysunek 9.

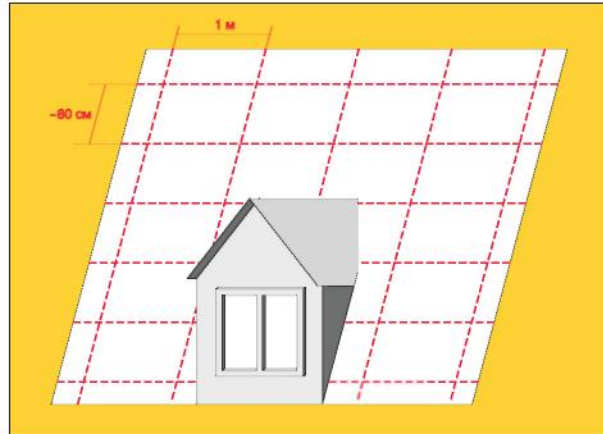
### Sposób „otwarty”

Bitumiczny pas styku TECHNONICOL układany jest wzdłuż na podłożu bitumicznym według osi styku połaci, o 2 - 3 cm od krawędzi podłoża. Wzdłuż dolnej części dachówki nakładamy klej bitumiczny FIKSER o szerokości 10 cm. Gwoździe należy przybić w odległości 2 - 3 cm od krawędzi, co 20 - 25 cm. Jest zalecane, aby podłoże było ciągłe (jednolite), jednakże, w przypadku konieczności łączenia, miejsce nakładania się pasów musi wynosić co najmniej 30 cm, i należy ją starannie przykleić.

### Sposób zamknięty

W przypadku wykonania styków połaci w ten sposób, bitumiczny pas styku nie jest układany.

## 6. Oznaczenia połączenia dachu



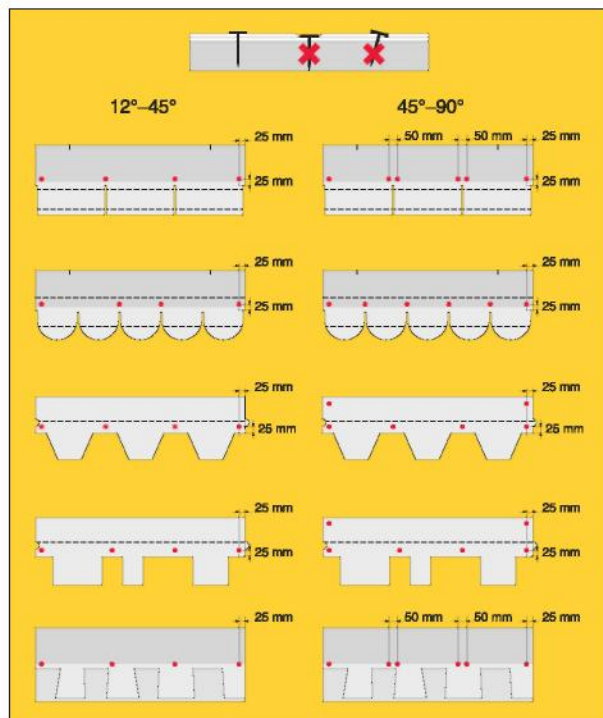
Rysunek 10.

Oznaczenia połączenia są stosowane w celu uniknięcia niezgodności rzędów dachówek nad oknem dachowym. Są pomocne przy regulacji prawidłowego układania dachówek zarówno w kierunku pionowym jak i poziomym.

Odległość między liniami pionowymi jest taka sama, jak szerokość dachówki, natomiast linie poziome są oznaczane dla pięciu rzędów układanych dachówek (odległość około ~ 80 cm). Oznaczenie te są jedynie wskazówką, nie należy je traktować jako szablon mocowania dachówek.

# UKŁADANIE DACHÓWEK BITUMICZNYCH SHINGLAS

## 1. Mocowanie dachówek



Rysunek 11.

Przed użyciem dachówek należy od drugiej strony dachówki oderwać folię zabezpieczającą (w przypadku dachówek TRIO należy oderwać jedynie folię na dolnej części arkusza dachówki).

Każda dachówka jest mocowana do podstawy dachu ocynkowanymi gwoździami o szerokich główkach. Ilość gwoździ zależy od spadku połaci dachu. Bardzo ważne jest prawidłowe wbicie gwoździ. Gwoździe należy wbijać tak, by główka pozostała na jednej płaszczyźnie z dachówką.



Gwoździe są wbijane w odległości 2 – 3 cm od brzegu dachówki. Na rysunku 11 przedstawiono ilość gwoździ oraz miejsca ich wbijania w dachówkę. Rysunek przedstawia górną część dachówki, natomiast linia kropkowaną oznaczono miejsce lepkiej warstwy spodniej.

### **Pierwszy rząd (dachówka kalenicowa)**

Pierwszy rząd układany jest z uniwersalnych dachówek kalenicowych, po odcięciu części zębatej. Dachówki te mocowane są na metalowym elemencie kalenicy, w odległości 1 – 2 cm od jego skraju.

### **Pierwszy rząd dachówki oraz dalsze układanie**

Jeśli połacie jest długa, zaleca się rozpocząć układanie pierwszego rzędu dachówek od środka połaci, w odległości 1 – 2 cm od dachówki kalenicowej (rysunek 12-13).

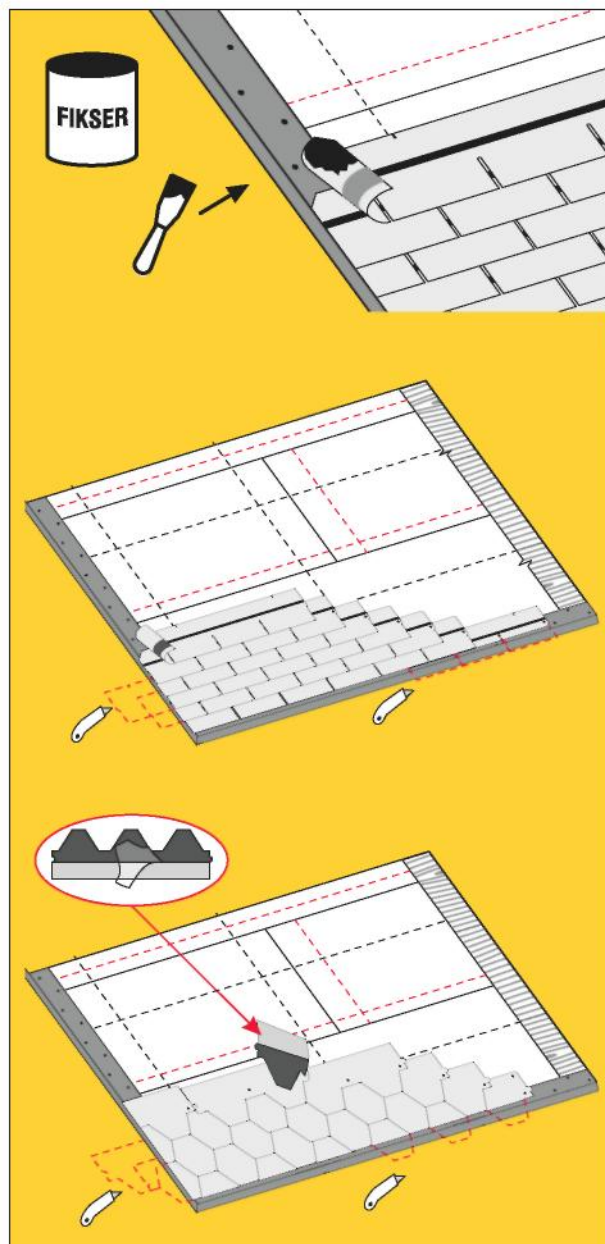
Drugi rząd układany jest nad pierwszym, z przesunięciem o pół arkusza w lewo lub w prawo. Podczas układania dachówki są równane według górnej części wycięć dachówek pierwszego rzędu.

Trzeci oraz kolejne rzędy układane są nad rzędem drugim, z takim samym przesunięciem dachówek o pół arkusza w lewo lub w prawo – aż do pokrycia całego dachu.

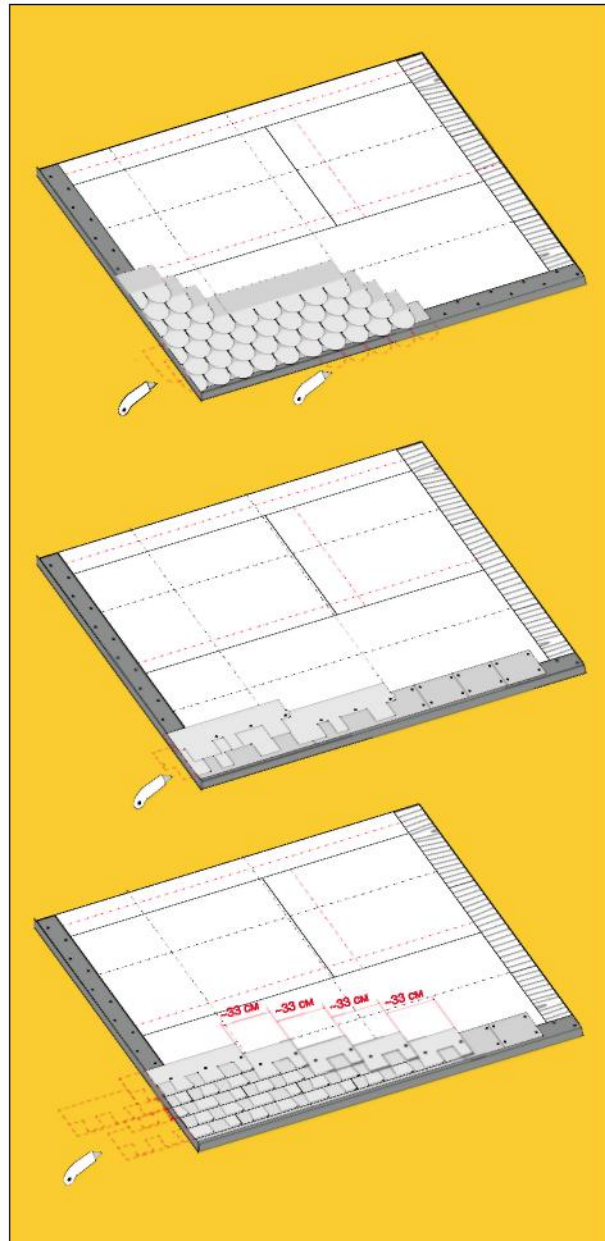
W celu maksymalnej ochrony dachu przed skośnym deszczem, 10 cm dolnej części skrajnej dachówki należy pokryć klejem bitumicznym FIKSER.

Do metalowej krawędzi połaci dachu przylegające górne kąty skrajnych dachówek należy obciąć na 2-3 cm (rysunek 12).

**UWAGA:** W przypadku dachówek ZĄB SMOKA, dachówki każdego kolejnego rzędu należy przesunąć na ~33 cm.



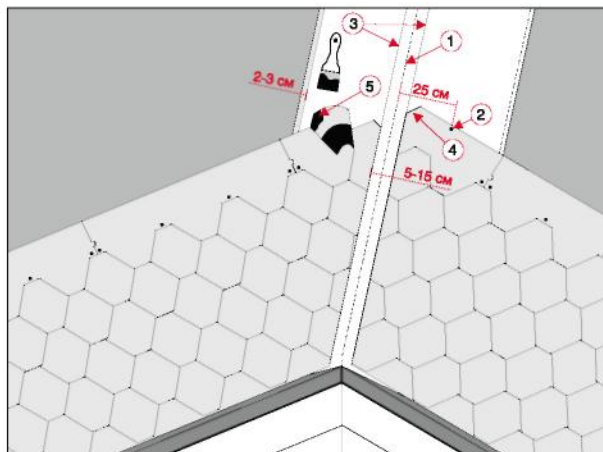
Rysunek 12.



Rysunek 13.

## 2. Wykonanie styku połaci dachowych (kosze)

### Wykonanie „otwartego” styku połaci

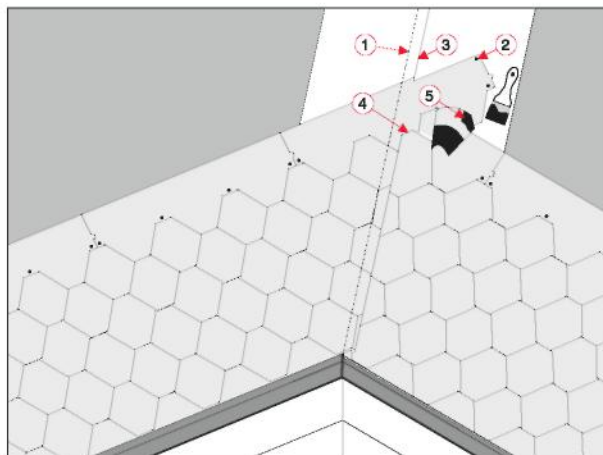


Rysunek14.

Dachówki są układane w kierunku osi styku połaci, bitumicznym pasem styku (3). Dachówka skrajna jest mocowana jednym gwoździem (2), w odległości co najmniej 30 cm od centralnej osi styku (1). Po pokryciu obu połaci, wzdłuż osi styku, w odległości 5 – 15 cm należy rozciągnąć równoległe sznurki, według których kredą należy zaznaczyć linie (3). Według tych linii dachówki należy obciąć. W celu uniknięcia uszkodzenia warstwy hydroizolacyjnej podczas obcinania pod dachówkami należy podłożyć specjalną deseczkę.

W celu skierowania strumienia wody do styku, górne kąty skrajnych dachówek należy obciąć (4), a stronę dolną dachówek na szerokości 10 cm, pokryć klejem bitumicznym FIKSER (5). Jeżeli strumienie wody na powierzchni połaci są różne, rynna styku musi być skierowana w stronę mniejszego strumienia. Szerokość Rynny styku może wahać się w granicach 5-15 cm, w zależności od miejsca i konstrukcji budynku. Na przykład, jeżeli budynek znajduje się na terenie lesistym, rynna musi być szersza, aby można było łatwiej usuwać liście.

### Wykonanie „zamkniętego” styku połaci



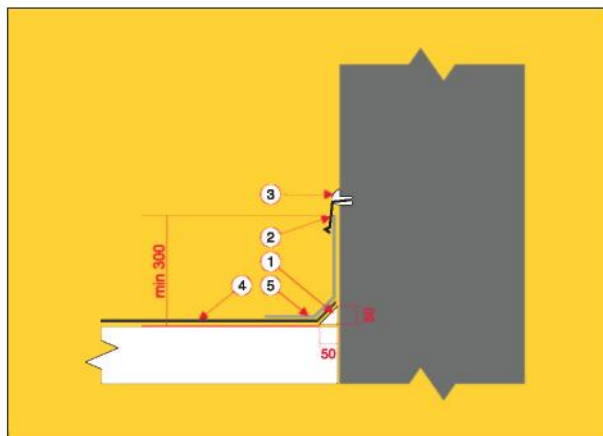
Rysunek 15.

Układanie dachówek należy rozpocząć od niższej połaci, zachodząc na połąć wyższą na 30 cm 30 cm. Ostatnie dachówki mocowane są jednym gwoździem, w odległości co najmniej 25 cm od osi styku połaci (1). Ich kąty należy dodatkowo przybić gwoździami. W ten sposób pokrywana jest niższa połąć dachu.

Przed rozpoczęciem pokrywania bardziej stromej połaci, w odległości 7 – 8 cm od osi styku połaci dachu należy zaznaczyć linię, według której zostaną odcięte dachówki tej połaci (3).

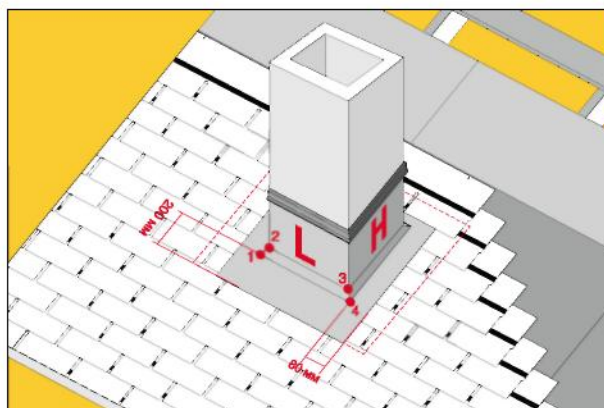
W celu skierowania strumienia wody do styku należy obciąć górne kąty skrajnych dachówek (4), a stronę dolną dachówek na szerokości 10 cm pokryć klejem bitumicznym FIKSER (5).

### 3. Wykonanie styku połaci dachowej z płaszczyzną pionową

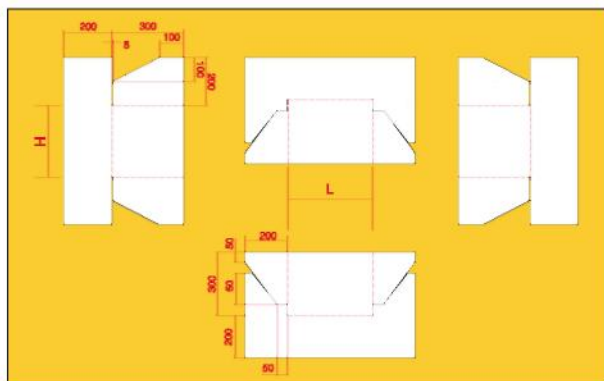


Rysunek 16.

W miejscach połączenia połaci z płaszczyznami pionowymi należy przybić trójkątną łatę (50x50 mm), na którą zakładane są dachówki bitumiczne (4). Jeśli pionowa ściana jest wykonana z cegły, należy ją pokryć tynkiem i gruntówką. Na dachówkach są montowane pasy stykowe o szerokości 500 mm, w całości pokryte klejem bitumicznym FIKSER (5). Pasy te są zakładane na ścianę na co najmniej 300 mm. Natomiast w strefach klimatycznych o dużym prawdopodobieństwie obciążeń śniegowych zakładka ta może być większa. Górna część pasu mocowana jest metalowym nitem (2), który jest mocowany do ściany mechanicznie i uszczelniany silikonem lub podobnym hermetykiem (3).



Rysunek 17.



Rysunek 18.

UWAGA: Odległość między zewnętrzną powierzchnią kominu a palnymi konstrukcjami dachu powinna wynosić:

130 mm od kominów wykonanych z cegły i betonu;

250 mm od nieizolowanych kominów ceramicznych;

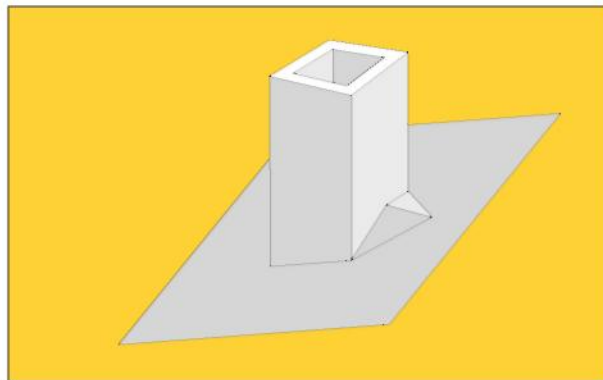
130 mm od izolowanych kominów ceramicznych i metalowych.

Odstęp między kominem a palną lub ciężko palną konstrukcją dachową należy pokryć niepalną wykładziną dachową, na przykład, płytą „Cetris”.

Do uszczelniania kominów stosowane są wycinki metalowe odporne na korozję, które są wycinane i zginane jak pokazano na rysunku 18.

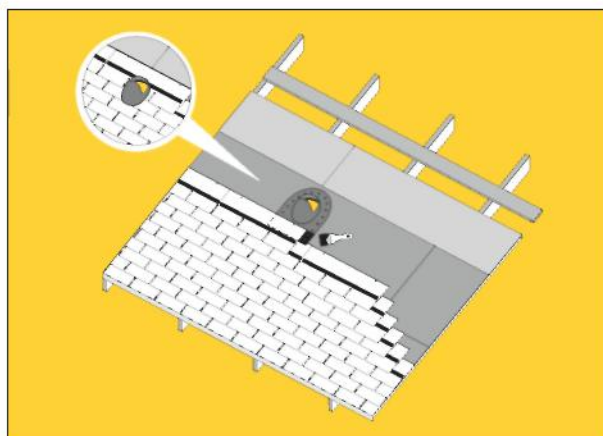
Sposób mocowania został przedstawiony na rysunku 17. Najpierw jest układany przedni wycinek, który ma częściowo pokryć dachówkę. Następnie są montowane lewy i prawy wycinki. Jako ostatni układa się tylny wycinek. Podczas montażu należy przestrzegać zasady kaskadowości wody. W częściach lewej, prawej i tylnej należy wykonać rynnę o szerokości 8 cm do odprowadzenia wody. Skraje dachówek układanych na wycinkach należy na szerokości 10 cm pokryć klejem bitumicznym FIKSER oraz odciąć ich górne kąty.

Jeżeli średnica komina przekracza 500×500 mm, a komin znajduje się w poprzek połaci, zalecane jest wykonanie dodatkowej kalenicy (rysunek 19) w celu zapobieżenia nagromadzenia śniegu.



Rysunek 19.





Rysunek 20.

Otwory wentylacyjne dachu, anteny, rurki doprowadzające komunikacje uszczelniane są specjalnymi elementami przepustowymi dla dachówek (rysunek 20).

Elementy przepustowe mocowane są gwoździami, a układane na nich dachówki koło skrzydła są przyklejane klejem bitumicznym.

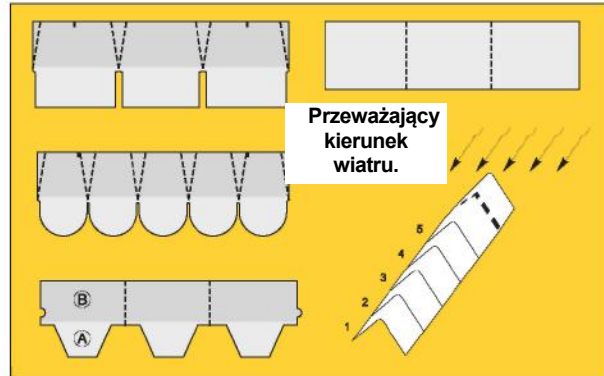
#### **4. Wykonanie krawędzi połaci i gzymsów**

Dachówkę należy odciąć wzdłuż krawędzi połaci. Wówczas na krawędzi prostym rzędem montowane są dachówki kalenicowe. Dachówki kalenicowe o kształtach TANGO, TRIO i SONATA można wyciąć z nich samych. (rysunek 21). Przed rozpoczęciem układania takich dachówek kalenicowych, ich dolną stronę należy całkowicie pokryć klejem bitumicznym FIKSER. W przypadku dachówek o kształcie SONATA częścią niewidoczną jest (A), a widoczną (B).

Wraz z dachówkami o kształtach SONATA, ACCORD i ZĄB SMOKA sprzedawane są uniwersalne dachówki kalenicowe.

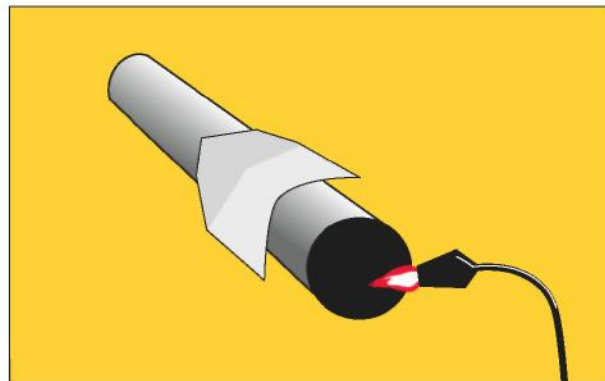
Dachówki kalenicowe w miejscach perforacji są dzielone na 3 i układane prostym rzędem z zachodzeniem na siebie na 3 – 5 cm. Mocowane są z obu stron połaci dwoma gwoździami.

Układać należy w kierunku przeciwnym przeważającemu kierunkowi wiatru.



Rysunek 21.

**UWAGA:** W celu uniknięcia powstania szczelin w przypadku układania dachówek przy temperaturze poniżej  $-5^{\circ}\text{C}$ , dachówki kalenicowe zaleca się zginać na rozgrzanej rurze o średnicy 10 cm (rysunek 22).



Rysunek 22.

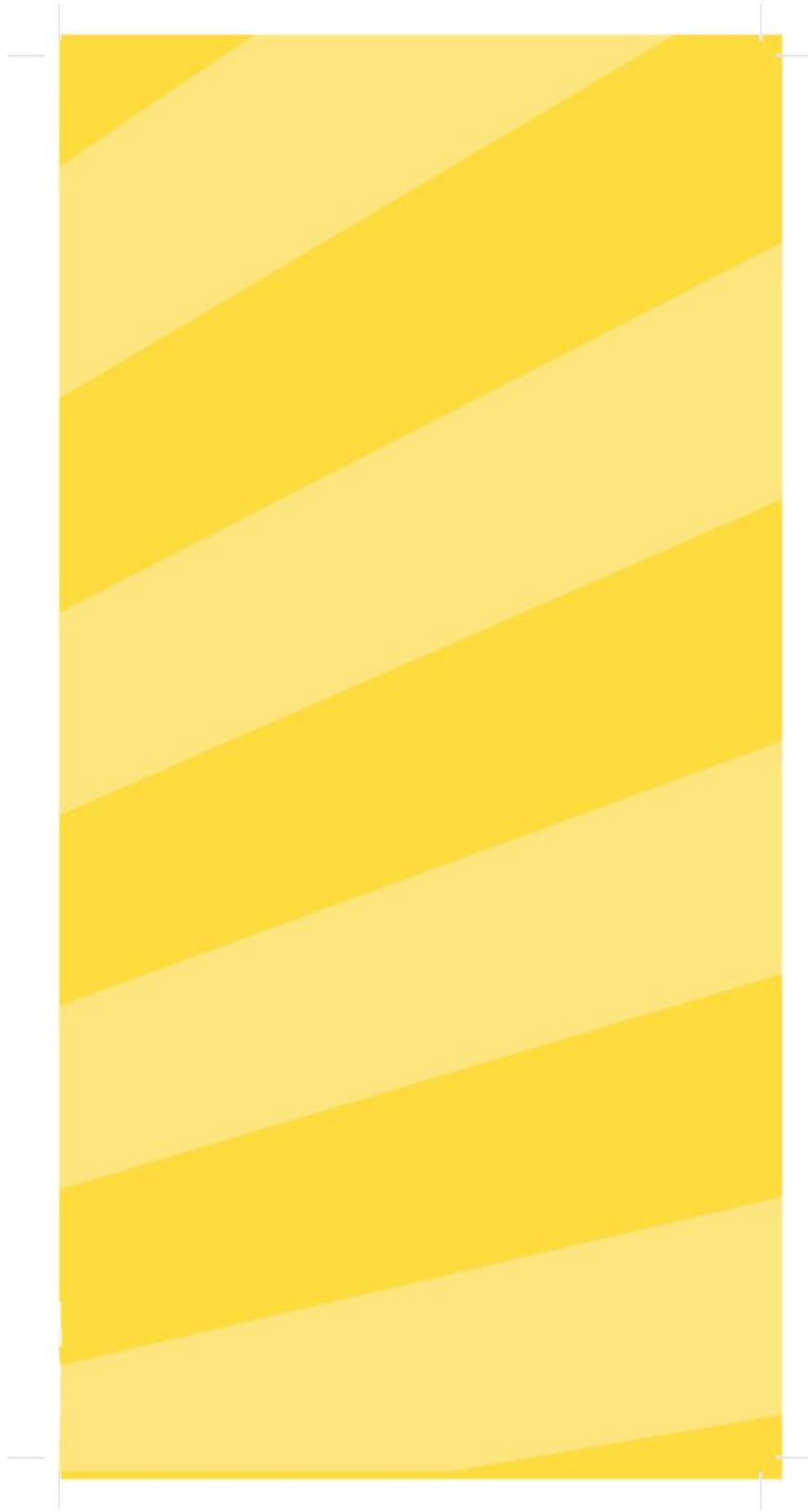
## **ZALECENIA DOTYCZĄCE UTRZYMANIA DACHU**

1. Stan dachu należy sprawdzać wiosną i jesienią;
2. Nagromadzone liście, gałęzie oraz inne drobne śmieci należy usuwać jedynie miękką miotłą. Nie można używać żadnych ostrych narzędzi;
3. Ostre przedmioty należy zbierać ręcznie;
4. Należy przeczyścić rury deszczowe i rynny;
5. Należy usuwać duże nagromadzenia śniegu. Używać nieostrych drewnianych łopat. Warstwa śniegu na dachu nie może przekraczać 10 cm;
6. Sprawdzenie stanu dachu odbywa się w celach profilaktycznych, jednakże w przypadku konieczności należy dokonać naprawy uszkodzonych miejsc dachu.

Spółka TechnoNICOL zaleca, aby dachówki były układane zgodnie z niniejszą instrukcją. Wykonanie dachu niezgodnie z przedstawionymi tu przepisami, naruszenie zatwierdzonych wymagań norm budowlanych oraz wymagań dotyczących projektowania, użycie niezalecanych elementów lub nieprawidłowo wykonane prace montażowe mogą powodować utratę gwarancji.









TechnoNICOL POLSKA Sp. z.o o

02-237 Warszawa, Instalatorów 7b

