

INSTRUKCJA MONTAŻU

*Instrukcja montażu dachówek
tradycyjnych i dachówek z linii
H-Selection Cerámica La Escandella*



La Escandella
ROOFING THE WORLD

La Escandella

ROOFING THE WORLD

DACHÓWKI TRADYCYJNE



DACHÓWKI H-SELECTION



DACHÓWKI
TRADYCYJNE



DACHÓWKI
H-SELECTION



[Wpisz tekst]

SPIS TREŚCI

1. DACHÓWKI CERAMICZNE	6
2.1 DACHÓWKI CERAMICZNE	7
2.2 RODZAJE DACHÓWEK CERAMICZNYCH	9
3. RODZAJE DACHÓW I ELEMENTÓW DACHOWYCH	12
3.1 RODZAJE POKRYĆ DLA RÓŻNYCH GEOMETRII DACHÓW	13
3.2 RODZAJE POKRYĆ DACHOWYCH W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB W ZAKRESIE WENTYLACJI POŁACI	15
3.3 ELEMENTY POKRYCIA DACHOWEGO	16
3.4 RODZAJE KONSTRUKCJI NOŚNEJ DACHU	17
4. Czynności wstępne	22
4.1 OBSZAR GEOGRAFICZNY / LOKALIZACJA BUDYNKU	24
4.2 STREFY KLIMATYCZNE	24
4.3 UPRZEDNIA WIZJA LOKALNA W TERENIE	25
4.4 KĄTY NACHYLENIA/ SPADKI POŁACI DACHOWEJ	26
4.5 METODY MOCOWANIA ORAZ WYMAGANE AKCESORIA	28
4.6 WENTYLACJA I ZABEZPIECZENIE PRZECIWILGOCIOWE DACHU	32
5. MONTAŻ W ZALEŻNOŚCI OD TYPU DACHÓWKI	38
5.1 DACHÓWKI ZAKŁADKOWE	39
5.1.1 DACHÓWKI TYPU ŚRÓDZIEMNOMORSKIEGO	43
5.1.2 DACHÓWKI H-SELECTION	53
5.2. DACHÓWKA TYPU MNICH-MNISZKA	97
5.2.2 SPOSÓB MONTAŻU	107
6 KONSERWACJA I PIEŁĘGNACJA DACHU	122
7. GLOSARIUSZ	128



TECHNICZNY KODEKS BUDOWLANY (Hiszpania). Rozwiązania i systemy przystosowane do poprawy efektywności energetycznej budynków, ograniczenia występowania wilgoci i poprawy wentylacji wewnętrznej

Tempo rozwoju firmy **La Escandella**, jak również powodzenie przedsięwzięć, w które zaangażowała się ona w ostatnich latach świadczy o tym, że jest to wschodząca gwiazda w naszym sektorze.

Na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat firma La Escandella umocniła swoją pozycję lidera na rynku hiszpańskim oraz jednego z głównych producentów na arenie europejskiej, opierając swój sukces na inwestycjach w rozwój technologii oraz na wprowadzaniu nowych produktów, które odzwierciedlają wymagania, charakter otoczenia oraz styl architektoniczny właściwe dla każdego rynku, na którym jest ona obecna.

MOŻLIWOŚCI PRODUKCYJNE

Położony nad Morzem Śródziemnym zakład produkcyjny La Escandella posiada największe wśród światowych producentów zdolności produkcyjne. Nasz zakład produkcyjny o powierzchni 55 000m² pozwala nam natychmiast przystąpić do realizacji każdego zapotrzebowania zgłoszonego z dowolnego miejsca na świecie.

Produkcja, działalność operacyjna oraz procesy logistyczne firmy La Escandella, a także pozostająca w jej dyspozycji powierzchnia magazynowa obejmująca 230,000 m² i średnie zapasy na poziomie 240,000 palet, zostały zaprojektowane w taki sposób, aby umożliwiać firmie natychmiastowe reagowanie na wymagania naszych klientów.

INNOWACYJNOŚĆ

Od samego początku swojej działalności firma La Escandella kieruje się zasadą stałego włączania do swoich procesów produkcyjnych najnowszych innowacji technologicznych. Oznacza to, że posiadamy najbardziej zaawansowane instalacje do produkcji dachówek na rynku.

SZEROKA GAMA PRODUKTÓW

Wszelkstronna oferta firmy La Escandella obejmuje osiem głównych kształtów dachówek: Mixed S” duże i Mixed “S” małe, Curved, Flat, Selectum, Visum3, Planum, Vienna oraz Innova. Modele te dostępne są w najszerszej możliwej gamie atrakcyjnych kolorów, odpowiadających każdemu rodzajowi wymagań architektonicznych, od stylu kolonialnego po najnowocześniejsze budynki.

Produkty te uzupełnia szeroka gama dachówek funkcyjnych i akcesoriów dachowych, które ułatwiają montaż i zapewniają doskonałe, eleganckie wykończenie dachu.



NIEZRÓWNANA JAKOŚĆ

W trakcie procesu produkcji każdy wyrób jest poddawany surowej, codziennej kontroli jakości. Dzięki temu dachówki Cerámica La Escandella spełniają wymagania rygorystycznych norm krajowych a producent gwarantuje osiągnięcie celu wynikającego z ich przewidzianego zastosowania.

Dachówki La Escandella osiągnęły najlepsze współczynniki w zakresie wartości wymaganych przez europejski standard kontroli jakości dla wypalanych płytek ceramicznych. Uzyskane przez nas certyfikaty obejmują świadectwo zgodności z **Normą Europejską EN-1304, francuski certyfikat AFNOR, australijski certyfikat** (w zakresie odporności na działanie soli morskiej/przydatności do stosowania na obszarach nadmorskich) oraz **amerykańskie certyfikaty ICC-ES (ASTM C-1167 Grade 1) i Miami-Dade's NOA.**

Obecnie firma La Escandella oferuje na swoje wyroby dwa rodzaje gwarancji w zależności od linii asortymentowej oraz procesu jej produkcji. Są to:

- 35-letnia gwarancja obejmująca dachówki tradycyjne: Mixed-duże, Mixed-małe, Curved oraz Flat, oraz
- 100-letnia gwarancja oferowana na asortyment z linii H-Selection: Selectum, Visum3, Planum, Innova oraz Vienna.

ZAANGAŻOWANIE NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA

Firma Cerámica La Escandella jest bezkompromisowo zaangażowana w dbałość o środowisko naturalne. Wartości te odzwierciedlone są m.in. w wykorzystaniu kogeneracji w celu zminimalizowania zużycia energii i poprawy ekologiczności wykorzystywanych pieców i suszarni technologicznych.

NASZA OBECNOŚĆ NA RYNKACH ŚWIATOWYCH

Wyroby La Escandella obecne są w ponad 85 krajach rozrzuconych na wszystkich kontynentach. Jesteśmy prężną firmą, która oferuje prawdziwą jakość, co potwierdzają nasze dotychczasowe osiągnięcia oraz realizowane przez nas projekty międzynarodowe.



[Wpisz tekst]



1. DACHÓWKI CERAMICZNE

[Wpisz tekst]

2.1 DACHÓWKI CERAMICZNE

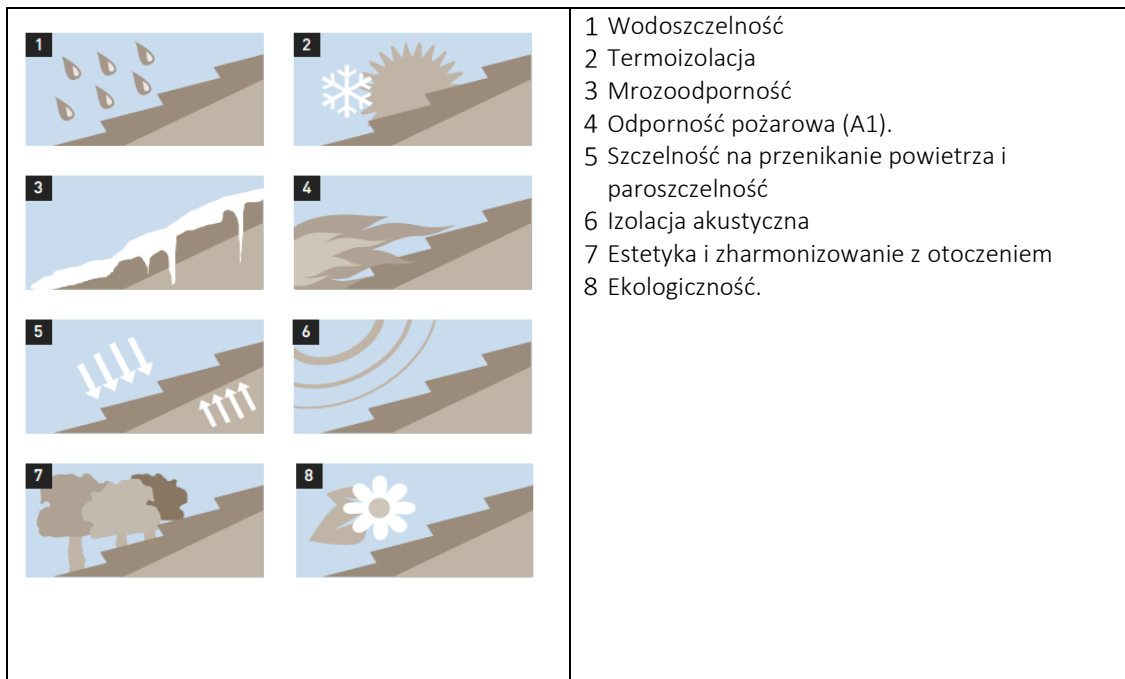
Od zarania dziejów pokrycia dachowe odgrywały zasadniczą rolę w ochronie i dekorowaniu domów. Służyły jako ochrona budynków przed czynnikami atmosferycznymi, jednocześnie, dzięki różnorodnym kolorom i kształtom, pomagając wtapiać je w otaczające środowisko i istniejącą architekturę.

Pokrycia z dachówek ceramicznych pełnią następujące funkcje:

- Ochrona przed wodą i wilgocią. Głównym zadaniem pokrycia z dachówki ceramicznej jest zabezpieczenie wnętrza budynku przed zawilgoceniem, poprzez ochronę przed deszczem, śniegiem, mrozem i gradem. Wodoszczelność dachu zapewnia odpowiedni kąt nachylenia połaci dachu oraz szczelny materiał dachówek.
- Termoizolacja. W trakcie użytkowania dachy narażone są na oddziaływanie zarówno ekstremalnie niskich jak i ekstremalnie wysokich temperatur otoczenia. Prawidłowe wykonanie dachu zapewnia odpowiednie warunki higrotermiczne w budynku, oszczędność energii i komfort codziennego życia.
- Odporność pożarowa (A1). Dach zapewnia ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi i różnego rodzaju promieniowaniem, więc dachówki i inne materiały użyte do jego wykonania muszą być ognioodporne.
- Przenoszenie zwiększonych obciążeń. Od czasu do czasu dach musi wytrzymać znaczne obciążenia, takie jak ciężar śniegu lub osób, które po nim chodzą.
- Szczelność wiatrowa i paroszczelność. (zapobieganie skraplaniu pary wodnej). Dach zapewnia ochronę przed silnym wiatrem i zabezpiecza budynek przed wewnętrzną kondensacją pary wodnej, dlatego musi być on doskonale wentylowany, aby uniknąć uszkodzenia fundamentów.
- Izolacja akustyczna. Dach zapewnia izolację zarówno od hałasu występującego wewnątrz jak i na zewnątrz budynku.
- Ekologiczność. Dachówki ceramiczne wykonane są z materiałów naturalnych. Z tego względu nadają się do recyklingu. Zużycie energii podczas ich produkcji jest niższe niż wymagane dla innych materiałów a także są one chemicznie obojętne i nie ulegają korozji.
- Ich kształt oraz materiały, z których zostały wykonane współtworzą estetyczną harmonię z otoczeniem.

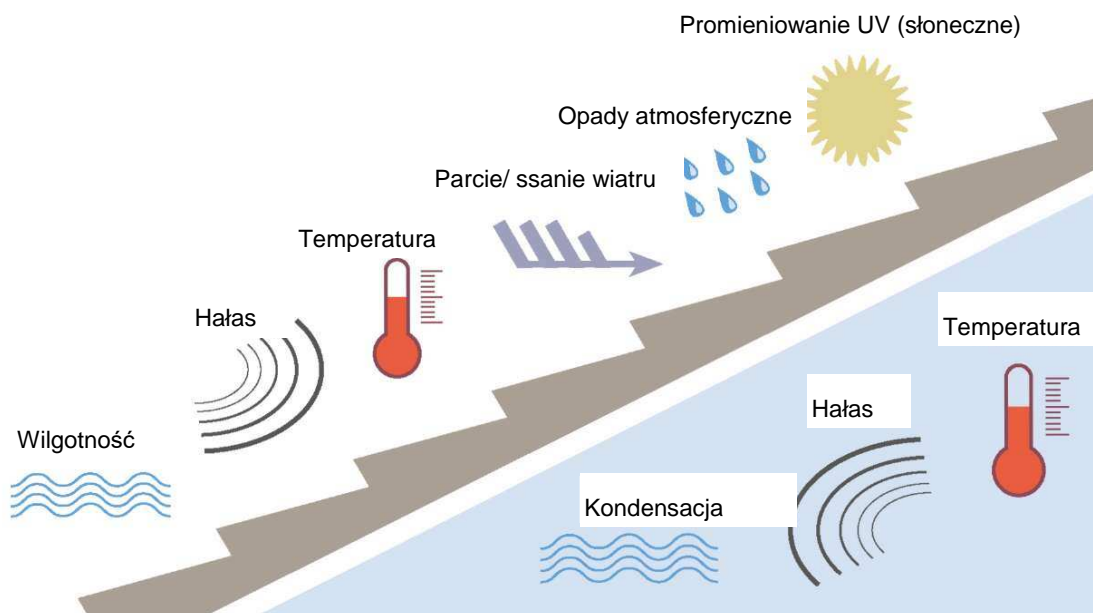
WŁAŚCIWOŚCI

DACHÓWEK CERAMICZNYCH



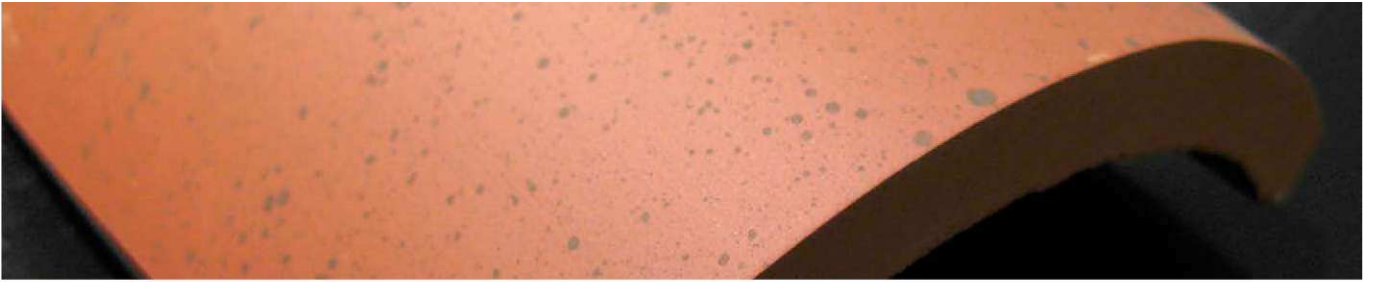
CZYNNIKI

ODDZIAŁYWUJĄCE NA DACHY



[Wpisz tekst]

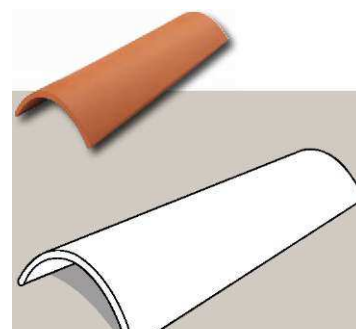
2.2 RODZAJE DACHÓWEK CERAMICZNYCH



Dachówka zaokrąglona (Mnich-mniszka)

Dachówki typu mnich-mniszka są elementami dachowymi mającymi postać rynieniek. Ich kształt umożliwia nakładanie ich na siebie w różny sposób. Ich krawędzie mogą być równoległe lub mogą zbiegać się stożkowo.

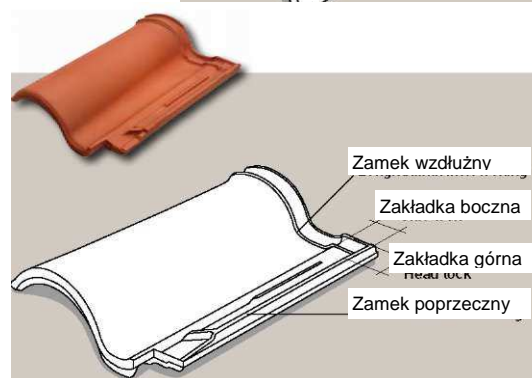
Dostępne w trzech różnych formatach, są one wykorzystywane do pokrywania dachów nowobudowanych domów z uwagi na ich piękno i różnorodność kolorystyki.



Dachówka typu mieszanego (Mixed)

Są to dachówki typu podwójna esówka, zakładkowe z zakładką boczną i górną, dzięki czemu ułożone dachówki tworzą pokrycie szczelne zarówno w pionie jak i w poziomie.

Dachówki okapowe i kalenicowe z linii dachówek mieszanych typu podwójna esówka charakteryzują się kształtem i funkcjonalnością zapewniającą łatwość montażu dachu o szczególnej, charakterystycznej urodzie dachów śródziemnomorskich.



Dachówka płaska

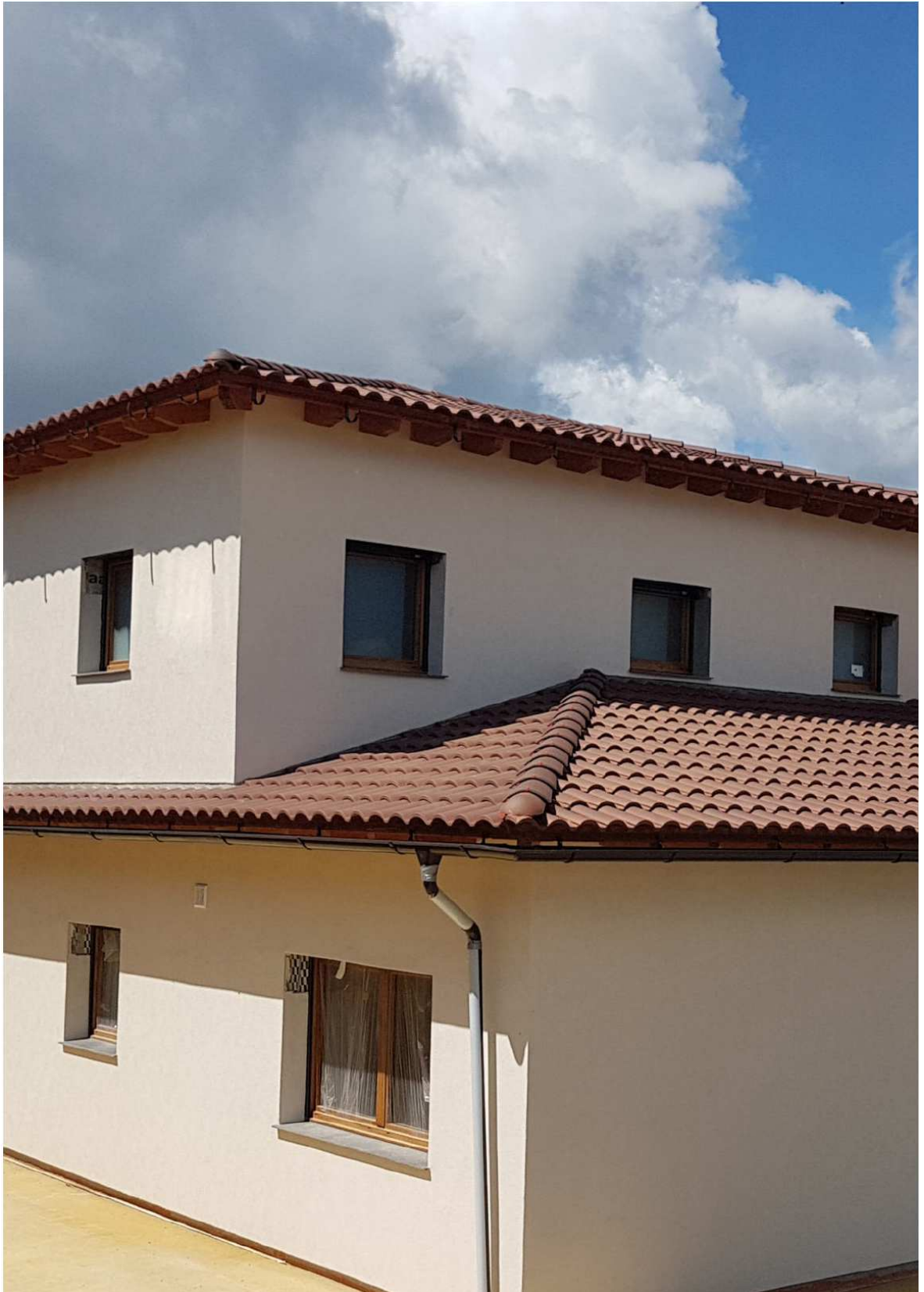
Są to dachówki o profilu płaskim, z ożebrowaniem umożliwiającym montaż na zamek pionowy i poziomy.

Charakteryzują się wszechstronnym zastosowaniem oraz łatwością montażu.

Ich większy format skutkuje redukcją kosztów materiału oraz montażu, a także nadaje dachowi szczególnie elegancki wygląd i trwałość.



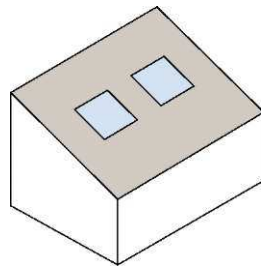
[Wpisz tekst]



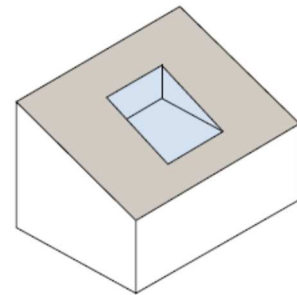
3. RODZAJE DACHÓW I ELEMENTÓW DACHOWYCH

[Wpisz tekst]

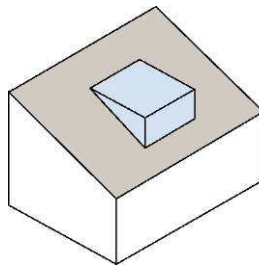
3.1 RODZAJE POKRYĆ DLA RÓŻNYCH GEOMETRII DACHÓW



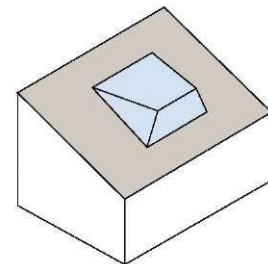
Światlik montowany w płaszczyźnie dachu / wyniesiony ponad poziom dachu



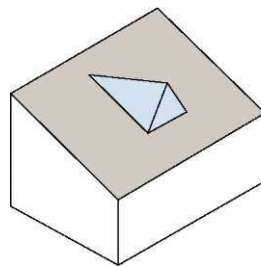
Dach szklany / Latarnia



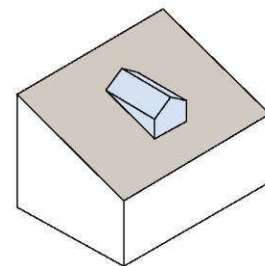
Lukarna jednospadaowa



Lukarna czterospadaowa



Lukarna trójspadaowa



Lukarna dwuspadaowa

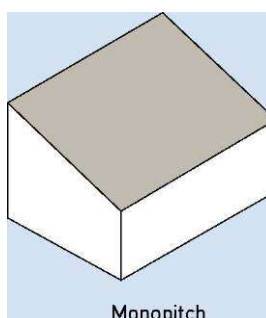
Planując realizację konkretnego dachu, należy wziąć pod uwagę wszelkie szczegóły zapewniające odpowiednią ochronę budynku przed oddziaływaniami zewnętrznymi.

Należy zadbać w szczególności o dokonanie właściwej oceny oddziaływania wody deszczowej; wpływu wiejących wiatrów; jaki może być minimalny dopuszczalny kąt nachylenia połaci w danej lokalizacji geograficznej; potrzeb w zakresie wentylacji, oraz prawidłowego zamocowania

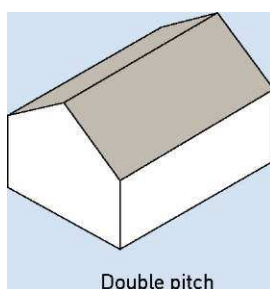
części, w zgodzie z normą UNE-136020, Warunkami technicznymi projektowania oraz mocowania dachów krytych dachówką ceramiczną.

Istnieje wiele różnych rodzajów dachów, chociaż większość z nich stanowi kombinację głównych czterech typów:

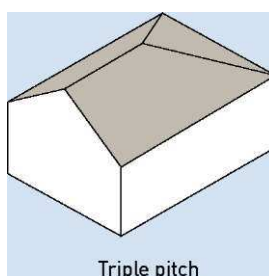
Dach jednospadowy



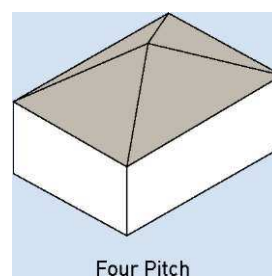
Dach dwuspadowy



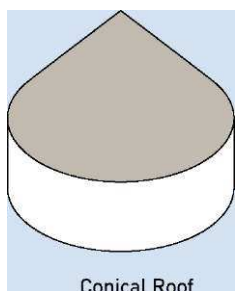
Dach trzyspadowy



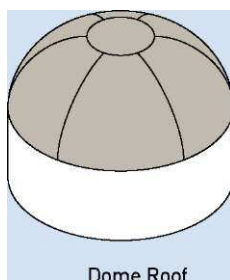
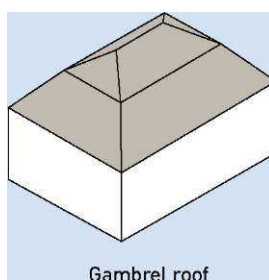
Dach czterospadowy



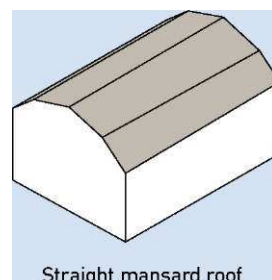
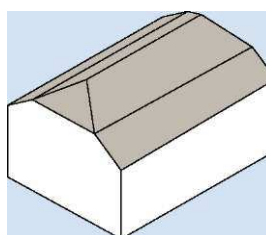
Dach stożkowy



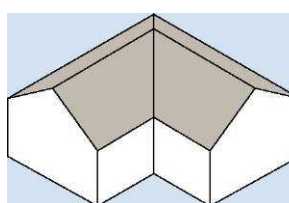
Dach kopulasty

Dach mansardowy
czterospadowy

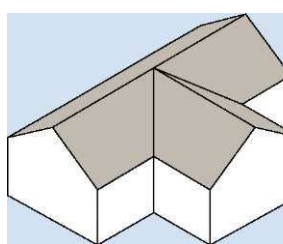
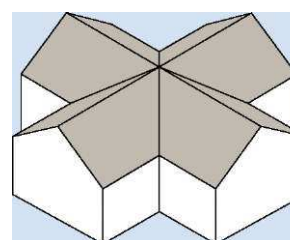
Dach mansardowy prosty

Dach mansardowy
czterospadowy/ Dach
z lukarną wole oko

Dach w kształcie litery L



Dach w kształcie litery T

Dach dwuspadowy w
kształcie krzyża

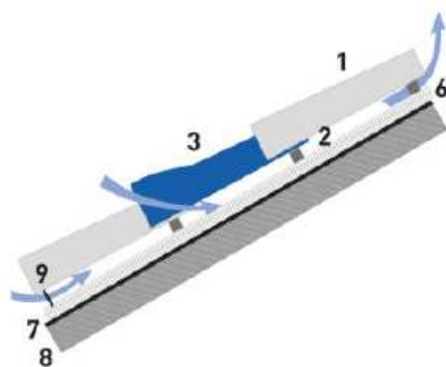
[Wpisz tekst]

3.2 RODZAJE POKRYĆ DACHOWYCH W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB W ZAKRESIE WENTYLACJI POŁĄCI

Wentylacja stanowi czynnik różnicujący w zakresie kontroli zachowania higrotermicznego dachu. Poziom wentylacji jest czynnikiem decydującym i musi być wystarczający dla zapewnienia utrzymania poziomu wilgotności poniżej punktu saturacji.

DACH NIEWENTYLOWANY

Dach niewentylowany składa się z pojedynczej przegrody obejmującej kilka warstw, oddzielającej wewnątrz budynku od otoczenia zewnętrznego bez żadnej wypełnionej powietrzem przestrzeni pośredniczącej (poddasza czy strychu). Dach jest poddawany wpływowi znacznych różnic temperatur i ciśnień oddziałujących na jego wewnętrzną i zewnętrzną powierzchnię.

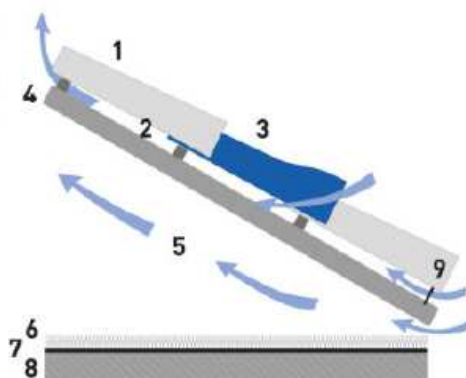


DACH NIEWENTYLOWANY

1. Dachówka
2. Pustka mikrowentylacyjna
3. Dachówka wentylacyjna
4. Krokiew

DACH WENTYLOWANY

Dach wentylowany składa się z dwóch kilkuwarstwowych przegród rozdzielonych wypełnioną powietrzem przestrzenią wentylacyjną (poddaszem lub strychem). Przestrzeń ta reguluje hydrotermiczne zachowanie dachu, dzięki czemu lepiej spełnia on swoją funkcję i dlatego jest ona zalecana.



DACH WENTYLOWANY

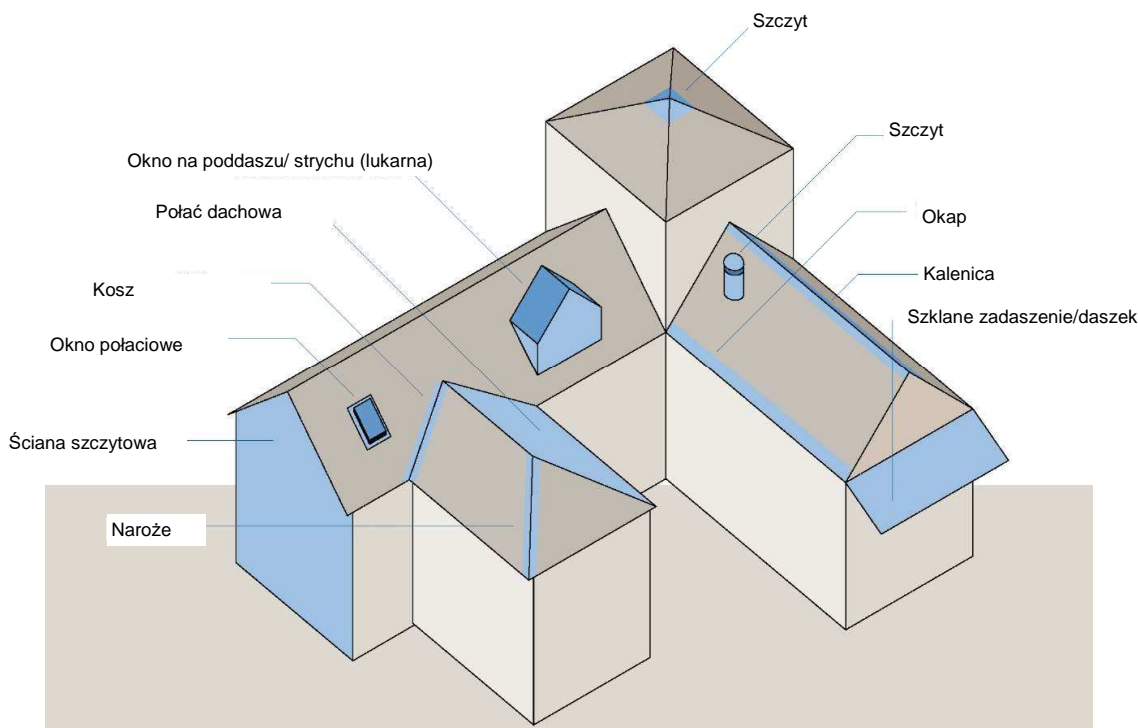
5. Termoizolacja
6. Folia dachowa
7. Więźba
8. Grzebień wentylacyjny okapu
9. Poddasze

Jeśli poddasze ma być przestrzenią użytkową, płaszczyzna nachylenia konstrukcji podparcia musi być taka, aby przekrój poddasza miał regularny kształt a kąt nachylenia jego ścian zapewniał ich równoległe położenie względem warstwy mikrowentylacyjnej.

UWAGA: Ilustracja przedstawiająca dach wentylowany i niewentylowany, odnosząca się do istniejących rodzajów dachów, odnosi się do obowiązujących przepisów hiszpańskich. W celu uzyskania szczegółowych informacji nt. zastosowanych kryteriów należy zapoznać się z normą UNE 136020, natomiast w innych krajach z obowiązującymi przepisami technicznymi.

3.3 ELEMENTY POKRYCIA DACHOWEGO

- **POŁĄC DACHOWA.** Każda z pochyłych płaszczyzn tworzących dach.
- **LINIA MAKSYMALNEGO NACHYLENIA POŁACI.** Linia wyznaczana przez swobodny spływ wody po połaci dachu.
- **OKAP.** Dolna krawędź ukośnej połaci dachu wysunięta poza ściany budynku. Okap odprowadza wodę spływającą z dachu, zapobiegając jej spływaniu po elewacji.
- **PRAWA POŁĄC.** Prawa strona połaci dachu patrząc od strony okapu.
- **LEWA POŁĄC.** Lewa strona połaci dachu patrząc od strony okapu.
- **KOSZ.** Wklęsła krawędź dachu znajdująca się na linii przecięcia dwóch połaci dachu, do której spływa woda.
- **NAROŻE.** Ukośna linia powstała na przecięciu dwóch połaci dachu pod kątem wypukłym, z której woda jest rozprowadzona na te połacie.
- **KALENICA.** Pozioma linia powstała na przecięciu dwóch połaci dachu (dach dwuspadowy) lub na przecięciu połaci dachu z płaszczyzną pionową (dach jednospadowy).
- **ŚCIANA SZCZYTOWA.** Zewnętrzna boczna ściana konstrukcyjna ograniczona dachem dwuspadowym.



[Wpisz tekst]

3.4 RODZAJE KONSTRUKCJI NOŚNEJ DACHU

WIĘŻBA CIĄGŁA

Więźba lub konstrukcja ciągła musi mieć wymagany kąt nachylenia, z nie większym niż 3 cm odchyleniem od teoretycznego kąta nachylenia, dla zapewnienia prawidłowego ułożenia i mocowania dachówek oraz dla uniknięcia przedostawania się wody pomiędzy zamkami i zakładami dachówek.

RODZAJE WIĘŻBY CIĄGŁEJ

a) PŁYTY WŁÓKNOCEMENTOWE

Panele włóknocementowe pełnią rolę szkieletu i nieprzepuszczalnego podłoża oraz mogą mieć właściwości termoizolacyjne. Dachówki można kłaść albo bezpośrednio na panelach albo na łątach.

b) PREFABRYKATY BETONOWE

Prefabrykowane więźby cementowe dostępne są w postaci paneli. Muszą one charakteryzować się odpowiednią stabilnością wymiarową oraz odpornością na odkształcenia gwarantującą ich wystarczającą płaskość wymaganą do przewidzianego zastosowania.

c) PODŁOŻE/ PŁYTA BETONOWA

Ukośne połacie z płyt cementowych pełnią rolę podłoża konstrukcyjnego. Aby uzyskać stopień równości umożliwiający montaż dachówek, płyty muszą charakteryzować się dokładnym wykonaniem i muszą być wykończone przy użyciu listwy zgarniającej.

d) MATERIAŁ CERAMICZNY Z WARSTWĄ ŚCISKANĄ

Panele wykonane są z elementów ceramicznych z pustką powietrzną i układane są na ścianach z pustaków ceramicznych, które muszą być prawidłowo zlicowane i ustawione w odpowiednim rozstawie przed nałożeniem wykończeniowej warstwy cementu.

e) PŁYTY TERMOIZOLACYJNE

Płyty termoizolacyjne to elementy składające się z rdzenia termoizolacyjnego z ekspandowanego lub ekstrudowanego poliuretanu, wełny mineralnej, itp., oraz jednej lub dwóch warstw włóknocementu, płyty gipsowo-kartonowej, drewna, blachy, itp. Stanowią one system konstrukcyjny przeznaczony na potrzeby wykonywania pokryć dachowych.

Kładzie się je na sucho, z nachyleniem odpowiednim dla dachówek ceramicznych, które mają być układane na łątach.



CAM76-CAM75 Onduline

KONSTRUKCJA NIECIĄGŁA

Podparcie nieciągłe obejmuje ruszt z elementów liniowych zwanych łątami i kontrłątami, które zapewniają płaszczyznę podparcia dla dachówek.

W celu zapewnienia jednorodnego podparcia łąty muszą być ze sobą idealnie zlicowane i muszą mieć regularne wymiary zarówno jeśli chodzi o wysokość jak i szerokość.

W przypadku pokrycia dachówkami zaokrąglonymi typu mnich-mniszka (T5, T40, T4, T45), łąty generalnie kładzie się równoległe do linii maksymalnego nachylenia połaci. Dachówki typu mnich-mniszka spoczywają po prostu pomiędzy dwiema łątami. Odległość pomiędzy nimi musi umożliwić nachodzenie na siebie dachówek na odcinku co najmniej 30 mm, dla zapewnienia odpowiedniego spływu wody.



W przypadku pokrycia dachówkami typu Mixed (dużymi i małymi), dachówkami płaskimi (marsylka) oraz dachówkami Planum, Visum3, Innova i Vienna, łąty montuje się prostopadle do linii maksymalnego nachylenia połaci. Na nich następnie układa się i mocuje dachówki. Podczas montażu łąt należy wziąć pod uwagę wymiary dachówek, co pozwoli na uzyskanie ich prawidłowego rozstawu umożliwiającego prawidłowe ułożenie na nich dachówek i doskonałe zazębienie zamków.



[Wpisz tekst]

RODZAJE ŁAT

a) ŁATY SAMONOŚNE

Łaty samonośne są mocowane gwoździami, wkrętami lub metodą spawania do listew, łączników ciesielskich, ścian z pustaków, itp., które są przytwierdzone w podobny sposób do belek lub więźarów.

Razem tworzą one kratownicę wsporczą dachu. Zadaniem łat jest zapewnienie podparcia, stabilności i wytrzymałości, pozwalających zapobiec procesom korozji i niszczenia elementów pokrycia dachu.

Odchylenie od płaszczyzny przekraczające 5 mm jest NIEDOPUSZCZALNE.

b) ŁATY METALOWE I DREWNIANE MOCOWANE

...

W tym przypadku łaty kładzie się na podparciach nieciągłych, w rozstawie co najmniej 2 m, aby poprawić wentylację spodniej części dachówek.

Szerokość łat drewnianych powinna wynosić 45 mm a ich wysokość 35 mm, z tolerancją +/- 5 mm.

Są one zazwyczaj wykonywane z drewna sosnowego sezonowanego przez 6 miesięcy, o wilgotności poniżej 8% zabezpieczonego impregnatem przeciwgrzybicznym i owadobójczym.

Łaty należy mocować przy pomocy gwoździ, wkrętów lub połączeń spawanych. Pod łatami zastosować należy samoprzylepną taśmę antyperforacyjną (CAM43) w kontakcie z folią paroizolacyjną, aby zapobiec przeciekom w miejscach przybijania gwoździ, które mogłyby przebić folię wodoszczelną.



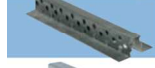
CAM68 Łata z drewna impregn.

(4 x 3 x 240 cm)



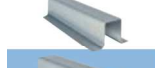
CAM042 Listwa z blachy ocynkowanej

(210 cm / 0,6 mm grub.)



CAM043 Wentylowana listwa stalowa

(2 x 2 x 250 cm / 0,6 mm grub.)



CAM044 Listwa ze stali ocynkowanej

(5 x 3 x 250 cm / 0,6 mm grub.)

CAM050 Listwa ze stali ocynkowanej

(5 x 3 x 250 cm / 0,6 mm grub.)

standardowy przekrój łat drewnianych

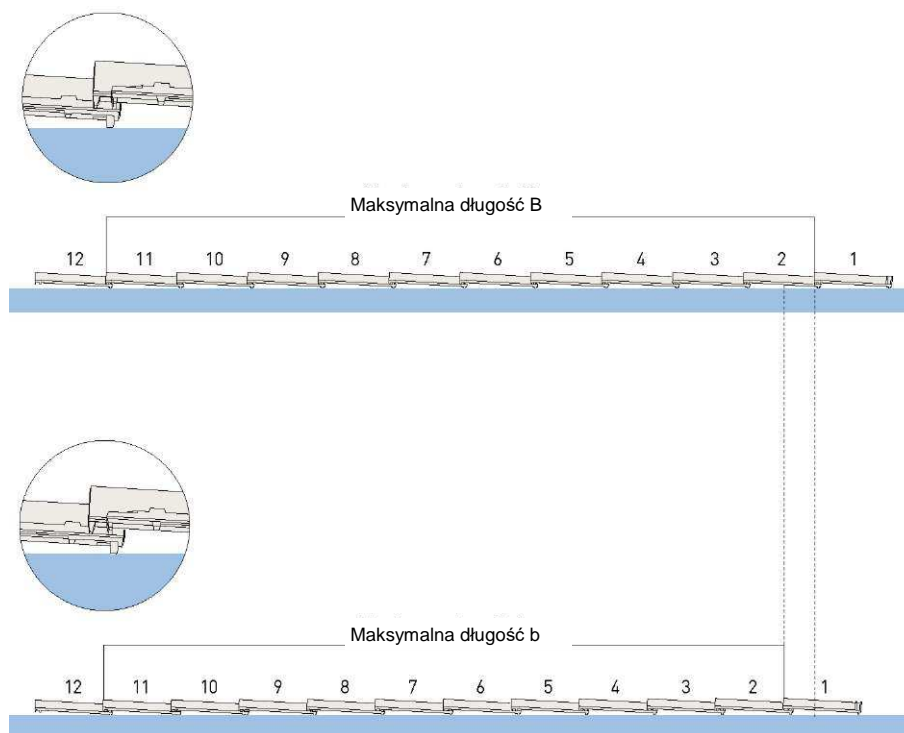
Wymiary przekroju	Maksymalna odległość (mm) pomiędzy osiami podparcia w zależności od obciążenia		
	100 kg/m ²	150 kg/m ²	300 kg/m ²
Szer. x wys. (mm)(mm)			
25 x 18	400	350	400
25 x 22	450	430	450
25 x 25	550	500	450
32 x 25	600	540	500
32 x 25	640	570	520
50 x 25	700	600	550
32 x 32	790	700	650
38 x 32	830	740	680
38 x 38	1.000	890	820
50 x 38	1.000	980	900



OBLICZANIE ROZSTAWU ŁAT

Odległość pomiędzy łatami należy obliczyć w oparciu o parametry dachówek, które mają zostać ułożone na dachu, zatem:

- Wybierz losowo 12 dachówek z kilku palet i ułóż je na płaskim obszarze z odpowiednim zakładem w linii poziomej w taki sposób, aby były one możliwie jak najbardziej rozsunięte. Zmierz odległość B (w cm) pomiędzy drugą i dwunastą dachówką, tak jak to pokazano na rysunku poniżej.
- Następnie ułóż rząd dachówek ścieśniając je możliwie jak najbardziej i zmierz minimalną odległość b (w cm) pomiędzy tymi samymi punktami.
- Gdy wielkość tylnego zamka dachówek jest mała, odległość między łatami (A) obliczana jest jako $A = (B+b) / 20$.
- Odległość ta musi zostać wyraźnie zaznaczona na dwóch bocznych krawędziach, przy użyciu miarki metrycznej rozłożonej na pełną długość wzdłuż linii maksymalnego nachylenia, czyli prostopadle do linii wyznaczonej przez okap. Następnie, użyj sznurka traserskiego rozciągniętego między każdym z naprzeciwległych punktów, umieszczonych na tym samym poziomie pomiędzy dwoma skrajnymi stronami potaci, aby kolejno oznaczyć liniami cały dach. Łaty muszą zawsze, na każdym poziomie pokrywać się z zaznaczonymi liniami.



[Wpisz tekst]



4. Czynności wstępne

[Wpisz tekst]

Przystępując do układania pokrycia dachu należy wziąć pod uwagę następujące główne czynniki:

USYTUOWANIE:

- Obszar geograficzny / Lokalizacja budynku
- Strefy klimatyczne
- Kształt konstrukcji
- Rodzaj pokrycia dachu

CHARAKTERYSTYKA WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNYCH:

- Rodzaj użytej gliny
- Kształty i stylistyka
- Ożebrowanie, noski i zamki

SPOSÓB MONTAŻU:

- Kąt nachylenia dachu
- Sposób układania: liniowo lub mijankowo
- Zakład i rozstaw łąt
- Rodzaj łąt i sposób ich montażu
- Materiały służące do mocowania dachówek

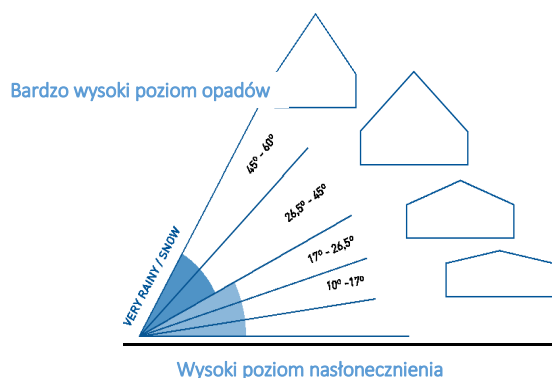
WYBÓR KĄTA NACHYLENIA POŁACI DACHU W ZALEŻNOŚCI OD WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH

Flat / Selectum / Innova / Vienna Planum / Visum3

Curved / Mixed / Flat Selectum / Innova / Vienna Planum / Visum3

Curved / Mixed / Selectum / Innova Vienna / Planum

Mixed / Selectum / Innova / Planum



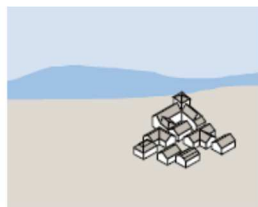
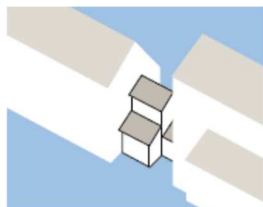
4.1 OBSZAR GEOGRAFICZNY / LOKALIZACJA BUDYNKU

Decydując się na wybór kształtu dachu należy wziąć pod uwagę lokalizację geograficzną budynku. Pod tym względem wyróżnić można trzy następujące sytuacje:



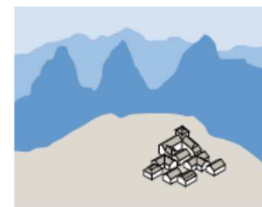
Lokalizacje narażone:

Miejsca wystawione na oddziaływanie silnych wiatrów, pasy nadmorskie (do 5 km od linii brzegowej), wyspy lub wąskie półwyspy, obszary przy ujściach rzek lub zamkniętych zatokach, wąskie doliny, pojedyncze wzniesienia, przełęcze górskie oraz strefy sejsmiczne.



Lokalizacje typowe:

Równiny, wyżyny o minimalnych różnicach wysokości.



Lokalizacje osłonięte:

Obniżenia terenu otoczone wzgórzami, które osłaniają obszar obniżenia przed wiatrami wiejącymi z każdego kierunku.

4.2 STREFY KLIMATYCZNE

STREFY ODDZIAŁYWANIA CZYNNIKÓW ATMOSFERYCZNYCH

Decydując się na wybór kształtu dachu musimy wziąć pod uwagę czynniki, takie jak wysokość obszaru lokalizacji budynku nad poziomem morza, siła wiatrów przeważających w jego rejonie, intensywność opadów oraz częstotliwość występowania burz.

Czynniki te stanowią podstawę do wyróżnienia trzech różnych stref oddziaływania czynników atmosferycznych.

Strefa 1: Obszary położone na wysokości poniżej 200 m n.p.m.

Strefa 2: Obszary położone na wysokości od 200 m do 500 m n.p.m.

Strefa 3: Obszary położone na wysokości powyżej 500 m n.p.m.

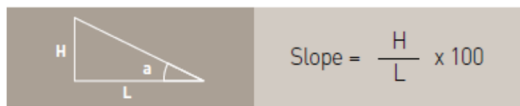
UWAGA: Obszary powyżej 700m n.p.m, krycie na sucho. W przypadku obszarów położonych powyżej 900 m n.p.m (strefa 3) należy zapoznać się z Instrukcją techniczną dot. ograniczeń i montażu na terenach wysokogórskich opracowaną przez Centrum Techniczne ds. Naturalnych Materiałów Budowlanych (CTMNC).

[Wpisz tekst]

4.3 UPRZEDNIA WIZJA LOKALNA W TERENIE

Rzeczywista długość połaci, niezbędna do ułożenia dachu, obliczana jest jako iloczyn długości wysunięcia okapu i współczynnika „K”, określonego na podstawie danych dotyczących kąta nachylenia/spadku dachu przy użyciu następującej tabeli:

OBLICZANIE DŁUGOŚCI
RZECZYWISTEJ



Slope – nachylenie połaci

K – współczynnik przenikania ciepła

Slope (%)	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Slope (°)	10°45	11°18	11°51	12°24	12°57	13°29	14°02	14°34	15°06	15°38	16°10	16°41
"K" Coefficient	1,0179	1,0198	1,0218	1,0239	1,0261	1,0284	1,0308	1,0232	1,0358	1,0384	1,0412	1,0440

Slope (%)	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Slope (°)	17°13	17°44	18°15	18°46	19°17	19°47	20°18	20°48	21°18	21°48	22°17	22°46
"K" Coefficient	1,0469	1,0499	1,0530	1,0562	1,0595	1,0628	1,0662	1,0697	1,0733	1,0770	1,0808	1,0846

Slope (%)	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Slope (°)	23°16	23°44	24°13	24°42	25°10	25°38	26°06	26°33	27°01	27°28	27°55	28°22
"K" Coefficient	1,0885	1,0925	1,0965	1,1007	1,1049	1,1092	1,1135	1,1180	1,1225	1,1271	1,1317	1,1365

Slope (%)	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	70
Slope (°)	28°48	29°14	29°40	30°06	30°32	30°57	31°22	31°47	32°12	32°37	33°01	34°59
"K" Coefficient	1,1413	1,1461	1,1510	1,1560	1,1610	1,1661	1,1713	1,1766	1,1819	1,1872	1,1927	1,2206

Slope (%)	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
Slope (°)	36°52	38°39	40°21	41°59	43°31	45°00	46°40	47°73	48°99	50°19	51°34	52°43
"K" Coefficient	1,2500	1,2806	1,3124	1,3453	1,3793	1,4142	1,4500	1,4866	1,5240	1,5620	1,6008	1,6401

Slope (%)	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190
Slope (°)	53°47	54°46	55°41	56°31	57°17	57°99	58°78	59°53	60°26	60°95	61°61	62°24
"K" Coefficient	1,6800	1,7205	1,7614	1,8028	1,8446	1,8868	1,9294	1,9723	2,0156	2,0591	2,1030	2,1471

Slope (%)	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250
Slope (°)	62°85	63°43	64°00	64°54	65°06	65°56	66°04	66°50	66°95	67°38	67°80	68°20
"K" Coefficient	2,1915	2,2361	2,2809	2,3259	2,3712	2,4166	2,4622	2,5080	2,5539	2,6000	2,6462	2,6926

Dzięki przekrojom montażowym dla każdego rodzaju dachówek La Escandella wiemy ile sztuk każdego typu dachówek na metr kwadratowy dachu potrzebnych jest do jego prawidłowego pokrycia.

4.4 KĄTY NACHYLENIA/ SPADKI POŁĄCI DACHOWEJ

Kąt nachylenia połaci dachu jest podstawowym parametrem jego budowy. Zapewnia ono właściwe odprowadzenie wody, decyduje o stosowanych metodach mocowania, itp. Połacie o większym spadku zapewnia szybsze wysychanie dachu po intensywnych opadach.

Aby zapewnić właściwe funkcjonowanie dachu, należy uwzględnić zalecany minimalny kąt nachylenia jego połaci. Jest on obliczany na podstawie długości połaci dachu, biorąc pod uwagę warunki klimatyczne panujące w obszarze lokalizacji budynku, na którym jest on wykonywany, zgodnie z danymi przedstawionymi w tabelach. W przypadku spadków mniejszych niż zalecane, wymagane będzie zastosowanie hydroizolacji zapewniającej szczelność dachu. Hydroizolację całej połaci należy zastosować również w przypadku, gdy jej długość przekracza 12 m, przy czym na połaci takiej konieczne będzie zainstalowanie rynny pośredniej w celu odprowadzenia wody opadowej.

DACHÓWKA TYPU MNICH-MNISZKA

Miejsca narażone	Nachylenie	26%	28%	30%	32%	34%	36%	38%	40%	42%	44%	>46%
	Nachylenie	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	>25°
	Zakład	15,0	14,0	13,5	13,0	12,5	12,0	11,5	11,0	10,0	10,0	7,0
Miejsca typowe	Nachylenie	26%	28%	30%	32%	34%	36%	38%	40%	42%	44%	>46%
	Nachylenie	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	>25°
	Zakład	*	15,0	14,5	14,0	13,5	13,0	12,5	12,0	11,0	10,0	7,0
Miejsca narażone	Nachylenie	26%	28%	30%	32%	34%	36%	38%	40%	42%	44%	>46%
	Nachylenie	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	>25°
	Zakład	*	*	*15,0	14,5	14,0	13,5	13,0	12,0	11,0	7,0	

*Sytuacja krytyczna: folia dachowa MUSI BYĆ zastosowana na całej powierzchni poszycia dachu.

Uwaga: w przypadku naroży dachowych o długości MNIEJSZEJ niż 6,5m, w lokalizacjach typowych lub w strefie o niekorzystnym klimacie, **MUSI ZOSTAĆ ZASTOSOWANY** kąt nachylenia połaci 32%.

DACHÓWKA PŁASKA

	Bez folii wstępnego krycia		Z folią wstępnego krycia*
Miejsce osłonięte	35%/19,5°	< 6,5 m	30%/17°
Miejsce typowe	40%/22°		35%/19,5°
Miejsce narażone	60%/31°		50%/26,5°
Miejsce osłonięte	35%/19,5°	6,5 m – 9,5 m	30%/17°
Miejsce typowe	50%/26,5°		45%/24,5°
Miejsce narażone	70%/35°		60%/31°
Miejsce osłonięte	50%/26,5°	9,5 m – 12 m	45%/24,5°
Miejsce typowe	60%/31°		50%/26,5°
Miejsce narażone	80%/39°		70%/35°

Uwaga: W przypadku naroży o długości WIĘKSZEJ niż 12m, na całej powierzchni poszycia zastosowana MUSI być folia dachowa oraz konieczne jest zwiększenie wentylacji pod nią (po konsultacji z producentem).

Uwaga: Gwarancja udzielona przez firmę La Escandella będzie honorowana w przypadku gdy montaż został wykonany w ścisłej zgodności z miejscowymi przepisami techniczno-budowlanymi, w szczególności z przepisami dotyczącymi wentylacji poszycia i wymaganiami w zakresie minimalnego kąta nachylenia dachu. Dachy kryte dachówką ceramiczną powinny zawsze być wykonywane w pełnej zgodności z krajowymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zgodnie z zasadami rzemiosła dekarckiego. Przed przystąpieniem do prac w danym kraju należy zapoznać się z obowiązującymi miejscowymi przepisami techniczno-budowlanymi.

[Wpisz tekst]

DACHÓWKA MIXED / INNOVA / PLANUM / SELECTUM

BEZ FOLII WSTĘPNEGO KRYCIA				Z FOLIĄ WSTĘPNEGO KRYCIA							
STREFA 1		STREFA 2		STREFA 3		STREFA 1		STREFA 2		STREFA 3	
M. osłonięte	25% / 14°	27% / 15,5°	30% / 17°	Naroże < 6,5 m	19% / 10°	21% / 11°	23% / 12°	M. osłonięte			
M. typowe	25% / 14°	27% / 15,5°	30% / 17°		21% / 11°	23% / 12°	26% / 14°	M. typowe			
M. narażone	33% / 18,5°	37% / 20,5°	40% / 22°		28% / 15°	32% / 17°	34% / 18,8°	M. narażone			
M. osłonięte	28% / 16°	32% / 18°	36% / 20°	Naroże 6,5 m - 9,5 m	22% / 12°	24% / 13°	26% / 14°	M. osłonięte			
M. typowe	28% / 16°	32% / 18°	36% / 20°		24% / 13°	27% / 15°	31% / 17,5°	M. typowe			
M. narażone	35% / 19,5°	39% / 21,5°	43% / 23,5°		30% / 17°	33% / 18°	37% / 20,5°	M. narażone			
M. osłonięte	32% / 18°	35% / 19,5°	40% / 22°	Naroże 9,5 m - 12 m	23% / 12°	26% / 14°	30% / 17°	M. osłonięte			
M. typowe	32% / 18°	35% / 19,5°	40% / 22°		27% / 15°	30% / 17°	34% / 18,8°	M. typowe			
M. narażone	42% / 23°	45% / 24,5°	50% / 26,5°		36% / 19°	39% / 21°	43% / 23,5°	M. narażone			

DACHÓWKA VIENNA

BEZ FOLII WSTĘPNEGO KRYCIA				Z FOLIĄ WSTĘPNEGO KRYCIA							
STREFA 1		STREFA 2		STREFA 3		STREFA 1		STREFA 2		STREFA 3	
M. osłonięte	25% / 14°	25% / 14°	27% / 15,5°	Naroże < 6,5 m	23% / 13°	23% / 13°	25% / 14°	M. osłonięte			
M. typowe	25% / 14°	27% / 15,5°	30% / 17°		23% / 13°	25% / 14°	28% / 16°	M. typowe			
M. narażone	33% / 18,5°	37% / 20,5°	40% / 22°		31% / 17,5°	35% / 19,5°	38% / 21°	M. narażone			
M. osłonięte	26% / 15°	25% / 14°	30% / 17°	Naroże 6,5 m - 9,5 m	24% / 13,5°	26% / 14,5°	30% / 17°	M. osłonięte			
M. typowe	28% / 16°	32% / 18°	36% / 20°		26% / 14,5°	28% / 16°	32% / 18°	M. typowe			
M. narażone	35% / 19,5°	39% / 21,5°	43% / 23,5°		33% / 18,5°	37% / 20,5°	42% / 23°	M. narażone			
M. osłonięte	27% / 15,5°	30% / 17°	35% / 19,5°	Naroże 9,5 m - 12 m	25% / 14°	27% / 15,5°	32% / 18°	M. osłonięte			
M. typowe	32% / 18°	35% / 19,5°	40% / 22°		30% / 17°	33% / 18,5°	37% / 20,5°	M. typowe			
M. narażone	42% / 23°	45% / 24,5°	50% / 26,5°		40% / 22°	43% / 23,5°	47% / 25°	M. narażone			

DACHÓWKA VISUM3

BEZ FOLII WSTĘPNEGO KRYCIA				Z FOLIĄ WSTĘPNEGO KRYCIA			
	<6,5m	6,5m – 9,5m	9,5m – 12m		<6,5m	6,5m – 9,5m	9,5m – 12m
Szczyty	<6,5m	6,5m – 9,5m	9,5m – 12m	Szczyty	<6,5m	6,5m – 9,5m	9,5m – 12m
Miejsce osłonięte	55%/29°	60%/31°	70%/35°	Miejsce osłonięte	45%/24°	50%/27°	60%/31°
Miejsce typowe	60%/31°	70%/35°	80%/39°	Miejsce typowe	50%/27°	60%/31°	70%/35°
Miejsce narażone	80%/39°	90%/42°	100%/45°	Miejsce narażone	70%/35°	75%/37°	85%/40°

Selectum: Szerokość krycia po zsunięciu (207mm).

Innova: Ułożenie w linii.

Folia dachowa: minimalny ciężar 135 g/m².

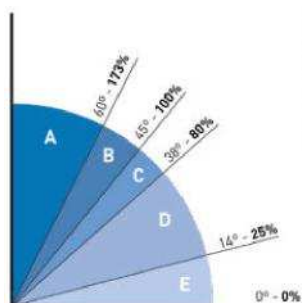
Uwaga: W przypadku naroży o długości WIĘKSZEJ niż 12m, na całej powierzchni poszycia zastosowana MUSI być folia dachowa oraz konieczne jest zwiększenie wentylacji pod nią (po konsultacji z producentem). Gwarancja udzielona przez firmę La Escandella będzie honorowana w przypadku montażu wykonanego w ścisłej zgodzie z miejscowymi przepisami techniczno-budowlanymi, w szczególności z przepisami dotyczącymi wentylacji poszycia i wymaganiami w zakresie minimalnego kąta nachylenia dachu. Dachówki ceramiczne powinny zawsze być montowane w pełnej zgodności z miejscowymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zgodnie z zasadami rzemiosła dekarckiego. Przed przystąpieniem do prac w danym kraju należy zapoznać się z miejscowymi przepisami techniczno-budowlanymi.

Kąty nachylenia połaci podane w tym dokumencie są kątami zalecanymi przez firmę La Escandella, w oparciu o nasze doświadczenia oraz przeprowadzone przez nas konkretne badania.

4.5 METODY MOCOWANIA ORAZ WYMAGANE AKCESORIA

Sposób montażu dachówek stanowi o wysokiej skuteczności w odprowadzaniu wody przez wykonane z nich pokrycie oraz zapewnia jego długotrwałą żywotność i ochronę budynku przed zawilgoceniem. Efektywność pokrycia z dachówki ceramicznej jako ochrony przed czynnikami atmosferycznymi zależy jednak od właściwie wykonanego montażu wszystkich jego poszczególnych elementów, co ma kluczowe znaczenie dla właściwości funkcjonalnych pokrycia dachowego jako całości.

METODY MOCOWANIA DACHÓWEK TYPU MNICH-MNISZKA



A: 60° - 173%
B: 45° - 100%
C: 38° - 80%
D: 14° - 25%
E: 0° - 0%

A: Każda dachówka powinna zostać stabilnie zamocowana (przy pomocy gwoździ, wkrętów, klamer...) (60° / 203/4:12).

B: Co najmniej jedną na pięć dachówek należy zamocować przy użyciu nierdzewnych gwoździ karbowanych o śr. 3,4 mm (10 gauge) lub wkrętów (45° / 12:12)

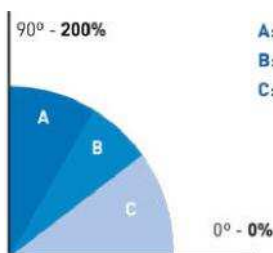
C: Każda dachówka jest zawieszona na łacie (przytrzymywana noskiem) (38° / 10:12).

D: Każda dachówka jest zawieszona na łacie, (przytrzymywana noskiem. W kryciu na zaprawę, należy dobrać dopasowany jej kolor. Usunąć nadmiar zaprawy z lica dachówek. W przypadku mocowania na klej piankowy, należy zapoznać się z krajowymi przepisami techniczno-budowlanymi.

E: Minimalny kąt nachylenia połaci zalecany przez firmę La Escandella wynosi 30% (4:12).

UWAGA: Firma La Escandella zaleca zamocowania wszystkich dachówek niezależnie od kąta nachylenia połaci.

METODY MOCOWANIA DACHÓWEK ZAKŁADKOWYCH I PŁASKICH (Z WYJĄTKIEM TW)



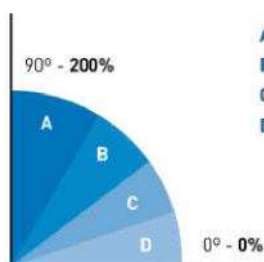
A: 60° - 173%
B: 45° - 100%
C: 0° - 0%

A: Każda dachówka powinna zostać stabilnie zamocowana przy pomocy gwoździ, wkrętów, klamer...

B: Dachówki będą mocowane w stosunku co najmniej jedna na dwie lub trzy, w zależności od strefy lokalizacji dachu i wysokości budynku.

C: Dachówki będą mocowane w stosunku co najmniej jedna na pięć w linii poziomej, rozpoczynając mocowanie rzędami naprzemiennie i regularnie na łatach. W przypadku dachów wystawionych na oddziaływanie silnych wiatrów należy zamocować wszystkie dachówki.

METODY MOCOWANIA DACHÓWEK VISUM3



A: 60° - 173%
B: 45° - 100%
C: 24° - 44,52%
D: 0° - 0%

A: Każda dachówka powinna zostać stabilnie zamocowana przy pomocy gwoździ, wkrętów, klamer...

B: Dachówki będą mocowane w stosunku co najmniej jedna na dwie lub trzy, w zależności od strefy lokalizacji dachu i wysokości budynku.

C: Dachówki będą mocowane co najmniej w stosunku jedna na pięć w linii poziomej, rozpoczynając mocowanie rzędami naprzemiennie i regularnie na łatach. W przypadku dachów wystawionych na oddziaływanie silnych wiatrów należy zamocować wszystkie dachówki.

D: Z uwagi na budowę dachówki mocowanie nie jest zalecane (przy takim kącie nachylenia połaci nie funkcjonuje prawidłowe odprowadzanie wody). Układanie w obszarach o zimnym klimacie jest zabronione.

UWAGA: Dachówki mocowane są przy pomocy metalowych klamer/ spinek. Pianka poliuretanowa służy wyłącznie jako środek umożliwiający ułożenie dachówki w wymaganym położeniu. Po przytwierdzeniu jej przy pomocy wkrętów, gwoździ, spinek, itp. konieczne jest zastosowanie uszczelnienia zapobiegającego przenikaniu wody. Wszelkie stosowane elementy mocujące muszą być wykonane z materiałów nierdzewnych.

ELEMENTY MONTAŻOWE DO DACHÓWEK

Zadaniem elementów montażowych jest zapewnienie połączenia między dachówkami a innymi akcesoriami i elementami podparcia zapobiegającego przemieszczaniu się dachówek.

- Blachowkręt
- Pręt stalowy
- Wkręty do mocowania dachówek (gąsiorów) na kalenicy narożach
- Wkręt samowiercący
- Płytką stalowa
- Pianka poliuretanowa
- Hak ze stali nierdzewnej
- Klamry do mocowania gąsiorów
- Kleje

HAKI/KLAMRY I SPINKI



CAM07
Klamra do gąsiora
Q01



CAM27
Klamra do gąsiora
okrągłego Q02



CAM70
Klamra dpo gąsiora
kąтового



CAM29
Hak przeciwśniegowy C-
315



CAM30
Hak
przeciwśniegowy
C-380



CAM59
Metalowa klamra/spinka
do łąt drewn. do
TN - TV - TI



CAM62
Klamra/spinka okap.
do dach. z ząbkow.
krawędzi



CAM64
Spinka metalowa boczna
do
TN - TV - TI



CAM66
Spinka metalowa
boczna do
TW



CAM26
Uniwers.
spinka do
dach. z
ząbkow.
krawędzi
(z
wyjątkiem)

TW)



CAM61
Spinka metalowa do dach. T5



CAM15
Spinka metalowa do dach. T5



CAM25
Spinka metalowa do dach. T4



CAM74
Spinka metalowa okap. do dach. mnich-mniszka

WKRĘTY I GWOŹDZIE



CAM045
Wkręty z łbem płaskim (BETON)



CAM95
Wkręty z łbem płaskim (DREWNO-DREWNO)



CAM97

Wkręty z łbem płaskim (DACH.-DREWNO)

CAM94

Wkręty samowierzące z łbem płaskim (DACH.-METAL)



CAM93

Wkręty samowierzące z łbem sześciok.

(METAL-METAL)



CAM77
Wkręty uniwersalne



CAM88
Gwoździe spiralne

CAM78

Gwoździe obcasowe



CAM84
Gwoździe nylonowe



CAM87

Podkładki (do gwoździ spiralnych i obcasowych)



CAM62 Klamra/spinka okapowa do dachówek z rąbkiem



CAM95 Wkręt DREWNO-DREWNO i CAM97 Wkręt DACHÓWKA-DREWNO

4.6 WENTYLACJA I ZABEZPIECZENIE PRZECIWIWILGOCIOWE DACHU

Wentylacja stanowi jeden z kluczowych elementów zapewniających odpowiednie właściwości higrotermiczne pokrycia dachu oraz trwałość jego konstrukcji. Dobrze wentylowany dach to dach dobrze spełniający swoją rolę, charakteryzujący się odpowiednią trwałością. Właściwy montaż dachówek wentylacyjnych w połączeniu z dachem wentylowanym może zapewnić oszczędności energii, zwiększając efektywność energetyczną budynku.

Powinno się zapewnić niezakłócony przepływ powietrza w obrębie okapu i kalenicy; dlatego należy zadbać o to, aby nie blokować tych obszarów cementem, zaprawą, czy podobnymi materiałami. Jednocześnie obszar okapu i kalenicy należy zabezpieczyć przed dostępem ptaków, drobnych gryzoni i owadów.

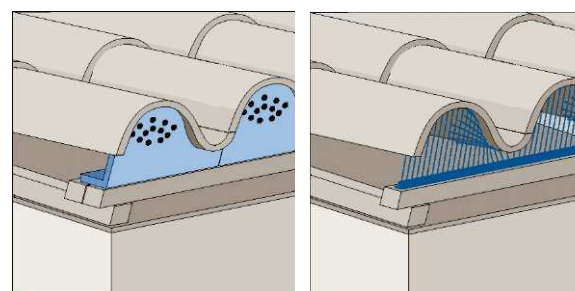
Powietrze będzie napływało przez niższe partie dachu, przez okap i kosze, i uchodziło górną jego częścią, przez kalenicę i naroża. Zastosować można kalenicową taśmę wentylacyjną (Alu-Roll) lub taśmę uszczelniającą, lub każdy element może zostać przytwierdzony po prostu do łat kalenicowych. Długość obszaru cyrkulacji wewnętrznej nie może przekraczać 12m, pomiędzy okapem a kalenicą. Pozostawić należy co najmniej 20-40 mm szczelinę cyrkulacyjną pomiędzy spodnią powierzchnią dachówki a podparciem/ izolacją. W przypadku połaci o długości większej niż 12m, szczelina umożliwiająca cyrkulację powietrza powinna mieć szerokość co najmniej 60mm.

Ponadto, jeśli na dachu montowane są łaty, dla zapewnienia cyrkulacji powietrza co 2 metry należy pozostawić między nimi 20-30mm szczelinę.

Większa różnica wysokości pomiędzy obszarem wlotu i wylotu powietrza zapewnia lepszą wentylację.

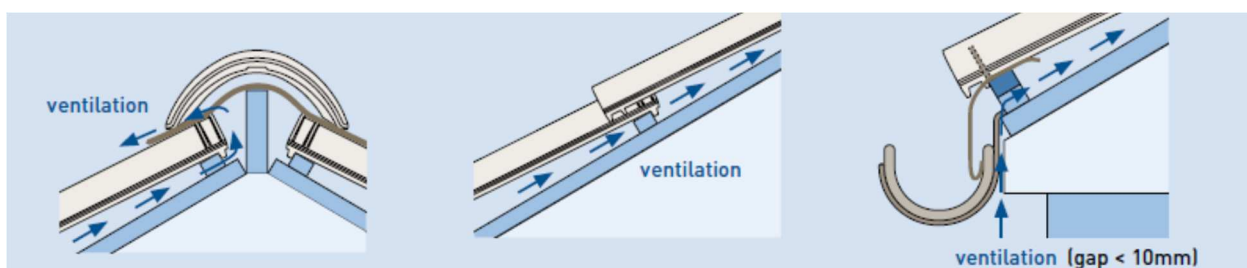
Firma La Escandella oferuje szeroką gamę akcesoriów przeznaczonych do stosowania z różnymi modelami dachówek (Mixed, Curved, Flat, Selectum, Visum3, Planum, Innova i Vienna), zapewniających zarówno funkcjonalność jak i estetyczny wygląd pokrycia dachowego.

- **KALENICOWA TAŚMA WENTYLACYJNA**, Alu-Roll. Kalenicowa taśma wentylacyjna stanowi podparcie dla gąsiorów a jednocześnie pozwala powietrzu z mikrowentylacji ujść przez kalenicę.
- **DACHÓWKI WENTYLACYJNE** odpowiednie dla każdego modelu i rodzaju dachówek. Dachówkę wentylacyjną należy umieścić w taki sposób, aby była ona przesunięta względem dachówek początkowych, i nigdy w rzędzie przy kalenicę.
- **GRZEBIEŃ OKAPOWY**, który zapewnia pionowe ustawienie pierwszego rzędu dachówek a jednocześnie wspomaga mikrowentylację umożliwiając przepływ powietrza.
- **WRÓBLÓWKA**, która pozwala na wentylację dachu przez okap jednocześnie zapewniając zabezpieczenie przestrzeni wentylacyjnej przed owadami, niewielkimi gryzoniami i ptakami.



Wróblówka

Grzebień wentylacyjny okapu



(szczelina < 10mm)

Uwaga: W przypadku kątów nachylenia połaci mniejszych niż 25°, długość połaci dachowej nie może być większa niż połowa liczby stopni kąta nachylenia. Dla przykładu, dla kąta nachylenia 25°, maksymalna długość połaci wynosi 12,5m. W przypadku kątów nachylenia mniejszych niż 25°, nie występują żadne ograniczenia jeśli chodzi o wentylację połaci.

[Wpisz tekst]

Uwaga: Ważność gwarancji udzielanej na wyroby firmy La Escandella jest uwarunkowana ich prawidłowym zastosowaniem, w szczególności muszą one zostać ułożone przynajmniej z minimalnym nachyleniem oraz przy zapewnieniu wystarczającej wentylacji. W odniesieniu do inwestycji zlokalizowanych w Hiszpanii, w celu uzyskania pełnych informacji na temat ww. kryteriów należy zapoznać się z normą UNE 136020, natomiast w innych krajach z aktualnie obowiązującymi przepisami budowlanymi.

Ponadto, pomiędzy więźbą a dachówkami zawsze należy zapewnić wolną przestrzeń umożliwiającą cyrkulację powietrza i mikrowentylację.

Dodatkowo, na każde 7 m² połaci musi przypadać jedna dachówka wentylacyjna, przy czym na całej połaci muszą być zamontowane co najmniej dwie takie dachówki.

W zależności od rodzaju stosowanych dachówek potrzebne będą następujące akcesoria:

Airflow section – pole przekroju powierzchni przepływu powietrza



Q22-Q23
Curved*¹
Dachówka wentylacyjna

Pole przekr. pow. przepł. powietrza:
Q22: **24,6** Q23: **27,8** cm²

Q19-Q20
Mixed Dachówka wentylacyjna

Pole przekr. pow. przepł. powietrza:
Q19: **17,5** Q20: **4,3** cm²

Q21
Flat Dachówka wentylacyjna

Pole przekr. pow. przepł. powietrza:
Q21: 3,4 cm²

Q86K
Planum Dachówka wentylacyjna

Pole przekr. pow. przepł. powietrza:
Q86K: **18,9** cm²

Q96K
Visum3 Dachówka wentylacyjna

Pole przekr. pow. przepł. powietrza:
Q96K: **16,7** cm²

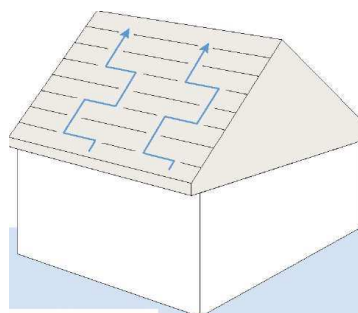
Q117K
Innova / Vienna Dachówka wentylacyjna

Pole przekr. pow. przepł. powietrza:
Q117K: **20,2** cm²

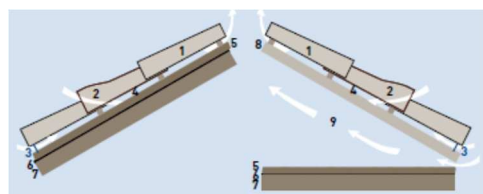
Q131K
Selectum Dachówka wentylacyjna

Pole przekr. pow. przepł. powietrza:
Q131K: **18,9** cm²

Powyższe akcesoria wentylacyjne zapobiegają występowaniu zbyt dużej różnicy temperatur między spodnią stroną dachówek a górną powierzchnią podparcia, co mogłoby początkowo powodować problemy związane z zawilgoceniem wskutek kondensacji pary wodnej a następnie prowadzić do pęknięcia dachówek na obszarach narażonych na występowanie mrozów.



Zapewnienie prawidłowej wentylacji jest możliwe wyłącznie wtedy, gdy żadne elementy pośrednie nie blokują wewnętrznej cyrkulacji powietrza i gdy długość odcinka przepływu cyrkulacyjnego nie przekracza 12m. Cyrkulacja powietrza powinna odbywać się w obszarze od okapu do kalenicy.



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Dachówka | 6 | Folia hydroizolacyjna |
| 2 | Dachówka wentylacyjna *2 | 7 | Więźba |
| 3 | Wentylacyjny grzebień okapowy | 8 | Krokiew |
| 4 | Pustka mikrowentylacyjna | 9 | Poddasze |
| 5 | Termoizolacja | | |

***1 Uwaga:** W przypadku, gdy dachówki typu mnich-mniszka układane są na poszyciu z materiału falistego należy zapoznać się z instrukcją dostarczoną przez producenta materiału poszycia.

***2 Uwaga:** Dachówkę wentylacyjną trzeba zamontować z przesunięciem, aby umożliwić swobodny dostęp powietrza i nie należy jej umieszczać w rzędzie przylegającym do kalenicy.

[Wpisz tekst]

KORZYŚCI WYNIKAJĄCE Z POSIADANIA DACHU WENTYLOWANEGO

- **JAKOŚĆ ŻYCIA**

Wysoki poziom wilgotności panujący we wnętrzu budynku może prowadzić do wystąpienia pewnych problemów zdrowotnych jego mieszkańców lub do zaostrzenia problemów już istniejących.

- **OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII**

Dachy wentylowane mogą zapewnić uzyskanie oszczędności energii na poziomie od 20 do 30%. Co więcej, ogrzanie zawilgoconego budynku zajmuje znacznie więcej czasu, zwiększając rachunki za ogrzewanie nawet o 25%.

- **OCHRONA PRZED HAŁASEM**

- **ZABEZPIECZENIE PRZED WILGOCIĄ**

Brak wentylacji w obrębie dachu może prowadzić do problemów wynikających z zawilgocenia wskutek kondensacji pary wodnej i może, na terenach, gdzie temperatura otoczenia spada poniżej zera, skutkować pękaniem dachówek.

- **TRWAŁOŚĆ**

Prawidłowo zaprojektowany dach spadzisty będzie Ci służył przez całe życie. Tak długa żywotność przekłada się na oszczędności w zakresie kosztów utrzymania dachu.



Problemy z zawilgoceniem spowodowane niewystarczającą wentylacją.

IZOLACJA TERMICZNA I PRZECIWWILGOCIOWA DACHU

Dach budynku wystawiony jest na gwałtowne zmiany warunków atmosferycznych i z tego względu jego wykonanie musi zapewniać całkowitą wodoszczelność.

Niektóre z dostępnych opcji:

- **DACHÓWKI BITUMICZNE** - Idealne do stosowania na dachach płaskich
- **GUMA EPDM W ARKUSZACH** - Przeznaczone do stosowania na wszystkich typach dachów
- **PŁYNNY MEMBRANY POLIURETANOWE** - Przeznaczone do stosowania na dachach z dużą liczbą instalacji, świetlików dachowych, itp.
- **WIELOWARSTWOWE FOLIE POLIPROPYLENOWE W ARKUSZACH** - Przeznaczone do stosowania na dachach spadzistych (jako folia dachowa poddachówkowa).
- **PŁYTY BITUMICZNE** - Przeznaczone do stosowania na dachach spadzistych (jako folia dachowa poddachówkowa)

FAKTY DOTYCZĄCE EKOLOGII



“Wykonanie izolacji termicznej jak również hydroizolacji dachu może zapewnić oszczędności rzędu 900 euro (4000 złotych)/rok oraz redukcję emisji CO₂ na poziomie 200 kg/rok (dla powierzchni mieszkalnej wynoszącej 80m²). W takim przypadku koszt wykonania izolacji zwraca się w okresie czasu krótszym niż dwa lata”

MEMBRANY HYDROIZOLACYJNE

Wodoszczelny materiał podkładowy to elastyczna, nieprzepuszczalna membrana, której główną funkcją jest zabezpieczenie dachu przed przenikaniem wody. Jest to warstwa oddychająca, dzięki czemu wilgoć odprowadzana jest na zewnątrz budynku przy jednoczesnym zabezpieczeniu go przed przedostawaniem się wody do wnętrza w razie jakiegokolwiek uszkodzenia pokrycia dachowego.

Wysokie zdolności wentylacyjne, którymi charakteryzują się ww. membrany w połączeniu z prawidłowo wykonanym i zapewniającym mikrowentylację pokryciem z dachówek, gwarantują właściwą wentylację przestrzeni dachowej i wyeliminowanie zawilgocenia wnętrza budynku **oraz zapobiegają powstawaniu skroplin, które mają szkodliwy wpływ na materiały konstrukcyjne dachu, zwłaszcza w przypadku zastosowania w jego budowie ciągłej lub nieciągłej więźby drewnianej.**

Taką oddychającą warstwę na dachach spadzistych kładzie się z wykorzystaniem zamocowań mechanicznych. Jeśli jest to konieczne, w dolnej części kalenicy należy uwzględnić przestrzeń na warstwę wentylacyjną. Pomiędzy membraną a dachówkami powinno się pozostawić przestrzeń o szerokości co najmniej 2,5 cm.

Chociaż produkt ten nie jest przepuszczalny dla wody przy braku nacisku, jednak po położeniu na dachu nie powinien on być pozostawiany bez pokrycia przez dłuższy okres czasu. Należy zauważyć, że membrany hydroizolacyjne, w zależności od ich rodzaju, dostępne są w różnych gramaturach, decydujących o stopniu ich wodoodporności (im większa gramatura, tym wyższy stopień odporności na przenikanie wody).



Membranę wodoszczelną najlepiej układać prostopadle do linii maksymalnego nachylenia, z co najmniej 15 cm zakładem, jeśli kąt nachylenia połaci jest większy niż 30%, i z co najmniej 20 cm zakładem dla mniejszych kątów nachylenia.

Łaty dachowe układane na membranie hydroizolacyjnej są przybijane do powierzchni lub do desek podparcia przy użyciu gwoździ. Stupki wykończeniowe mocowane są na łatach.

Dla uzyskania doskonałej mikrowentylacji dachu, na wcześniej ułożonych kontrłatach pionowych kładziemy łaty w układzie poziomym.

GŁÓWNE ZALETY STOSOWANIA MEMBRAN HYDROIZOLACYJNYCH:

- **Wodoszczelność** (chronią one budynek przed przedostawaniem się do jego wnętrza wody powstałej wskutek kondensacji i odprowadzają tego rodzaju wodę do rynien).
- Zwiększona sprawność termiczna dachu, **dzięki poprawie jego izolacji.**
- Zabezpieczenie przed przedostawaniem się do wnętrza drobnego piasku, kurzu, pyłków roślinnych, płatków śniegu, itp.
- Umożliwienie budowy dachów spadzistych o minimalnym kącie nachylenia.
- Ochrona przed przedostawaniem się pod dach ptaków, insektów oraz niewielkich gryzoni.
- **Wspomaganie wentylacji dachu** (umożliwienie ciągłego odprowadzania pary wodnej do atmosfery).
- **Poprawa zachowania konstrukcji dachu** w warunkach występowania silnych wiatrów poprzez obniżenie poziomu ciśnienia występującego pod dachówkami.

[Wpisz tekst]



5. MONTAŻ W ZALEŻNOŚCI OD TYPU DACHÓWKI

Znając położenie geograficzne domu, kąt nachylenia i wielkość połaci, możemy obliczyć liczbę dachówek potrzebnych do pokrycia powierzchni połaci oraz dobrać metodę krycia, która będzie zależna od rodzaju wykonywanego dachu.

Obliczoną powierzchnię połaci należy pomnożyć przez liczbę sztuk na metr kwadratowy, w zależności od rodzaju używanej dachówki.

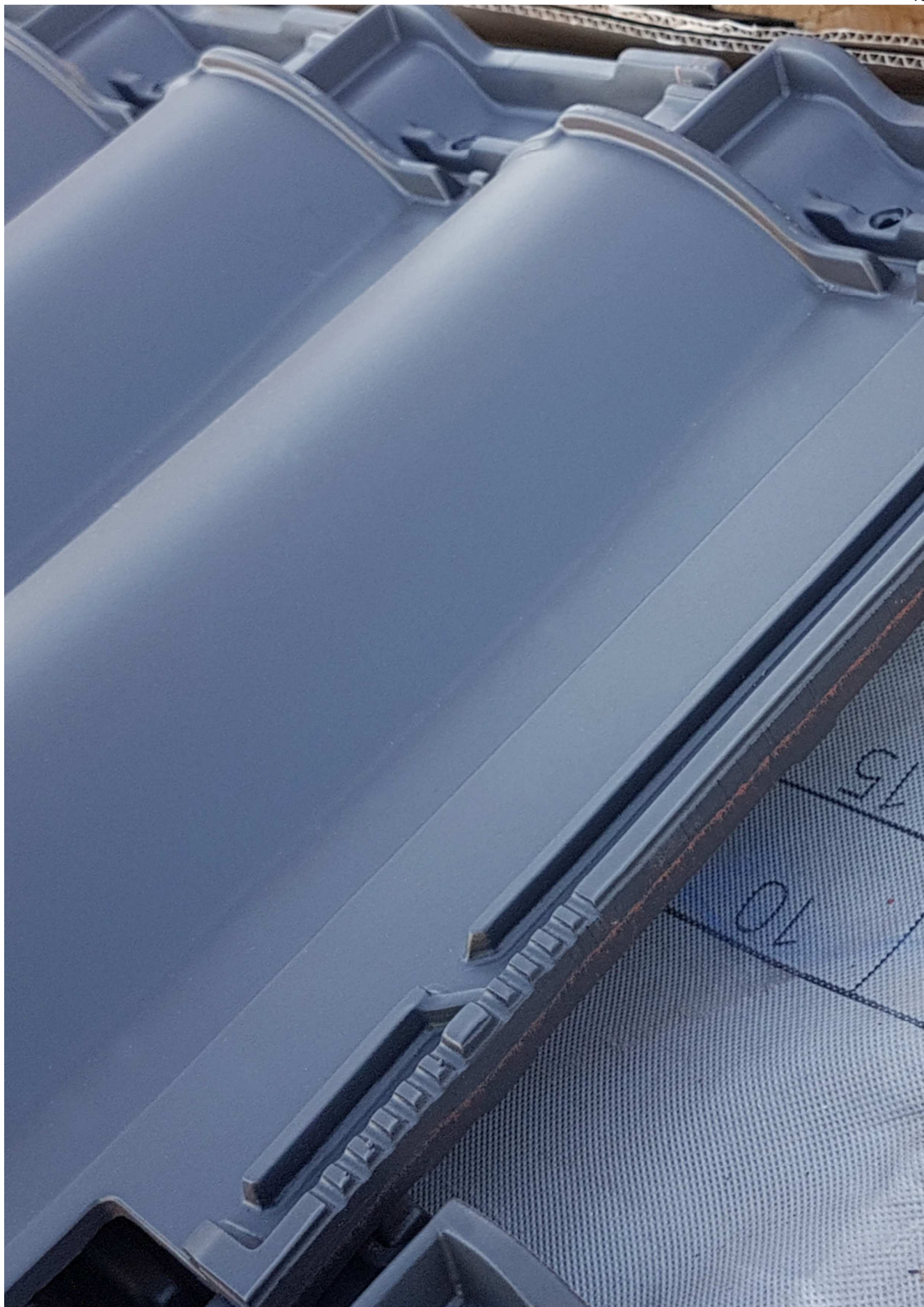
Uzyskaną liczbę sztuk zwiększamy o dodatkowe 5%, ponieważ bierzemy pod uwagę możliwe straty na docinanie przy wykonywaniu kalenic, naroży oraz koszy dachowych.

5.1 DACHÓWKI ZAKŁADKOWE

Dachówki zakładkowe zwane również mechanicznymi posiadają jeden lub kilka zamków wzdłużnych lub poprzecznych. Dzięki tym zamkom ułożone dachówki tworzą pokrywę o szczelnych połączeniach zarówno w pionie jak i w poziomie.

Do pobrania na stronie



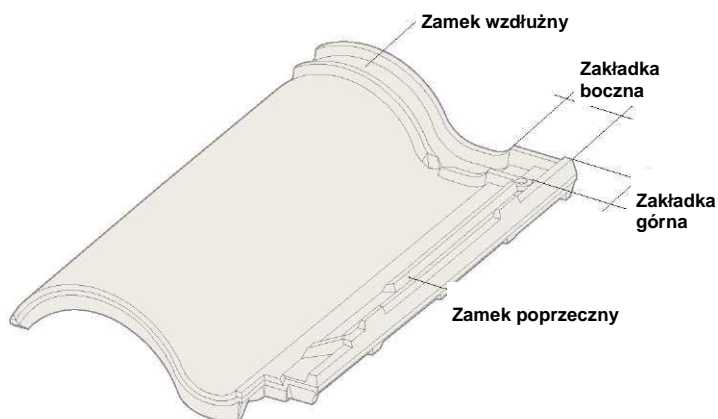


[Wpisz tekst]

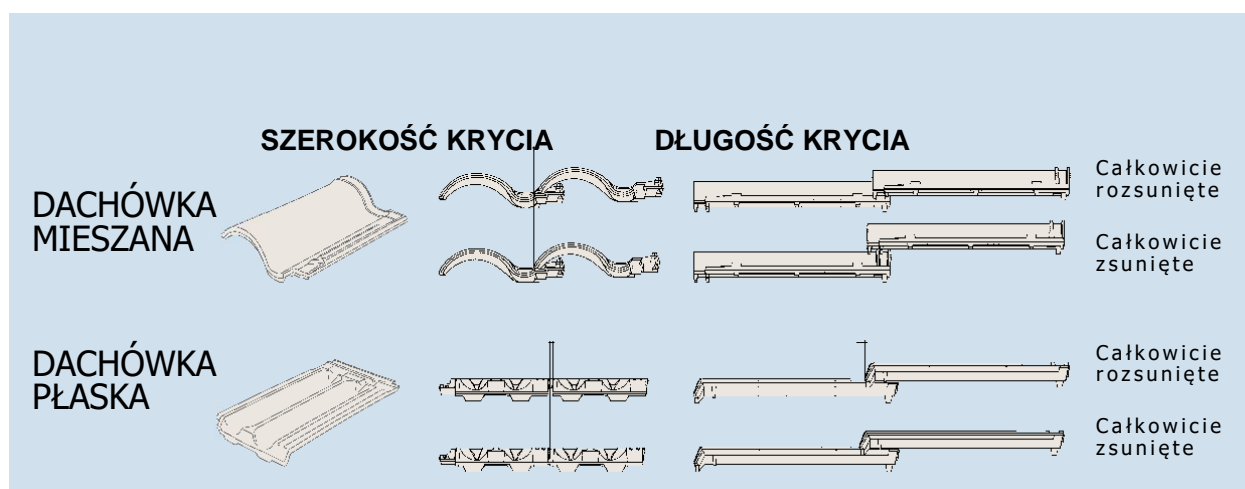
Układ zamków zmniejsza prawdopodobieństwo osuwania się dachówek a ich zadaniem jest zabezpieczenie dachu przed przenikaniem wody do jego wnętrza.

Zamki wzdłużne i/ lub poprzeczne dachówek ułatwiają ich montaż, odpowiednio, w rzędach poziomych i pionowych.

Na spodniej stronie i wzdłuż górnej krawędzi dachówek znajdują się żeberka lub noski, pojedyncze lub w większej liczbie, które umożliwiają ich zawieszenie na podparciu.



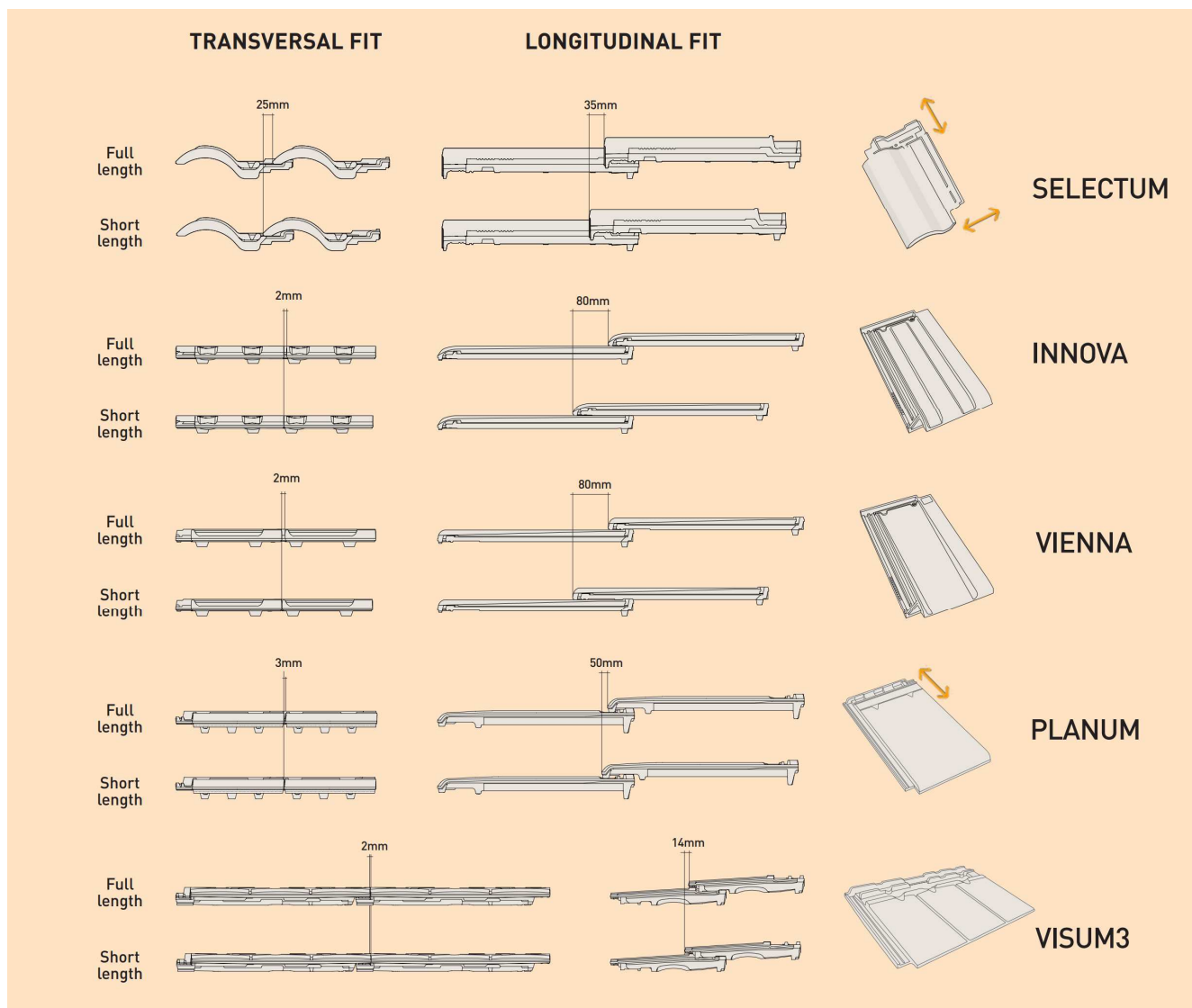
DACHÓWKI TRADYCYJNE



DOPASOWANIE ZAMKÓW WZDŁUŻNYCH I POPRZECZNYCH

Dachówki zakładkowe nie mają stałego układu zamków, położenie zamków jest zmienne, co umożliwia dekarzowi zmianę układu dachówek bez konieczności ich przycinania.

DACHÓWKI H-SELECTION



UWAGA: Wymiary są orientacyjne. Firma La Escandella zastrzega sobie możliwość ich zmiany bez uprzedzenia. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy skontaktować się z przedstawicielem handlowym lub Działem Obsługi Klienta.

[Wpisz tekst]

5.1.1 DACHÓWKI TYPU ŚRÓDZIEMNOMORSKIEGO

Nowa koncepcja dachówek tradycyjnych La Escandella to połączenie klasyki i awangardy.

Barwy rejonu Morza Śródziemnego przeplatają się w nich z mendrami historii.





[Wpisz tekst]

Dachówka mieszana (TG - TP)



Parametry techniczne

DUŻE

Wymiary*	A 470 mm B 286 mm C 75 mm
Ilość sztuk na m ²	10,5
Waga dachówki	3,85 kg
Długość krycia**	396 mm (+7 mm; -4 mm)
Szerokość krycia**	230 mm (±3 mm)
Ilość sztuk na paletę	180 / 240
Waga na paletę	693 kg (180 sztuk) / 924 kg (240 sztuk)

TG

MAŁE

Wymiary*	A 441 mm B 263 mm C 73 mm
Ilość sztuk na m ²	12,5
Waga dachówki	3,4 kg
Długość krycia**	370 mm (±5 mm)
Szerokość krycia**	203 mm (±4 mm)
Ilość sztuk na paletę	210 / 280
Waga na paletę	714 kg (210 sztuk) / 952 kg (280 sztuk)

TG

* Tolerancja dla wymiarów dachówki podanych w tabeli wynosi w przybliżeniu ±2%.

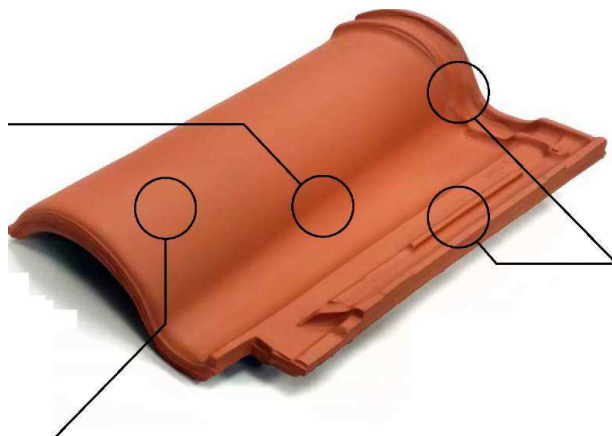
** Wartość teoretyczna: powinna zostać obliczona ponownie na budowie dla dachówek, które mają zostać użyte do pokrycia dachu..

Podwójne wygięcie

Jej podwójne wygięcie, styl i rozwiązania techniczne połączeń okapowych i kalenicowych przywodzą na myśl dachy w stylu arabskim. Estetyka śródziemnomorska w połączeniu z najłatwiejszym sposobem mocowania.

Podwyższona odporność

Skład użytej do produkcji gliny oraz jej doskonałe sprasowanie pozwalają na uzyskanie współczynników nośności na zginanie o wartościach wyższych niż przewidziane Normą.



Podwójne mocowanie

Podwójny zamek - poziomy i pionowy - zwiększa szczelność dachu, zapewniając jego nieprzepuszczalność dla wody

Niższe koszty montażu

Duży format tej dachówki (10,5 szt./m² w przypadku dachówki dużej typu Mixed i 12,5 szt./m² w przypadku dachówki małej typu Mixed) a także mocowanie taśmą co 5 dachówek pozwalają na obniżenie kosztów montażu.

UWAGA: Podczas procesu produkcji, w trakcie przenoszenia lub transportu, powierzchnia dachówek dekorowanych może być narażona na niewielkie tarcia z powodu wzajemnego kontaktu układanych jedna na drugiej dachówek. Skutki wynikające z takiego tarcia nie mają wpływu na strukturę dachówki ani na jej jakość. Są one wyczuwalne wyłącznie po dotknięciu ręką i w związku z tym są zgodne z warunkami gwarancji udzielanej przez firmę Cerámica La Escandella.



According to resistance Imp strength test characteristics



*Valid for Large Mixed roof tile



**Valid for Small Mixed roof tile

SPOSÓB UKŁADANIA

Montaż rozpoczyna się od pasa dachówek bocznych La Escandella Mixed „S” układanych po lewej stronie począwszy od okapu aż do kalenicy, z uwzględnieniem 5 cm wysunięcia na okapie. Wszystkie dachówki boczne należy zamontować przy użyciu mocowań typowych dla dachówek montowanych na połaci.

Układanie pasa początkowego należy rozpocząć całą dachówką od okapu, kierując się do kalenicy, z uwzględnieniem 5 cm wysunięcia przy okapie. Dachówki tworzące okap muszą zachodzić na wysunięcie szczytowe połaci i muszą być ze sobą spasowane. Dachówki w drugim rzędzie będą leżały bezpośrednio nad uprzednio zamontowanymi dachówkami połaciowymi z odpowiednią ekspozycją i zakładem.

Rys. 1 przedstawia sekwencję czynności podczas montażu pierwszego i kolejnych rzędów dachówek układanych począwszy od okapu aż do kalenicy.

UWAGA: Zaleca się wykonanie linii kontrolnej pomiędzy 3 i 5 (maksymalnie) rzędem dachówek.

Aby uniknąć pęknięcia dachówek i akcesoriów przed przystąpieniem do bezpośredniego wiercenia w dachówce konieczne jest wkrętem (\varnothing max. 4mm / 0.16”),

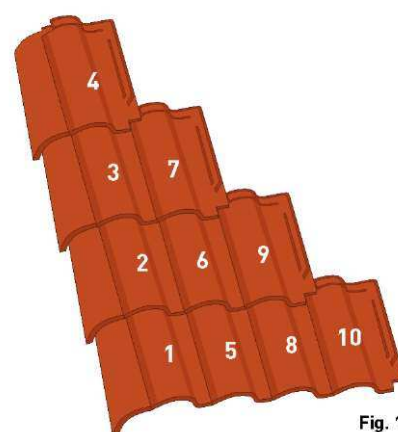
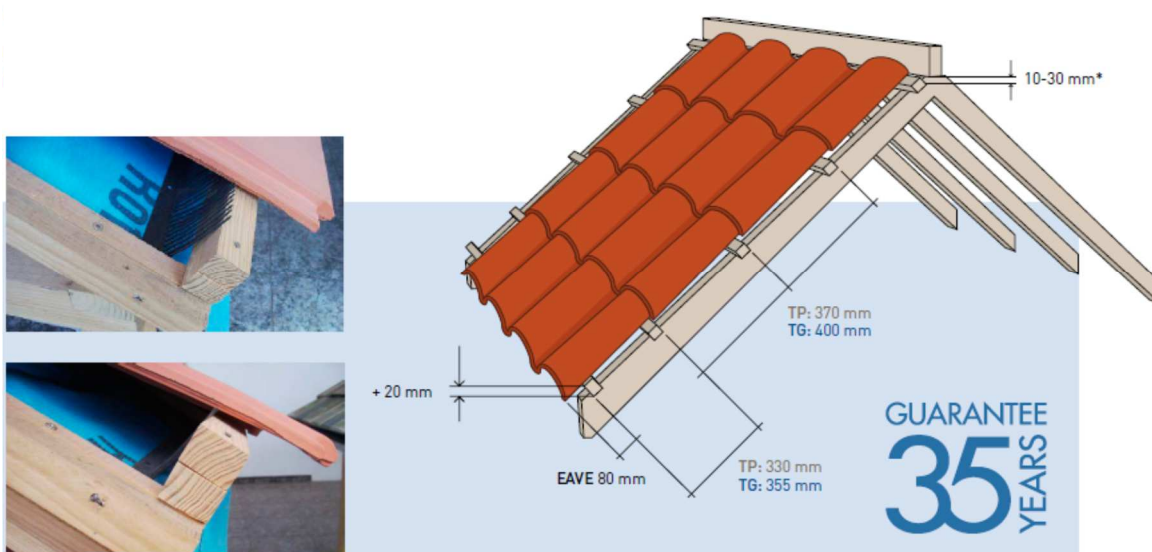


Fig. 1

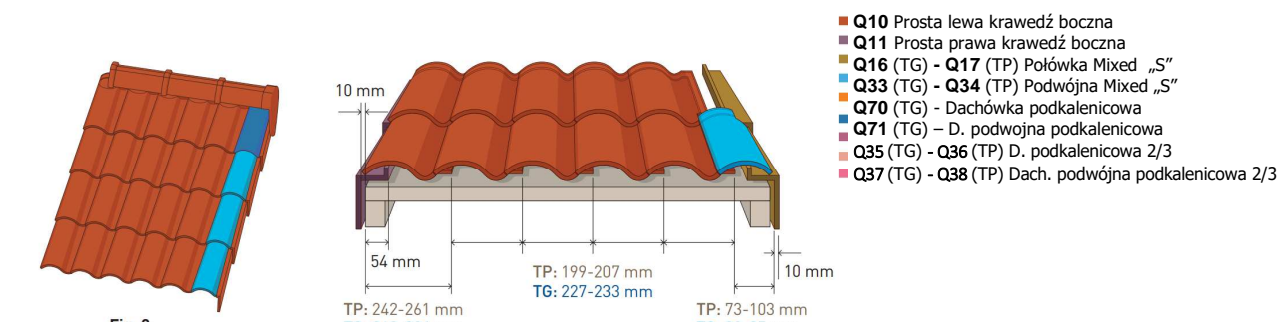


Wysokość łąty pod pierwszym rzędem dachówek powinna być o 20 mm większa niż wysokość łąt pod wszystkimi kolejnymi rzędami w celu zapewnienia współliniowości w układzie pionowym oraz symetryczności montażu.

*W zależności od kąta nachylenia połaci. Patrz strony 73-77 w punkcie dot. kalenicy.

4. Prawy przekrój (pionowe krawędzie połaci) dachu można wykończyć przy użyciu albo dachówek połówkowych (1/2) (Q16 - Q17) (Rys. 2) lub dachówek podwójnych (Q33 - Q34) (Rys. 3).
5. Dla przyspieszenia montażu i zapewnienia dodatkowej wentylacji kalenicy zaleca się zastosowanie dachówek podkalenicowych (Q70) (Rys. 2) i/lub podwójnych dachówek podkalenicowych (Q71) (Rys. 3), po dojściu do kalenicy.

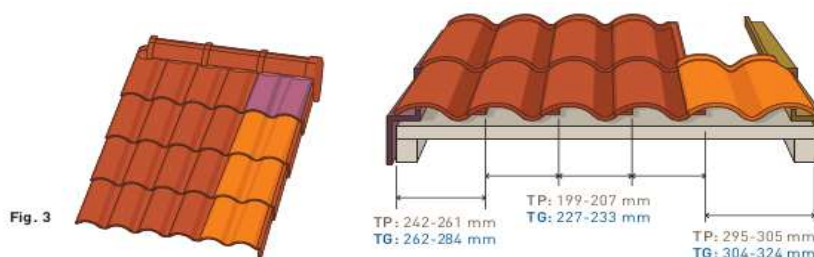
Układanie dachówek połówkowych typu mieszanego Mixed „S”



Montaż dachówek połówkowych wymaga zastosowania dodatkowej pionowej taty umożliwiającej ich przytwierdzenie.

Układanie dachówek podwójnych typu mieszanego Mixed „S”

Double Mixed “S”
roof tile laying



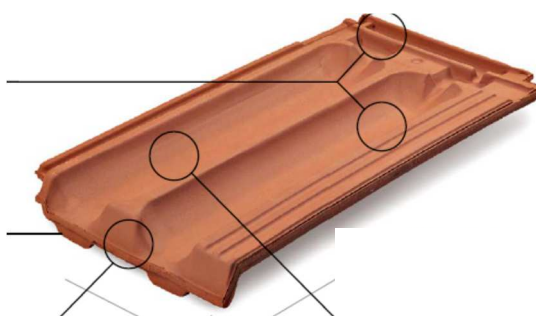
Aby uniknąć konieczności docinania dachówek połaciowych po osiągnięciu linii kalenicy, można użyć dachówki podkalenicowej 2/3 (Q35 - Q36) w górnym rzędzie i zamknąć ją podwójną dachówką podkalenicową 2/3 (Q37 - Q38).

[Wpisz tekst]

Dachówka płaska (TL)

Podwójne mocowanie

Podwójny zamek - poziomy i pionowy- umożliwia uzyskanie większej szczelności dachu, zapewniając nieprzepuszczalność jego pokrycia dla wody



Niższe koszty montażu

Duży format tej dachówki (11 szt./m²), spinanie co piątej (5) dachówki oraz pakowanie na paletach po 180 i 240 szt. obniżają koszty montażu

Łatwe i szybkie mocowanie

Tradycyjny kształt dachówki w połączeniu z montażem na mijankę skutkuje wielką łatwością renowacji dachu

Podwyższona odporność

Skład użytej do produkcji gliny oraz jej doskonałe sprasowanie pozwalają na uzyskanie współczynników nośności na zginanie o wartościach wyższych niż przewidziane Normą

Parametry techniczne

Wymiary*	A 466 mm B 260 mm C 55 mm
Ilość sztuk na m ²	11
Waga dachówki	3,6 kg
Długość krycia**	403 mm (±5mm)
Szerokość krycia**	225 mm (±1 mm)
Ilość sztuk na paletę	180 / 240
Waga na paletę	648 kg (180 sztuk) / 864 kg (240 sztuk)
Sposób ułożenia	Tradycyjnie/ Z przesunięciem

* Tolerancja dla wymiarów dachówki podanych w tabeli wynosi w przybliżeniu ±2%.

** Wartość teoretyczna: powinna zostać obliczona ponownie na budowie dla dachówek, które mają zostać użyte do pokrycia dachu..



According to European standard



Test of frost resistance



Impermeability



Flexural strength test

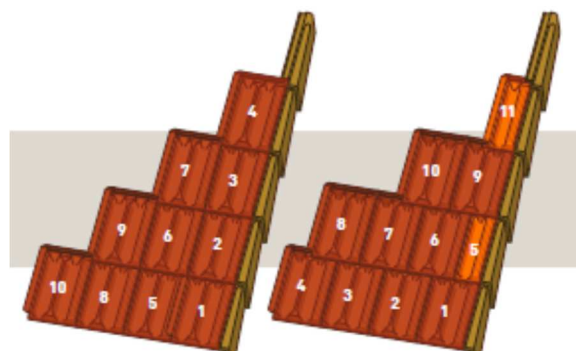


Geometric characteristics

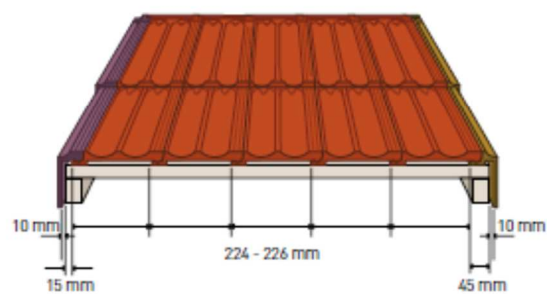


Układanie w linii:

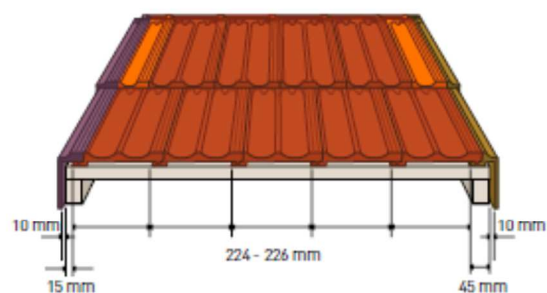
- 1 Rząd początkowy rozpoczyna się od pełnej dachówki w kierunku od okapu do kalenicy (z 8 cm wysunięciem przy okapie).
- 2 Dachówki tworzące okap muszą zachodzić na wysunięcie szczytowe połaci i muszą być ze sobą spasowane.
- 3 Dachówki w drugim rzędzie powinny leżeć bezpośrednio nad uprzednio zamontowanymi dachówkami połaciowymi z odpowiednią ekspozycją i zakładem. Kolejność montażu pierwszego i kolejnych rzędów dachówek od okapu do kalenicy.
- 4 Lewy przekrój (pionowa krawędź) połaci dachu może zostać wykończony przy użyciu dachówki połówkowej (1/2) (wykończenie boczne) - Q18, zachodzącej na lewą krawędź boczną połaci dachu - Q14.



Ułożenie w linii Ułożenie z przesunięciem



■ Flat roof tile
■ Q14 Left side course
■ Q15 Right side course
■ Q18 Half tile / End band



Układanie z przesunięciem:

Rząd początkowy rozpoczyna się od montażu pełnej dachówki w kierunku od okapu do kalenicy (z 8 cm wysunięciem przy okapie). Dachówki tworzące okap muszą zachodzić na wysunięcie szczytowe połaci i muszą być ze sobą spasowane.

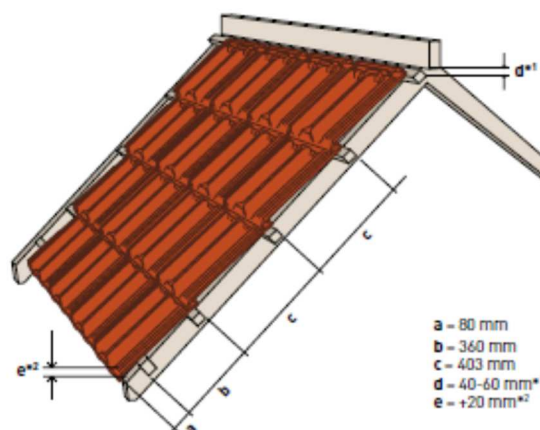
Drugi rząd rozpoczyna się od dachówki połówkowej (1/2) (wykończenie boczne) - Q18 i należy go ułożyć z zapewnieniem odpowiedniej ekspozycji pionowej.

Wszystkie miejsca połączeń drugiego i kolejnych rzędów powinny znajdować się w osi poprzedniego rzędu, z użyciem na przemian dachówki połówkowej i pełnej na początku i na końcu każdego rzędu. Ten sposób krycia jest kontynuowany w każdym kolejnym rzędzie.

UWAGA: Zalecana jest linia kontrolna pomiędzy 3 i 5 (maksymalnie) rzędem dachówek.

Aby uniknąć pęknięcia dachówek i akcesoriów przed przystąpieniem do bezpośredniego wiercenia w dachówce konieczne jest nawiercenie w niej otworu wstępnego wkrętem (\varnothing max. 4mm).

UWAGA: Zaleca się wykonanie linii kontrolnej pomiędzy 3 i 5 (maksymalnie) rzędem dachówek



Wysokość łąty pod pierwszym rzędem dachówek powinna być o 20 mm większa niż wysokość łąt pod wszystkimi kolejnymi rzędami w celu zapewnienia współliniowości w układzie pionowym oraz symetryczności montażu.

*W zależności od kąta nachylenia połaci. Patrz strony 73-7 punkcie dot. kalenicy.

[Wpisz tekst]

TG-TP / TL



Kominki i dachówki przejściowe*

Q47 - Q48 Q49 Q24 - Q25 Q46



Chimney support Mixed roof tile
Chimney support Large Mixed roof tile
Chimney support Mixed roof tile
Chimney support Flat roof tile

Q50 Q53 Q61 Q26



Chimney / pipe cover
Chimney / pipe cover
Chimney / pipe cover
Chimney / pipe cover

Q19 - Q20 Q21



Mixed "S" ventilation roof tile
Flat ventilation roof tile

Wentylacja

Q08 Q70 Q71 Q35 - Q36 Q37-Q38 Q56



Wedge
Large under ridge tile
Large double under ridge tile
2/3 Under ridge tile
2/3 Doble large under ridge tile
2/3 Large mixed "S" roof tile

Dachówka podkalenicowa

Q05 Q06 Q83 Q64



End cap / Straight gable end
Round end cap / Gable end
End cap round ridge
Bardelis end cap / Gable end

Zamknięcie kalenicy

Q31 Q32 Q80 Q81



Channel / Pan curved eave tile
Ridge / Cover curved eave tile
Ridge / Cover eave with same slope
Channel / Pan eave with same slope

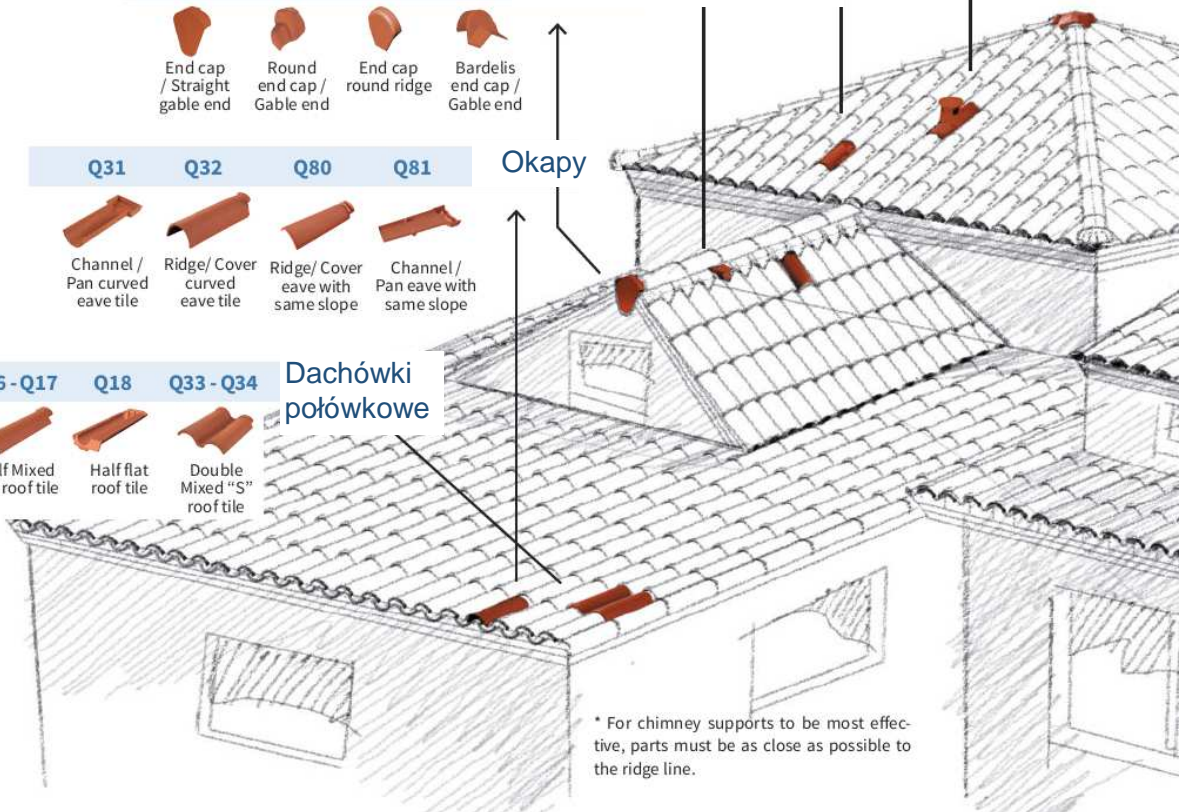
Okapy

Q16 - Q17 Q18 Q33 - Q34

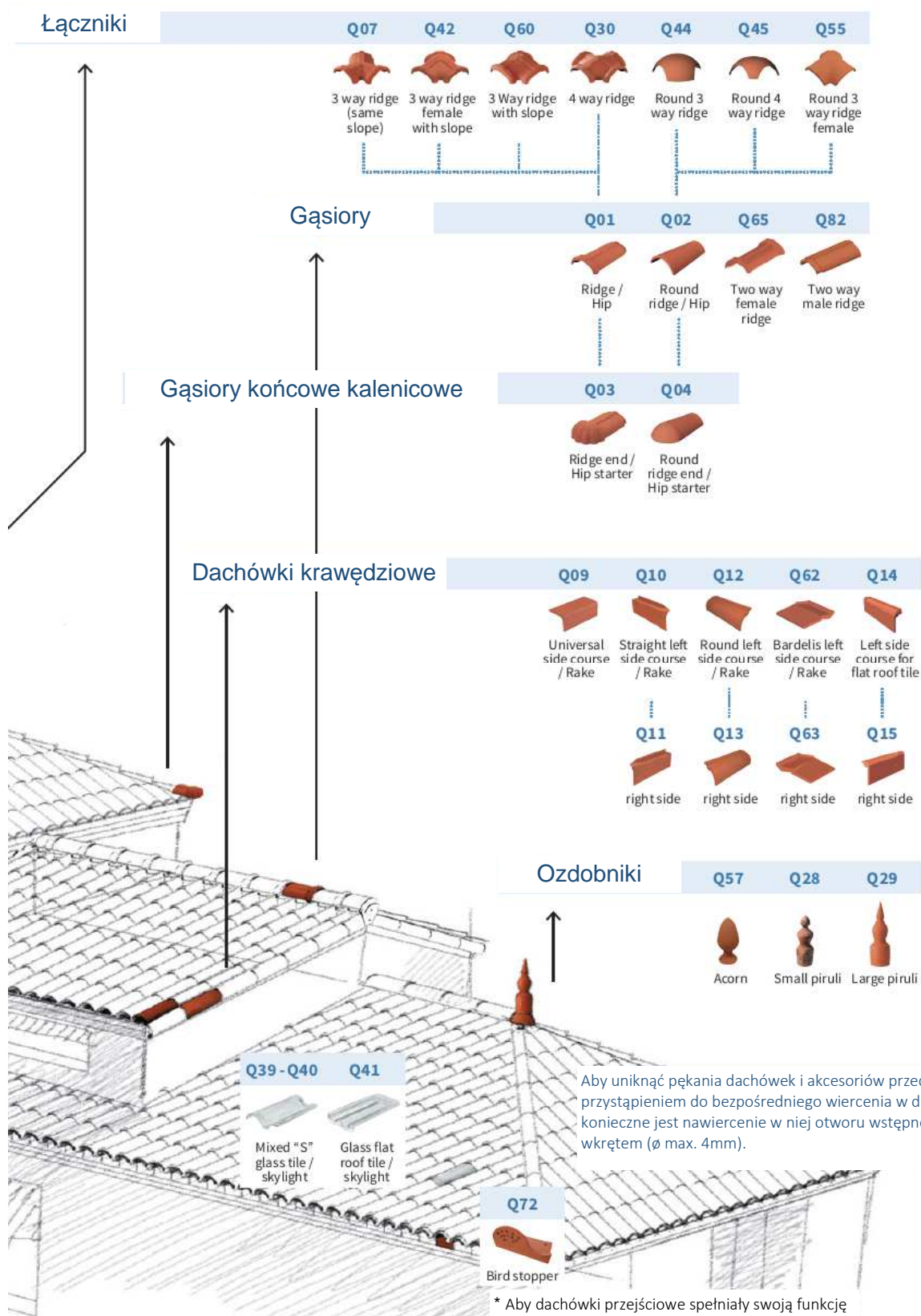


Half Mixed "S" roof tile
Half flat roof tile
Double Mixed "S" roof tile

Dachówki półkrowkowe



* For chimney supports to be most effective, parts must be as close as possible to the ridge line.



[Wpisz tekst]

5.1.2 DACHÓWKI H-SELECTION



DOSKONAŁA PŁASKOŚĆ

Indywidualne utwardzanie każdej dachówki dzięki zastosowaniu kaset typu H w procesie produkcji. Doskonała płaskość powierzchni bez punktów styku.



WYSOKA PRECYZJA WYKONANIA KAŻDEJ DACHÓWKI

Zastosowana technologia zapewnia perfekcyjną jakość wykonania każdej sztuki przy użyciu form gipsowych, pozwalających na uzyskanie znacznie gładziej struktury powierzchni wyrobu.



NISKA NASIĄKLIWOŚĆ

Podwyższona odporność na mróz i rozwój pleśni.



DOŻYWOTNIA GWARANCJA

100-Letnia gwarancja udzielana na nasze produkty zapewnia naszym klientom spokój ducha i świadczy o jakości wykorzystywanego przez nas procesu produkcyjnego.





[Wpisz tekst]

Dachówka Selectum (TS)



FlexiLock
11-14 u. /m²

Parametry techniczne

Wymiary*	A 468 mm B 280 mm C 75 mm
Ilość sztuk na m ²	11-14
Waga dachówki	3,5 kg
Długość krycia**	348 - 383 mm
Szerokość krycia**	206 - 231 mm
Ilość sztuk na paletę	240 / 320
Waga na paletę	840 kg / 1120 kg
Sposób ułożenia	Tradycyjnie

* Tolerancja dla wymiarów dachówki podanych w tabeli wynosi w przybliżeniu $\pm 2\%$.

** Wartość teoretyczna: powinna zostać obliczona ponownie na budowie dla dachówek, które mają zostać użyte do pokrycia dachu.

System Flexilock oferuje tolerancję pionową i poprzeczną, co ułatwia montaż i gwarantuje możliwość idealnego dopasowania do każdego dachu. Liczba dachówek na metr kwadratowy może być różna.

Zabezpieczenie 4X

Najbardziej wystawiona na oddziaływanie czynników atmosferycznych powierzchnia zabezpieczona czterema warstwami ochronnymi.

Zwiększona odporność

Skład użytej do produkcji gliny oraz jej doskonałe sprasowanie pozwalają na uzyskanie współczynników nośności na zginanie o wartościach wyższych niż wymagane przy wadze dachówki wynoszącej jedynie 3,5 kg.

Niższa nasiąkliwość (<5%)

Wysoka jakość gliny w połączeniu z wysoką temperaturą wypału zapewniają wysoką odporność dachówek na degradację powodowaną przez lód i pleśń.

Wysoka precyzja wykonania każdej dachówki

Gipsowa forma zapewnia doskonałe wykończenie, pozwalając na uzyskanie gładziej struktury powierzchni dachówek, bez punktów styku i fałd.

**Flexilock**

System ułatwiający montaż i gwarantujący doskonałe spasowanie na każdym dachu. Liczba dachówek na metr kw. może się wahać od 11 do 14.

Małe nachylenie

Budowa dachówki zoptymalizowana w sposób pozwalający na montaż na połaciach o nachyleniu nawet 19%/10°.

Niższe koszty montażu

o 30% niższy ciężar w por. z dach. betonową. Lżejsze pokrycie a w rezultacie niższe koszty montażu.

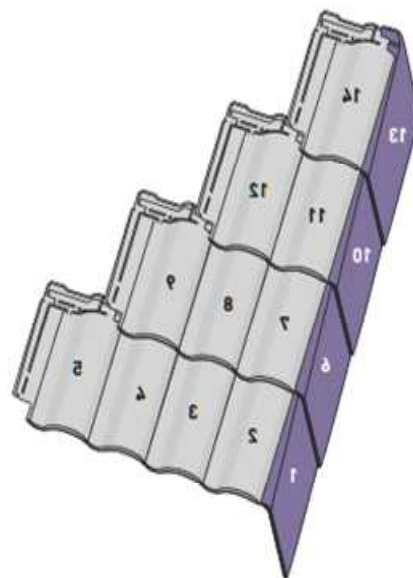


[Wpisz tekst]

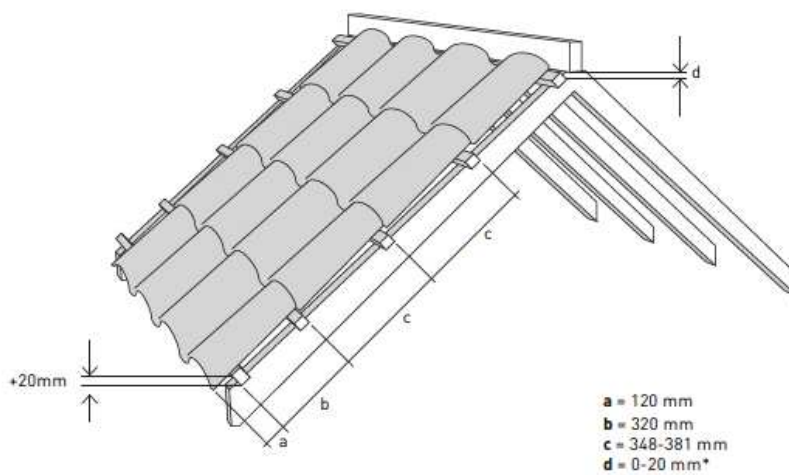
SPOSÓB UKŁADANIA

1. Układanie pierwszego pasa rozpoczyna się od ułożenia dachówki Selectum krawędziowej lewej (Q133K).
2. Rozpocznij montaż dachówek od okapu od lewej do prawej strony pozostawiając 5 cm wysunięcie okapu.

Aby uniknąć pęknięcia dachówek i akcesoriów przed przystąpieniem do bezpośredniego wiercenia w dachówce konieczne jest nawiercenie w niej otworu wstępnego wkrętem (\varnothing max. 4mm).



UWAGA: Zaleca się wykonanie linii kontrolnej pomiędzy 3 i 5 (maksymalnie) rzędem dachówek

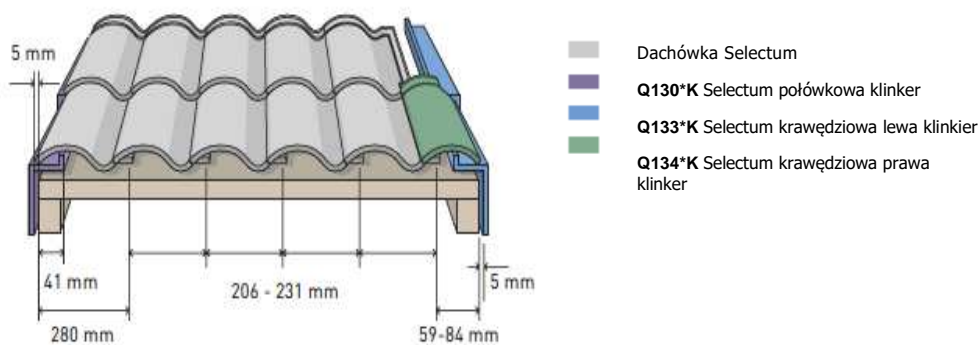


Wysokość łąty pod pierwszym rzędem dachówek powinna być o 20 mm większa niż wysokość łąt pod wszystkimi kolejnymi rzędami w celu zapewnienia współliniowości w układzie pionowym oraz symetryczności montażu.

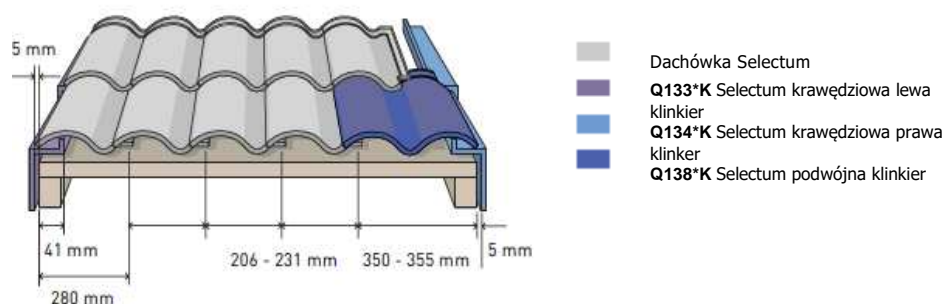
*W zależności od kąta nachylenia połaci. Patrz strony 73-77 w punkcie dot. kalenicy.

3. Prawy przekrój (pionowa krawędź końcowa) należy wykończyć dachówkami połówkowymi (1/2) (Q130K) nad dachówkami Selectum krawędziowymi prawymi (Q134K).
4. Kontynuuj montaż kładąc kolejne rzędy dachówek postępując od okapu w kierunku kalenicy.
5. Aby uniknąć odchyień, w odstępie co 5 dachówek zaleca się wykonanie linii kontrolnej.

Układanie dachówki połówkowej Selectum



Układanie dachówki podwójnej Selectum



[Wpisz tekst]

Dachówka Visum3 (TW)

3 dachówki w 1

Visum3 to opatentowana dachówka zakładkowa o innowacyjnej budowie charakteryzującej się podziałem na trzy części, który nadaje jej wygląd trzech prostych dachówek.

Szeroka gama kolorystyczna

Wyjątkowa, uwzględniająca specyfikę tego podziału technologia dekorowania, oferuje szeroką gamę tonacji i odcieni, dzięki czemu z linii produkcyjnej nigdy nie schodzą dwie płytki o identycznym wyglądzie.

Niższa nasiąkliwość (<5%)

Wysoka jakość gliny w połączeniu z z wysoką temperaturą wypału zapewniają wysoką odporność dachówek na degradację powodowaną przez lód i pleśń.

Podwójne mocowanie

Podwójny zamek - poziomy i pionowy - umożliwia uzyskanie większej szczelności dachu, zapewniając nieprzepuszczalność jego pokrycia dla wody



Zwiększona odporność

Skład użytej do produkcji gliny oraz jej doskonałe sprasowanie pozwalają na uzyskanie współczynników nośności na zginanie o wartościach wyższych niż wymagane przy wadze dachówki wynoszącej jedynie 3,5 kg.

Niższe koszty montażu

Duży format tej dachówki (11 szt./m²), spinanie co piątej (5) dachówki oraz pakowanie na paletach po 240 i 320 szt. obniżają koszty montażu

Doskonała płaskość

Zastosowanie kaset typu H w procesie produkcyjnym umożliwia uzyskanie perfekcyjnej jakości wykończenia każdego produktu.

Parametry techniczne

Wymiary*	A 280 mm B 471 mm C 35 mm
Ilość sztuk na m ²	11,5
Waga dachówki	3,6 kg
Długość krycia**	187 mm (+4mm; -10mm)
Szerokość krycia**	435 mm (±10mm)
Ilość sztuk na paletę	216 / 288
Waga na paletę	778 kg (216 sztuk) / 1037 kg (288 sztuk)
Sposób ułożenia	Z przesunięciem

*Tolerancja dla wymiarów dachówki podanych w tabeli wynosi w przybliżeniu 2%.

**Wartość teoretyczna: powinna zostać obliczona ponownie na budowie dla dachówek, które mają zostać użyte do pokrycia dachu.



SPOSÓB UKŁADANIA

Dachówkę Visum3 układa się na więźbie nieciągłej lub na łątach rusztu skonstruowanego z łąt i kontrłąt lub przez przytwierdzenie ich bezpośrednio do więźby. Krycie przy użyciu dachówek Visum3 odbywa się metodą układania z przesunięciem (zwaną też metodą układania na mijankę) w następujący sposób:

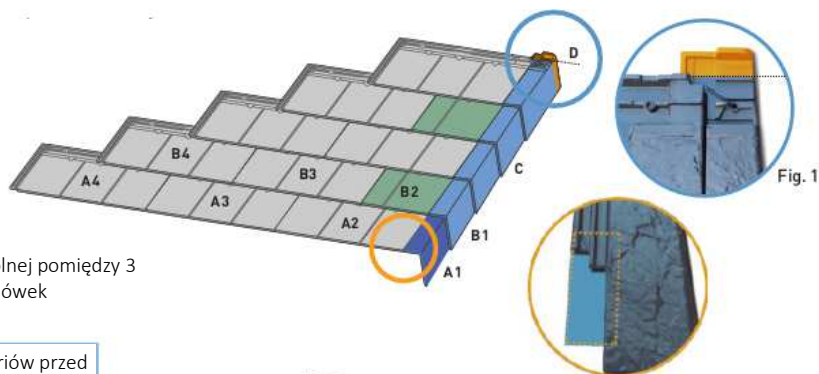
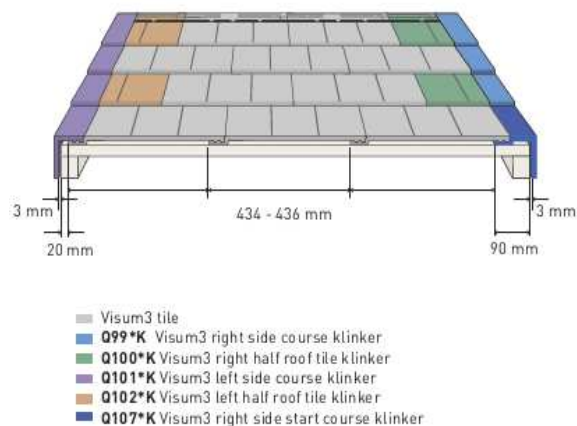
1. Układanie rzędu początkowego rozpoczyna się od ułożenia dachówki Visum3 bocznej prawej klinkierowej (Q99*K). Następnie montaż tego rzędu kontynuuje się układając dachówki pełne Visum3.

2. Układanie drugiego rzędu ponownie rozpoczyna się od montażu dachówki Q99*K, po której dla uzyskania efektu krycia z przesunięciem kładzie się dachówkę Visum3 połówkową prawą (Q100*K), by kontynuować układanie rzędu przy użyciu dachówek pełnych i kończąc po lewej stronie ułożeniem dachówki Visum3 połówkowej lewej (Q102*K) a następnie krawędziowej (Q101*K).

3. Proces ten należy powtarzać stosując naprzemiennie kroki A i B aż do osiągnięcia poziomu kalenicy.

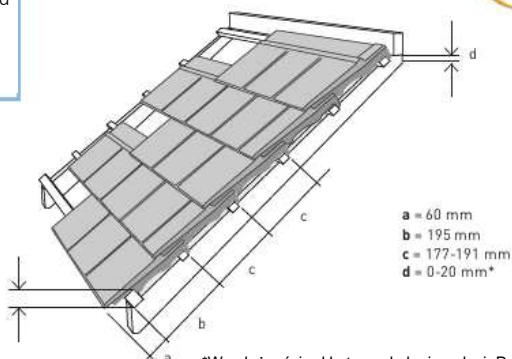
UWAGA: Zalecana jest linia kontrolna pomiędzy 3 i 5 (maksymalnie) rzędem dachówek.

4. W najwyższym rzędzie, poniżej kalenicy, należy dociąć dachówkę boczną prawą Q99*K w sposób pokazany poniżej:



UWAGA: Zaleca się wykonanie linii kontrolnej pomiędzy 3 i 5 (maksymalnie) rzędem dachówek

Aby uniknąć pęknięcia dachówek i akcesoriów przed przystąpieniem do bezpośredniego wiercenia w dachówce konieczne jest nawierzenie w niej otworu wstępnego wkrętem (\varnothing max. 4mm)



Wysokość łąt pod pierwszym rzędem dachówek powinna być o 20 mm większa niż wysokość łąt pod wszystkimi kolejnymi rzędami w celu zapewnienia współliniowości w układzie pionowym oraz symetryczności montażu.

*W zależności od kąta nachylenia połaci. Patrz strony 73-77 w punkcie dot.

[Wpisz tekst]

Dachówka Planum (TI)

Zwiększona odporność

Skład użytej do produkcji gliny oraz jej doskonałe sprasowanie pozwalają na uzyskanie współczynników nośności na zginanie o wartościach wyższych niż wymagane przy wadze dachówki wynoszącej jedynie 3,5 kg.

Wysoka precyzja wykonania każdej dachówki

Gipsowa forma zapewnia doskonałe wykończenie, pozwalając na uzyskanie gładkiej struktury powierzchni dachówek, bez punktów styku i fałd.

Niższa nasiąkliwość (<5%)

Wysoka jakość gliny w połączeniu z wysoką temperaturą wypału zapewniają wysoką odporność dachówek na degradację powodowaną przez lód i pleśń.



Podwójne mocowanie

Podwójny zamek - poziomy i pionowy - umożliwia uzyskanie większej szczelności dachu, zapewniając nieprzepuszczalność jego pokrycia dla wody.

Doskonała płaskość

Zastosowanie kaset typu H w procesie produkcyjnym umożliwia uzyskanie perfekcyjnej jakości wykończenia każdego produktu.

Niższe koszty montażu

Duży format tej dachówki (11 szt./m²), spinanie co piątą (5) dachówkę oraz pakowanie na paletach po 240 i 320 szt. obniżają koszty montażu.

Parametry techniczne

Wymiary*	A 444 mm B 280 mm C 32 mm
Ilość sztuk na m ²	11
Waga dachówki	3,5 kg
Długość krycia**	370 mm (+6 mm; - 44 mm)
Szerokość krycia**	237 mm (±10mm)
Ilość sztuk na paletę	240 / 320
Waga na paletę	840 kg (240 sztuk) / 1120 kg (320 sztuk)
Sposób ułożenia	Z przesunięciem

*Tolerancja dla wymiarów dachówki podanych w tabeli wynosi w przybliżeniu 2%.

**Wartość teoretyczna: powinna zostać obliczona ponownie na budowie dla dachówek, które mają zostać użyte do pokrycia dachu.

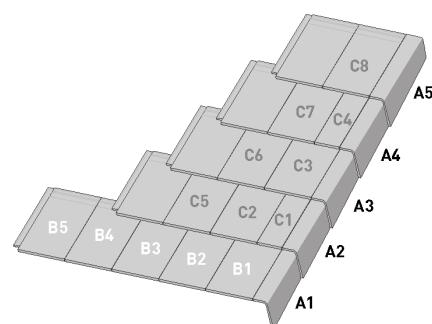


SPOSÓB UKŁADANIA

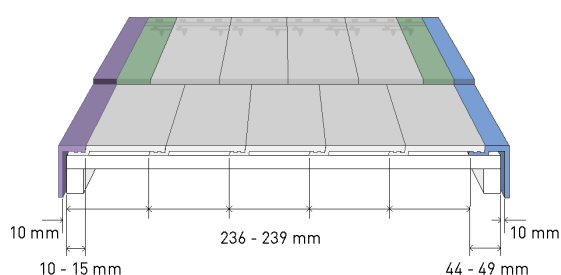
Dachówkę Planum można układać na więźbie ciągłej, która, aby zapewnić właściwe ułożenie dachówek oraz mocujących je elementów, musi być zupełnie płaska (co zapobiegnie przeciekaniu wody); lub na więźbie nieciągłej lub łątach, rusztu skonstruowanego z łąt i kontrłąt lub przez przytwierdzenie ich bezpośrednio do więźby.

Krycie przy użyciu dachówek Planum odbywa się metodą układania z przesunięciem (zwaną też metodą na mijankę) w następujący sposób:

1. Rząd początkowy rozpoczyna się od ułożenia dachówki bocznej prawej Planum (**Obróbka szczytu dachu - Q88*K**) (A1) od okapu do kalenicy (**Q02*K, Q90*K, Q110*K, Q120*K**).
2. Rząd początkowy rozpoczyna się od ułożenia dachówki pełnej (B1). Dachówki tworzące okap muszą zachodzić na wysunięcie szczytowe połaci i muszą być ze sobą spasowane.
3. Drugi rząd rozpoczyna się dachówką połówkową - **Q85*K**- (C1) i kładzie się go dla zapewnienia odpowiedniej ekspozycji pionowej. Ten sposób ekspozycji jest kontynuowany w każdym kolejnym rzędzie. Wszystkie miejsca połączenia drugiego i kolejnych rzędów powinny znajdować się w osi poprzedniego rzędu, z użyciem na przemian dachówek połówkowych **Q85*K** (C1) i pełnych na początku i na końcu każdego rzędu **Q85*K**.



■ Planum roof tile
 ■ **Q85*K** Planum Half roof tile
 ■ **Q88*K** Planum right side course / rake
 ■ **Q89*K** Planum left side course / rake



Aby uniknąć pęknięcia dachówek i akcesoriów przed przystąpieniem do bezpośredniego wiercenia w dachówce konieczne jest nawiercenie w niej otworu wstępnego wkrętem (\varnothing max. 4mm).

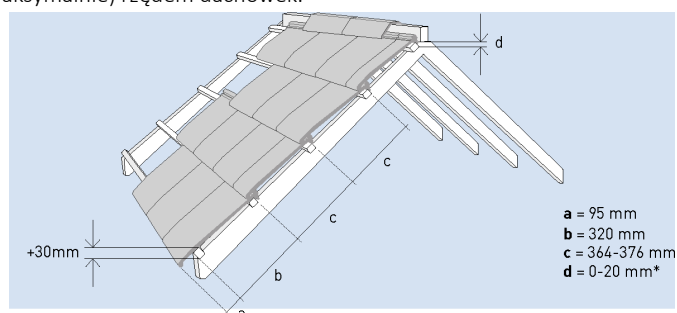
UWAGA: Zalecana jest linia kontrolna pomiędzy 3 i 5 (maksymalnie) rzędem dachówek.

Całkowita odległość pomiędzy pierwszą łątą okapu a drugą łątą (odległość b) powinna wynosić 320mm. Różnica w wysokości łąty będzie zależała od szerokości drabinki:

- Jeśli łąta okapowa ma szer. 30mm lub mniejszą, okapy muszą mieć wysokość +30mm.

- Jeśli szer. łąty wynosi mniej niż 30mm wysokość +20mm jest wystarczająca. Podobnie jak w przypadku innych dachówek zakładkowych.

*W zależności od kąta nachylenia połaci. Patrz strony 73-77 w punkcie dot. kalenicy.



[Wpisz tekst]

Dachówka Innova (TN)

Spory zakład wzdłużny (80 mm)
pozwała uniknąć docinania dachówek, redukując tym samym czas i koszt montażu.

Zwiększona odporność

Skład użytej do produkcji gliny oraz jej doskonałe sprasowanie pozwalają na uzyskanie współczynników nośności na zginanie o wartościach wyższych niż wymagane przy wadze dachówki wynoszącej jedynie 3,5 kg.

Wysoka precyzja wykonania każdej dachówki

Gipsowa forma zapewnia doskonałe wykończenie, pozwalając na uzyskanie gładziej struktury powierzchni dachówek, bez punktów styku i fałd.



Podwójne mocowanie

Podwójny zamek - poziomy i pionowy- umożliwia uzyskanie większej szczelności dachu, zapewniając nieprzepuszczalność jego pokrycia dla wody

Doskonała płaskość

Zastosowanie kaset typu H w procesie produkcyjnym umożliwia uzyskanie perfekcyjnej jakości wykończenia każdego produktu.

Niższe koszty montażu

Duży format tej dachówki (11 szt./m²), spinanie co szóstej (6) dachówki oraz pakowanie na paletach po 216 i 288 szt. obniżają koszty montażu

Parametry techniczne

Wymiary*	A 465 mm B 258 mm C 30 mm
Ilość sztuk na m ²	11,5
Waga dachówki	3,4 kg
Długość krycia**	396 mm (+5 mm; -75 mm)
Szerokość krycia**	214 mm (±1 mm)
Ilość sztuk na paletę	216 / 288
Waga na paletę	735 kg (216 sztuk) / 980 kg (288 sztuk)
Sposób ułożenia	Tradycyjnie/ Z przesunięciem

*Tolerancja dla wymiarów dachówki podanych w tabeli wynosi w przybliżeniu 2%.

**Wartość teoretyczna: powinna zostać obliczona ponownie na budowie dla dachówek, które mają zostać użyte do pokrycia dachu.



*Obowiązuje dla krycia metodą z przesunięciem.

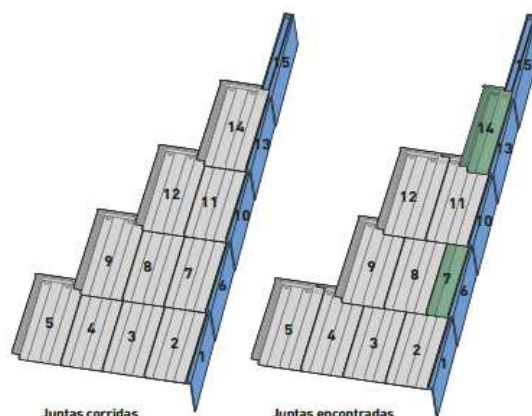
SPOSÓB UKŁADANIA

W linii:

1. Układanie rzędu początkowego rozpoczyna się od ułożenia dachówek bocznych prawej strony Q116*K, po którym następuje ułożenie dachówek pełnych w celu wykonania okapu. Dachówki tworzące okap muszą zachodzić na wysunięcie szczytowe połaci i muszą być ze sobą spasowane. Okap wykańcza się dachówkami bocznymi Q115*K przeznaczonymi na lewą stronę.

2. Drugi rząd rozpoczyna się ponownie od montażu prawych dachówek Q116*K powtarzając czynności z kroku 1.

Ten sposób krycia kontynuuje się w kolejnych rzędach aż do poziomu kalenicy.



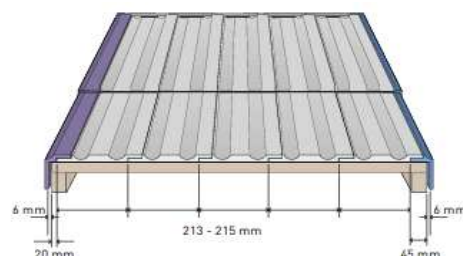
Z przesunięciem:

1. Układanie rzędu początkowego rozpoczyna się od ułożenia dachówek bocznych prawej strony Q116*K, po czym układa się dachówki pełne w celu wykonania okapu. Dachówki tworzące okap muszą zachodzić na wysunięcie szczytowe połaci i muszą być ze sobą spasowane. Okap wykańcza się dachówkami bocznymi Q115*K przeznaczonymi na lewą stronę.

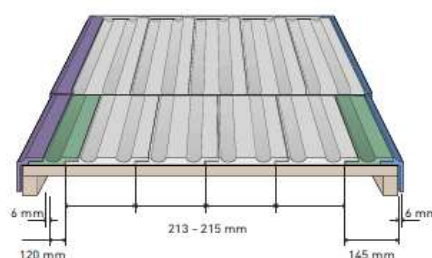
2. Drugi rząd rozpoczyna się ponownie od montażu prawych dachówek bocznych Q116*K, kontynuując krycie przy użyciu dachówki połówkowej Q119*K, i wykonuje się go z zapewnieniem odpowiedniej ekspozycji pionowej. Ten sposób krycia jest kontynuowany w każdym kolejnym rzędzie.

3. Wszystkie miejsca połączenia drugiego i kolejnych rzędów powinny znajdować się w osi poprzedniego rzędu, z użyciem na przemian dachówki połówkowej (Q119*K) i pełnej na początku i na końcu każdego rzędu.

UWAGA: Zaleca się wykonanie linii kontrolnej pomiędzy 3 i 5 (maksymalnie) rzędem dachówek.



■ Q115*K Innova/Vienna left side course klinker
■ Q116*K Innova/Vienna right side course klinker
■ Q119*K Innova half roof tile klinker

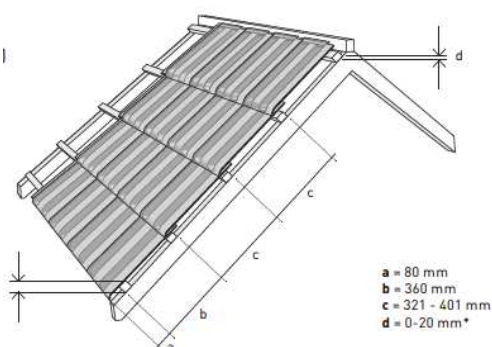


Aby uniknąć pęknięcia dachówek i akcesoriów przed przystąpieniem do bezpośredniego wiercenia w dachówce konieczne jest nawiercenie w niej otworu wstępnego wkrętem (\varnothing max. 4mm).

Wysokość łąty pod pierwszym rzędem dachówek powinna być o 20 mm większa niż wysokość łąt pod wszystkimi kolejnymi rzędami w celu zapewnienia współliniowości w układzie pionowym oraz symetryczności montażu.

*W zależności od kąta nachylenia połaci. Patrz strony 73-7 wpunkcie dot. kalenicy.

+20 mm



a = 80 mm
b = 360 mm
c = 321 - 401 mm
d = 0-20 mm*

[Wpisz tekst]

Dachówka Vienna (TV)

Spory zakład wzdłużny (80 mm)

pozwała uniknąć docinania dachówek, redukując tym samym czas i koszt montażu.

Zwiększona odporność

Skład użytej do produkcji gliny oraz jej doskonałe sprasowanie pozwalają na uzyskanie współczynników nośności na zginanie o wartościach wyższych niż wymagane przy wadze dachówki wynoszącej jedynie 3,45 kg.

Niższa nasiąkliwość (<5%)

Wysoka jakość gliny w połączeniu z wysoką temperaturą wypału zapewniają wysoką odporność dachówek na degradację powodowaną przez lód i pleśń.

Wysoka precyzja wykonania każdej dachówki

Gipsowa forma zapewnia doskonałe wykończenie, pozwalając na uzyskanie gładziej struktury powierzchni dachówek, bez punktów styku i fałd.



Podwójne mocowanie

Podwójny zamek - poziomy i pionowy- umożliwia uzyskanie większej szczelności dachu, zapewniając nieprzepuszczalność jego pokrycia dla wody

Doskonała płaskość

Zastosowanie kaset typu H w procesie produkcyjnym umożliwia uzyskanie perfekcyjnej jakości wykończenia każdego produktu.

Niższe koszty montażu

Duży format tej dachówki (11 szt./m²), spinanie co szóstej (6) dachówki oraz pakowanie na paletach po 216 i 288 szt. obniżają koszty montażu

Parametry techniczne

Wymiary*	A 465 mm B 258 mm C 30 mm
Ilość sztuk na m ²	11,5
Waga dachówki	3,6 kg
Długość krycia**	396 mm (+5 mm; -75 mm)
Szerokość krycia**	214 mm (±1 mm)
Ilość sztuk na paletę	216 / 288
Waga na paletę	778 kg (216 sztuk) / 1.037 kg (288 sztuk)
Sposób ułożenia	Tradycyjnie

*Tolerancja dla wymiarów dachówki podanych w tabeli wynosi w przybliżeniu 2%.

**Wartość teoretyczna: powinna zostać obliczona ponownie na budowie dla dachówek, które mają zostać użyte do pokrycia dachu.



According to European standard



Test of frost resistance



Impermeability



Flexural strength test

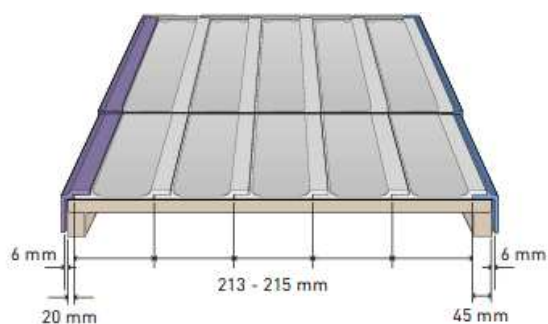
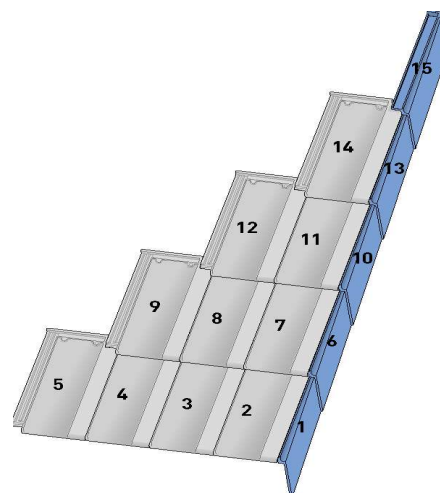


Geometric characteristics



SPOSÓB UKŁADANIA

- 1 Rząd początkowy rozpoczyna się od ułożenia dachówki bocznej prawej Q116*K, kontynuując krycie dachówkami pełnymi w celu pokrycia okapu. Dachówki tworzące okap muszą zachodzić na wysunięcie szczytowej połaci i muszą być ze sobą spasowane. Okap wykańcza się dachówkami bocznymi Q115*K przeznaczonymi na lewą stronę.
- 2 Drugi rząd rozpoczyna się ponownie od montażu prawych dachówek bocznych Q116*K, powtarzając czynności wykonane w kroku 1.
- 3 Ten sposób ekspozycji jest kontynuowany w każdym kolejnym rzędzie.

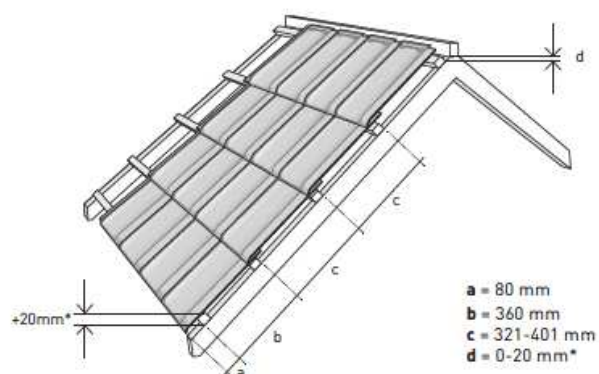


- Q115*K Dachówka Innove/Vienna krawędziowa lewa klinkier
- Q116*K Dachówka Innove/Vienna krawędziowa prawa klinkier

Aby zapobiec pękaniu dachówek i akcesoriów, przed przystąpieniem do bezpośredniego wiercenia w dachówce konieczne jest nawiercenie w niej otworu wstępного wkrętem (\varnothing max. 4mm)

UWAGA: Zaleca się wykonanie linii kontrolnej pomiędzy 3 i (maksymalnie) 5 rzędem dachówek.

Wysokość łąty pod pierwszym rzędem dachówek powinna być o 20 mm większa niż wysokość łąt pod wszystkimi kolejnymi rzędami w celu zapewnienia współliniowości w układzie pionowym oraz symetryczności montażu.



[Wpisz tekst]

AKCESORIA



Dachówki połówkowe

Q85*K	Q100*K	Q102*K	Q119*K	Q130*K
Planum half roof tile klinker	Visum 3 right half roof tile klinker	Visum 3 left half roof tile klinker	Innova half roof tile klinker	Selectum half roof tile klinker

Dachówki krawędziowe

Q89*K	Q99*K	Q101*K	Q115*K	Q133*K
Planum left side course / Rake klinker	Visum3 right side course klinker	Visum3 left side course klinker	Innova/Vienna left side course klinker	Selectum left side course klinker

Q88*K	Q107*K	Q116*K	Q134*K
right	Visum3 eave right side course klinker	right	right

Zamknięcia kalenicy

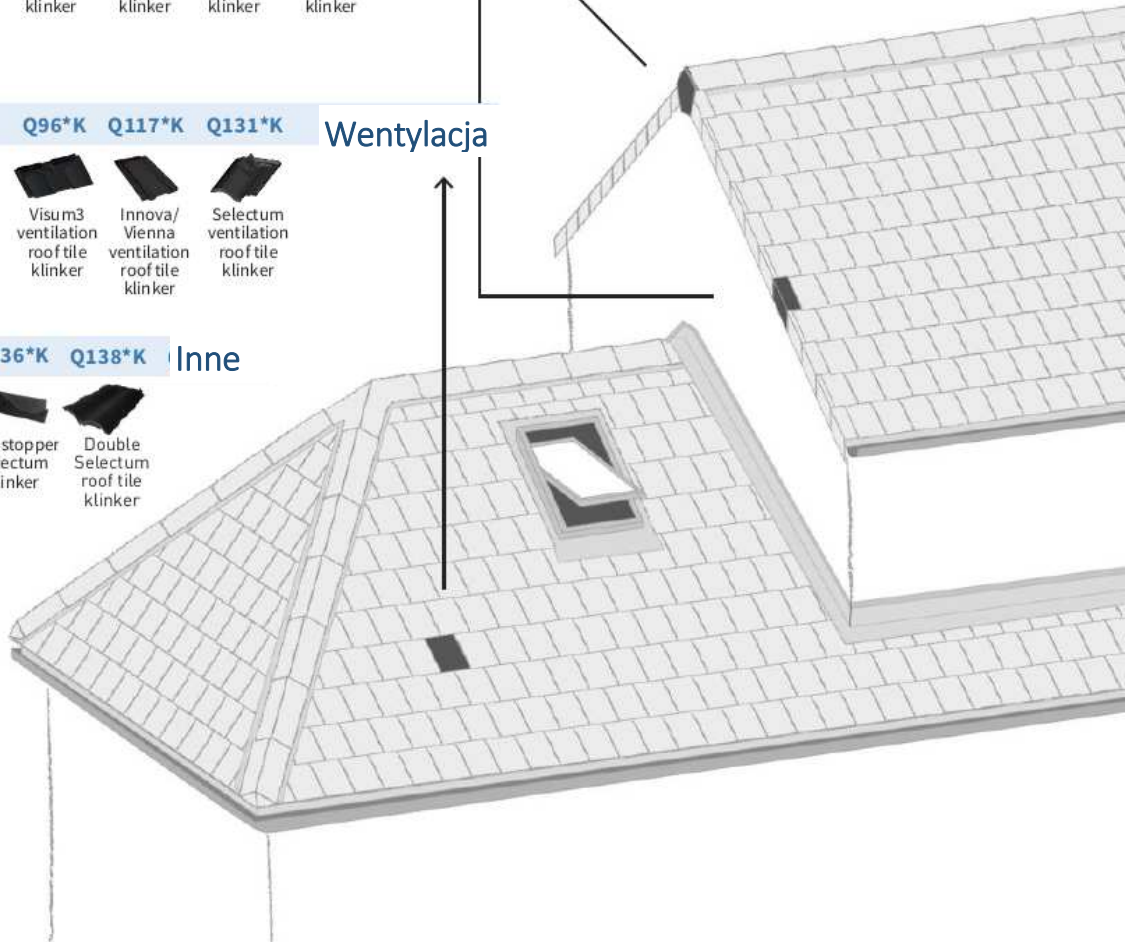
Q05*K	Q83*K	Q92*K	Q124*K	Q147*K
End cap / Straight gable end klinker	End cap round ridge klinker	Pyramid end cap klinker	Angular end cap klinker	End cap 45° klinker

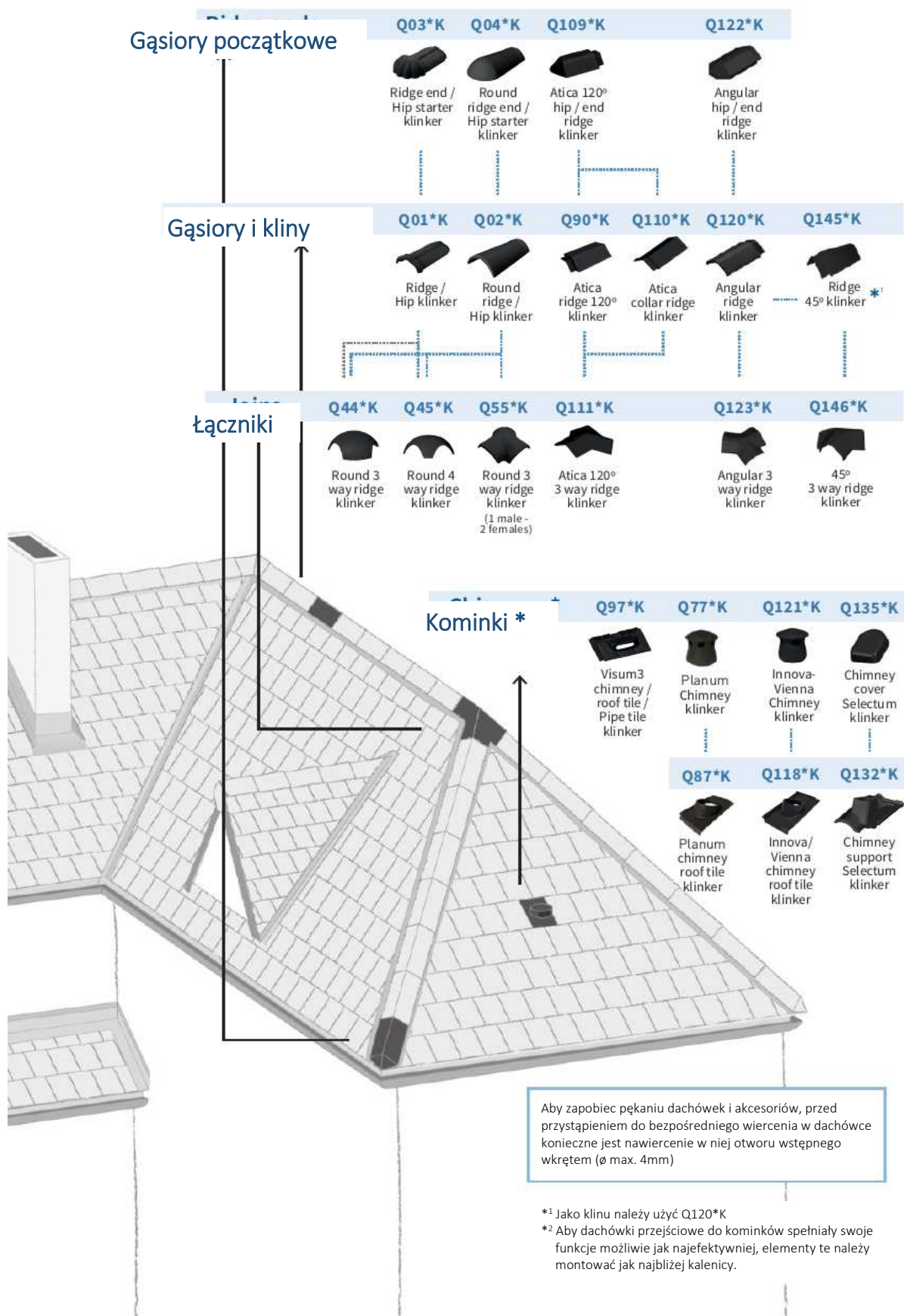
Wentylacja

Q86*K	Q96*K	Q117*K	Q131*K
Planum ventilation roof tile klinker	Visum3 ventilation roof tile klinker	Innova/Vienna ventilation roof tile klinker	Selectum ventilation roof tile klinker

Inne

Q08*K	Q136*K	Q138*K
Wedge klinker	Bird stopper Selectum klinker	Double Selectum roof tile klinker





[Wpisz tekst]

5.1.3 MONTAŻ DACHÓWEK

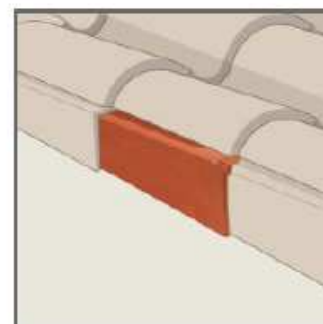
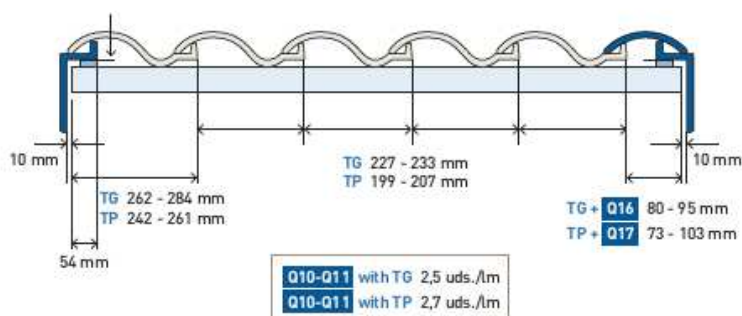
5.1.3.1 Dachówki krawędziowe

Dachówki boczne, oprócz tego, że charakteryzują się atrakcyjnym wyglądem pełnią również rolę rynien. Z tego względu krawędź boczna połaci powinna być wysunięta na kilka centymetrów poza ścianę szczytową.

Środkami użytymi do mocowania będą tu poliuretanowe uszczelniacze dekarские lub spoiwa takie jak klej; lub gwoździe metalowe albo wkręty samowierzące z podkładkami sprężystymi. W każdym przypadku nawiercenia dachówki, aby umożliwić przytwierdzenie jej przy pomocy gwoździa wykonany otwór musi zostać zabezpieczony środkiem uszczelniającym.

DACHÓWKA TYPU MIXED „S” MAŁA I DUŻA

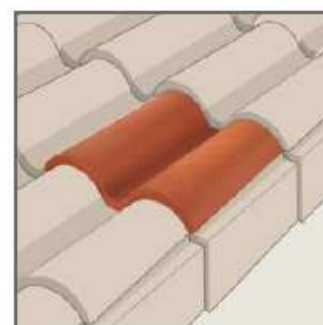
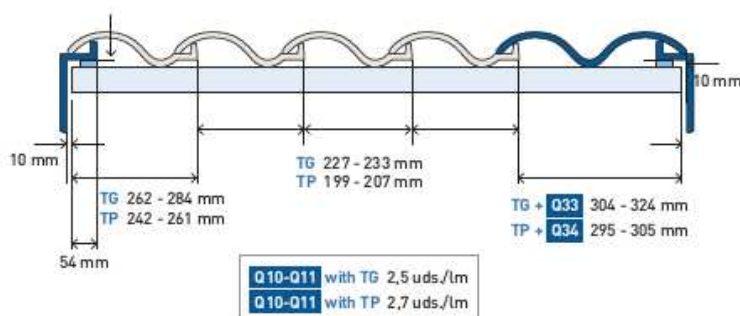
Dachówka krawędziowa prawa Q10 - Q11
z dachówką półówkową Q16 - Q17



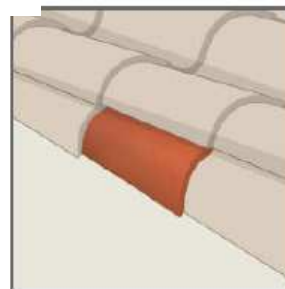
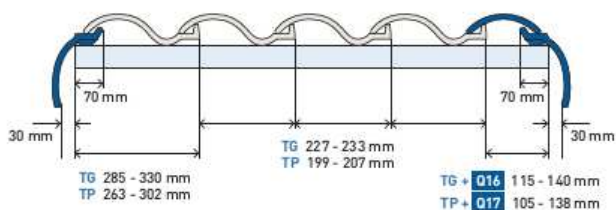
Podnieś dachówkę boczną o +20 mm na pierwszej łacie, lub jeśli sposób montażu na to pozwala, przybij dachówkę boczną do powierzchni bocznej, aby zabezpieczyć ją przed spadnięciem.

W przypadku montażu małych dachówek typu Mixed nie należy stosować słupków ani podkładek.

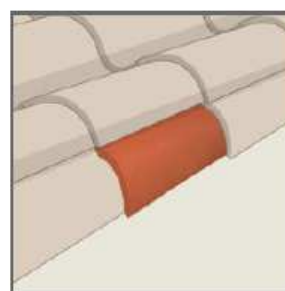
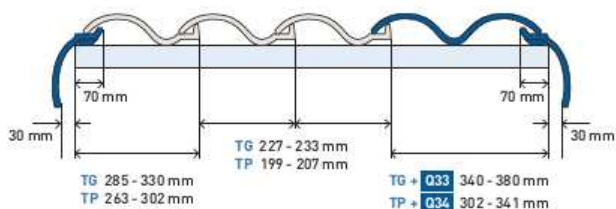
Dachówka krawędziowa prosta Q10-Q11 z dachówką podwójną Q33-Q34



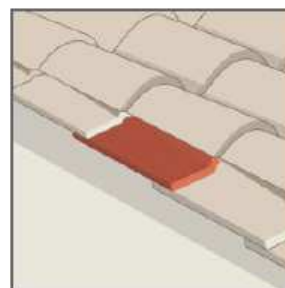
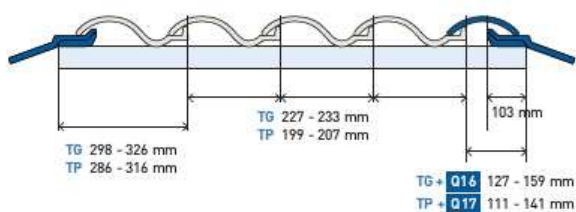
Dachówka krawędziowa okrągła Q12-Q13 z dachówką połówkową Q16-Q17



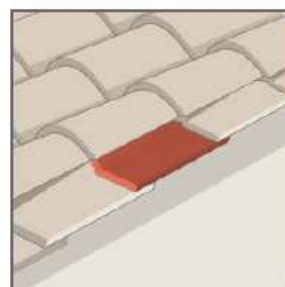
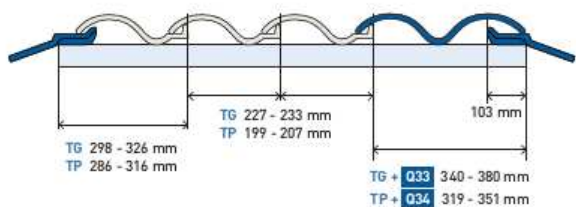
Dachówka krawędziowa okrągła Q12-Q13 z dachówką podwójną Q33-Q34



Dachówka krawędziowa Bardelis Q62-Q63 z dachówką połówkową Q16-Q17



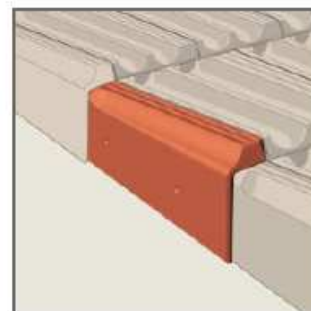
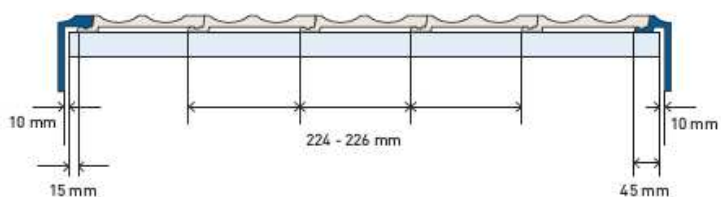
Dachówka krawędziowa Bardelis Q62-Q63 z dachówką podwójną Q33-Q34



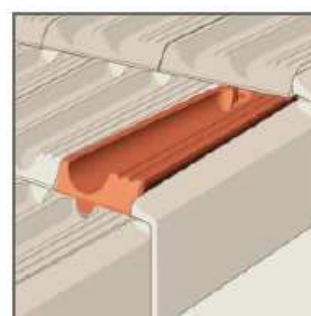
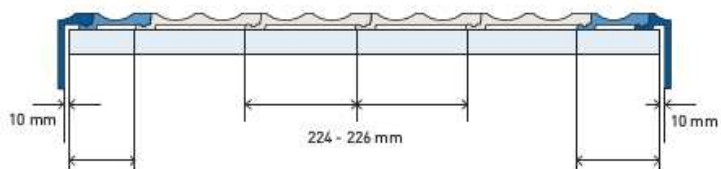
[Wpisz tekst]

DACHÓWKA PŁASKA

Dachówka krawędziowa prosta Q14-Q15

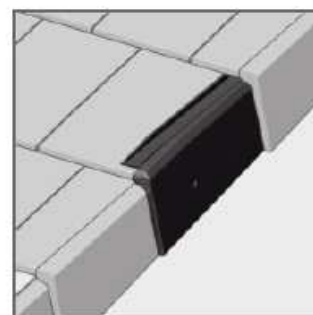
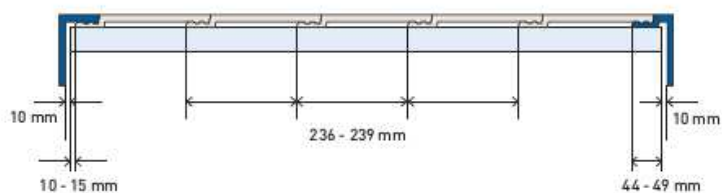


Dachówka krawędziowa prosta Q14-Q15 z dachówką połówkową Q18

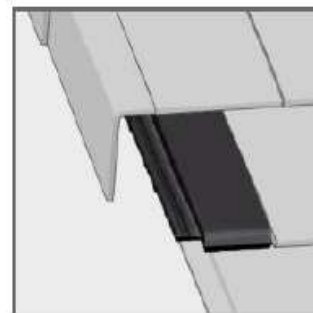
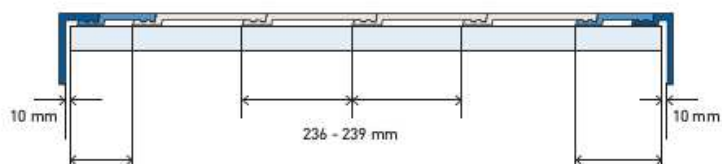


DACHÓWKA PLANUM

Dachówka krawędziowa prosta Q88-Q89

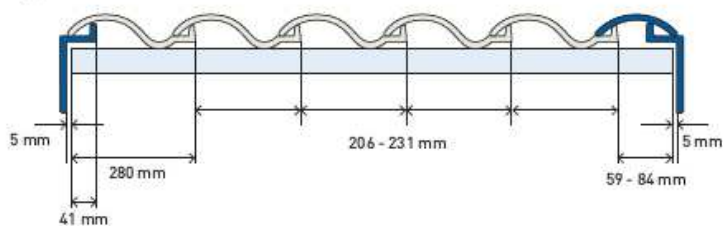


Dachówka krawędziowa prosta Q88-Q89 z dachówką połówkową Q85

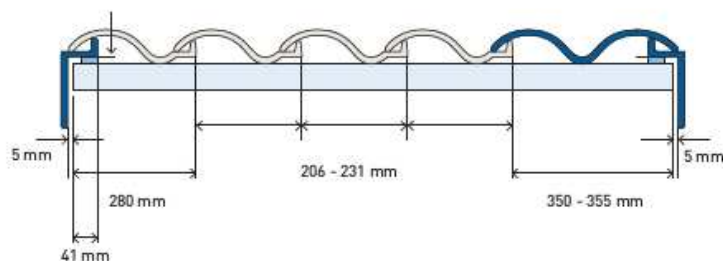


DACHÓWKA SELECTUM

Dach. krawędz. prosta Q133-Q134 z dach połówkową Q130



Dachówka krawędziowa prosta Q133-Q134 z dachówką podwójną Q138

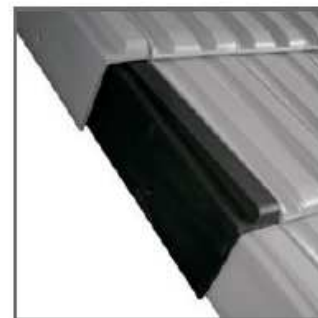
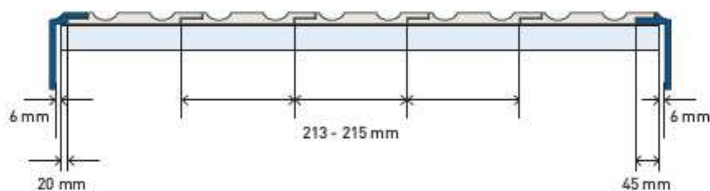


***UWAGA:** Rozpocznij krycie dachu od jego prawej strony od montażu dachówki krawędziowej prawej. Ułóż kompletny rząd dachówek a następnie przejdź do ułożenia kolejnych dachówek. Inaczej niż to ma miejsce podczas montażu innego rodzaju dachówek, w tym przypadku nie układa się najpierw wszystkich dachówek krawędziowych, a dopiero po nich reszty dachówek.

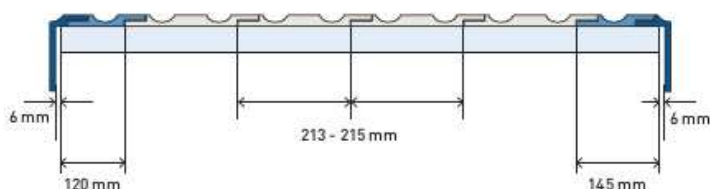
[Wpisz tekst]

DACHÓWKA INNOVA*

Dachówka krawędziowa prosta Q115-Q116

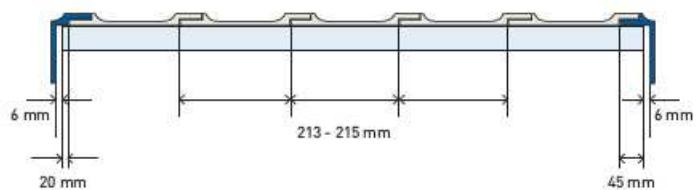


Dachówka krawędziowa prosta Q115-Q116 z dachówką połówkową Q119



DACHÓWKA VIENNA*

Dachówka krawędziowa prosta Q115-Q116



***Uwaga:** Rozpocznij krycie dachu od jego prawej strony od montażu dachówki krawędziowej prawej. Ułóż kompletny rząd dachówek a następnie przejdź do ułożenia kolejnych dachówek. Inaczej niż to ma miejsce podczas montażu innego rodzaju dachówek, w tym przypadku nie układa się najpierw wszystkich dachówek bocznych, a dopiero po nich reszty dachówek.

5.1.3.1 Kalenica

Gąsiorzy należy spasować w taki sposób, aby zapewnić ich szczelność podczas opadów deszczu oraz zabezpieczenie przed przeważającymi wiatrami.

W przypadku dachów spadzistych obie połacie dachu muszą zostać pokryte do poziomu kalenicy a ich górne krawędzie muszą tworzyć linię poziomą.

Wszystkie dachówki w ostatnim górnym poziomym rzędzie muszą zostać przymocowane, albo do łąt albo bezpośrednio do połaci przy użyciu możliwie jak najmniejszej ilości zaprawy wodoszczelnej.

Po ułożeniu najwyższej warstwy dachówek, w zaokrągleniu każdej dachówki ostatniego poziomego rzędu umieszcza się klin (Q08) (fig.1), lub dachówki te wypełnia się dachówkami podkalenicowymi (Q70 i Q35).

Jeśli kalenica przebiega nad łątami, dla zapewnienia odpowiedniej wentylacji dachu na kalenicy i narożach zastosować należy taśmę wentylacyjną (CAM01), kładąc ją na środku najwyższej położonej łąty i przytwierdzając ją do niej gwoździami lub zszywkami.

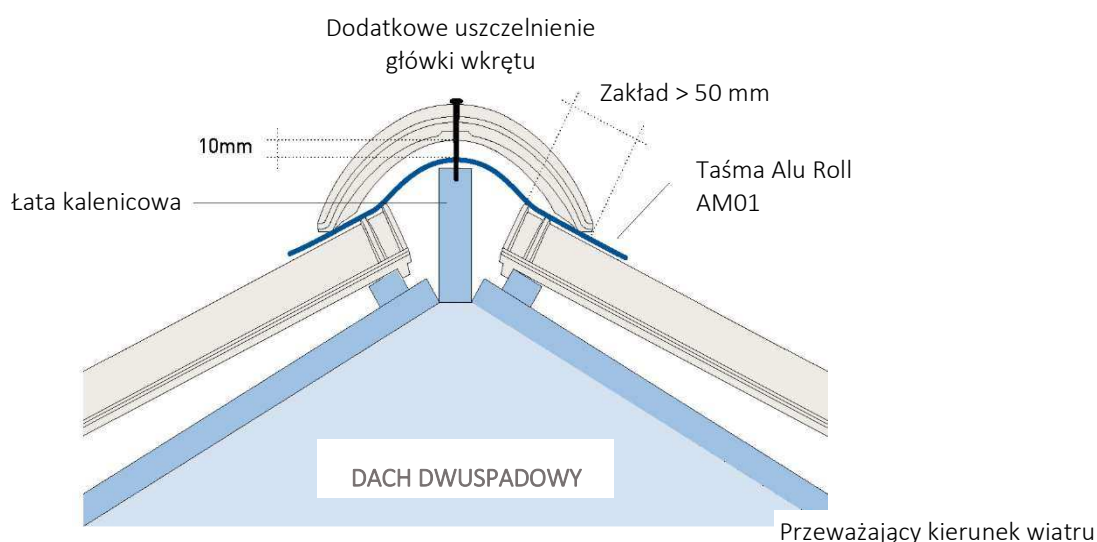
Po przymocowaniu kalenicowej taśmy wentylacyjnej do łąty, jej część elastyczną należy rozłożyć na dachu, usunąć taśmę ochronną z pasa pokrytego warstwą samoprzylepną i przycisnąć go do powierzchni dachu.

W następnej kolejności układa się gąsiorzy z zapewnieniem co najmniej 5 cm zakładu, w taki sposób, aby były one zorientowane przeciwnie do kierunku dominujących wiatrów przynoszących deszcz. Dachówki te należy zamocować na całej długości kalenicy.

W miejscu, w którym kalenica dochodzi do ściany szczytowej, stosuje się specjalny element, zamknięcie początkowe, które mocowane jest przy pomocy gwoździ lub wkrętów.

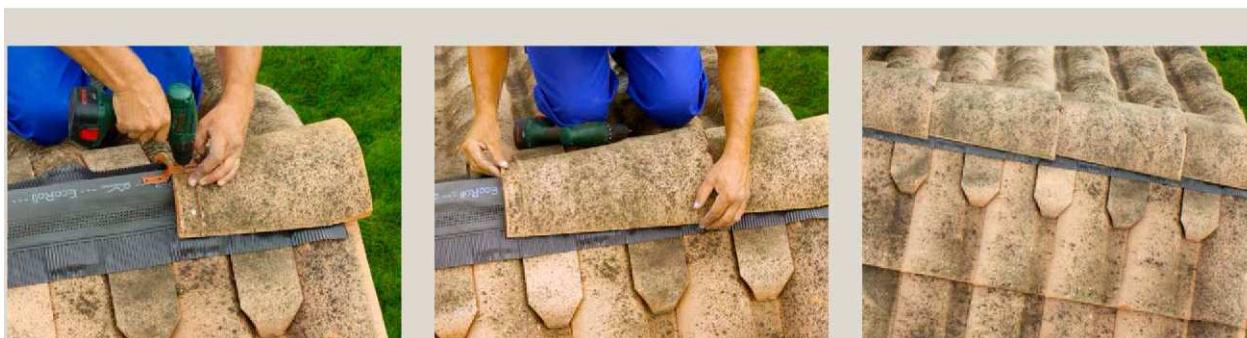


Kalenicową taśmę wentylacyjną (CAM01) najpierw przytwierdza się do kalenicy a następnie przykleja się ją do górnej części dachówek i klinów w sposób zapewniający wodoszczelność.



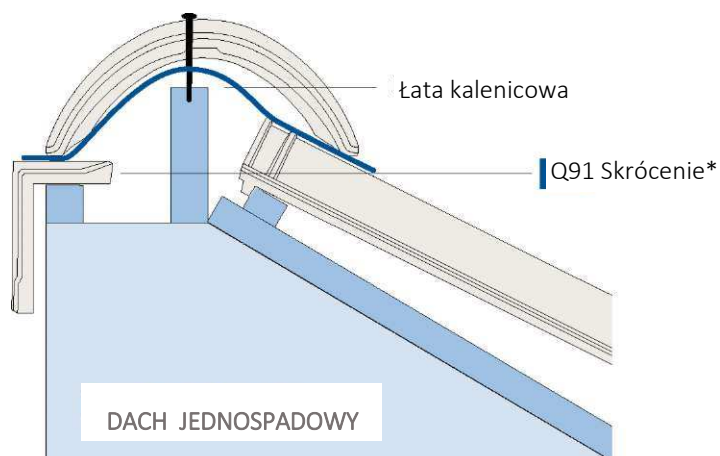
[Wpisz tekst]

Gąsiory należy kłaść w kierunku przeciwnym do kierunku najczęściej wiejących wiatrów



Gąsiory należy mocować na dachu przy użyciu klamer mocujących (CAM07-CAM27), i należy je układać kolejno, każdy następny na gąsiorze położonym poprzednio. W przypadku montażu na sucho, zarówno gąsiory standardowe (Q01) jak i gąsiory zaokrąglone (Q02) należy kłaść na taśmie kalenicowej

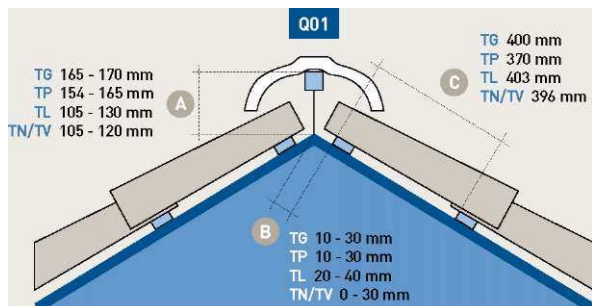
Dodatkowe uszczelnienie główki wkręta



*Element dostępny na zamówienie

TG-TP / TL / TS / TI / TN / TV

Montaż gąsiora Q01



Uwaga: W zależności od kąta nachylenia połaci dachu, należy wziąć pod uwagę wysokość na jakiej kładzione będą gąsior, aby zapewnić zakład większy niż 50 mm.



Montaż gąsiorów Q01 podczas krycia dachówkami typu mieszanego Mixed TG-TP

TG/TS

Nachylenie połaci	A	B	C	Zakład
30% / 17°	165	30	400	70
36% / 20°	165	30	400	70
49% / 26°	170	10	400	60

TP

Nachylenie połaci	A	B	C	Zakład
30% / 17°	160	30	370	80
36% / 20°	165	30	370	65
49% / 26°	154	10	370	80

TL

Nachylenie połaci	A	B	C	Zakład
30% / 17°	130	40	403	80
49% / 26°	125	40	403	60
87% / 41°	105	20	403	65

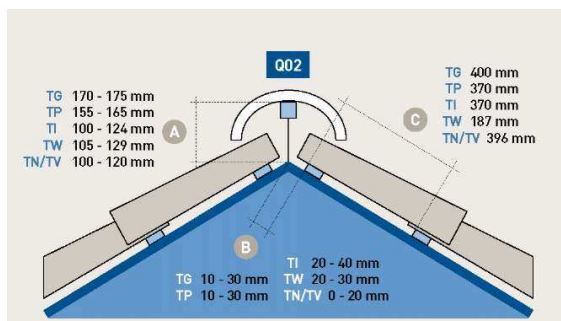
TN / TV

Nachylenie połaci	A	B	C	Zakład
30% / 17°	120	30	396	80
49% / 26°	115	20	396	70
87% / 41°	105	0	396	<50

[Wpisz tekst]

TG-TP / TL / TS / TI / TN / TV

Montaż gąsiora Q02



Montaż gąsiorów Q02 podczas krycia dachówkami typu mieszanego Mixed (TG-TP)



Montaż gąsiorów Q02 w podczas krycia dachówkami Planum (TI)

TG/TS

Nachylenie połaci	A	B	C	Zakład
30% / 17°	175	30	400	60-90
36% / 20°	175	30	400	60-90
49% / 26°	170	10	400	60-90

Podane dwie długości zakładu dotyczą najszerszej i najwęższej części gąsiora, w odniesieniu do dachówki poniżej.

TI

Nachylenie połaci	A	B	C	Zakład
49% / 26°	124	40	370	60-80
87% / 41°	100	20	370	60-80

TN / TV

Nachylenie połaci	A	B	C	Zakład
49% / 26°	120	20	396	70-90
87% / 41°	100	0	396	60-80

TP

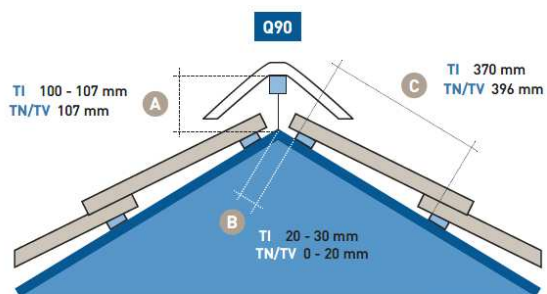
Nachylenie połaci	A	B	C	Zakład
30% / 17°	160	30	370	70
36% / 20°	165	30	370	65
49% / 26°	155	10	370	65

TW

Nachylenie połaci	A	B	C	Zakład
49% / 26°	129	30	187	77-95
87% / 41°	105	20	187	65-85

TI / TN / TV

Montaż gąsiorów Q90-Q110



Montaż gąsiorów Q90 podczas krycia dachówkami Planum (TI)

TI

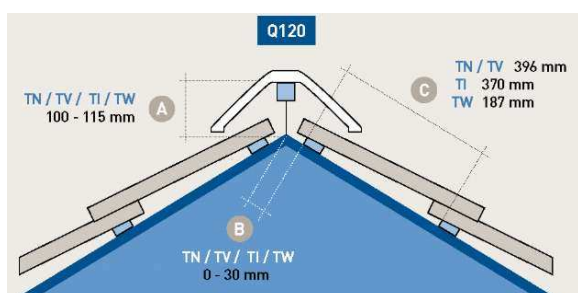
Nachylenie połaci	A	B	C	Zakład
49% / 26°	100	30	187	95
87% / 41°	107	20	187	80

TN / TV

Nachylenie połaci	A	B	C	Zakład
49% / 26°	107	20	396	85-90
87% / 41°	107	0	396	80-90

TI / TW / TN / TV

Montaż gąsiora Q120



Montaż gąsiorów Q120 podczas krycia dachówkami Planum (TI)

TI

Nachylenie połaci	A	B	C	Zakład
49% / 26°	115	20-30	370	80-90
87% / 41°	100	0	370	80

TW

Nachylenie połaci	A	B	C	Zakład
49% / 26°	115	20-30	187	80-90
87% / 41°	100	0	187	80

TN / TV

Nachylenie połaci	A	B	C	Zakład
49% / 26°	115	20-30	396	80-90
87% / 41°	100	0	396	80

[Wpisz tekst]

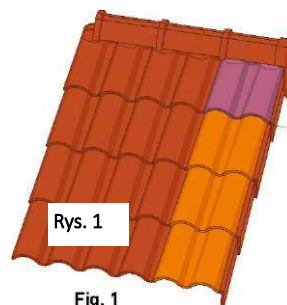
Montaż gąsiorów z użyciem dachówek podkalenicowych (TG)

Do wykończenia połaci dachu w obszarze, w którym spotyka się ona z kalenicą, zalecamy zastosowanie dachówek podkalenicowych (Q70) lub podwójnych dachówek podkalenicowych (Q71) (Rys. 1). Rozwiązanie to zapewnia lepszą wentylację dachu a także przyspiesza jego wykonanie.

W przypadku, gdy na końcowym odcinku kalenicę pozostało zbyt mało miejsca, aby zamontować dachówkę pełną, aby uniknąć jej docinania w ostatnim rzędzie poziomym można użyć dachówki o mniejszej długości, czyli dachówki podkalenicowej typu Mixed 2/3 (Q35), a następnie zakończyć ten rząd na prawej krawędzi połaci przy użyciu podwójnej dachówki podkalenicowej 2/3 (Q37) (Rys. 2).

- Dachówka typu Mixed
- **Q71** [TG] Dachówka duża podwójna podkalenicowa
- **Q33** [TG] Dachówka duża Mixed
- **Q35** [TG] Dachówka duża podkalenicowa 2/3
- **Q37** [TG] Dachówka duża podwójna podkalenicowa

Długość krycia: Q70-Q71 (TG):
360 mm



Rys. 1

Fig. 1

Długość krycia: Q35-Q37 (TG): 175 to
195 mm

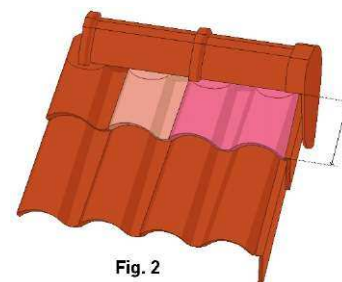
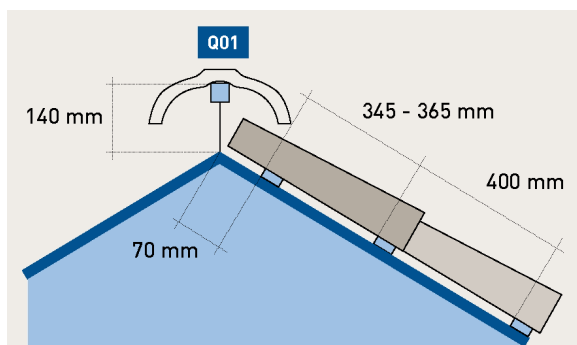
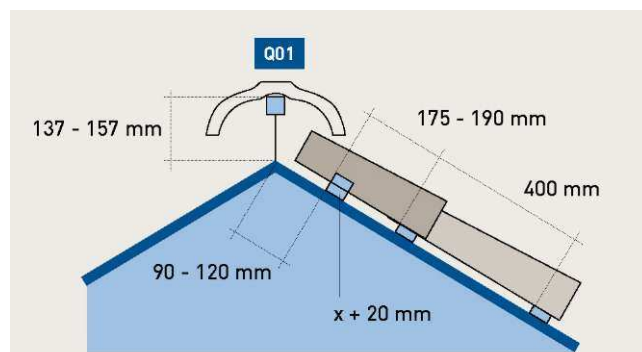


Fig. 2

Montaż gąsiorów Q01 z użyciem dachówek podkalenicowych (Q70-Q71)



Montaż gąsiorów Q01 z użyciem dachówek podkalenicowych 2/3 (Q35-Q37 i Q36-Q38)



> Minimalny zakład wynosi zawsze 50 mm.

>Podane wartości dotyczą gąsiora Q01. W przypadku montażu gąsiora zaokrąglonego Q02 należy dokonać ich przeliczenia.

>Podane wymiary dotyczą kąta nachylenia połaci 30%.



Po zamontowaniu dachówki podkalenicowej Q70 w ostatnim rzędzie połaci, na łacie kalenicowej należy położyć taśmę kalenicową (CAM01), która powinna ściśle przylegać do powierzchni licowej dachówek i tym samym zapobiegać przedostawaniu się wody w głąb dachu.



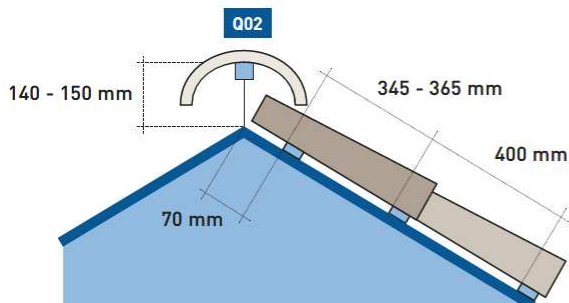
W następnej kolejności montuje się gąsior (Q01 lub Q02), który może zostać zaślepiony na krawędziach bocznych połaci przy pomocy zamknięcia początkowego (Q05 lub Q83).



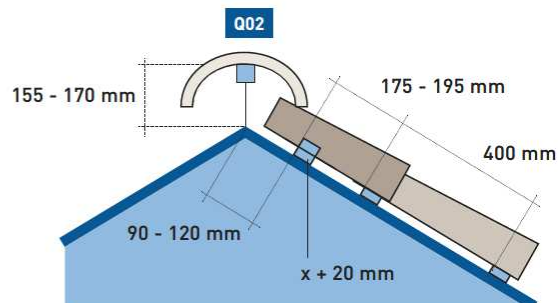
Gąsiorzy są mocowane na dachu przy użyciu klamer mocujących do gąsiorów (CAM07-CAM27).

Główki wkrętów klamry muszą zostać uszczelnione, aby zapobiec wnikaniu wody.

Montaż gąsiorów Q02 z użyciem dachówek podkalenicowych (Q70-Q71)



Montaż gąsiorów Q02 z użyciem dachówek podkalenicowych 2/3 (Q35-Q37 i Q36-Q38)

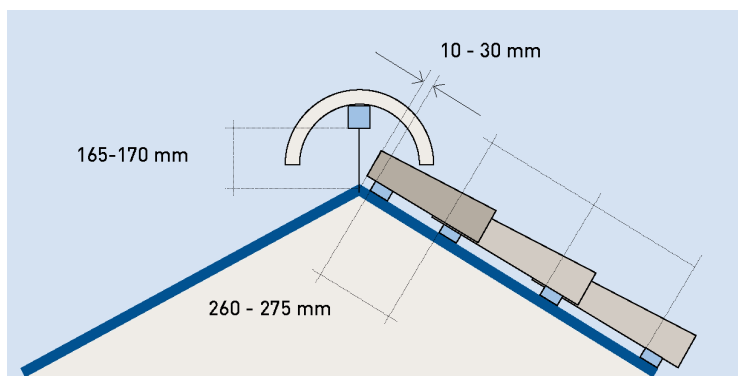


Układanie dachówki typu Mixed 2/3 (Q56) (TG)

Jeśli z obliczeń dotyczących liczby dachówek potrzebnych do pokrycia dachu wynika, że zajdzie potrzeba pokrycia odcinka krótszego niż połowa długości dachówki pełnej, użyć można dachówki typu Mixed 2/3 (Q56), unikając w ten sposób konieczności docinania dachówki.

Element ten może spełniać dwie funkcje:

- dachówki podkalenicowej
- okapu dla rynny ukrytej lub okapu dachu



Prawą krawędź boczną połaci można wykończyć na dwa sposoby:

1. **Przy użyciu dachówek półwkowych:** Należy je dociąć tak, aby pasowały wymiarem do danej części. Cięcie musi zostać wykonane w taki sposób, aby 2/3 długości zazębienia z dachówką półwkową zostało zachowane.
2. **Przy użyciu dachówek podwójnych:** Pokrycie dachowe może zostać wykończony z zastosowaniem dachówek podwójnych, używając dachówki półwkowej w ostatnim rzędzie, z krawędzią boczną połaci jak pokazano w pozycji 1.

[Wpisz tekst]

5.1.3.3 Okap

Pierwsza dachówka połaci (dachówka okapowa), jak również wszystkie dachówki końcowe warstwy muszą być wysunięte poza krawędź na co najmniej 5 cm oraz, tam gdzie jest to konieczne, mogą być podparte od przodu, dla utrzymania takiego samego nachylenia jak nachylenie pozostałych rzędów dachówek w połaci dachowej.

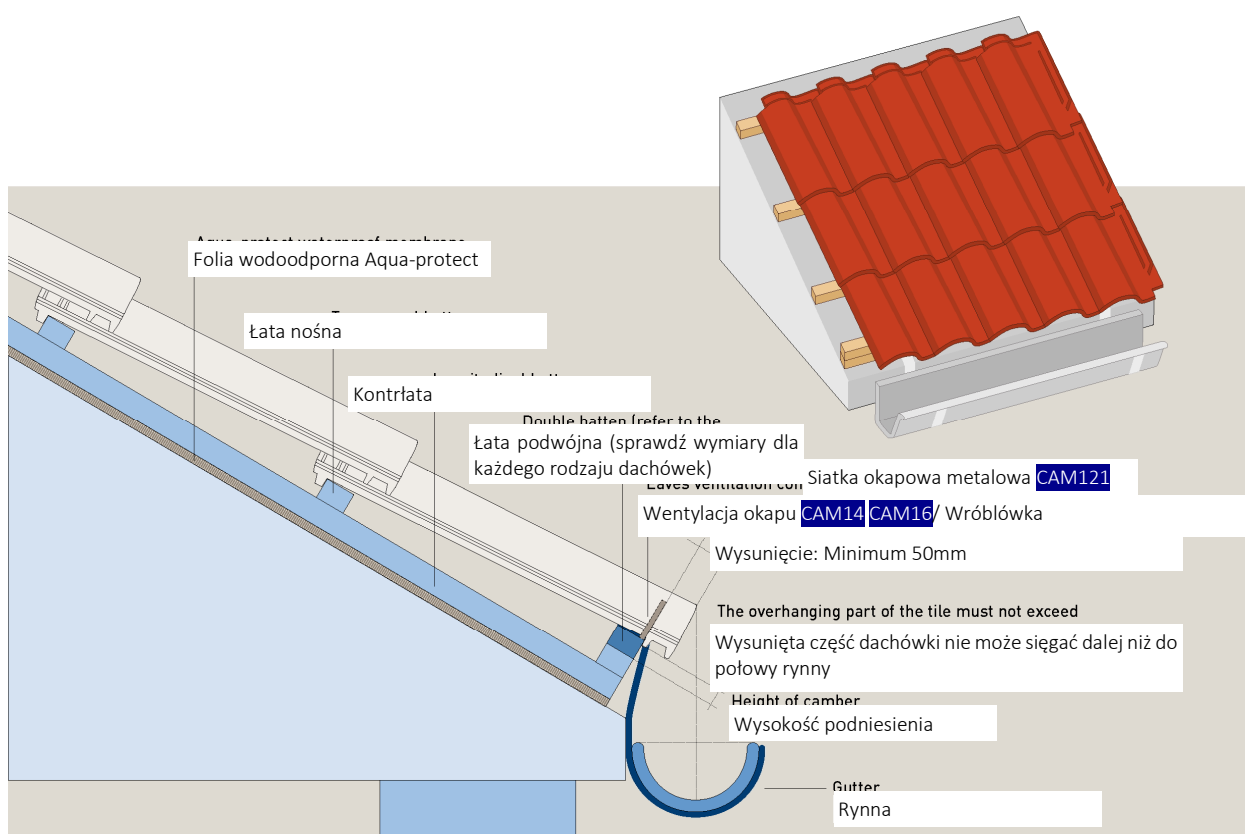
TG-TP / TL / TS / TI / TW / TN / TV

Montaż okapu z rynną / odprowadzeniem wody

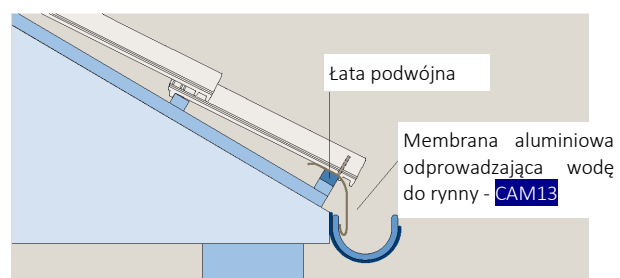
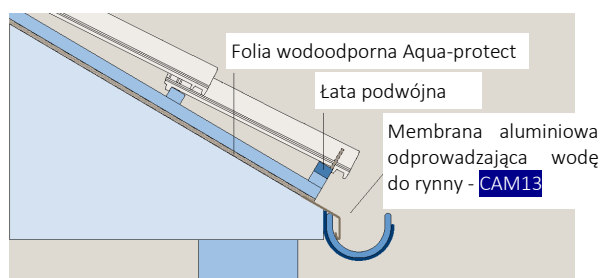
Woda deszczowa musi być odprowadzana w sposób nie powodujący jej gromadzenia się pod dachem ani zamakania elementów znajdujących się pod dachem. W tym celu na wielu budynkach instaluje się orynnowanie.

Jeśli na okapie ma być zamontowana rynna, przed przystąpieniem do montażu dachówek okapowych, do

połaci muszą zostać zamontowane wsporniki rynnowe. Rynna z kolei musi być zamontowana z nachyleniem większym niż 1% w kierunku rury spustowej. Dachówki powinny być wysunięte na całą długość okapu, zapewniając ukierunkowanie spływu wody do rynien.



Montaż pasa nadrynnowego



Folia musi pokrywać całą powierzchnię dachu w celu odprowadzenia wszelkich ewentualnych przecieków wody opadowej lub śniegu penetrującego pokrycie dachowe.

Pas nadrynnowy instaluje się, gdy dachówki nie są wystarczająco wysunięte nad rynnę



[Wpisz tekst]

TG-TP

Montaż okapu przy użyciu dachówek kanałowych i grzbietowych

Montaż przebiega w następujący sposób:

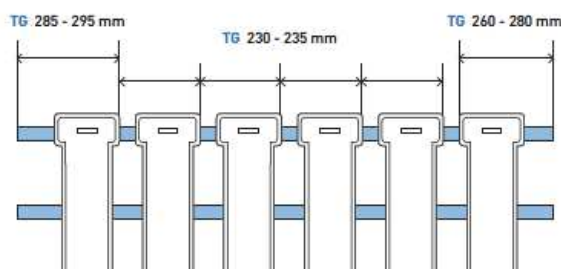
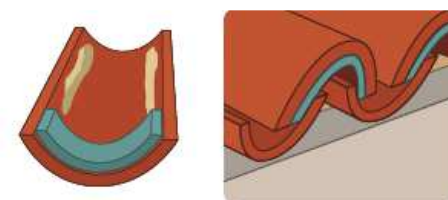
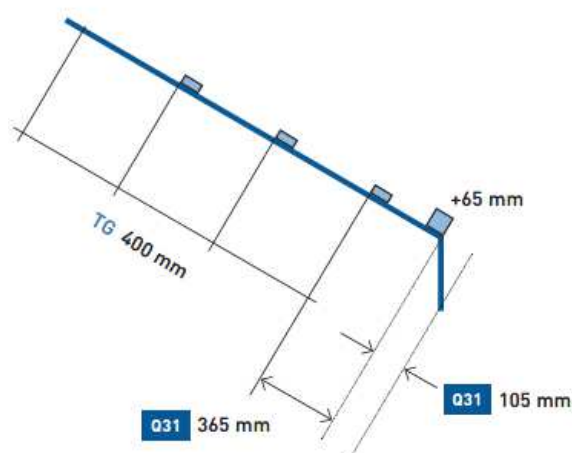
1. Wytoczamy linię traserską prostopadłą do linii maksymalnego nachylenia, która będzie stanowiła linię odniesienia dla równoległego do niej ułożenia dachówek kanałowych i grzbietowych.
2. Linia okapu musi być podniesiona o 3 cm w stosunku do płaszczyzny połaci dachowej.
3. Rozpoczynamy od ułożenia dachówek kanałowych okapu począwszy od lewej strony, w rozstawie co 2,5 do 3,5 cm, w zależności od tego, czy są to małe czy duże dachówki typu Mixed.

4. Następnie na korytkach układamy dachówki grzbietowe.

Następnie zaczepiamy dachówki typu Mixed na noskach korytek w taki sposób, aby dachówki wierzchnie odprowadzały wodę do dachówek wklęsłych.

Na pozostałej powierzchni połaci dachówki kładziemy w taki sam sposób jak każde inne dachówki typu Mixed. Dzięki tej metodzie układania uzyskujemy efekt dachu w stylu śródziemnomorskim.

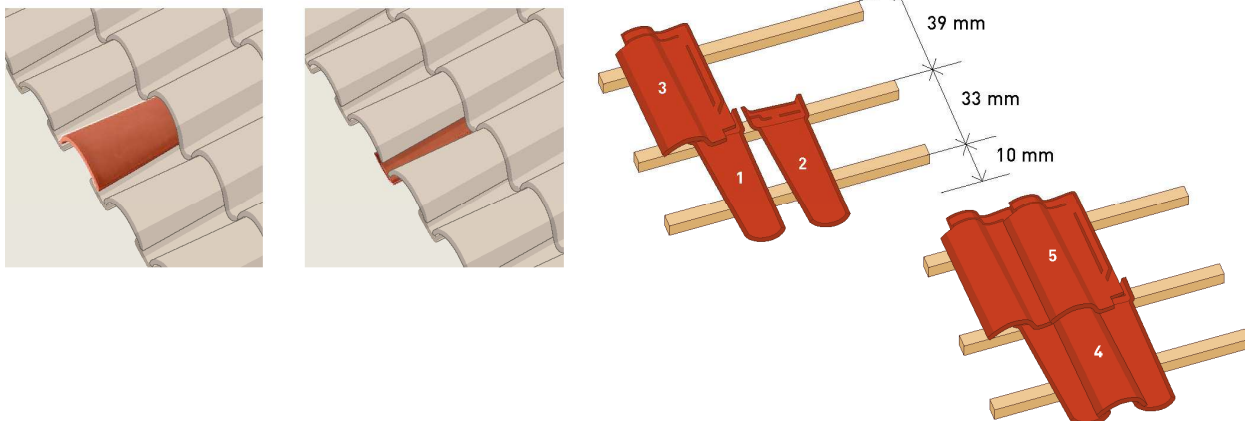
Dachówka kanałowa okapu o innym spadku TG



Uwaga: Przedstawiony kąt nachylenia wynosi 30%. W przypadku każdego innego kąta nachylenia należy dokonać przeliczenia wymiarów.



Kąt nachylenia połaci jest bardzo istotnym parametrem w przypadku okapu tego rodzaju. W zależności od jego wielkości dachówka jest bardziej lub mniej wyeksponowana.



Dachówka kanałowa okapu o tym samym spadku TG

Q81

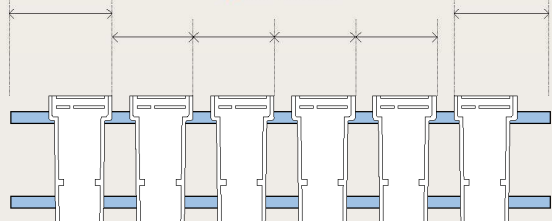
Q80



TG 275 - 295 mm

TG 230 - 234 mm

TG 260 - 280 mm



UWAGA: Omawiane sposoby układania dotyczą zarówno dachówek połówkowych jak i podwójnych.



W przypadku stosowania dachówek kanałowych o tym samym nachyleniu (Q80-Q81), nie ma potrzeby montowania podwójnejłaty dla ich podniesienia.

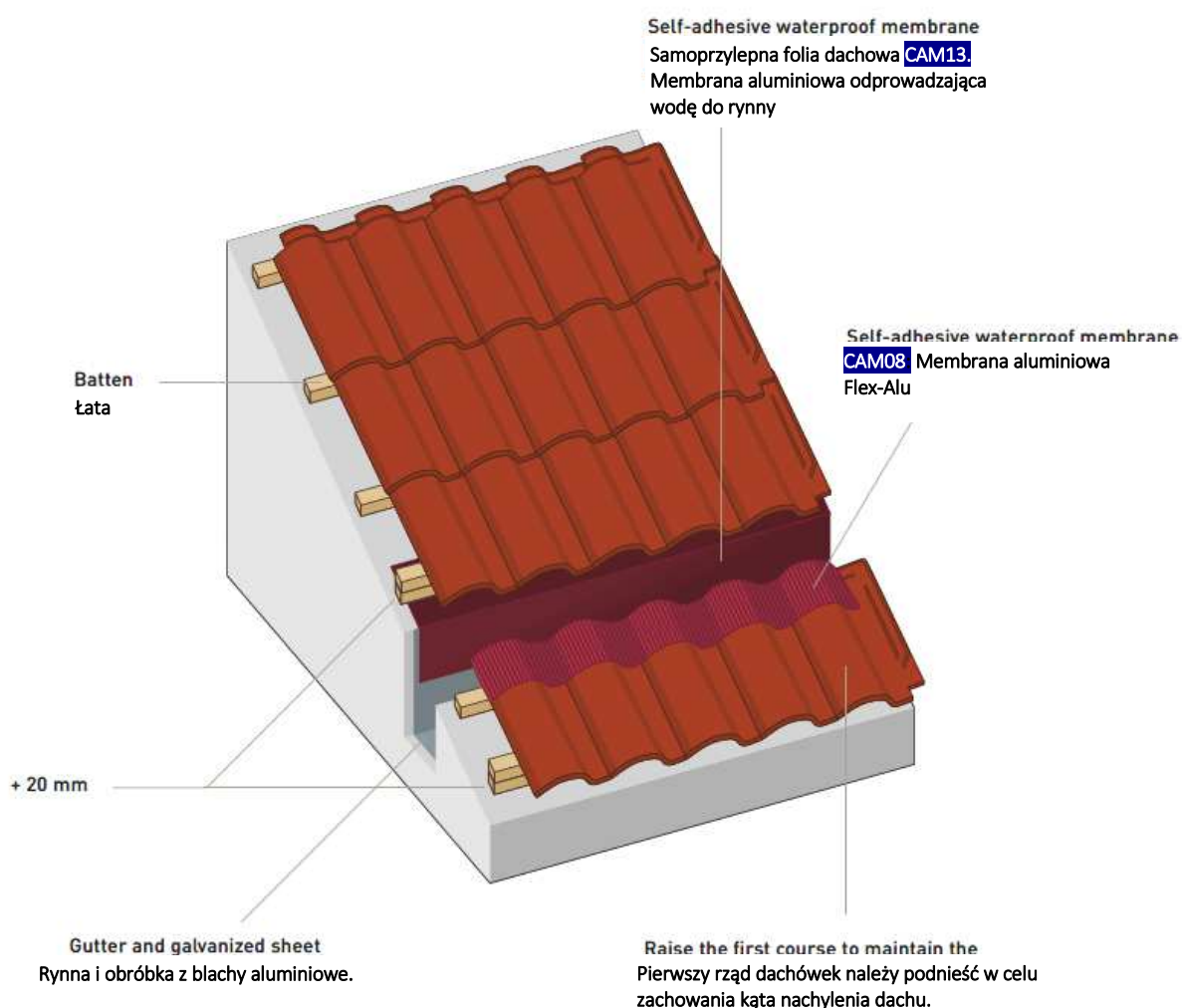
[Wpisz tekst]

TG-TP / TL / TS / TI / TW / TN / TV

Montaż okapu z rynną/ obróbką ukrytą

Rynna ukryta/ stojąca to rodzaj rynny umiejscowionej pomiędzy dwoma poziomymi rzędami dachówek, w pobliżu okapu. Jest ona zalecana w przypadku połaci dachowych o długości przekraczającej 12 m.

Linie okapu należy wykończyć w taki sam sposób jak okap bez rynny, chociaż dla uniknięcia przedostawania się wody na obszar wokół dachówki rynnowej, musi on być zabezpieczony wodoszczelną membraną, która zachodzi na dachówki i rynnę (**CAM13** Membrana aluminiowa odprowadzająca wodę do rynny).



Montaż akcesoriów okapowych

Montaż akcesoriów okapowych takich jak grzebień wentylacyjny czy wróblówka wykonuje się przed położeniem pierwszego rzędu dachówek.

Otworów w linii okapu nie można w żadnym razie wypełniać cementem ani innym podobnym materiałem, lecz muszą one pozostać drożne dla umożliwienia swobodnego przepływu powietrza, jednak należy je zabezpieczyć przed dostępem ptaków, owadów oraz gryzoni, itp. W tym celu montuje się grzebień okapu lub wróblówkę.

Wróblówka: (Q72) TG - (Q136) TS

Ceramiczne zamknięcie okapu. Zapobiega przedostawaniu się ptaków i małych gryzoni pod pokrycie dachowe oraz pomaga w utrzymaniu prawidłowej wentylacji dachu.

Harmonizuje ono pod względem estetycznym z wyglądem dachu, przyczyniając się do zachowania jego jednolitości materiałowej i kolorystycznej jako całości.

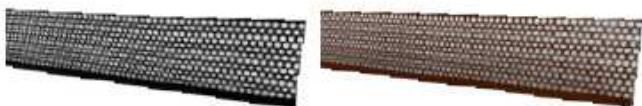
Montując wróblówkę pierwszą łatę należy położyć na tej samej wysokości jak dla reszty dachu i użyć dodatkowejłaty do podparcia wróblówki.

W przypadku montażu wróblówki luz poprzeczny dla dachówki typu Mixed jest ograniczony przez zazębienie z wróblówką.



Membrana okapowa metalowa (CAM121) TG-TP-TS

Element metalowy przeznaczony do stosowania na okapach. Zapobiega przedostawaniu się ptaków i niewielkich gryzoni pod poszycie dachowe, jednocześnie umożliwiając wentylację dachu.



Grzebień wentylacyjny okapu (CAM14 - CAM16) TG-TP-TL-TS-TN-TV-TI

Grzebień z PVC do zabezpieczenia okapu. Zapobiega przedostawaniu się ptaków i małych gryzoni pod pokrycie dachowe oraz pomaga w zapewnieniu prawidłowej wentylacji dachu.



[Wpisz tekst]

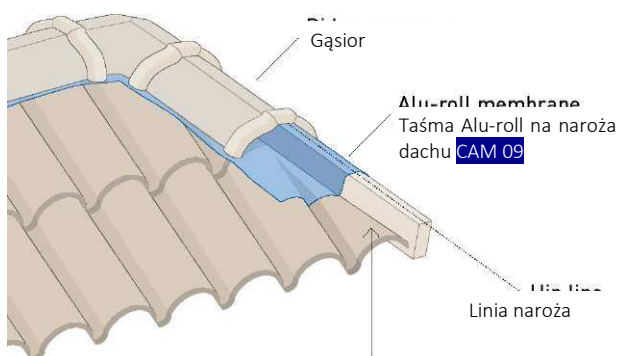
5.1.3.4 Naroże dachu

Do krycia grzbietów dachu służą gąsiorzy kalenicowe, a ich montaż przebiega analogicznie do montażu gąsiorów na kalenicy.

Układanie należy rozpocząć od punktu styku naroża z okapem i kontynuować je od dołu do góry. Gąsiorzy muszą zachodzić na docięte dachówki na co najmniej 5 cm z każdej strony.

W miejscu spotkania linii okapu z linią grzbietu dla uzyskania idealnego wykończenia zalecamy użycie gąsiora początkowego, który jest elementem zarówno estetycznym jak i funkcjonalnym.

Nie należy zatykać ani wypełniać pustek pod gąsiorami montowanymi na kalenicy i grzbietach dachu, gdyż spowoduje to całkowite zablokowanie cyrkulacji powietrza i doprowadzi do powstawania na dachówkach pęknięć i odprysków a nawet do ich odpadania pod wpływem niskich temperatur.



Dachówki przycięć możliwie jak najbliżej naroża dachu.

Elementy naroża w zależności od jego typu

TG-TP-TL-TS Q01 Q02

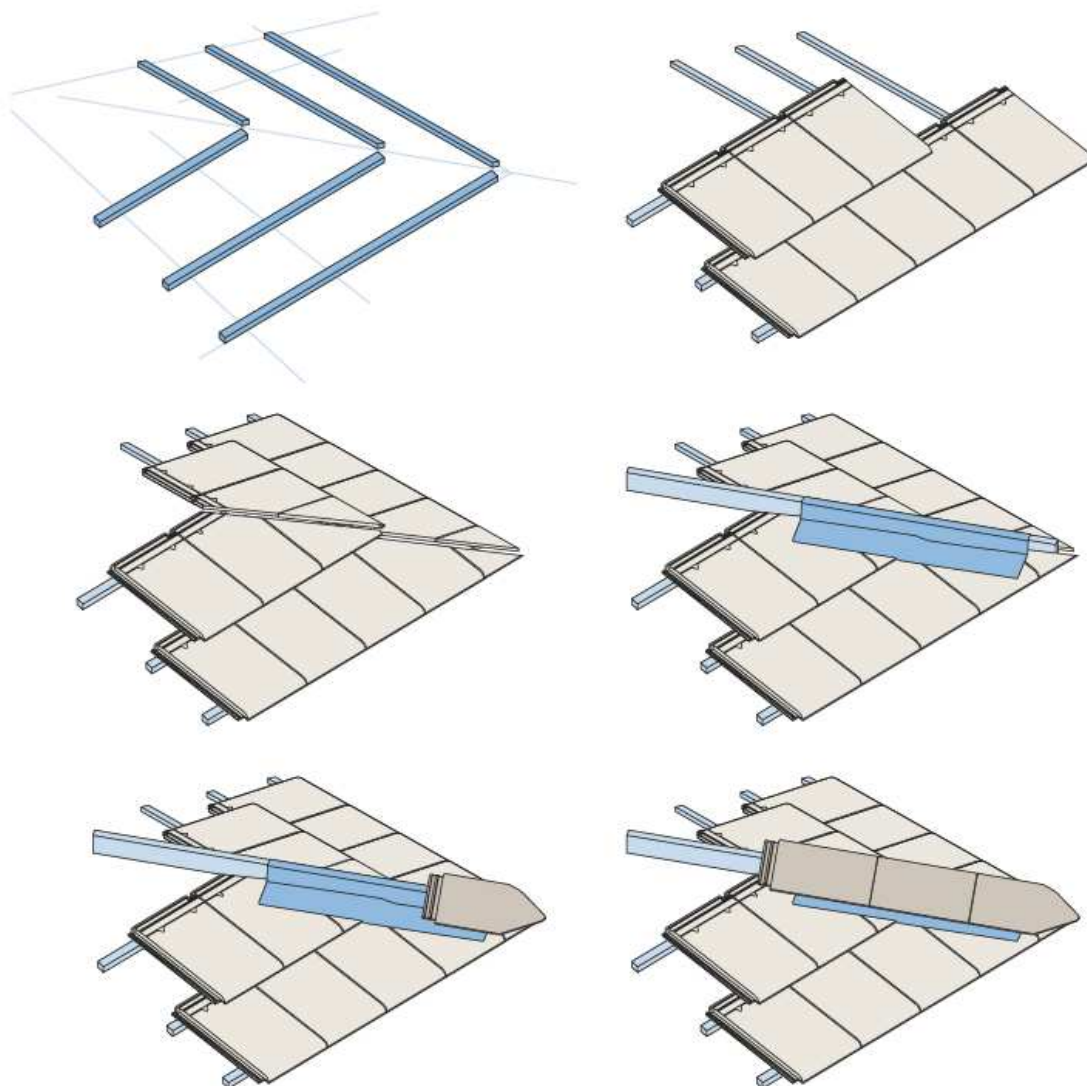
TN-TV-TI-TW Q02 Q90 Q110 Q120 Q145



Przed przystąpieniem do montażu gąsiorów naroża, należy ułożyć pełne dachówki na łatach połaci po lewej stronie i zaznaczyć na nich linię cięcia. Następnie przycina się dachówki. Te same czynności wykonuje się po prawej stronie grzbietu.

W dalszej kolejności montuje się klamry do gąsiorów grzbietowych, po czym kładzie się drewnianą listwę, na wierzchu której mocuje się taśmę kalenicową.

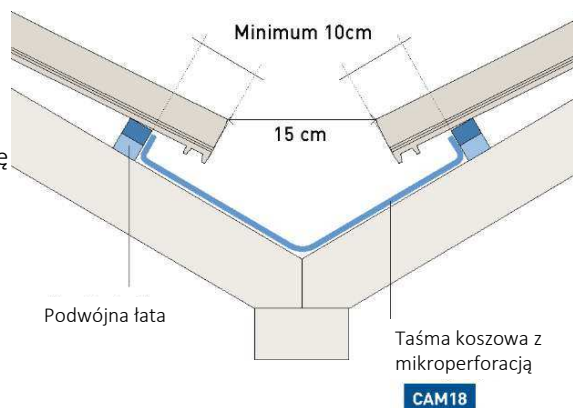
Ostatni gąsior naroża kładzie się na sucho po czym kończy się montaż założeniem spinek do naroży.



[Wpisz tekst]

5.1.3.4 Kosz dachowy

Linia okapu przy koszu jest tym obszarem dachu, który przyjmuje na siebie największą ilość wody, stąd krytyczne jest zapewnienie jej wodoszczelności. Po położeniu łąt równoległe do linii koszowej na obu połaciach rejon ten należy zabezpieczyć stosując izolację wodoszczelną (taśmę kalenicową do koszy dachowych). Jest ona mocowana przy użyciu mocowań elastycznych takich jak klej, kit dekarcki lub podobne środki. W miejscu połączenia z kalenicą taśma kalenicowa musi zachodzić na miejsce styku dla zapewnienia jego zabezpieczenia. W miejscu styku z linią okapu kosz musi być wysunięty poza deskę okapową lub rynną na długość taką samą jak okap (50 mm lub więcej).



Po zapewnieniu wodoszczelności tego fragmentu dachu dachówki kładzie się wzdłuż linii równoległej do linii koszowej. Muszą one być wysunięte poza kosz na odległość co najmniej 10cm. Szczelina pomiędzy dachówkami ułożonymi na obu połaciach musi wynosić co najmniej 15 cm. Dachówki kładzione po obu stronach kosza muszą zostać zamocowane.

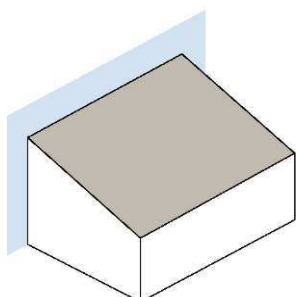
Niewłaściwy montaż kosza dachowego może doprowadzić do powstawania spękań i odprysków dachówek a w dalszej perspektywie do ich odpadania na terenach narażonych na działanie mrozu.



5.1.3.6 Ściany pionowe

TG-TP/TL/TS/TI/TW/TN/TV

Wyróżniamy następujące miejsca styku dachu ze ścianami:

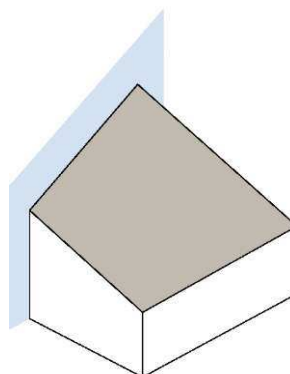


Połączenie horyzontalne górne

Dachówki układane w rzędach poziomych zgodnie z odniesieniami do linii głównych w taki sposób, aby, jeśli jest to możliwe, po osiągnięciu górnych partii połączy montowane były dachówki pełne lub dachówki typu Mixed 2/3 (Q56), które kładzie się czołowo do ściany pionowej. Wszystkie dachówki w ostatnim rzędzie pokrycia są mocowane do łąty.

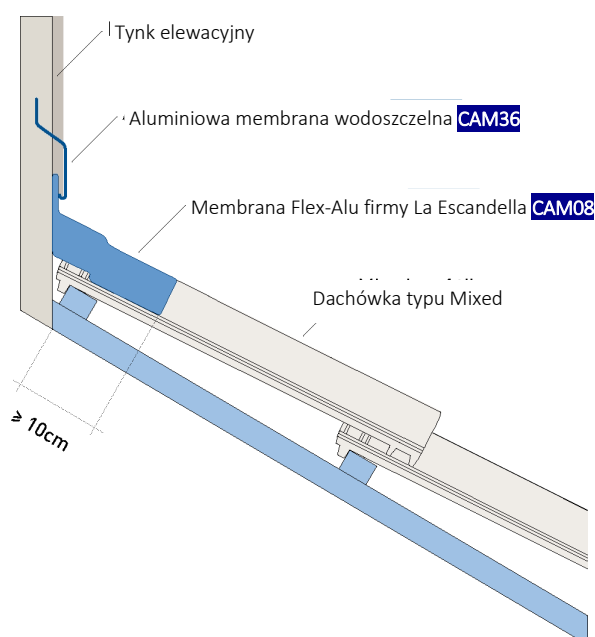
Nad ostatnim rzędem dachówek stosuje się zabezpieczenie w postaci membrany wodoszczelnej, z minimalnym zakładem wynoszącym 10 cm; lub obróbki z blachy dostosowanej do kształtu dachówek i przytwierdzonej do ściany pionowej do wysokości 25 cm.

Membrana lub obróbka połączona ze ścianą pionową wykończone są metalowym profilem uszczelnionym lub wpuszczonym w wykonany w tym celu kanał, w którym to przypadku będzie on osadzony w podłożu z zaprawy M-15.

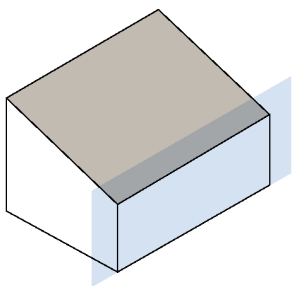


Połączenie skośne górne

Połączenie to wykonywane jest w sposób analogiczny do połączenia poprzedniego typu, z tym, że należy pamiętać dachówki kładzione czołowo do ściany pionowej trzeba dociąć równoległe do niej.



[Wpisz tekst]

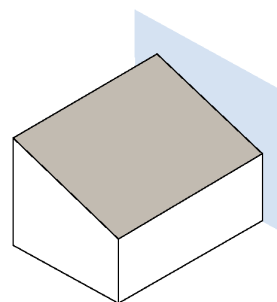


Połączenie horizontalne dolne

Ponieważ kanały pościowe odprowadzają wodę na to połączenie, musi ona być odbierana przez rynnę. Rozwiązanie to jest podobne do rozwiązania zastosowanego w przypadku rynny stojącej.

Rynnę wykonuje się w wybranym miejscu, przy czym materiał użyty do jej wykonania musi być nieprzepuszczalny dla wody, a jeśli jest to metal musi on posiadać skuteczne zabezpieczenie antykorozyjne.

Wymiary orynnowania muszą spełniać wymogi norm UN-EEN 612 oraz umożliwiać jego łatwe czyszczenie. Rynna zostanie wykonana z minimalnym spadkiem 1% dla ułatwienia odprowadzenia wody.



Połączenie boczne równoległe do linii maksymalnego spadku

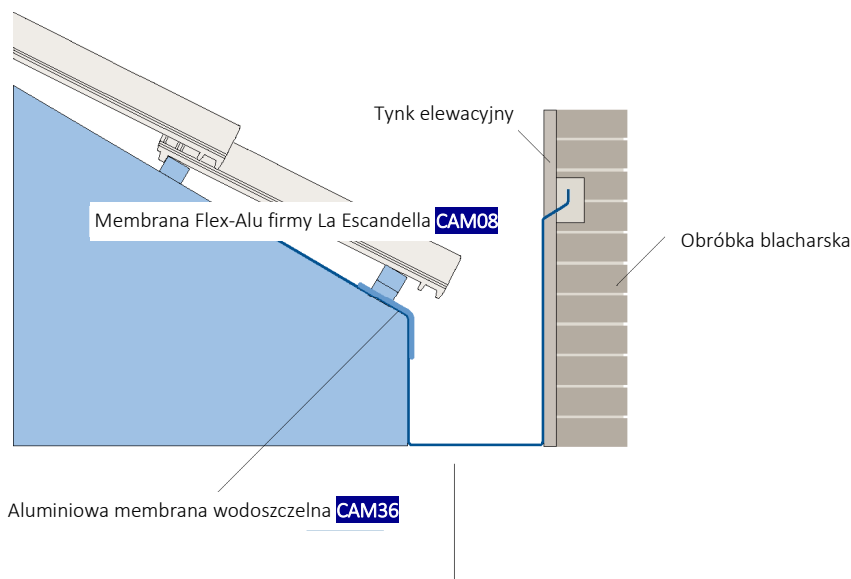
Połączenie takie może występować w dwóch wariantach:

1 Połączenie skośne górne

Połączenie to wykonywane jest w sposób analogiczny do połączenia skośnego górnego, z tym, że należy pamiętać dachówki kładzione czołowo do ściany pionowej trzeba dociąć równoległe do niej.

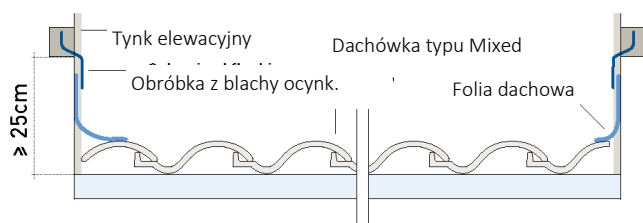
2 Połączenie boczne równoległe do linii maksymalnego spadku:

Połączenie takie może występować w dwóch wariantach:



ROZWIĄZANIE 1:

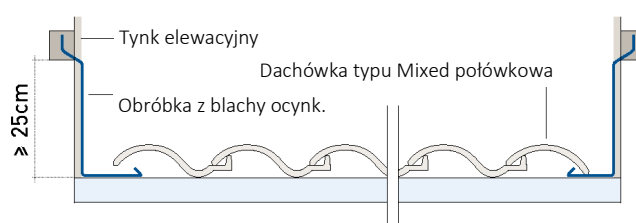
- Ułóż dachówki na połaci w rzędach pionowych zgodnie z oznaczeniami linii głównych i, po osiągnięciu miejsca połączenia bocznego ze ścianą, jeśli to możliwe, połóż dachówki połówkowe (Q16) lub podwójne (Q56), które kładzie się czołowo do ściany pionowej.
- Wszystkie dachówki w pierwszym rzędzie równoległym do linii połączenia muszą zostać zamocowane. Nad ostatnim rzędem dachówek stosuje się zabezpieczenie w postaci membrany wodoszczelnej, z minimalnym zakładem wynoszącym 10 cm; lub obróbki z blachy dostosowanej do kształtu dachówek i przytwierdzonej do ściany pionowej do wysokości 25 cm.
- Membrana lub obróbka połączona ze ścianą pionową wykończone są metalowym profilem uszczelnionym lub wpuszczonym w wykonany w tym celu kanał, w którym to przypadku będzie on osadzony w podłożu z zaprawy M-15.



ROZWIĄZANIE 2:

Rozwiązanie to polega na położeniu rynny równoległej do linii maksymalnego spadku, pomiędzy dachówkami a ścianą. Może być ono zastosowane jedynie w przypadku, gdy woda jest kierowana bezpośrednio na okap lub do elementu zbierającego wodę z połaci (rynna, kosz, itp.) Połączenie to wykonuje się w następujący sposób:

- Wzdłuż linii połączenia kładzie się metalową rynnę, która zachodzi na połac na odległość 20 i jest podniesiona względem ściany na wysokość 20 cm.
- W ścianie pionowej wykonuje się pionowy kanał na wysokości co najmniej 25cm nad miejscem styku. Obróbka z blachy umieszczona w kanale osadzona jest w zaprawie M-15 i tworzy rąbek rynny.
- Rynna powinna być po jednej stronie wyposażona w kołnierz dla zapewnienia połączenia z obróbką metalową i aby nie dopuścić do przelewania się wody.
- Następnie dachówki kładzie się na połaci w liniach pionowych zgodnie z wyznaczonymi przez linie główne liniami odniesienia, w odległości 15 cm od połączenia bocznego i z wysunięciem nad rynnę na odległość 5 cm. Wszystkie dachówki w pierwszym rzędzie muszą zostać przytwierdzone równoległe do linii styku.



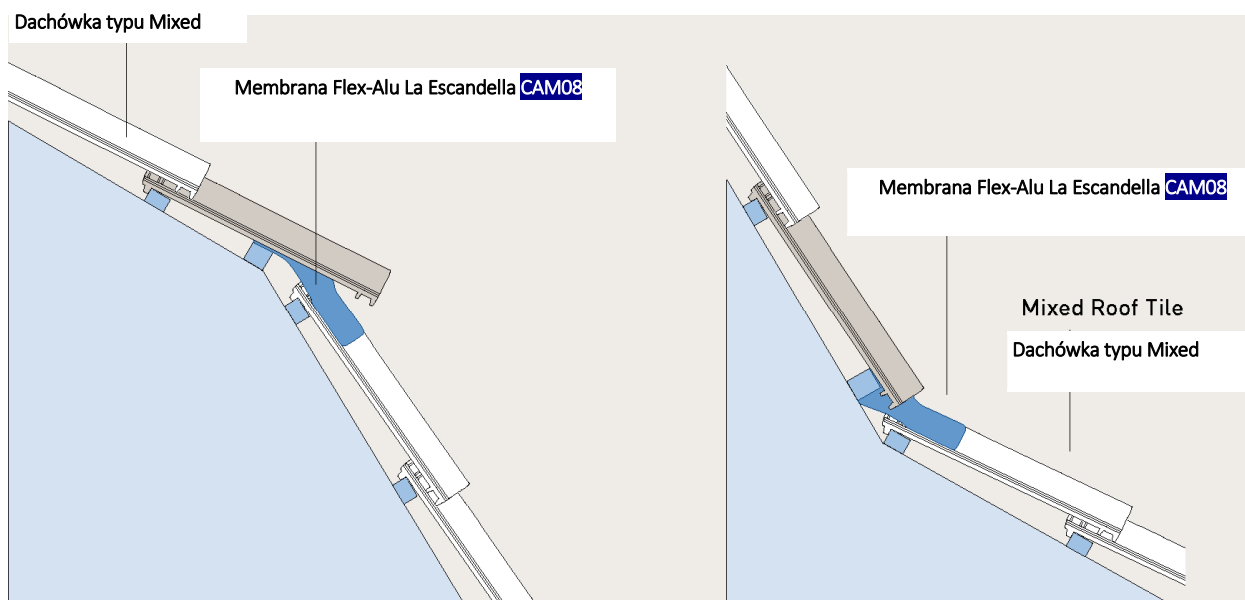
[Wpisz tekst]

5.1.3.7 Zmiana kąta nachylenia połaci dachowej

TG-TP / TL / TI / TW / TN / TV

W celu wykonania połączenia pomiędzy dwiema płaszczyznami dachu o różnym spadku zastosować należy łączenie przy pomocy elastycznej membrany wodoszczelnej (Flex-Alu) ułożonej pod dachówkami na płaszczyźnie górnej i zachodzącej na płaszczyznę dolną, dla uniknięcia ewentualnej infiltracji wody do wnętrza dachu.

Wyróżnia się następujące rodzaje połączeń:



Uwaga: Dachówki kładzione w miejscu zmiany kąta nachylenia połaci muszą być przytwierdzone do łąty. W miarę możliwości, w ostatnim rzędzie dachówek należy kłaść dachówki pełne, lub ewentualnie duże dachówki typu Mixed z Q56.

5.1.3.8 Kominy i kanały wentylacyjne

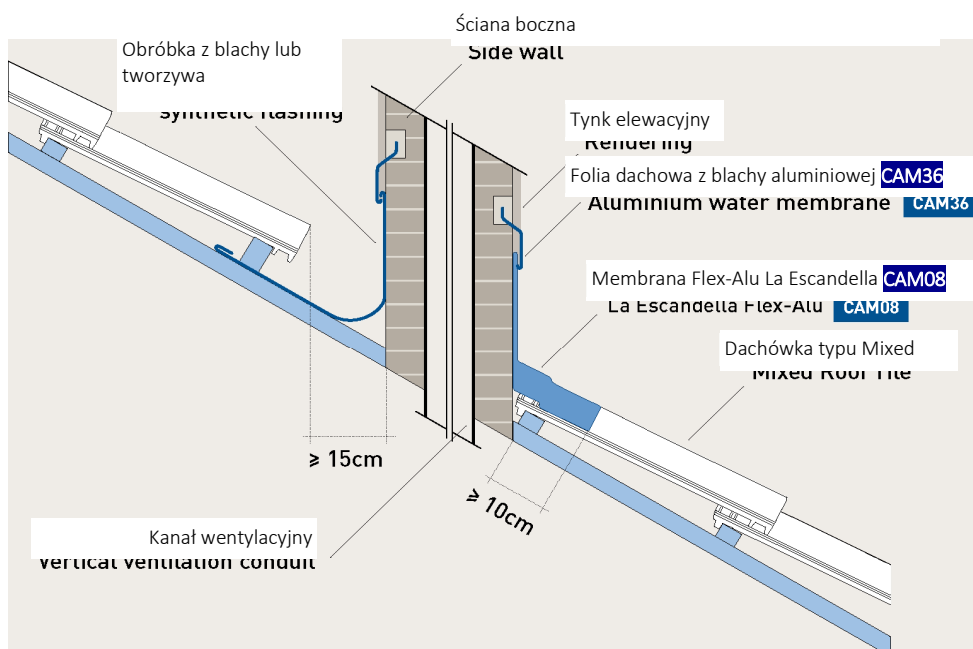
TG-TP / TL / TS / TI / TW / TN / TV

Z kominami i/ lub przewodami wentylacyjnymi połączyć dachową styka się w trzech miejscach, wymagających prawidłowego odprowadzenia wody i zabezpieczenia przed jej infiltracją. W miejscach tych zastosować należy połączenie przy użyciu wodoodpornej membrany uszczelniającej (Flex-Alu), która podobnie jak obróbka z blachy rozwiązuje problem odprowadzenia wody z miejsca styku połączenia z przewodem.

Niżej położone miejsce styku z kominem lub przewodem wentylacyjnym należy traktować jak każde inne połączenie horyzontalne górne (patrz str. 79).

Połączenia boczne należy traktować jak połączenia równoległe do linii maksymalnego spadku (patrz str. 81).

Tam gdzie połączyć dach styka się z przewodem pionowym od góry, właściwym rozwiązaniem jest umieszczenie w tym miejscu rynny wykonanej z wodoszczelnej lub metalowej membrany, która będzie odbierała spływającą wodę i kierowała ją na boki.

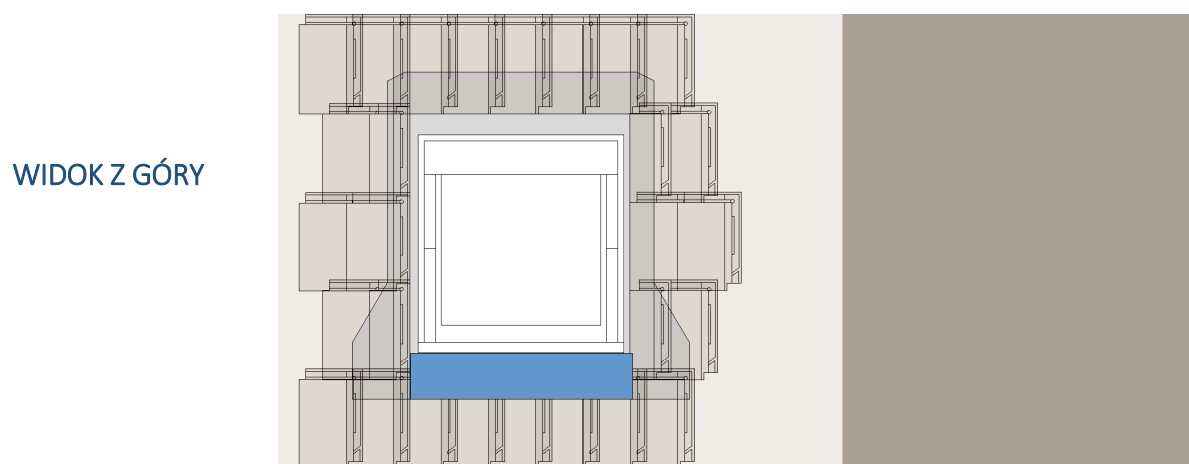
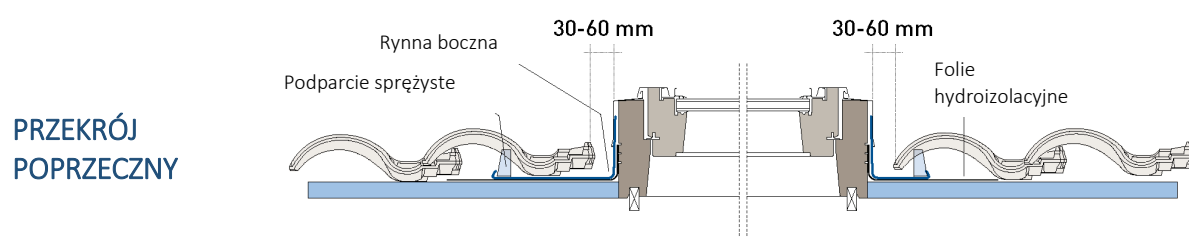
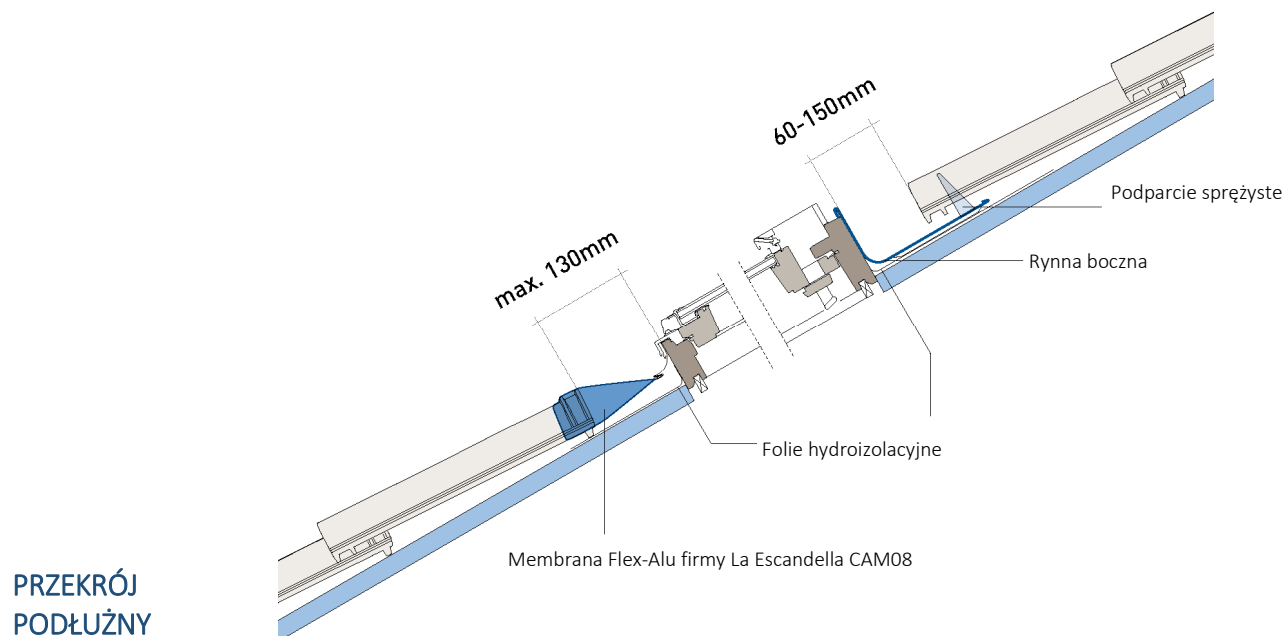


[Wpisz tekst]

5.1.3.9 Okna połaciowe i świetliki dachowe

TG-TP / TL / TS / TN / TV / TI / TW

Strefy połaci bezpośrednio okalające obramowanie lukarn lub ościeżnice świetlików dachowych muszą być wodoszczelne a woda z nich musi być odprowadzana w niższe partie połaci dachu.



5.1.3.10 Pozostałe elementy systemu dachowego

MONTAŻ DACHÓWKI PRZEJŚCIOWEJ DO KOMINKA WENTYLACYJNEGO.

ZESTAW ELEMENTÓW DO MONTAŻU KOMINKA **TG-TP**

Podczas układania elementów do montażu dachówki przejściowej do kominka 6 cm dla dachówek dużych typu Mixed (**Q47**) oraz małych typu Mixed (**Q48**), należy bezwzględnie użyć **dachówki półówkowej** i **dachówki wentylacyjnej**.

I tak:

Dachówka **Q47** wymaga użycia elementu **Q19** (dachówka wentylacyjna typu Mixed duża) oraz elementu **Q16** (dachówka typu Mixed półówkowa duża).

Dachówka **Q48** wymaga użycia elementu **Q19** (dachówka wentylacyjna typu Mixed mała) oraz elementu **Q17** (dachówka typu Mixed półówkowa mała).

Do przykrycia otworu, w którym dachówka półówkowa łączy się z dachówką wentylacyjną i dachówką przejściową należy użyć siatki metalowej.



Firma La Escandella zapewnia ZESTAW, który zawiera wszystkie elementy niezbędne do zamontowania kominka **Q50** wraz z obiema dachówkami przejściowymi (małą i dużą typu Mixed), które są dostarczane w jednym komplecie.

Zestaw duży Mixed do montażu kominka 160mm:

Zawiera: Q19, Q47, Q50, Q16 i siatkę.

Zestaw mały Mixed do montażu kominka 160mm:

Zawiera: Q20, Q48, Q50, Q17 i siatkę.

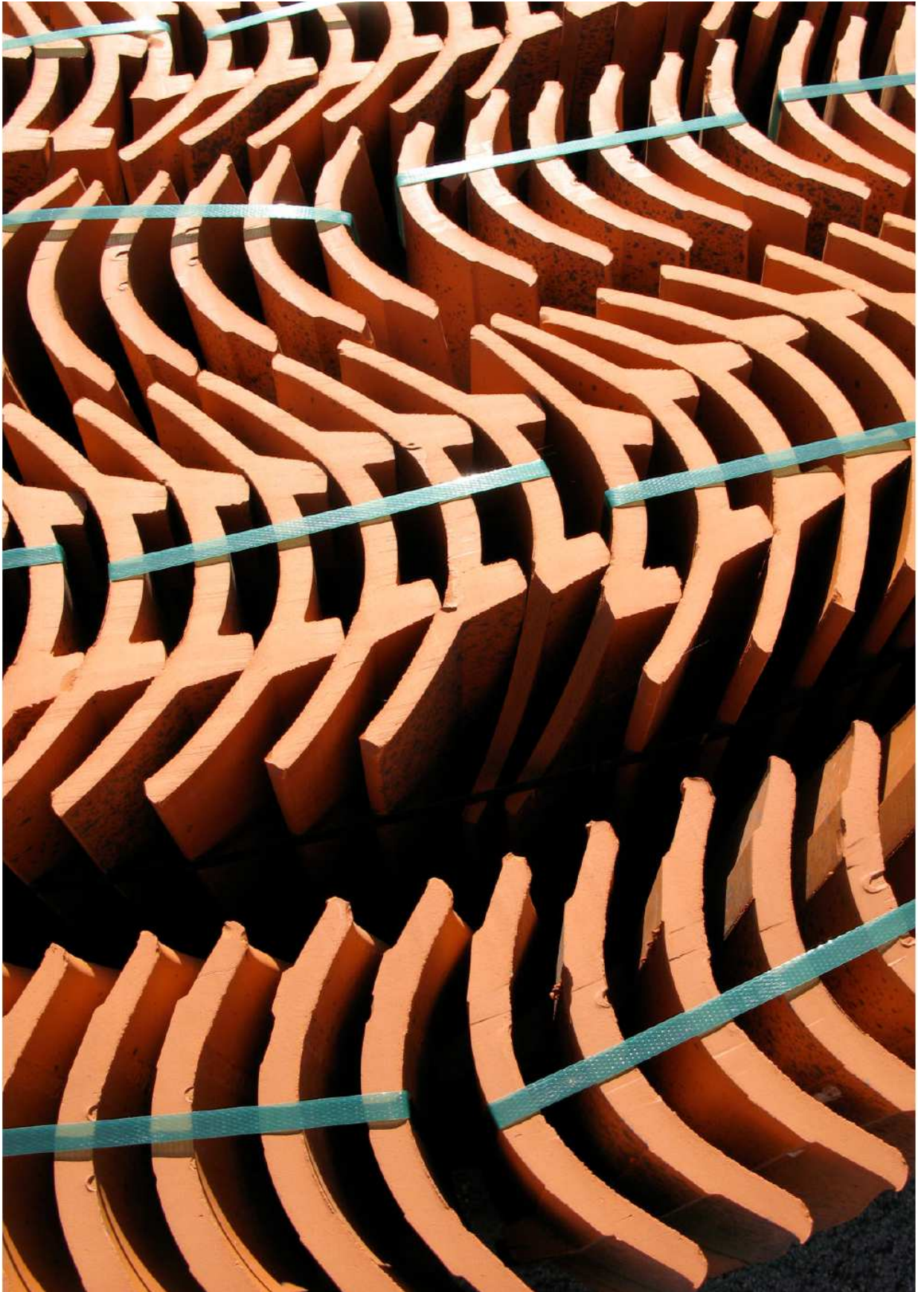


[Wpisz tekst]

5.2. DACHÓWKA TYPU MNICH-MNISZKA

Z uwagi na ich piękny kształt oraz szeroką paletę dostępnych kolorów dachówki tego typu wykorzystywane są do krycia dachów nowobudowanych budynków mieszkalnych. Używa się ich również do renowacji pięknych dachów starych budowli, które na przestrzeni czasu dodatkowo nabrały szlachetnego charakteru wskutek naturalnego procesu starzenia spowodowanego oddziaływaniem warunków atmosferycznych. W ten sposób służą one odświeżeniu piękna tradycji.

GUARANTEE
35
YEARS

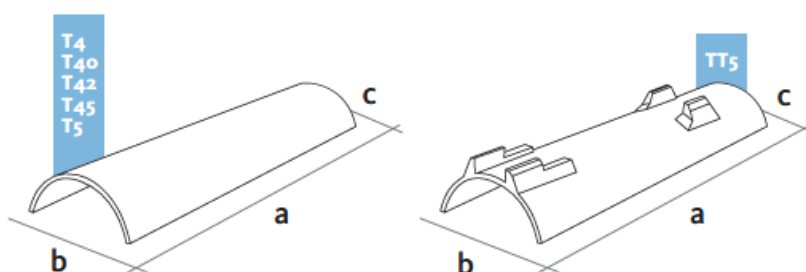


[Wpisz tekst]

Dachówka typu mnich-mniszka

Dachówka typu mnich-mniszka, zwana również dachówką kanałową lub śródziemnomorską, ma charakterystyczny cylindryczny lub stożkowy kształt. Dachówki typu mnich-mniszka są elementami dachowymi mającymi postać rynieniek. Ich kształt umożliwia nakładanie ich na siebie w różny sposób. Ich krawędzie mogą być równoległe lub zbiegać się stożkowo.

Dachówki te występują w postaci dwóch elementów: kanału (rynienki), który zbiera wodę spływającą z dachu i odprowadza ją na krawędzie połaci, i pokrywy wierzchniej, która przykrywa szczelinę pomiędzy dwoma kanałami.



Parametry techniczne

	T5	T45	T4	T40	TT5
Wymiary*	A 500 mm B 220 mm C 163 mm	A 450 mm B 220 mm C 160 mm	A 396 mm B 182 mm C 127 mm	A 400 mm B 160 mm C 112 mm	A 495 mm B 220 mm C 170 mm
Ilość sztuk na m ²	Zal. od wielkości	22,7	28	34	9
Ilość sztuk na mb	zakładu	2,7	3	4	2,4
Waga dachówki	2,55 kg	2 kg	1,6 kg	1,25 kg	2,8 kg
Ilość sztuk na paletę	275	300	660	840	175
Waga na paletę	701 kg	600 kg	1056 kg	1050 kg	490 kg

*Tolerancja dla wymiarów dachówki podanych w tabeli wynosi w przybliżeniu 2%.

** Zależnie od wilekości zakładu: 70 mm (18 sztuk / m²); 100 mm (18,9 sztuk / m²); 150 mm (20 sztuk / m²).



**Valid for T5

**Valid for T4 and T5

Kolory i faktura Szeroka gama dostępnych kolorów i faktur oraz wygląd doskonale imitujący stare dachówki z gwarancją jakości nowoczesnego produktu.

Zwiększona odporność Skład użytej do produkcji gliny oraz jej doskonałe sprasowanie pozwalają na uzyskanie współczynników nośności na zginanie o wartościach wyższych niż wymagane normami.

Niska nasiąkliwość
Wysoka jakość gliny w połączeniu z wysoką temperaturą wypału zapewniają bardzo niską nasiąkliwość dachówek

Wszechstronność zastosowania Zarówno w przypadku renowacji/ remontów budynków zabytkowych jak i przy kryciu nowych obiektów, dachówka typu mnich-mniszka zapewnia wykończenie wysokiej jakości oraz elegancki wygląd dachu.

Łatwy montaż Łączy w sobie elegancję, wysokie parametry techniczne oraz perfekcyjne wykonanie. Jej zaokrąglone krawędzie pozwalają na idealne spasowanie poszczególnych dachówek oraz ułatwiają montaż.

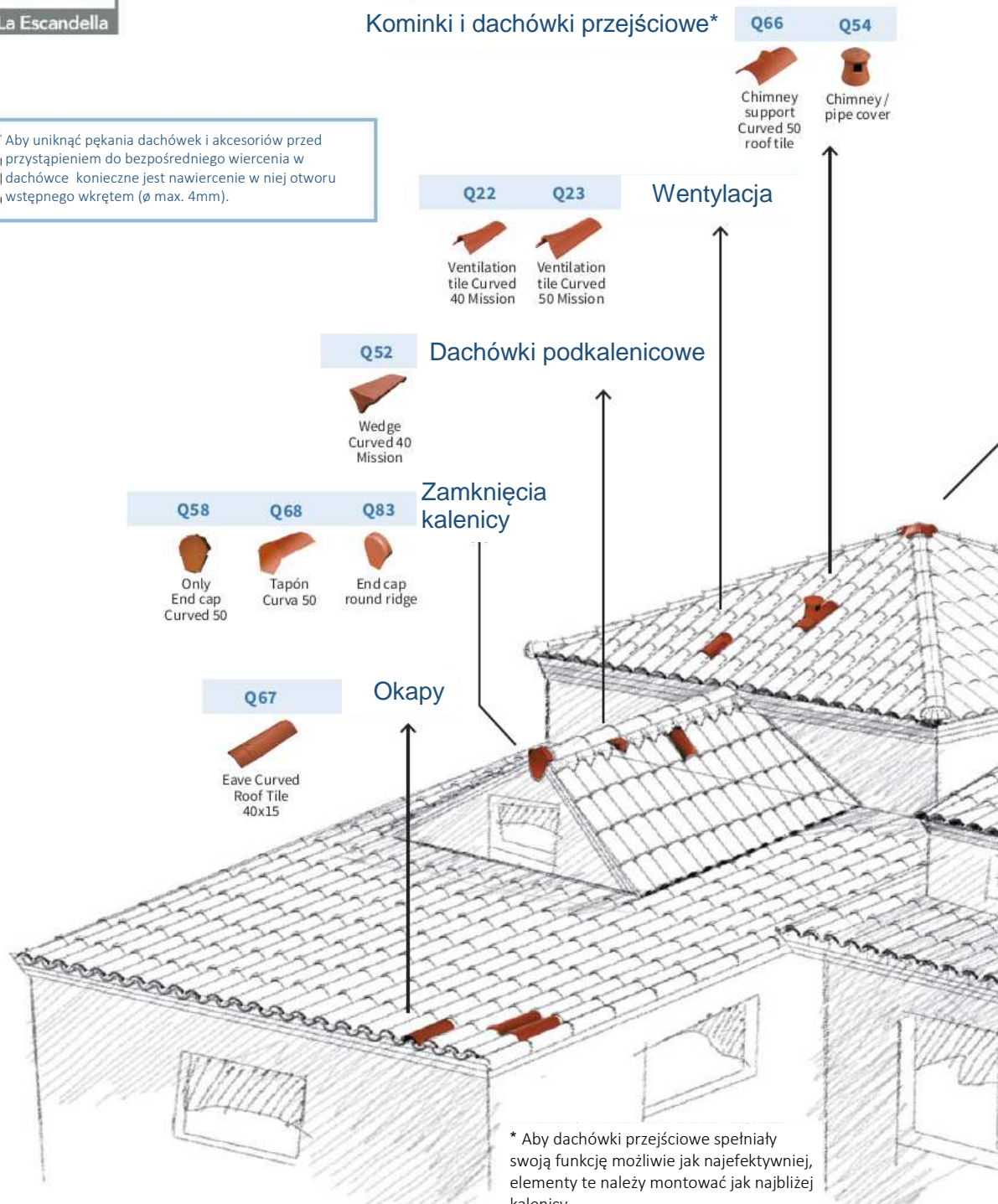
UWAGA: Podczas procesu produkcji, w trakcie przenoszenia lub transportu, powierzchnia dachówek dekorowanych może być narażona na niewielkie tarcia z powodu wzajemnego kontaktu układanych jedna na drugiej dachówek. Skutki wynikające z takiego tarcia nie mają wpływu na strukturę dachówki ani na jej jakość. Są one wyczuwalne wyłącznie po dotknięciu ręką i w związku z tym są zgodne z warunkami gwarancji udzielanej przez firmę Cerámica La Escandella.

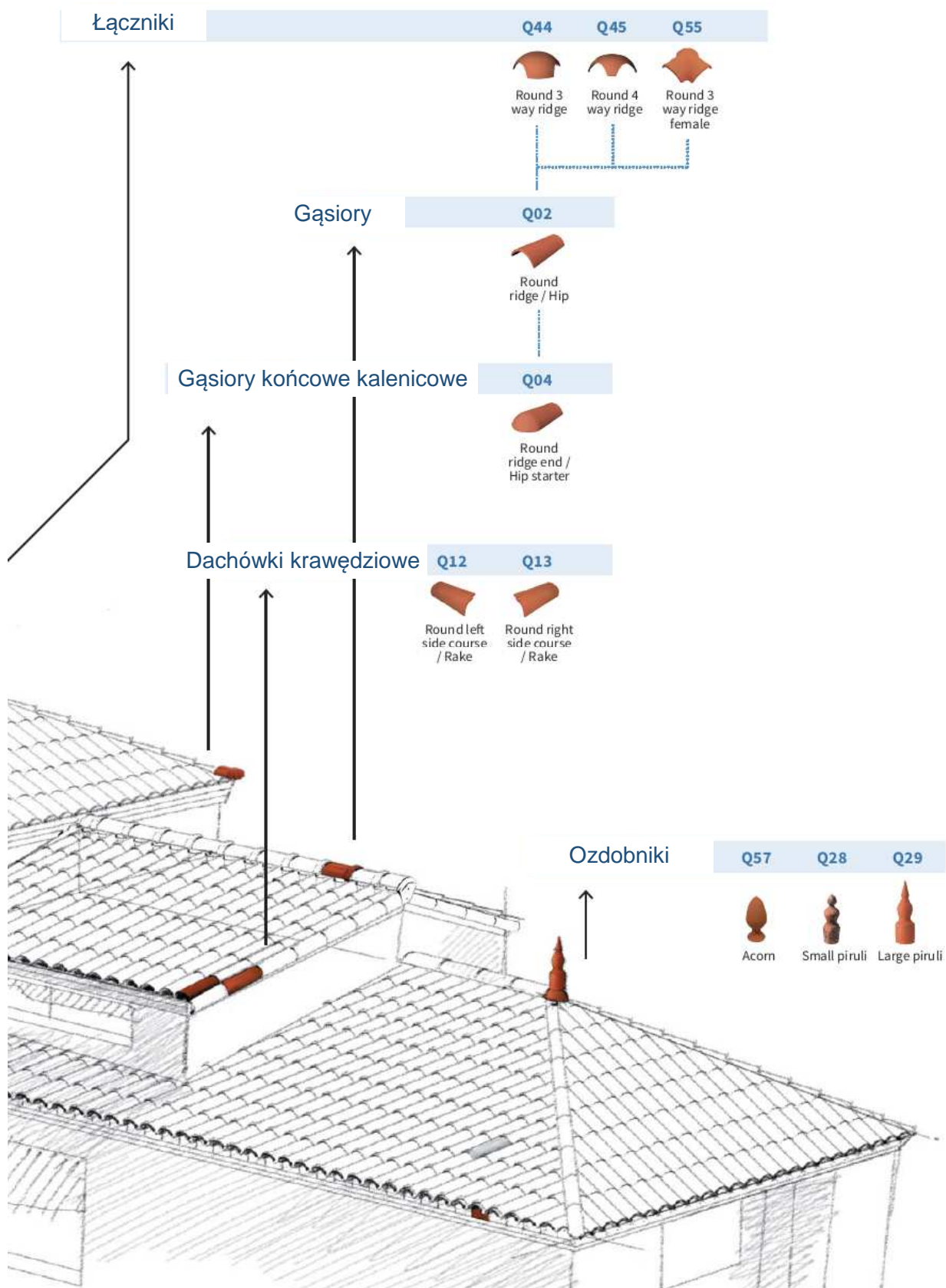
[Wpisz tekst]



* Aby uniknąć pęknięcia dachówek i akcesoriów przed przystąpieniem do bezpośredniego wiercenia w dachówce konieczne jest nawiercenie w niej otworu wstępного wkrętem (Ø max. 4mm).

Kominki i dachówki przejściowe*



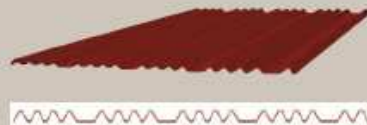
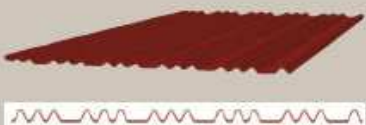




[Wpisz tekst]

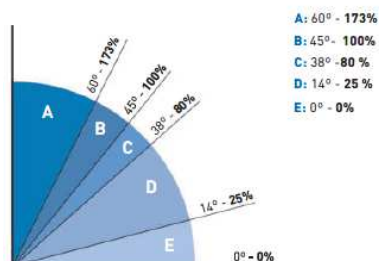
5.2.1.1 Podkład pod pokrycie dachowe

Płyty włóknocementowe służą jako podparcie pod dachówki, pełniąc rolę dodatkowego pokrycia gwarantującego szczelność dachu, w przypadku gdy nie zostały spełnione wymagania dotyczące kąta nachylenia połaci lub też inne wymagania techniczne.

Podkład pod pokrycie dachowe Profil typu mnich-mniszka i Mixed			Podkład pod pokrycie dachowe Profil typu Granonda	
T50	T45	T4	T40	
M0220 M0201	Szerokości grzbietu fali 18-22 cm		M0204 M0205 M0206 M0207 M0208	Szerokości grzbietu fali 12-16 cm
				
Podkład pod pokrycie dachowe Onduline BT 150 Plus		Podkład pod pokrycie dachowe Onduline BT 200		
T50	T45	T4	T40	
CAM76	Szerokości grzbietu fali 18,5-22		CAM75	Szerokości grzbietu fali 14-18 cm
				

5.2.1.2 Systemy mocowania

Sposób montażu dachówek sprawia, że tworzą one powierzchnię, która bardzo efektywnie odprowadza wodę opadową przez długie lata użytkowania dachu i tym samym zapewnia długotrwałą ochronę budynku. Efektywność funkcjonowania dachu jako bariery chroniącej przed działaniem czynników pogodowych zależy od prawidłowego montażu wszystkich elementów dachu krytego dachówką, który jest krytycznym warunkiem uzyskania odpowiednich własności użytkowych całego systemu.



- A: Każda dachówka powinna zostać stabilnie zamocowana (przy pomocy gwoździ, wkrętów, klamer...) (60° / 203/4:12).
- B: Co najmniej jedną na pięć dachówek należy zamocować przy użyciu nierdzewnych gwoździ karbowanych o śr. 3,4 mm (10 gauge) lub wkrętów (45° / 12:12)
- C: Każda dachówka jest zawieszona na łacie (przytrzymywana noskiem) (38° / 10:12).
- D: Każda dachówka jest zawieszona na łacie, (przytrzymywana noskiem). W kryciu na zaprawę, należy dobrać dopasowany jej kolor. Usunąć nadmiar zaprawy z lica dachówek. W przypadku mocowania na klej piankowy, należy zapoznać się z krajowymi przepisami techniczno-budowlanymi.
- E: Minimalny kąt nachylenia połaci zalecany przez firmę La Escandella wynosi 30% (4:12).

UWAGA: Dachówki mocowane są przy pomocy metalowych klamer / spinek, natomiast pianka poliuretanowa służy wyłącznie jako środek umożliwiający ułożenie dachówki w wymaganym położeniu.

KLAMRY I SPINKI

CAM27 | Klamra do gąsiora kalenicowego okrągłego Q02

CAM15 | Spinka metalowa do dachówki typu mnich-mniszka 50 (14 cm)

CAM61 | Spinka metalowa do dachówki typu mnich-mniszka 50 (17 cm)

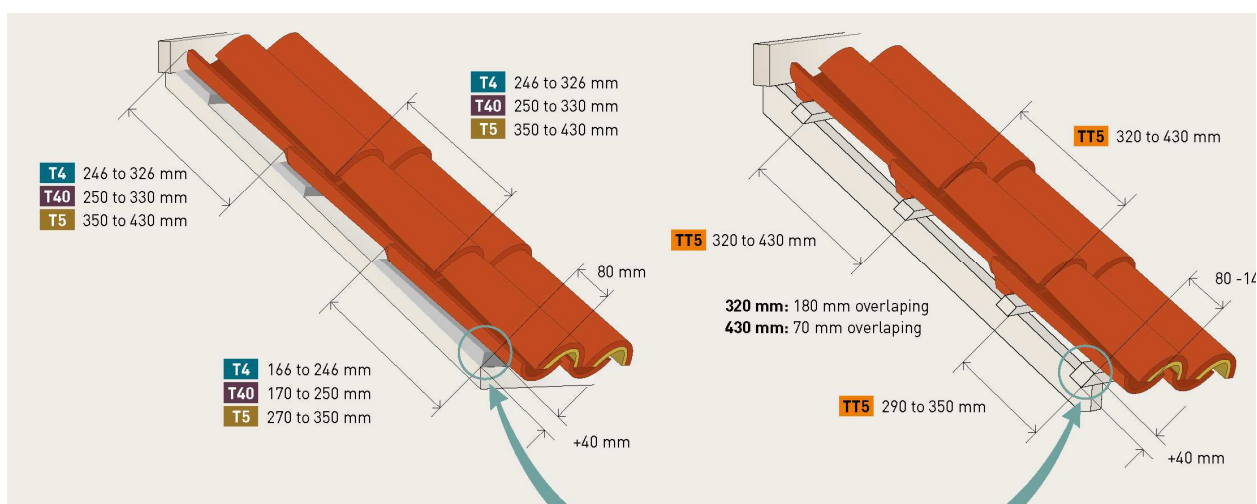
CAM25 | Spinka metalowa do dachówki typu mnich-mniszka 40 (7,2 cm)

CAM74 | Spinka metalowa do dachówki typu mnich-mniszka 40 (28,5 cm)



5.2.1.3 Sposób układania

DŁUGOŚĆ KRYCIA

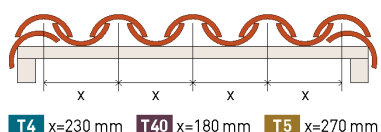


Dachówki **T4**, **T40** i **T5** montuje się z minimalnym zakładem bocznym 70 mm i maksymalnym zakładem bocznym 150 mm (patrz wartości podane w punkcie dot. kąta nachylenia/spadku)

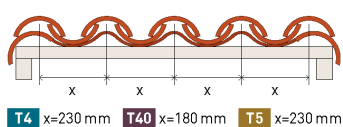
Podnieś pierwszy rząd w celu zapewnienia współliniowości dachówek w układzie pionowym oraz symetrii montażu

SZEROKOŚĆ KRYCIA

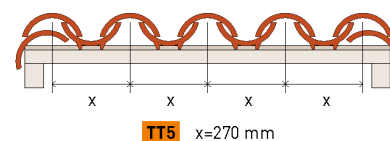
Mocowanie dachówek ceramicznych La Escandella na zaprawę



Mocowanie włónocementowych płyt falistych (system fabrycznie przygotowany do montażu)



Mocowanie dachówki na zaczep (nosek)



[Wpisz tekst]

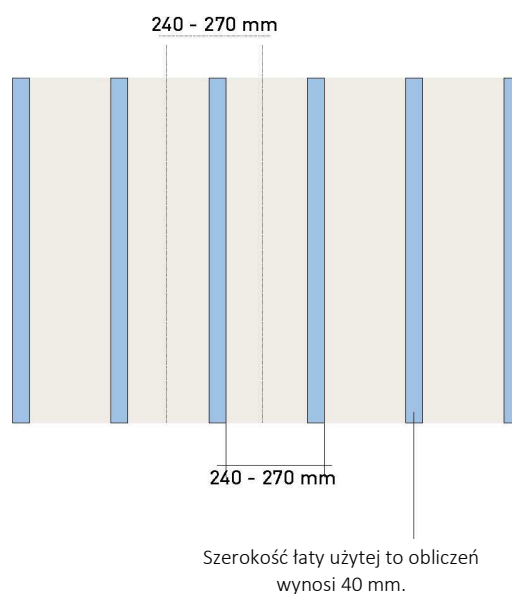
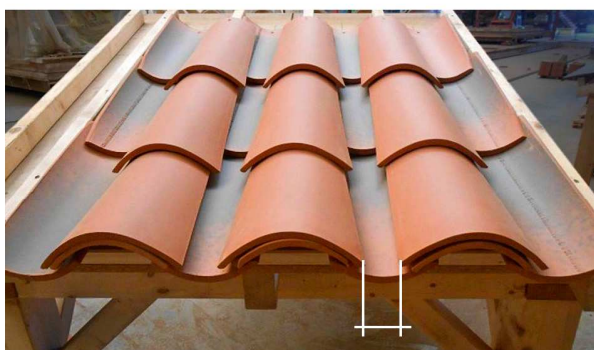
Montaż dachówki typu mnich-mniszka 50 na łacie pionowej (równoległej do linii maksymalnego nachylenia połaci)

Łaty umieszcza się w rozstawie 240-270 mm (mierzonym od prawej krawędzi jednej łaty do prawej krawędzi kolejnej łaty) a następnie zaznacza się punkt leżący w połowie odległości między nimi, wynoszącej 120-135 mm.

Na warstwie podłoża zaznacza się linię prostą a następnie dachówkę wychodzącą z kanału przybija się do podłoża ciągłego, pozostawiając wymagany odstęp.

W rezultacie odległość pomiędzy osiami dachówek będzie wynosiła od 240 do 270mm.

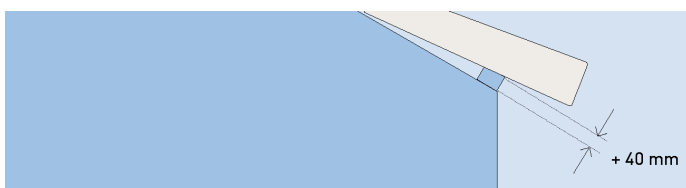
Dachówki posiadające otwory można mocować do podłoża ciągłego używając do tego celu łat drewnianych.



Szczelina pomiędzy dachówkami powinna wynosić 20-50mm



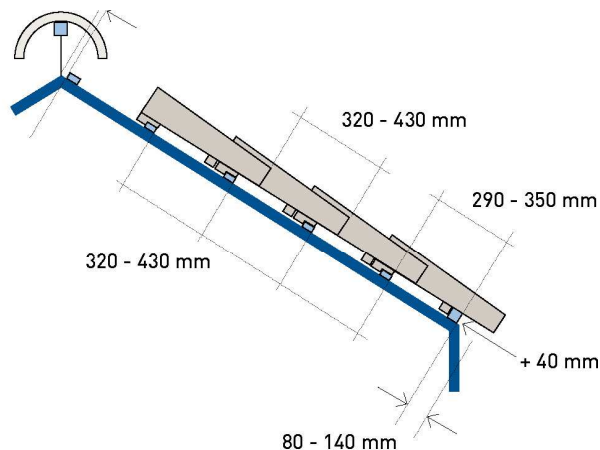
Aby zwiększyć skuteczność mocowania dachówki, do jej przytwierdzenia można użyć zarówno wkrętu jak i spinki, jednak zastosowanie spinki ogranicza zakład do 140 mm.



Dla zachowania jednolitego spadku połaci na linii okapowej wymagane jest zastosowanie łaty lub podniesienie dachówki.

Montaż dachówki typu mnich-mniszka 50 z dachówką typu Teton (z noskiem)

Dachówki z zaczepem kładzie się zawsze na facie, na której opiera się nosek, co znacznie ułatwia i przyspiesza ich mocowanie.



W przypadku krycia poprzecznego uwzględnia się odstępy zapewniające, że dachówka T5 spełnia wymagania odnośnie wymiarów określone normami kraju przeznaczenia.

Montaż dachówki typu mnich-mniszka 50 na podłożu z płyty falistej

Jako podłoże do dachówek typu mnich-mniszka 50 stosowane są płyty o szerokości grzbietu 230 mm. Minimalny wymagany zakład wynosi zawsze 70 mm.

W przypadku zastosowania poszycia z płyty falistej, nie ma konieczności ułożenia przyciętej dachówki typu mnich-mniszka pod pierwszymi dachówkami okapowymi, z uwagi na różnicę w ich zamknięciu.



[Wpisz tekst]

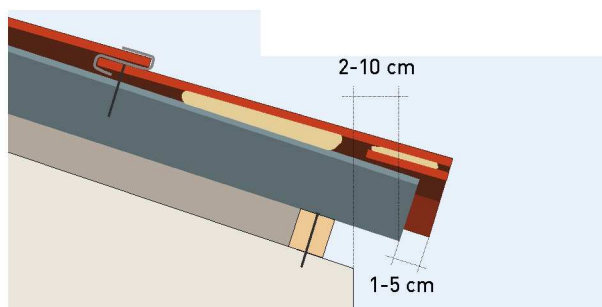
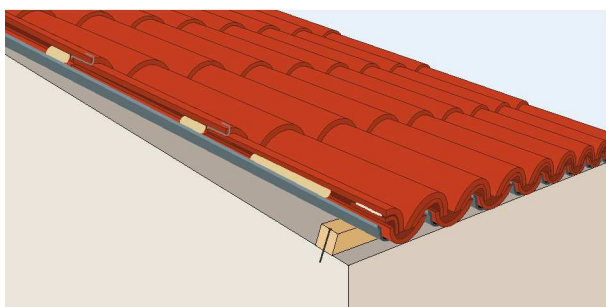
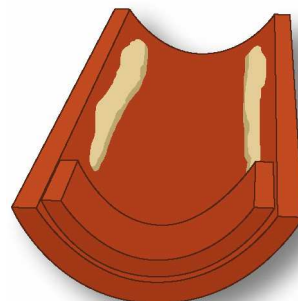
5.2.2 SPOSÓB MONTAŻU

5.2.2.1 Okap

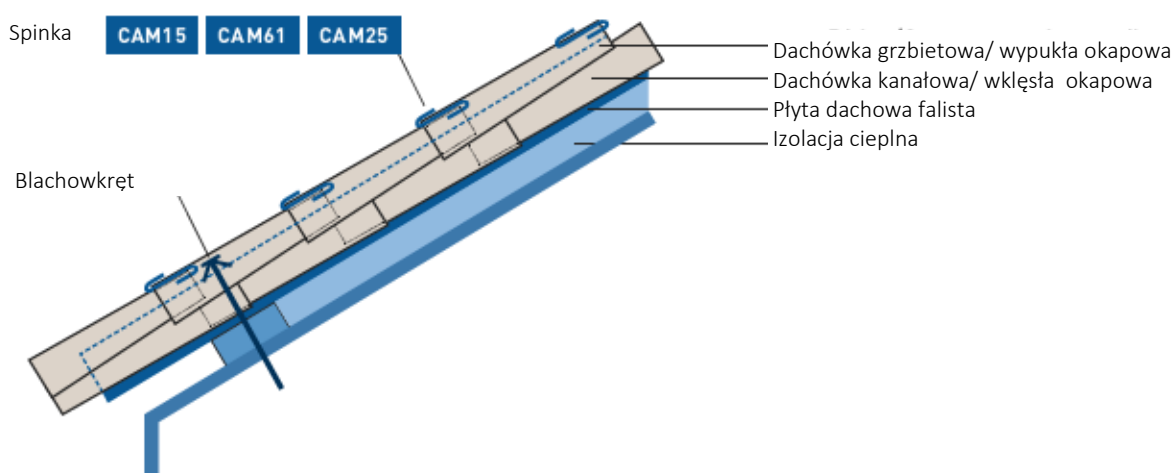
Pierwszą rzeczą, którą należy wziąć pod uwagę przy kryciu okapu, jest fakt, że zarówno poszycie jak i dachówka okapowa muszą wystawać poza lico wykończonej ściany na odległość co najmniej 5 cm.

Dachówki kanałowe należy położyć na całej długości okapu i zamocować je przy użyciu pianki poliuretanowej.

W następnej kolejności kładzie się dachówki grzbietowe, opierając szerszą końcówkę na niewielkiej wypustce wąskiej końcówki, aby zapobiec ich osuwaniu się.



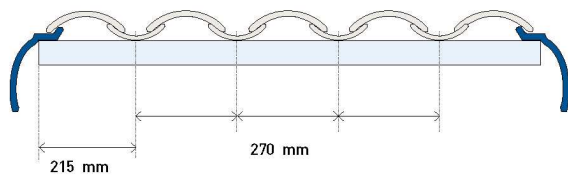
UWAGA: Należy użyć albo dachówki typu mnich-mniszka 40x15 Q67 albo dachówki okapowej typu mnich-mniszka.



5.2.2.2 Dachówki krawędziowe

T5

Dachówka boczna zaokrąglona Q12 – Q13



Dachówka tylna, która leży na linii końcowej zaokrąglonej dachówki bocznej powinna być osadzona nieco niżej niż pozostałe dachówki zaokrąglone na linii kalenicowej.

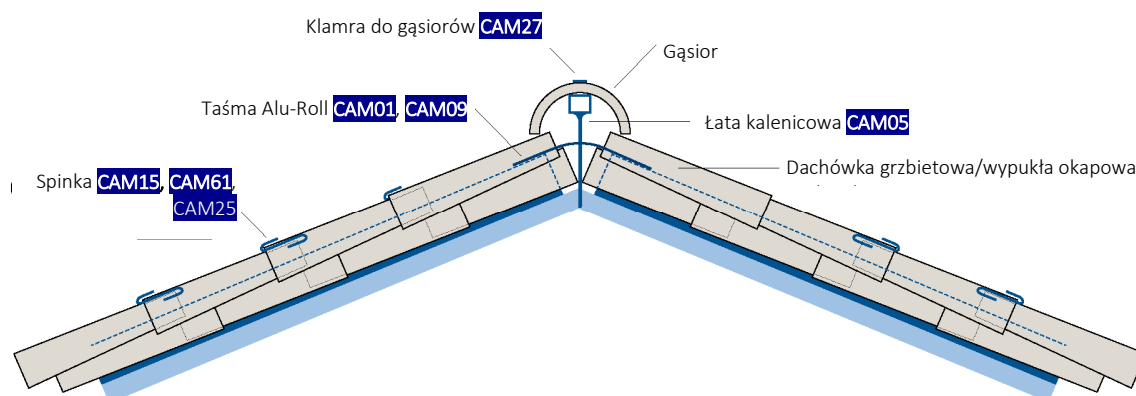
[Wpisz tekst]

5.2.2.3 Kalenica

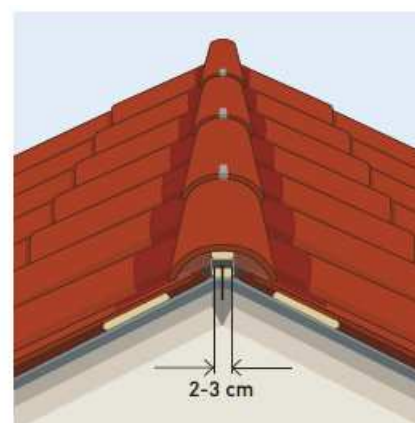
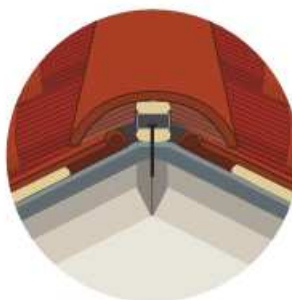
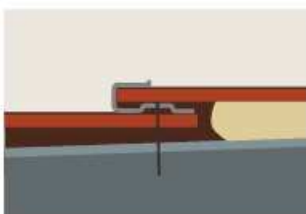
Gąsiorzy należy układać w kierunku przeciwnym do kierunku najczęściej wiejących wiatrów przynoszących deszcz.

Wszystkie dachówki typu mnich-mniszka w ostatnim poziomym rzędzie muszą zostać przytwierdzone albo do łąty albo bezpośrednio do poszycia przy użyciu pianki poliuretanowej.

Na dachówkach kanałowych kalenicy należy położyć wodoodporną taśmę kalenicową CAM01. Na taśmie układa się dachówki grzbietowe warstwy końcowej, które mocuje się przy użyciu wkrętów oraz pianki.

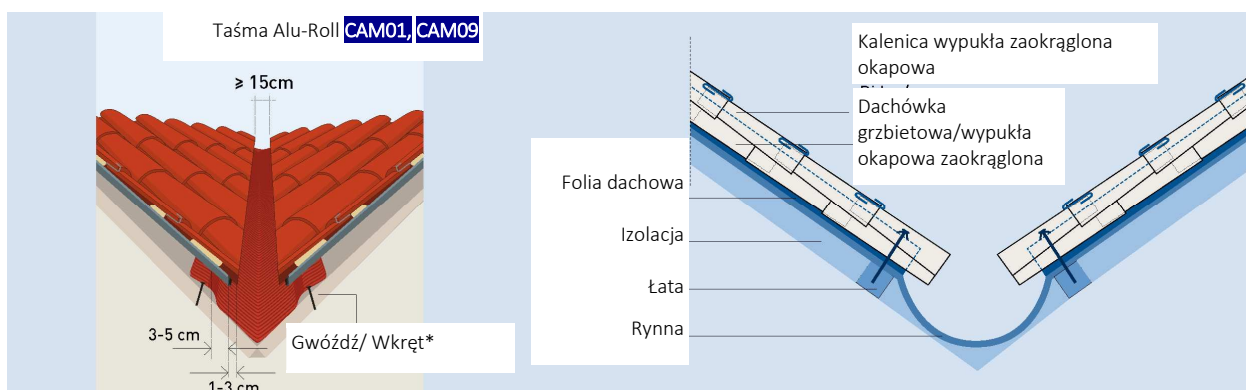


Dachówki kalenicowe należy zamocować do płyty, wraz z kłmą, która spina jedną dachówkę z drugą, przy użyciu wkrętów samowiercących oraz nałożonej liniowo pianki.



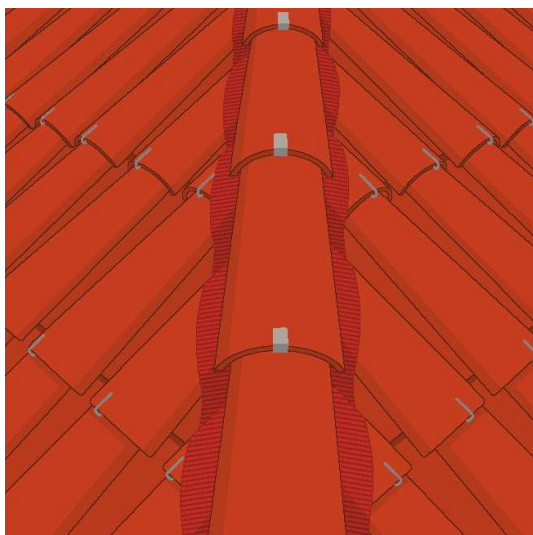
5.2.2.4 Kosz dachowy

Elementy dachu, płyty włókocementowe oraz dachówki muszą zachodzić do wnętrza kosza na co najmniej 5 cm.



5.2.2.5 Naroże dachu

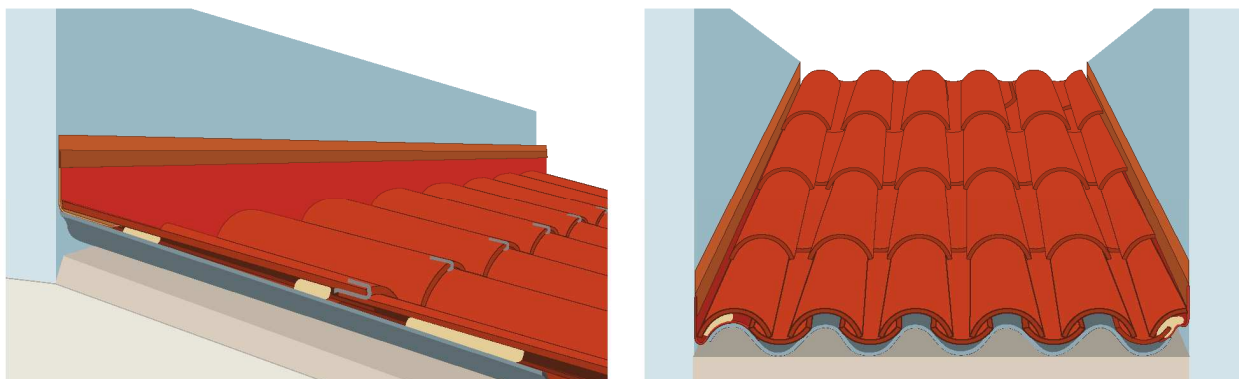
Montaż wykonywany jest wg takich samych specyfikacji jak te przedstawione dla kalenicy.



[Wpisz tekst]

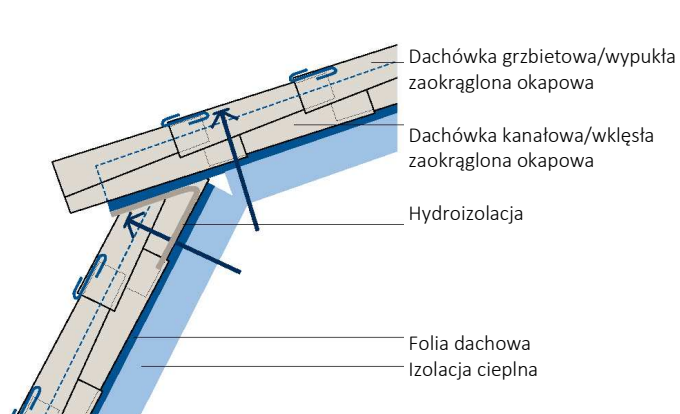
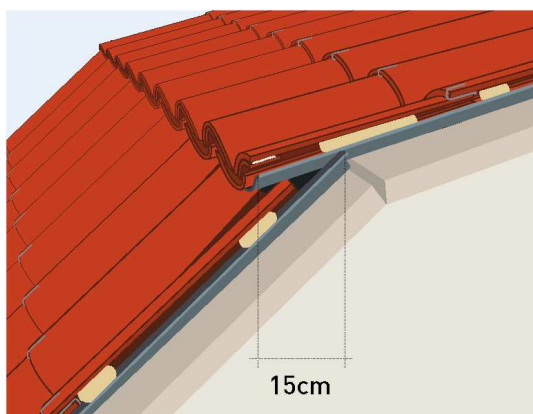
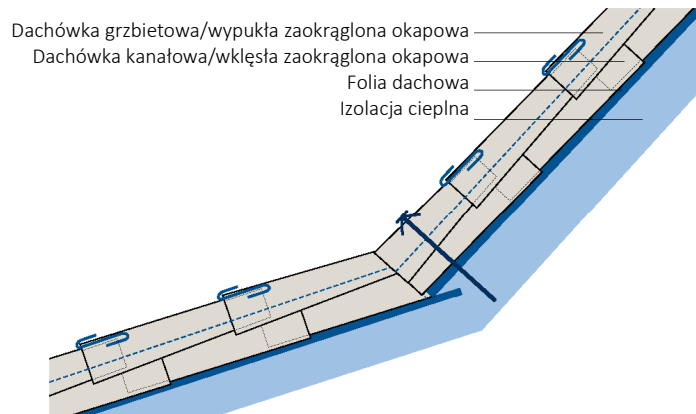
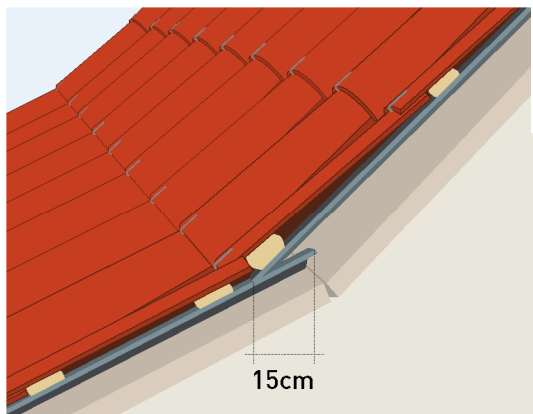
5.2.2.6 Ściany pionowe

W miejscach, w których szczyty stykają się ze ścianami pionowymi, zastosowane zostaną elementy zabezpieczające, których połączenia ze ścianą zostaną uszczelnione gumą dla zapewnienia ich wodoszczelności.



5.2.2.7 Zmiana kąta nachylenia połaci dachowej

W miejscach zmiany kąta nachylenia połaci dachu należy uwzględnić odpowiedni zakład płyt włkocementowych gwarantujący wodoszczelność tej strefy.



[Wpisz tekst]

5.2.2.8 Kominy i kanały wentylacyjne

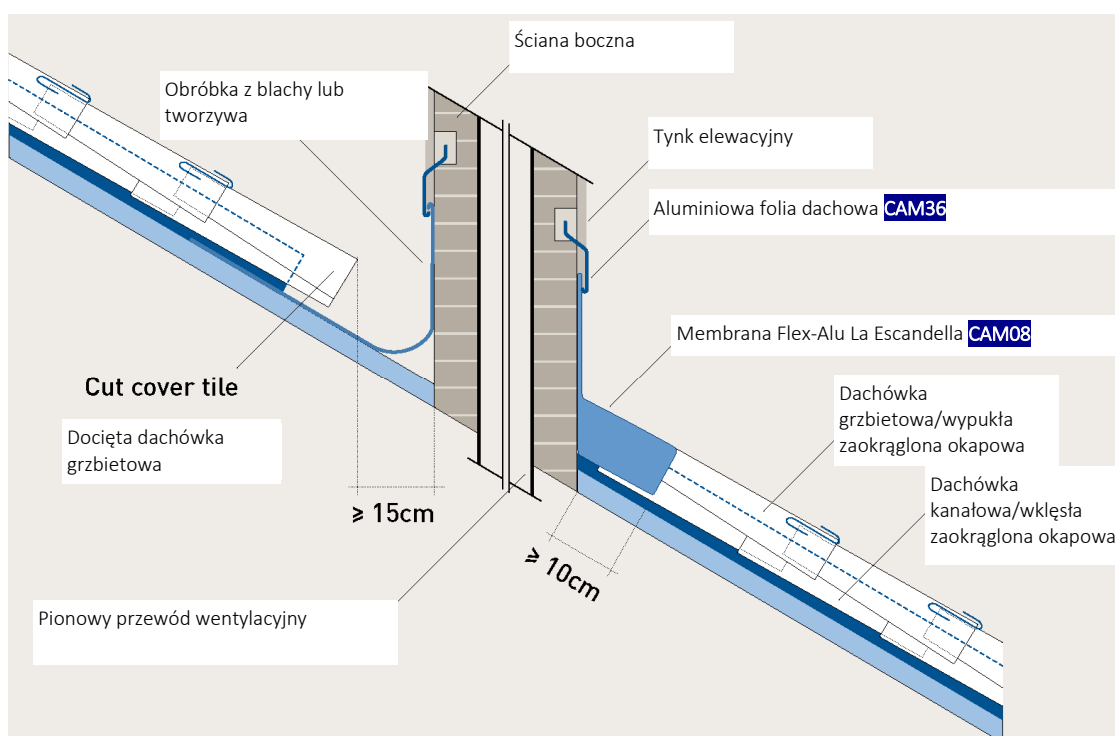
W strefach wokół kominów i/ lub przewodów wentylacyjnych występują trzy miejsca styku z połącją dachową, wymagające prawidłowego odprowadzenia wody i zabezpieczenia przed jej infiltracją.

W miejscach tych zastosować należy połączenie przy użyciu wodoodpornej membrany uszczelniającej (Flex-Alu), która podobnie jak obróbka z blachy rozwiązuje problem odprowadzenia wody z miejsca styku połączy z przewodem.

Niżej położone miejsce styku z kominem lub przewodem wentylacyjnym należy traktować jak każde inne połączenie horyzontalne górne.

Połączenia boczne należy traktować jak połączenia równoległe do linii maksymalnego spadku.

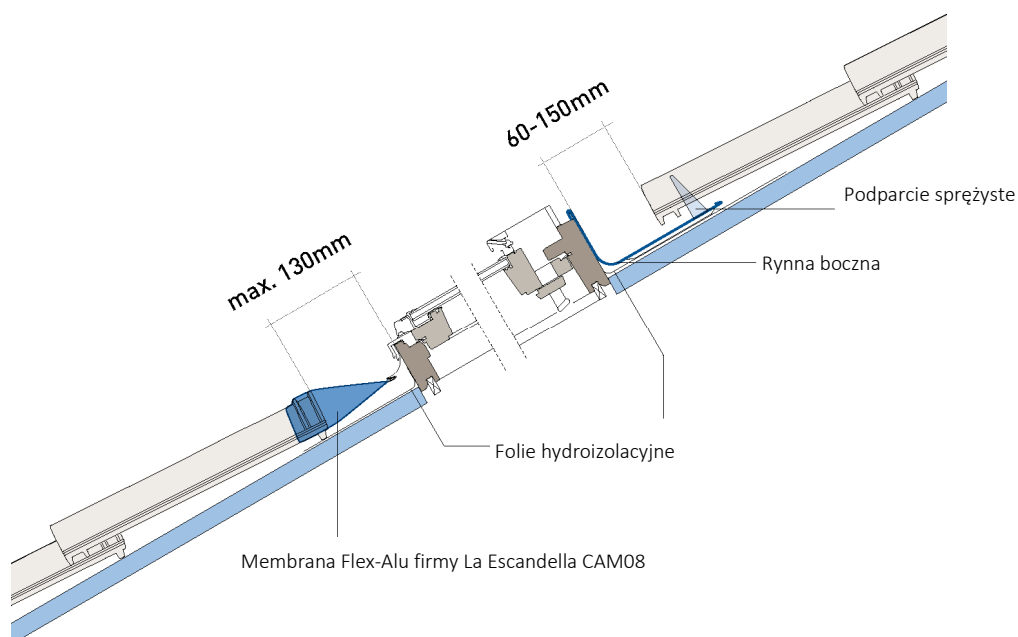
Tam gdzie połączyć dachu styka się z przewodem pionowym od góry, właściwym rozwiązaniem jest umieszczenie w tym miejscu rynny wykonanej z wodoszczelnej lub metalowej membrany, która będzie odbierała spływającą wodę i kierowała ją na boki.



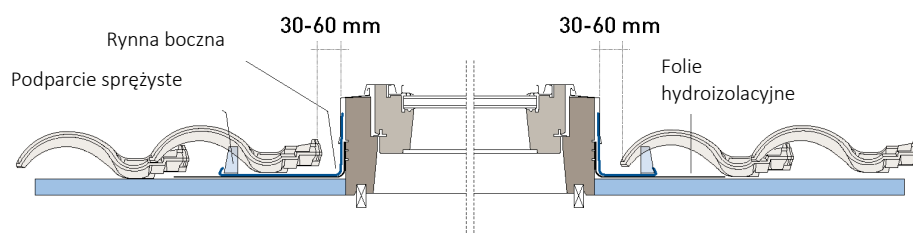
5.2.2.9 Okna połaciowe i świetliki

Strefy połaci bezpośrednio okalające obramowanie lukarn lub ościeżnice świetlików dachowych muszą być wodoszczelne a woda z nich musi być odprowadzana w niższe partie połaci dachu.

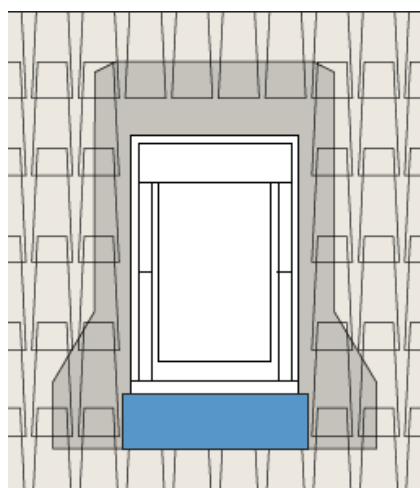
PRZEKRÓJ
PODŁUŻNY














































PRZEKRÓJ
POPZECZNY



WIDOK Z GÓRY



[Wpisz tekst]


























































Dachówki krawędziowe		Półówek/ Podwójn	Dach. wentylac.j	Dach. przejście we	Kominki	Dach. szklana	Wró- blówka	Ozdeb- niki
Q10	Q11	Q16-Q17	Q19-Q20	Q24-Q25	Q26	Q39-Q40	Q72	Q43
								
Q12	Q13	Q33-Q34		Q49	Q50			Q51
								
Q62	Q63	Q56			Q53			Q57
								
Q09					Q61			Q28
								
								Q29
								
								Q29
								
								Q29
								
Q12	Q13		Q22-Q23	Q66	Q54			Q57
								
								Q28
								
								Q29
								
								Q29
								
Q14	Q15	Q18	Q21	Q46	Q26	Q41		
								
Q09								
								

[Wpisz tekst]

Zestawienie akcesoriów wg formatu

Dachówki H-Selection

	Gąsiory i kliny					Gąsiory pocz./końc.				Dach. skrajne	Dach połówk.	Inne
	Normal	Round	Pyramid	Atica	Angular	Normal	Round	Atica	Angular			
SELECTUM	Q01*K	Q02*K				Q03*K	Q04*K			Q133*K	Q130*K	Q136*K
										Q134*K		Q08*K
												Q138*K
INNOVA	Q01*K	Q02*K	Q145*K	Q90*K	Q120*K	Q03*K	Q04*K	Q109*K	Q122*K	Q115*K	Q119*K	
			Q110*K							Q116*K		
VIENNA	Q01*K	Q02*K	Q145*K	Q90*K	Q120*K	Q03*K	Q04*K	Q109*K	Q122*K	Q115*K		
			Q110*K							Q116*K		
PLANUM		Q02*K	Q145*K	Q90*K	Q120*K		Q04*K	Q109*K	Q122*K	Q88*K	Q85*K	
			Q110*K							Q89*K		
VISUM3		Q02*K	Q145*K	Q90*K	Q120*K		Q04*K	Q109*K	Q122*K	Q99*K	Q100*K	
			Q110*K							Q107*K	Q102*K	
										Q101*K		

Zamknięcia				Łączniki				Dach. wentylacyjne	Dach. przejściowe	Kominki/Pokrywy	
Normal	Round	Pyramid	Angular	Round	Pyramid	Atica	Angular				
Q05*K	Q83*K			Q44*K	Q55*K			Q131*K	Q132*K	Q135*K	
											
				Q45*K							
											
Q05*K	Q83*K	Q147*K	Q124*K	Q44*K	Q55*K	Q146*K	Q111*K	Q123*K	Q117*K	Q118*K	Q121*K
											
				Q45*K							
											
Q05*K	Q83*K	Q147*K	Q124*K	Q44*K	Q55*K	Q146*K	Q111*K	Q123*K	Q117*K	Q118*K	Q121*K
											
				Q45*K							
											
	Q83*K	Q147*K	Q124*K	Q44*K	Q55*K	Q146*K	Q111*K	Q123*K	Q86*K	Q87*K	Q77*K
											
				Q45*K							
											
	Q83*K	Q147*K	Q124*K	Q44*K	Q55*K	Q146*K	Q111*K	Q123*K	Q96*K		Q97*K
											
				Q45*K							
											

[Wpisz tekst]

Akcesoria dekarские

FOLIE PAROSZCZELNE

CAM21 / CAM52 / CAM65
/CAM53/
Folia hydroizolacyjna



CAM56
Folia natykondensacyjna

CAM42 / CAM43 / CAM44
Taśma samoprzylepna



Gąsiory pocz./końc.

SYSTEMY POŁĄCZENIOWE

CAM08/CAM07
Taśma Flex Alu



Szerokość: kilka szerokości
Kolory: **czerwony, brązowy, czarny**

CAM36 **Blacha aluminiowa hydroizolacyjna**



Kolory: **czerwony, brązowy, czarny**

SYSTEMY WENTYLACJI OKAPU

CAM13
Folia alu do odpr. wodv



Szerokość: 230 mm
Kolory: **czerwony.**

CAM38
Kolce przeciw ptakom



CAM14/CAM16/CAM58
Grzebień wentylacyjny okapu

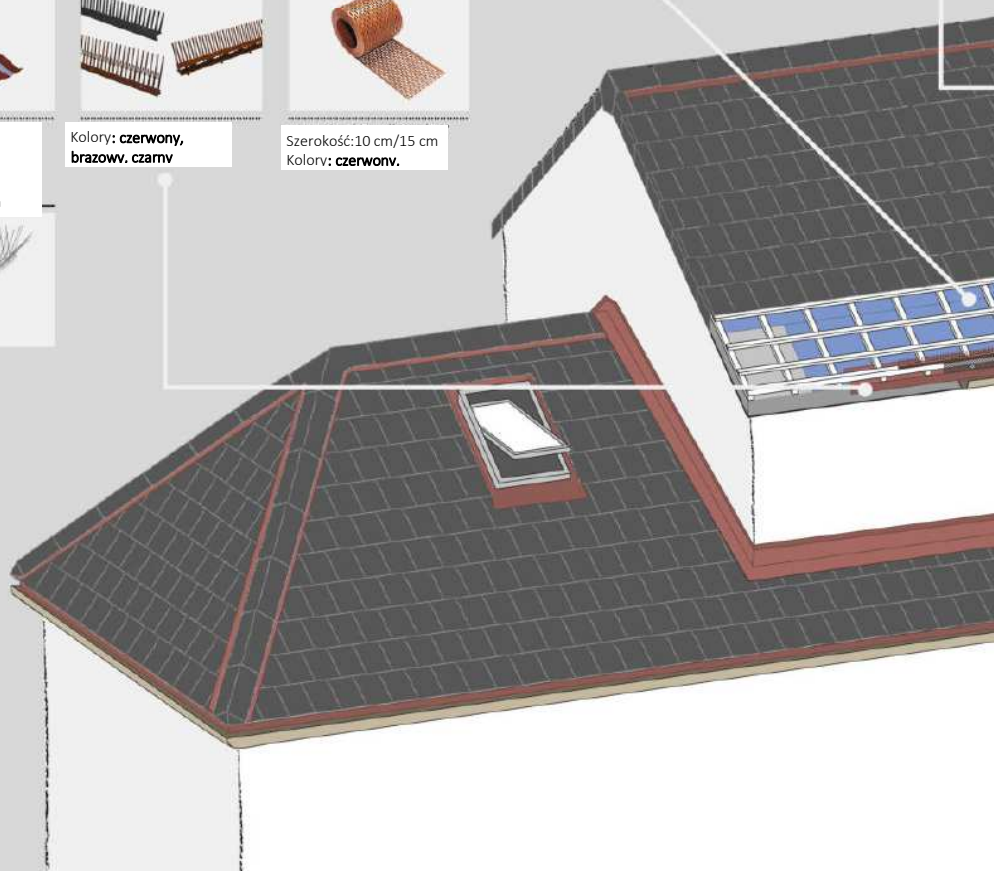


Kolory: **czerwony, brązowy, czarny**

CAM33/CAM346/CAM18/CAM121
Siatka wentylacyjna okapu



Szerokość: 10 cm/15 cm
Kolory: **czerwony.**



SYSTEMY WENTYLACYJNE KALENICY I NAROŻY DACHU

CAM01 / CAMF1
Taśma aluminiowa Alu-Roll



Szerokość: **30/39 cm**
Kolory: **czerwony, brązowy, słomkowy, czarny**

CAM09 / CAMF9/CAMF950
Folia aluminiowa Alu-Roll



Szerokość: **31/39/31cm**
Kolory: **czerwony, brązowy,, czarny**

CAM05 / CAM010/ CAM51
Wsporniki łaty kalenicowej



Szerokość: **40/50/40 mm**
Materiał: **stal ocynk.**

SYSTEMY MONTAŻOWE

CAM92 / CAM65 / CAM042 /
CAM043 / CAM044 /
CAM050



Materiał: **Drewno / metal ocynk / stal/stal**

CAM07 / CAM27 / CAM 10 /
CAM70

Klamry i spinki



CAM59 / CAM62 / CAM 64/
CAM61 / CAM15 / CAM 25/
CAM26/CAM74/CAM30

SYSTEMY WENTYLACYJNE KOSZY

CAM18 Taśma koszowa
aluminiową



Kolory: **czerwony, brązowy,, czarny**

CAM37
Klin uszczelniający

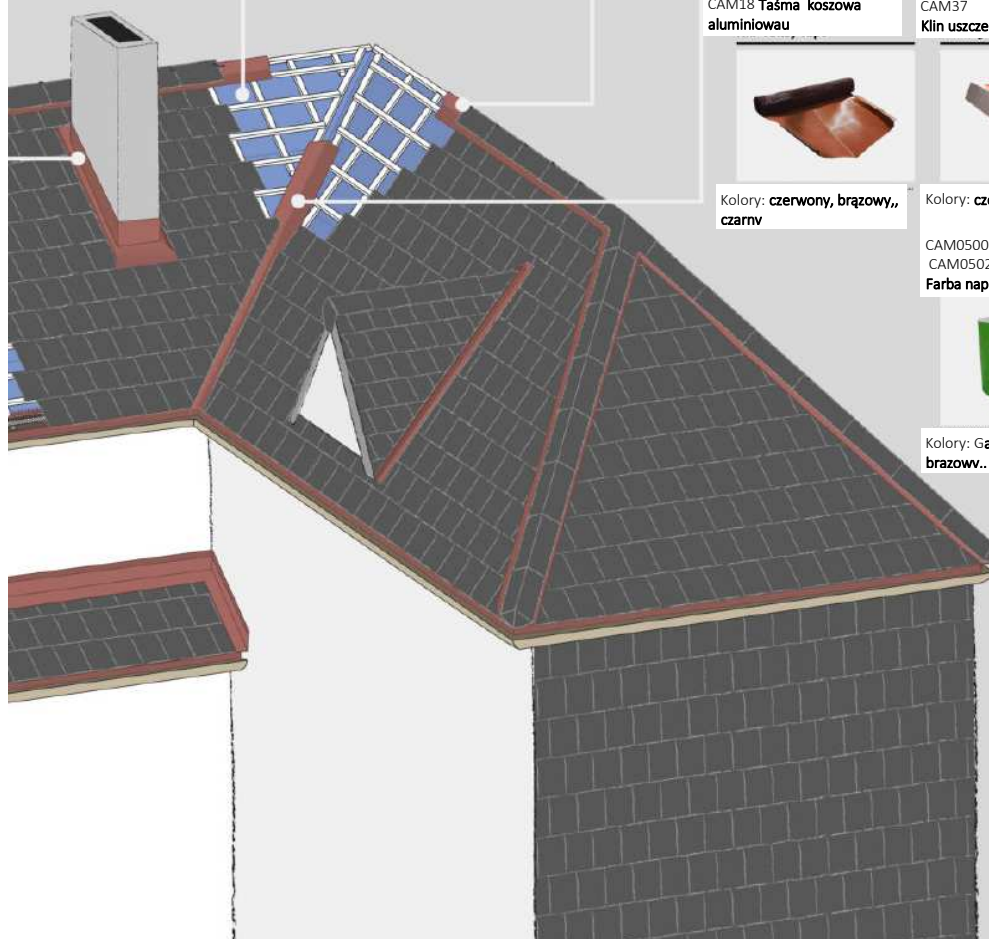


Kolory: **czerwony**

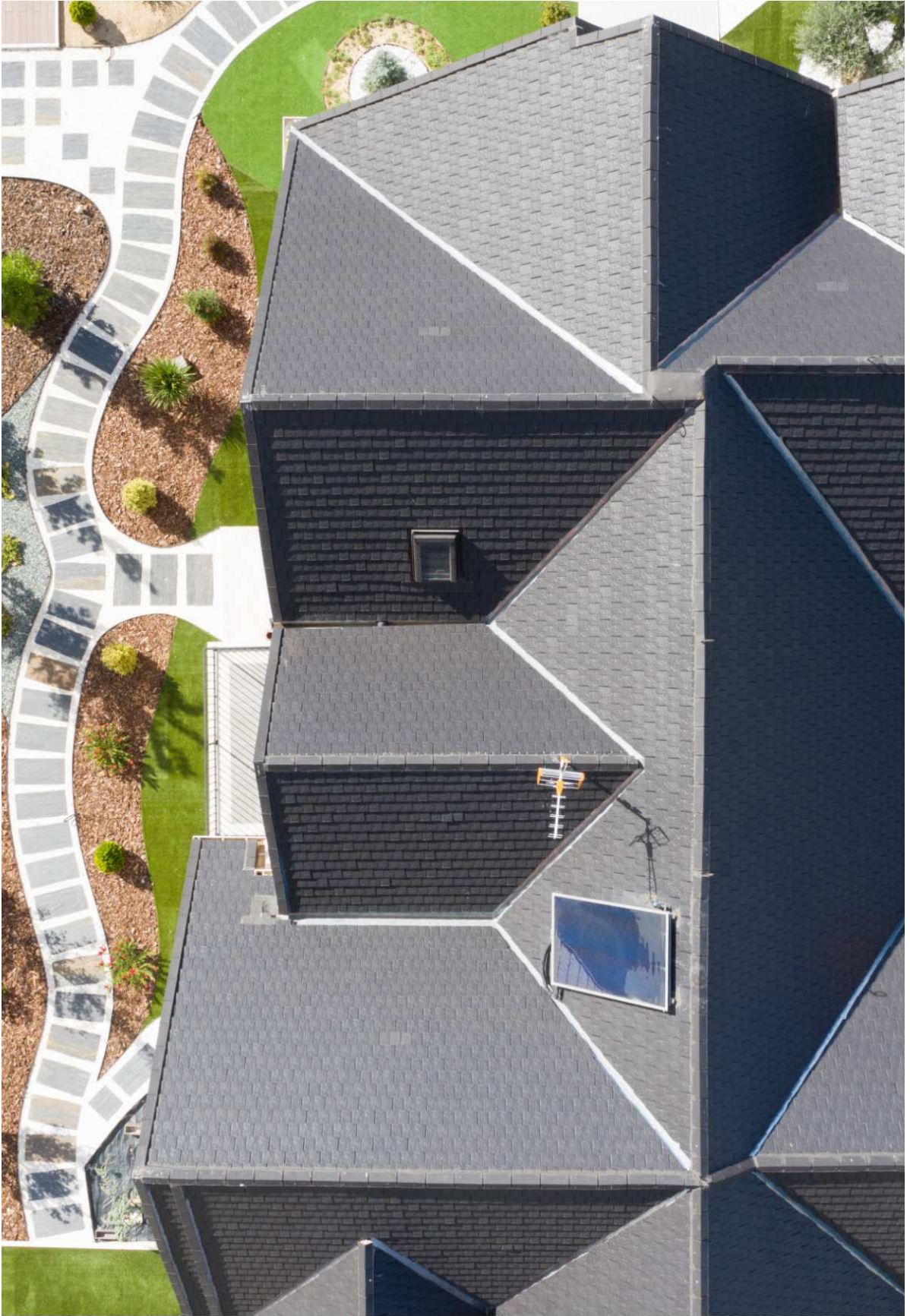
CAM0500 / CAM0501
CAM0502 / CAM0503
Farba naprawcza



Kolory: **Galaxy, tęczowy, brązoww.. szary**



[Wpisz tekst]



6 KONSERWACJA I PIEŁĘGNACJA DACHU

[Wpisz tekst]

CZĘSTO ZADAWANE PYTANIA

DOT. KONSERWACJI I NAPRAW DACHU

1. DLACZEGO WENTYLACJA DACHU JEST TAK WAŻNA?

Wentylacja (zwana również mikrowentylacją) w przestrzeni pomiędzy dachówkami a ich podporami determinuje efektywność funkcjonowania dachówek oraz trwałość pokrycia dachowego na przestrzeni lat.

Dachówki produkowane są z naturalnej gliny, dzięki czemu charakteryzują się pewną porowatością, która umożliwia im „oddychanie” poprzez pochłanianie i oddawanie wody oraz zatrzymywanie wilgoci wewnątrz budynku. Aby zapobiec kondensacji pary wodnej, która prowadzi do zawilgocenia budynku, dachówki należy montować zgodnie z obowiązującymi standardami. Istotne znaczenie w tym zakresie ma także dobra wentylacja oraz zastosowanie odpowiednich akcesoriów, które wspomagają jej działanie.

Skuteczna wentylacja umożliwi przepływ powietrza pod dachówkami a tym samym wspomaga ich osuszanie. Dodatkowo ogranicza ona rozwój mchu i grzybów, pozwalając zachować estetyczny wygląd dachu na przestrzeni lat. Z tego względu przestrzeni między gąsiorami kalenicy absolutnie nie wolno wypełniać cementem ani innymi podobnymi materiałami. Wręcz przeciwnie, muszą one pozostać otwarte, aby ułatwić swobodny przepływ powietrza pod pokryciem, jednak należy je zabezpieczyć przed dostępem ptaków, owadów i niewielkich gryzoni.

2. DLACZEGO POD DACHEM WYSTĘPUJE KONDENSACJA?

Kondensacja pary wodnej następuje, gdy temperatura we wnętrzu spada poniżej temperatury punktu rosy dla otaczającego obszaru.

Proces ten zwykle zachodzi zimą i ma miejsce, gdy różnica między temperaturą a zimną powierzchnią wynosi ponad 2°C (w nieruchomym powietrzu).

Kondensacja skutkuje powstaniem kropel wody, gdy powietrze skoncentrowane jest pod otwartym dachem, gdy temperatura spada.

Może ona także prowadzić do zawilgocenia dachu, a w dłuższej perspektywie do jego niszczenia przez grzyby i inne organizmy.

Zjawisku temu można zapobiec poprzez prawidłowy montaż i wentylację dachu, która wspomaga przepływ powietrza i osusza wilgoć, która może pojawić się pod dachówkami.

3. CZY POWODEM PRZECIEKANIA DACHU MOGĄ BYĆ DACHÓWKI?

Dachówki wykonane są z naturalnej gliny i w dlatego charakteryzują się porowatą strukturą. Porowatość ta czyni ten materiał w pewnym stopniu przepuszczalnym. Cechę tę firma La Escandella kontroluje poprzez proces selekcji, prasowania i wypalania gliny, aby wyeliminować każdą możliwość ewentualnego przeciekania wody przez dachówkę. Przesiakiwość, podobnie jak inne właściwości dachówek La Escandella, jest okresowo mierzona i kontrolowana przez różne instytucje krajowe i międzynarodowe, które przyznały dachówkom La Escandella wymagające spełnienia najbardziej rygorystycznych wymogów certyfikaty jakości.

Dach przecieka z reguły w wyniku niewłaściwego ułożenia dachówki (niedostateczny spadek połaci dachowej, nadmierne użycie zaprawy, brak wentylacji, niewłaściwe uszczelnienie newralgicznych miejsc, takich jak kominy, połączenia ze ścianami itp.), co może mieć wpływ na jego wodoszczelność. Każdy montaż dachu musi być wykonywany pod nadzorem specjalisty dekarza.

4. JAK MOGĘ ZAPOBIEC ROZWOJOWI PLEŚNI NA MOIM DACHU?

Pleśń lub mech, jak powszechnie wiadomo, to organizmy, który pojawiają się na dachach, często ze względu na to, że dachówki (ze względu na ich naturalną porowatość) są wystawione na działanie określonych warunków zewnętrznych.

Zgodnie z „CTE” (hiszpańskimi przepisami techniczno-budowlanymi), należy podejmować następujące kroki w zakresie konserwacji dachów:

- **Raz w roku:** Należy oczyścić odpływ i elementy odprowadzające wodę (rynny, rury spustowe orynnowania, ...).
- **Co, mniej więcej, trzy lata:** Należy sprawdzić stan zachowania dachu oraz stan dachówek funkcyjnych / akcesoriów.

Czynnikami, które należy uwzględnić przeprowadzając konserwację są: roślinność w bezpośredniej bliskości dachu, orientacja dachu w kierunku północnym, niewystarczające nachylenie dachu i jego zanieczyszczenie, a także brak wentylacji i użycie zaprawy do mocowania dachówek.

Całkowite zapobieżenie rozwojowi pleśni jest prawie niemożliwe ze względu na mnogość czynników, które powodują jej pojawienie się. Jednak prawidłowy montaż na sucho, a w szczególności unikanie stosowania zaprawy, oraz niezbędna mikrowentylacja pomiędzy dachem a jego podstawą to istotne czynniki ograniczenia jej występowania.

Zalecamy również mycie dachu co 3-5 lat, w zależności od miejsca lokalizacji budynku i klimatu panującego na danym obszarze. Mycie pozwala usunąć wszelkie nagromadzone zanieczyszczenia, które mogą utrudniać schnięcie dachówek i prawidłowe odprowadzanie wody deszczowej.

5. JAK MOGĘ ZAPOBIEC POWSTAWANIU PŁAM I BIAŁEGO NALOTU NA DACHÓWKACH?

Białe ślady na dachówkach, tzw. wykwyty, pojawiają się na powierzchni płytek pod wpływem soli lub węglanów w wyniku użycia zbyt dużej ilości wody w zaprawach do montażu, a także wskutek nadmiernej wilgoci i braku wentylacji dachu. Wilgoć ta jest wydalana poprzez najlepiej wentylowane obszary dachu. Woda ta następnie odparowuje pozostawiając biały nalot z soli widoczny na dachówkach.

Pomimo rygorystycznej kontroli poziomu zawartości soli w dachówkach, zaprawy i stosowana do ich mieszania woda mogą powodować wykwyty. Zdarza się to często podczas montażu i można temu łatwo zaradzić poprzez zwilżenie dachówek wodą i pozostawienie ich do wyschnięcia (pod warunkiem spełnienia wymagań montażowych, szczególnie w odniesieniu do wentylacji dachu).

Jeśli problem pojawia się po wykonaniu montażu, musi on w każdym przypadku zostać przeanalizowany i rozwiązany przez specjalistów, którzy nie tylko usuną wykwyty, lecz również wyeliminują jego przyczyny.

Rozwiązaniem jest zazwyczaj umycie zanieczyszczonego obszaru wodą, a czasem octem, rozpuszczającym sole i likwidującym powstałe plamy. Zawsze jednak wskazane jest, aby każdy przypadek był rozpatrywany indywidualnie i aby w zależności od rodzaju dachówki, sposobu montażu i istniejących detali architektonicznych, zalecone zostało określenie rozwiązanie.

6. JAK MOGĘ ZAPOBIEC DEGRADACJI DACHÓWEK W REJONACH O WYSOKIM ZASOLENIU POWIETRZA?

W rejonach narażonych na występowanie niekorzystnych warunków pogodowych, szczególnie tych nadmorskich, należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowy montaż dachu. Dobra wentylacja odgrywa jeszcze istotniejszą rolę w zapobieganiu gromadzenia się na dachówkach soli lub rozwojowi na nich organizmów, które mogą je niszczyć.

Mikrowentylacja (pomiędzy podporami a dachówką) pozwala na prawidłową wentylację dachówek, szybkie osuszanie wilgoci wynikającej z bliskości morza, opadów deszczu itp. oraz na zwiększenie trwałości dachówki, a w ostatecznym rozrachunku, całego dachu.

[Wpisz tekst]

KOLORY:

1. CZY MOŻNA ŁĄCZYĆ ZE SOBĄ DACHÓWKI RÓŻNEGO KOLORU? PRZYKŁADY.

Oczywiście! O ile używamy dachówek o tym samym kształcie, kolory można mieszać, aby tworzyć unikalne, w pełni spersonalizowane kombinacje. W naszej galerii można zobaczyć szereg połączeń kolorystycznych, które łączą od 3 do 4 barw na jednym dachu.

Możesz również skonsultować się z naszym działem technicznym, aby uzyskać poradę na temat najlepszych kombinacji dla Twojego domu.

2. JAKIE SĄ ZALETY DACHÓWEK GLAZUROWANYCH W PORÓWNANIU Z DACHÓWKAMI O WYKOŃCZENIU MATOWYM?

Oprócz tego, że zapewnia ona błyszczące wykończenie, glazura również odpycha wodę z powierzchni dachówki, dzięki czemu kolor dachówek zachowuje większą trwałość na przestrzeni czasu. Dbając o prawidłowy montaż dachówek zawsze możemy mieć pewność, że otrzymamy możliwie najbardziej wytrzymały i funkcjonalny dach. Konieczna jest dobra wentylacja pod dachówkami od okapu po kalenicę, którą możemy uzyskać stosując dachówki wentylacyjne w ilości odpowiedniej do długości krawędzi ściany szczytowej.

3. CZY KOLOR DACHÓWKI MA WPŁYW NA TEMPERATURĘ BUDYNKU?

Dachy ceramiczne poprawiają izolację termiczną budynku, powodując wzrost temperatury jego wnętrza o 3°C zimą i redukując ją o 3°C latem.

Sprzyja to oszczędności energii w domu.

Podobnie jak to ma miejsce w przypadku każdego innego materiału, ciemne kolory będą magazynować więcej ciepła. Z tego powodu jaśniejsze kolory pokrycia dachowego stosowane są zwykle w cieplejszych regionach, podczas gdy czerwień i ciemniejsze kolory wybierane są na terenach o chłodniejszym klimacie.

Niezależnie od warunków klimatycznych, warto zauważyć, że dachówki ceramiczne zapewniają wyższy stopień izolacyjności termicznej niż inne wyroby służące do krycia dachów, takie jak blacha, tworzywa sztuczne czy dachówki betonowe. Ta doskonała efektywność cieplna wzrasta, gdy dachówki są prawidłowo ułożone, szczególnie w odniesieniu do nachylenia dachu i wentylacji poddachówkowej.

4. CZY WŚRÓD DACHÓWEK TEGO SAMEGO KOLORU WYSTĘPUJĄ RÓŻNICE ODCIENI? JAK SPRAWIĆ, BY NIE RZUCAŁY SIĘ ONE W OCZY?

Dachówki produkowane są z różnych kombinacji glin, a ponieważ glina jest materiałem naturalnym, po wypaleniu może wykazywać niewielkie różnice w odcieniu.

Mogą one być bardziej wyraźne w przypadku glin białych, gdyż są one bardziej podatne na to zjawisko.

Aby uzyskać bardziej jednolitą kolorystykę dachu, na której te niewielkie różnice nie są widoczne, zalecamy mieszanie dachówek z całej gamy dostarczonych palet.

DACHÓWKI LA ESCANDELLA

CO OBEJMUJE GWARANCJA UDZIELANA PRZEZ FIRMĘ LA ESCANDELLA?

Firma Cerámica La Escandella gwarantuje, że produkowane przez nią dachówki ceramiczne i akcesoria są wolne od wad produkcyjnych (w tym wad dotyczących mrozoodporności) udzielając gwarancji na różny okres czasu w zależności od rodzaju produktu:

na 35 lat na linię dachówek typu śródziemnomorskiego (Curve, Mixed i Flat) oraz na 100 lat na linię H-Selection (Visum3, Planum, Vienna i Innova).

Gwarancja udzielona przez firmę La Escandella będzie obowiązywała/ zachowa ważność wyłącznie w przypadku, gdy spełnione zostaną następujące warunki:

- Przestrzegano instrukcji producenta i przepisów technicznych danego kraju, w szczególności dotyczących wentylacji poszycia.
- Wszystkie zamontowane dachówki i akcesoria zostały wyprodukowane przez firmę La Escandella i są zalecane przez tego producenta do prawidłowej konstrukcji poszycia dachu.
- Gwarancją nie są objęte żadne dachówki malowane, lakierowane, hydrofobizowane poddane jakiegokolwiek obróbce, która nie została wykonana przez firmę La Escandella.
- Niniejsza gwarancja nie ma zastosowania w przypadku wad widocznych w momencie dostawy dachówek, takich jak różnice w odcieniach lub uszkodzenia spowodowane transportem.
- Ponadto, ze względu na charakter dachówek, a także możliwy wpływ otaczającego środowiska, firma La Escandella nie ponosi odpowiedzialności za zmiany w odcieniach lub za starzenie się dachówek.
- Gwarancja obejmuje nieodpłatną utylizację materiału dostarczonego na warunkach EXW (Ex works). Nie uwzględnia się kosztów związanych z usunięciem wadliwych dachówek ani transportem ani montażem nowych, ani pośrednich szkód, które mogły zostać spowodowane.

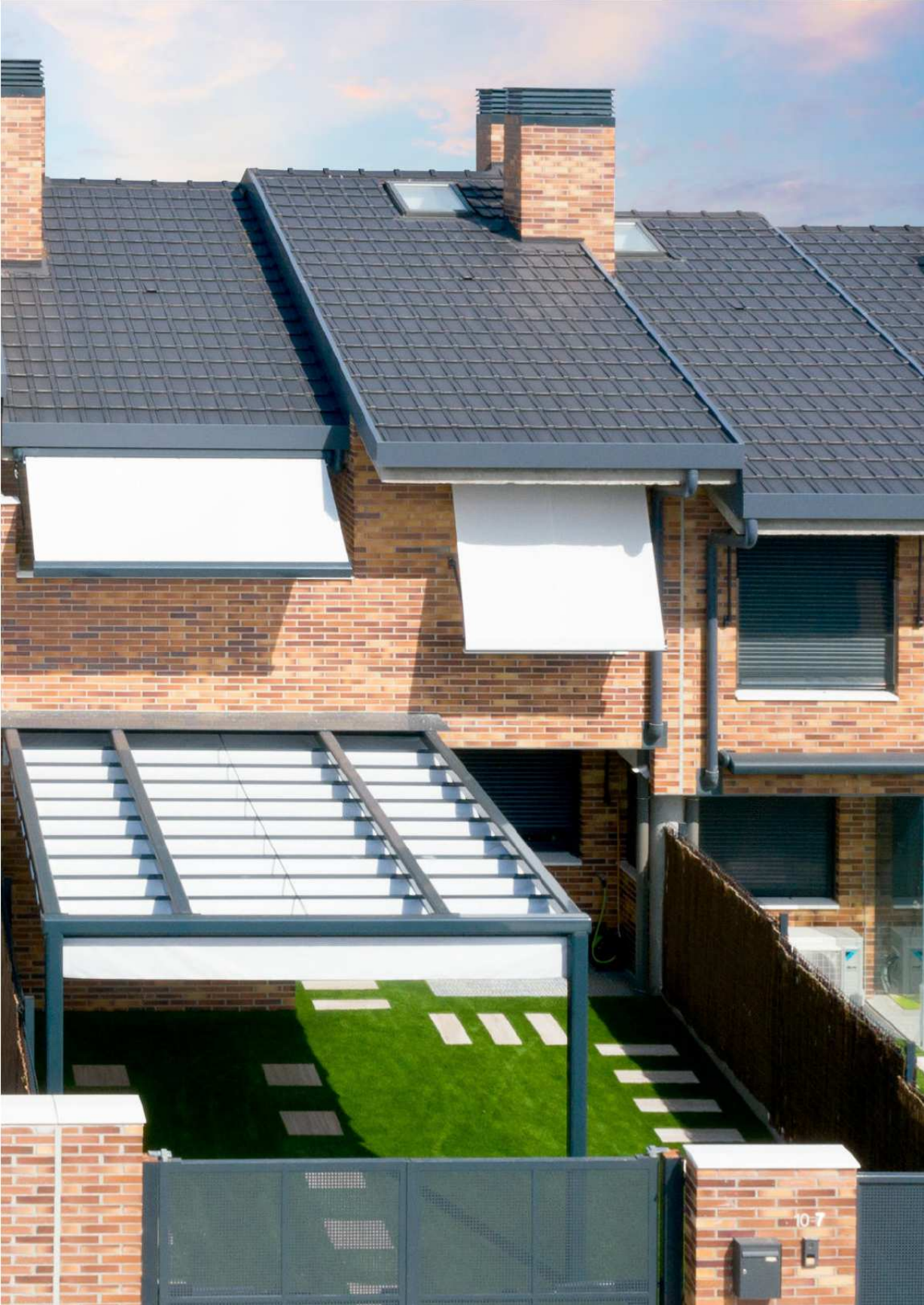
Wyłączenia z zakresu niniejszej gwarancji:

- 1 Przecieki wody z powodu wadliwego ułożenia dachówek są wyłączone z niniejszej certyfikacji.
- 2 Wszelkie uszkodzenia spowodowane przemieszczeniem, zniekształceniem, pęknięciem lub osiadaniem ścian lub fundamentów budynku.
- 3 Wszelkie uszkodzenia spowodowane uderzeniami przedmiotów, ogniem, trzęsieniami ziemi, powodzią... lub działaniem jakiegokolwiek siły wyższej.

Gwarancja nie ma zastosowania do widocznych uszkodzeń powstałych w czasie dostawy dachówek, a także do różnic w odcieniach ani do uszkodzeń powstałych podczas transportu. Ze względu na naturalne cechy dachówek, a także możliwy wpływ środowiska firma La Escandella nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne zmiany odcieni lub efekty starzenia się płytek.

W PRZYPADKU DALSZYCH PYTAŃ PROSIMY O KONTAKT Z NASZYM DZIAŁEM TECHNICZNYM: dpto.tecnico@laescandella.com

[Wpisz tekst]



7

GLOSARIUSZ

[Wpisz tekst]

POŁĄC DACHOWA: każda z nachylonych płaszczyzn tworzących dach.

LINIA MAKSYMALNEGO NACHYLENIA: Linia wyznaczana przez swobodny spływ wody po połaci dachu.

PRAWA POŁĄC: Prawa strona połaci dachu patrząc w kierunku spływu wody. Patrząc od strony okapu, jest to prawa strona połaci dachowej.

LEWA POŁĄC: Lewa strona połaci dachu patrząc w kierunku spływu wody. Patrząc od strony okapu, jest to lewa strona połaci dachowej.

OKAP: Dolna krawędź połaci dachu wysunięta poza ściany budynku. Okap odprowadza wodę spływającą z dachu, zapobiegając jej spływaniu po elewacji.

KOSZ DACHOWY: Wklęsła krawędź dachu znajdująca się na linii przecięcia dwóch połaci dachu, do której spływa woda.

NAROŻE/ GRZBIET DACHU: Ukośna linia powstała na przecięciu dwóch połaci dachu pod kątem wypukłym, z której woda jest rozprowadzona na te połacie.

KALENICA: Pozioma linia powstała na przecięciu dwóch połaci dachu (dach dwuspadowy) lub na przecięciu połaci dachu z płaszczyzną pionową (dach jednospadowy).

KRAWĘDŹ BOCZNA: górna część połaci, która nie jest chroniona przez żaden znajdujący się wyżej element.

ŚCIANA SZCZYTOWA: Zewnętrzna ściana konstrukcyjna ograniczona dachem dwuspadowym.

PODŁOŻE KONSTRUKCYJNE: zapewniające stabilność całej struktury i określające układ kątów nachylenia połaci. Składniki materiałowe podłoża konstrukcyjnego muszą spełniać wymagania odpowiednich norm.

PODPARCIE DACHU: element, na którym spoczywa dach i który dach podtrzymuje. Może ono mieć formę ciągłą lub nieciągłą. Postać ciągła podparcia określana jest mianem poszycia dachu i może być wykonane z pustaków ceramicznych z wykończeniem z zaprawy lub cementu, z płyt włóknocementowych, z różnego rodzaju blach, itp. Podparcie nieciągłe wykonuje się z łat blachy, itp.

STĘŻENIE: element równoległy do linii maksymalnego nachylenia połaci dachu, który służy jako podparcie dla łączników ciesielskich.

ŁĄCZNIK CIESIELSKI: element prostopadły do linii maksymalnego nachylenia połaci, który pełni funkcję podparcia dla listew. W pewnych przypadkach może pełnić funkcję kalenicy.

BELKA LUB KROKIEW: element równoległy do linii maksymalnego nachylenia połaci, pełniący funkcję podparcia dla łat.

ŁATA: element pełniący funkcję podparcia dla dachówek.

PRZYTWIERDZANIE LUB MOCOWANIE: proces, w którym pokrycie dachowe jest mocowane do konstrukcji wsporczej. W zależności od kąta nachylenia połaci dachu, do mocowania można stosować gwoździe ciesielskie, zszywki, zaprawy, kleje, silikony, itp.

POKRYCIE DACHOWE: pokrycie dachowe to element dachu, który ma bezpośrednią styczność z czynnikami meteorologicznymi, chroniący pozostałe jego elementy przed wpływem tych czynników. Może być ono wykonane z elementów ciągłych oraz nieciągłych, i musi być zgodne materiałowo ze stanowiącą jego podparcie więźbą dachową oraz dostosowane do jej kąta nachylenia. Przedmiotem niniejszej instrukcji są pokrycia dachowe z dachówek ceramicznych.

AKCESORIA: to elementy służące do wykonania prawidłowego dachu, których zastosowanie będzie zależało od konkretnej jego charakterystyki. Akcesoria dachowe obejmują: membrany hydroizolacyjne, blachy cynkowe, izolację cieplną, orynnowanie, etc.



[Wpisz tekst]

La Escandella

ROOFING THE WORLD

C/ Bélgica 1
 Pol. Ind. La Escandella
 03698 AGOST (Alicante) SPAIN
 Tel. +34 965 691 788 · Fax +34 965 691 692



TRADITIONAL



H-SELECTION

Wybarwienie produktów powinno być jednakowe, ale dachówki ceramiczne są produktem naturalnym i pewne różnice w odcieniach pomiędzy poszczególnymi egzemplarzami podkreślają tylko ich piękno i należy się ich spodziewać. Należy pomieszać ze sobą dachówki z różnych palet, niezależnie od liczby dostarczonych kolorów. Kolory dachówek przedstawione w tym katalogu nie odzwierciedlają wiernie rzeczywistych kolorów dachówek ceramicznych. Firma La Escandella ma prawo do wprowadzania zmian w wymiarach, długości i szerokości krycia oraz wadze i liczbie sztuk na palecie bez wcześniejszego powiadomienia. Szczegółowe informacje w każdej sprawie uzyskają Państwo kontaktując się z Przedstawicielem Handlowym lub naszym Biurem Obsługi Klienta.

Wersja katalogu wydana w kwietniu 2021 r. zastępuje wersje wcześniejsze.

