

Dane techniczne

Dachówka	Dachówka F 12 U - północ
Producent	Nelskamp (D)
Długość całkowita	~ 48,8 cm
Szerokość całkowita	~ 29,2 cm
Śred. długość krycia	~ 34,6 cm ± 25 mm
Śred. szerokość krycia	~ 23,9 cm
Zapotrzebowanie na m²	~ 11,4 - 13,2 sztuk
Ciężar dachówki	~ 3,6 kg
Ciężar na m²	~ 41,04 kg (Śred. długość krycia 37,0 cm)
Nachylenie dachu	22°
Klamry burzowe:	
Klamra burzowa Multi	
klamra boczna do dachówki (zahaczana) 456/003 dla łączenia 30 x 50 mm	
klamra boczna do dachówki (zahaczana) 456/011 dla łączenia 40 x 60 mm	
klamra boczna do dachówki (wbijana) 409/002	

Dachówka płaska F 12 U - północ i F 12 U - południe
nie stosować łącznie!

Kolory

czerwień naturalna, czerwień angobowany, brąz angobowany,
czerń stara angobowany, czerwonobordowy angobowany,
brąz migdałowy (angoba szlachetna glazurowany),
czerń angoba szlachetna (czerń matowa glazurowany)

Zapotrzebowanie materiału na pokrycie

Łączenie dachu	~ 3,2 m/m² (włącznie z 10% odpadów)
Kontrłaty	~ 1,7 m/m² (włącznie z 10% odpadów)
Dachówki	~ 11,4 sztuk/m² (Śred. długość krycia 37,0 cm) = 41,04 kg/m² ~ 12,3 sztuk/m² (Śred. długość krycia 34,5 cm) = 44,28 kg/m² ~ 13,2 sztuk/m² (Śred. długość krycia 32,0 cm) = 47,52 kg/m²
Jednostki opakowania*	
Dachówki na paletę	288 sztuk
Dachówki na rząd	36 sztuk
Dachówki z podwójnym brzegiem	~ 2,8 sztuk/m tylko dla lewej strony dachu
Dachówki krawędziowe	~ 2,8 sztuk/m
Gąsior	~ 2,7 sztuk/m
Taśma KupferRoll/ AluRoll 2000 (5 m od rolki)	wg potrzeby
Klamra gąsiora 470/41	1,0 sztuk na gąsiora
Wkręty do drewna	1,0 sztuk na dachówkę gąsiora d = 4,5 mm Głębokość wkręcania: 24 mm
Gąsior początkowy lub narożny	1,0 sztuk od początku kalenicy lub krawędzi
Gąsior końcowy	1,0 sztuk od końca kalenicy
Uchwyt łaty kalenicowej	1,0 sztuk od krokwi
Podpora łaty kalenicy skośnej	1,0 sztuk/~ 70 cm
Okapowy element wentylacyjny	~ 1,1 sztuk/m wlot powietrza ~ 200 cm²/m

* obowiązuje tylko dla dostaw na terenie Niemiec

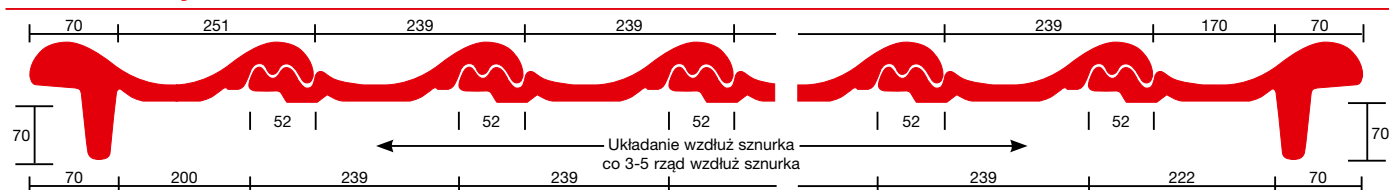
**Układanie!**

Podczas układania naszych dachówek ceramicznych należy:

1. przestrzegać wskazówek firmy Nelskamp zawartych w instrukcji układania. Czasami mogą one odbiegać od ogólnych zasad sztuki dekarzkiej niemniej jednak, należy je traktować nadrzędnie.
2. przestrzegać zasad sztuki dekarzkiej (zasady krycia dachówką ceramiczną)
3. przestrzegać warunków wykonywania robót budowlanych (krycie dachówką ceramiczną)

Klamry burzowe

Zgodnie z zasadami sztuki dekarzkiej dostarczamy klamry burzowe do prostego i efektywnego zabezpieczenia przed wiatrem. Do zaciśnięcia z łatą lub wbicia w łatę. Odporne na korozję z drutu ze stali szlachetnej 1.4310 (A2) lub z powłoką ZIAL® (ochrona antykorozyjna).

Szerokości krycia

Szerokość krycia lewą dachówką krawędziową = 25,2 cm

Szerokość krycia dachówki z podwójnym brzegiem = 32,2 cm

Szerokość krycia prawą dachówką krawędziową = 17,0 cm

Przyporządkowanie środków dodatkowych poza budynkami pomocniczymi ¹⁾ zgodnie z zasadami niemieckiej sztuki dekarskiej

Nachylenie dachu	Podwyższone wymagania ²⁾			
	Wykorzystanie - Konstrukcja - Warunki klimatyczne			
	brak dalszych wymagań ²⁾	jeden dodatkowy wymóg ²⁾	dwa dodatkowe wymagania ²⁾	trzy dodatkowe wymagania ²⁾
≥ 22°	Klasa 6 3.3 warstwa wstępnego krycia (USB- A)	Klasa 6 3.3 warstwa wstępnego krycia (USB- A)	Klasa 5 2.4 pokrycie dolne zakładkowe/zawijane (UDB- A; UDB- B ⁵⁾) czy Klasa 4 3.2 warstwa wstępnego krycia zabezpieczona w obszarze szwów (USB- A) Płyta poddachowa ⁴⁾	Klasa 4 2.2 pokrycie dolne zgrzewane/klejone 2.3 pokrycie dolne pokrywające - papy bitumiczne 3.2 warstwa wstępnego krycia zabezpieczona w obszarze szwów (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) Płyta poddachowa ⁴⁾
≥ 18°	Klasa 4 2.2 pokrycie dolne zgrzewane/klejone 2.3 pokrycie dolne pokrywające - papy bitumiczne 3.2 warstwa wstępnego krycia zabezpieczona w obszarze szwów (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) Płyta poddachowa ⁴⁾	Klasa 4 2.2 pokrycie dolne zgrzewane/klejone 2.3 pokrycie dolne pokrywające - papy bitumiczne 3.2 warstwa wstępnego krycia zabezpieczona w obszarze szwów (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) Płyta poddachowa ⁴⁾	Klasa 3 2.1 pokrycie dolne zabezpieczone w obszarze szwów i połączeń 3.1 Warstwa wstępnego krycia zabezpieczona w obszarze szwów i połączeń (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) Płyta poddachowa ⁴⁾	Klasa 3 2.1 pokrycie dolne zabezpieczone w obszarze szwów i połączeń 3.1 Warstwa wstępnego krycia zabezpieczona w obszarze szwów i połączeń (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) Płyta poddachowa ⁴⁾
≥ 14°	Klasa 3 2.1 pokrycie dolne zabezpieczone w obszarze szwów i połączeń 3.1 Warstwa wstępnego krycia zabezpieczona w obszarze szwów i połączeń (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) Płyta poddachowa ⁴⁾	Klasa 3 2.1 pokrycie dolne zabezpieczone w obszarze szwów i połączeń 3.1 Warstwa wstępnego krycia zabezpieczona w obszarze szwów i połączeń (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) Płyta poddachowa ⁴⁾	Klasa 3 2.1 pokrycie dolne zabezpieczone w obszarze szwów i połączeń 3.1 Warstwa wstępnego krycia zabezpieczona w obszarze szwów i połączeń (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) Płyta poddachowa ⁴⁾	Klasa 3 ³⁾ 2.1 pokrycie dolne zabezpieczone w obszarze szwów i połączeń 3.1 Warstwa wstępnego krycia zabezpieczona w obszarze szwów i połączeń (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) Płyta poddachowa ⁴⁾
≥ 10°	Klasa 2 1.2 podkład deszczoodporny	Klasa 2 1.2 podkład deszczoodporny	Klasa 1 1.1 podkład wodoodporny	Klasa 1 1.1 podkład wodoodporny
min. ND			10°	

1) Wymienione w tabeli środki dodatkowe są środkami minimalnymi przy uwzględnieniu tabeli 1 zawartej w „Instrukcji dotyczącej warstw wstępnego krycia”.

2) Podwyższone wymagania stanowią kategorie zgodnie z rozdziałem 1.1.3. Kolejne podwyższone wymagania mogą wynikać ze stopnia ważności w ramach danej kategorii zgodnie z rozdziałem 1.1.3. Na przykład ze względu na warunki klimatyczne może pojawić się wiele podwyższonych wymagań.

3) Dopuszczalne jedynie, gdy producent przedstawił certyfikat dotyczący bezpieczeństwa funkcjonowania zastosowanych produktów łącznie z akcesoriami (taśmy uszczelniające, taśmy klejące, masy uszczelniające, wstępnie konfekcjonowane zabezpieczenie szwów, itp.) w ramach testu deszczu. W przeciwnym wypadku należy wybrać następną wyższą klasę.

4) Płyty poddachowe należy przyporządkować zgodnie z klasyfikacją „Specyfikacja dla konstrukcji poddachowych, uszczelnienia i folie do pokrycia”. Uwzględnić ograniczenia określone przez producenta. Wskazówki dotyczące zabezpieczenia perforacji znajdują się w specyfikacji produktu.

5) Jeżeli spełnione są warunki 2), 3), 4), 5) w karcie danych produktu:

2) Odporność na deszcz, potwierdzona przez „Test deszczu dotyczący folii wstępnego krycia - TU Berlin”

3) Podwyższone wymagania dotyczące starzenia zostaną potwierdzone przez podwyższenie temperatury do 60°C w ramach metody badania zgodnie z załącznikiem C 5.2 do normy DIN EN 13859- 1.

4) Producent podaje okres odporności na wpływy atmosferyczne, zapewniając wymienione powyżej właściwości.

5) Producent potwierdza przydatność materiału jako pokrycia dodatkowego i podaje okres odporności na wpływy atmosferyczne, zapewniając wymienione powyżej właściwości.

Łączenie powierzchni dachu z użyciem taśmy kalenicowej (kalenica układana na sucho)**Łaty nośne:**

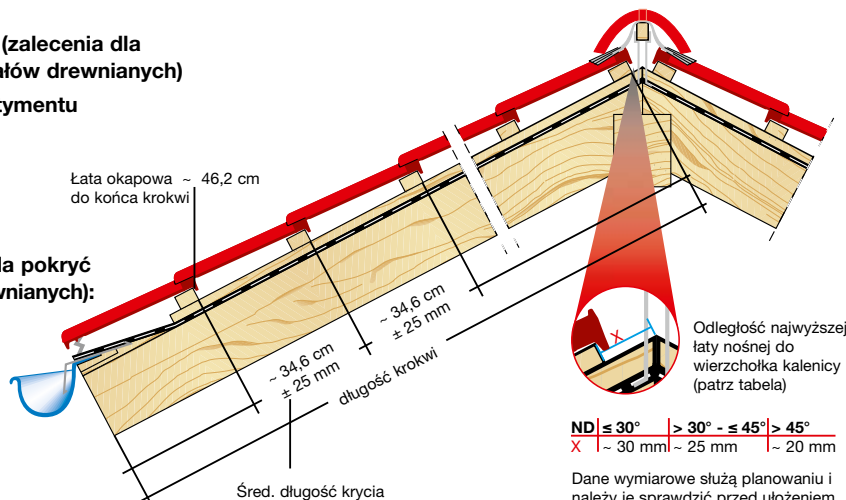
Należy stosować następujące przekroje minimalne: (zalecenia dla pokryć dachowych, wskazówki dla drewna i materiałów drewnianych)

Przekrój nominalny łąt nośnych	Odległość krokwi (wymiar osiowy)	Klasa asortymentu
30 x 50 mm	≤ 80 cm	S 10
40 x 60 mm	≤ 100 cm	S 10

Kontrłaty:

Zalecane grubości kontrłat zgodnie z zaleceniami dla pokryć dachowych (wskazówki dla drewna i materiałów drewnianych):

Długość krokwi	Zalecana grubość
do 8 m	24 mm
do 12 m	30 mm
powyżej 12 m	40 mm

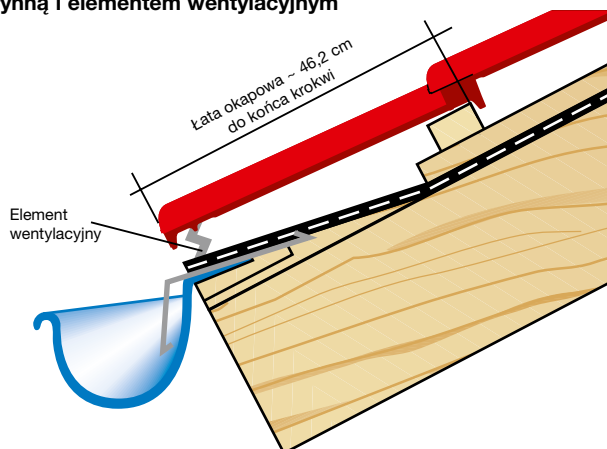


ND ≤ 30°	> 30° - ≤ 45°	> 45°
X ~ 30 mm ~ 25 mm	~ 20 mm	

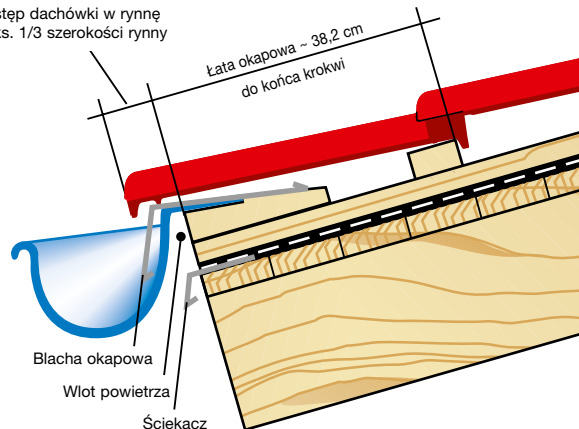
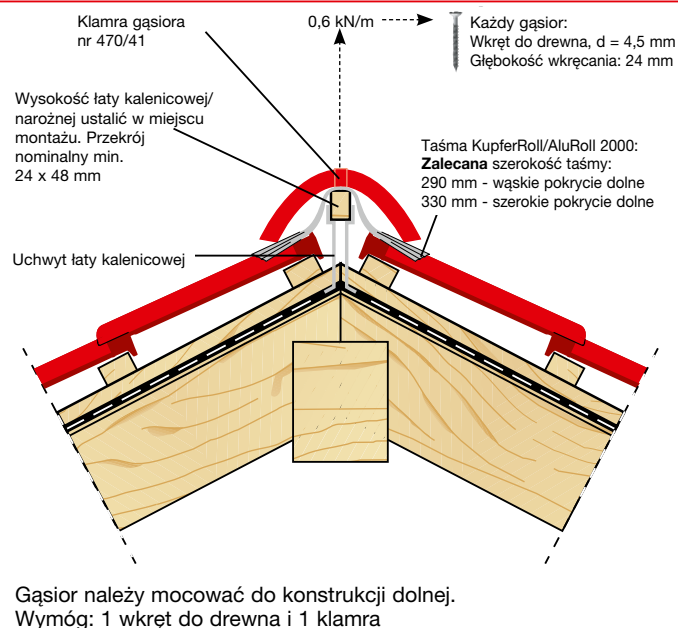
Dane wymiarowe służą planowaniu i należy je sprawdzić przed ułożeniem.

Kształtowanie okapu - szczegóły

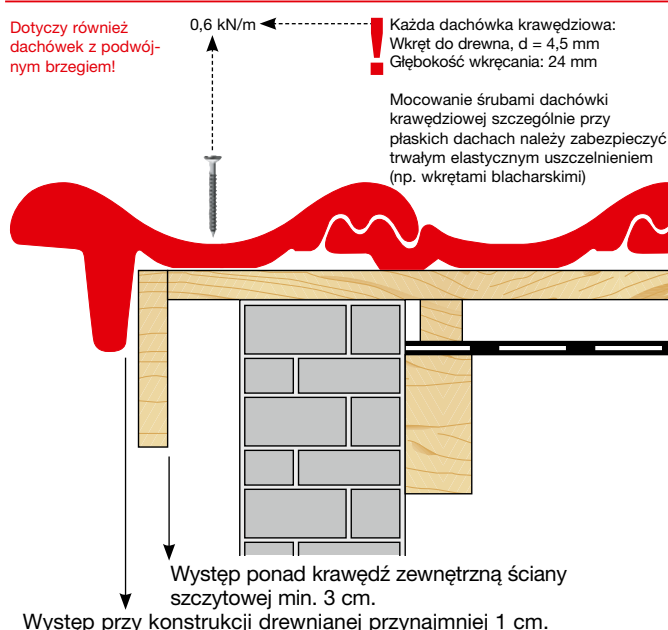
Dane wymiarowe służą planowaniu i należy je sprawdzić przed ułożeniem w zależności od konstrukcji i warunków miejscowych.

1 Z rynną i elementem wentylacyjnym**2 Rynna wysokopodwieszana (zalecana do dachów płaskich < 22°)**

Występ dachówki w rynnę maks. 1/3 szerokości rynny

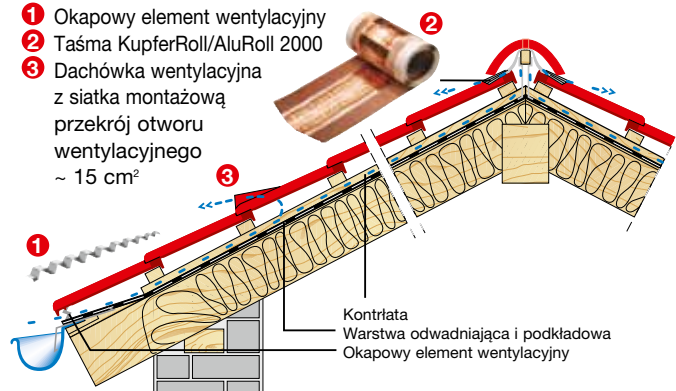
**Kalenica/naroże**

Gąsior należy mocować do konstrukcji dolnej. Wymóg: 1 wkręt do drewna i 1 klamra

Dachówka krawędziowa**Wentylacja dachów stromych**

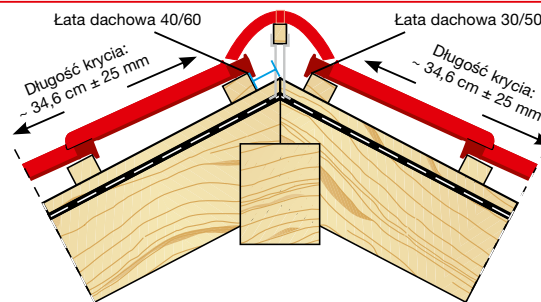
- 1 Okapowy element wentylacyjny
- 2 Taśma KupferRoll/AluRoll 2000
- 3 Dachówka wentylacyjna z siatką montażową

przekrój otworu wentylacyjnego ~ 15 cm²



- 1) Przekrój przestrzeni wentylacyjnej przy okapie powinien wynosić przynajmniej 200 cm²/m okapu.
- 2) Przekrój przestrzeni wentylacyjnej przy kalenicy lub narożu powinien wynosić 0,5 % całej przynależnej, powierzchni dachu, jednakże co najmniej 50 cm².

(wg DIN 4108-3)

Wskazówki układania dachówek przykalenicowych (z gąsior podstawowy extra)**Kształtowanie kalenicy za pomocą dachówek przykalenicowych****Górna krawędź pierwsza łata od wierzchołka kalenicy**

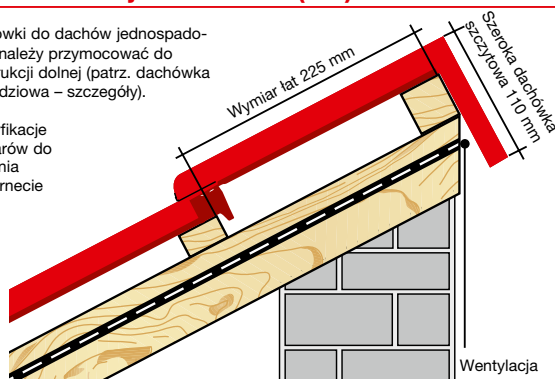
do 30° ND	łacenie 30 x 50 mm	6,0 cm
do 30° ND	łacenie 40 x 60 mm	6,0 cm
do 45° ND	łacenie 30 x 50 mm	5,0 cm
do 45° ND	łacenie 40 x 60 mm	4,5 cm
powyżej 45° ND	łacenie 30 x 50 mm	4,5 cm
powyżej 45° ND	łacenie 40 x 60 mm	3,0 cm

Dane wymiarowe służą planowaniu i należy je sprawdzić przed ułożeniem.

Dachówka skrajna standard (90°)

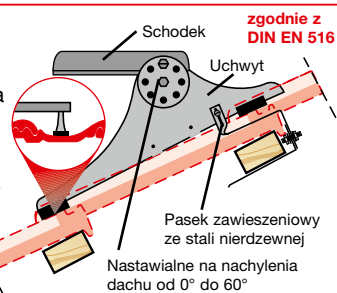
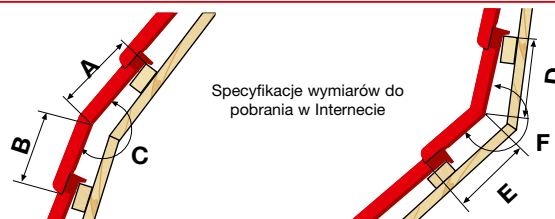
Dachówki do dachów jednospadowych należy przymocować do konstrukcji dolnej (patrz. dachówka krawędziowa – szczegóły).

Specyfikacje wymiarów do pobrania w Internecie

**Instrukcja obsługi dla uniwersalnego schodka aluminiowego**

W celu przeprowadzenia paska zawieszniowego ze stali szlachetnej wykonuje się wyżłobienia w górnej dolnej zakładce dachówki za pomocą szlifierki kątovej z tarczą diamentową. Uchwyt aluminiowy w upływie wody dachówki zawiesić tak, aby obie gumki profilowe leżały na desce dachowej na dolnym końcu uchwytu. Gumki profilowe powinny przylegać tam, gdzie dachówki są ułożone podwójnie jedna na drugiej.

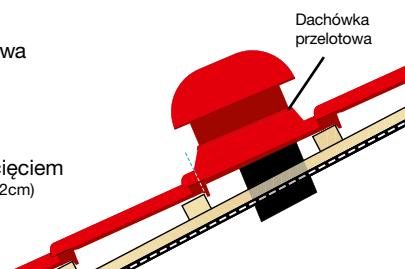
Instrukcja montażu przy dostawie

**Dachówki do dachów mansardowych i wysuniętych****Dachówka przelotowa**

- Kominek wentylacyjny
- Dachówka antenowa
- Dachówka solarna przelotowa

Zestaw dwuczęściowy: dachówka przelotowa + dachówka połaciowa z wycięciem (konieczna przy długości krycia <36,2cm)

Specyfikacje wymiarów do pobrania w Internecie

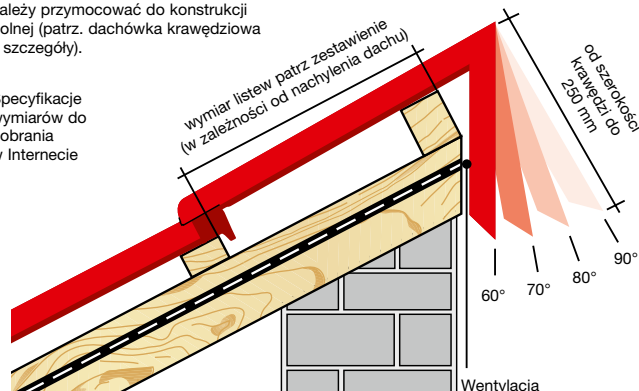
**Gąsior standardowy****Wymiary kalenicy**

Długość całkowita	435,00 mm
Szerokość całkowita	251,00 mm
Długość krycia	370,00 mm
Szerokość krycia	200,00 mm
Zapotrzebowanie	2,7 sztuk / m
Gąsior początkowy - standard - wydłużone zamknięcie - Długość krycia	305,00 mm
Gąsior końcowy - standard - wydłużone zamknięcie - Długość krycia	310,00 mm

Specjalna wersja dachówki skrajnej (dostarczana na zapytanie)

Dachówki do dachów jednospadowych należy przymocować do konstrukcji dolnej (patrz. dachówka krawędziowa – szczegóły).

Specyfikacje wymiarów do pobrania w Internecie

**Zestawienie – wymiar listew:**

90°	• maksymalny rozstaw lat 225 mm
	• minimalny rozstaw lat 90 mm
80° = ND 10°	• maksymalny rozstaw lat 210 mm
	• minimalny rozstaw lat 90 mm
70° = ND 20°	• maksymalny rozstaw lat 190 mm
	• minimalny rozstaw lat 90 mm
60° = ND 30°	• maksymalny rozstaw lat 165 mm
	• minimalny rozstaw lat 90 mm

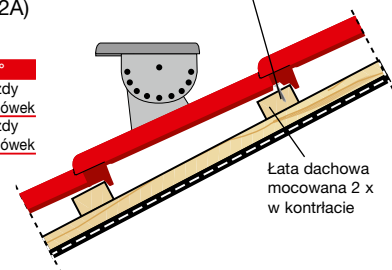
Wskazówka: Poniżej 60° (DN 30°) nie jest możliwe wykonanie dachówki skrajnej.

Instrukcja montażu dachówki aluminiowej ze stopnicą/ dachówki pod ławę/ dachówka przeciwnięgowa

Ze stali nierdzewnej/aluminium. Nie są wymaganełaty podpierające!!
Mocowanie do łaty nośnej: Dachówki aluminiowe przykręcane 2 x do łaty (w zestawie wkręty V2A)

Opracowano wg DIN 18160-5

Artykuł	≤ 45°	> 45°
Dachówka	co 2 rząd dachówek	co każdy rząd dachówek
Dachówka Alu	co każdy rząd dachówek	co każdy rząd dachówek



zgodnie z DIN EN 516

Wymóg ten dotyczy również dachówek aluminiowych przeciwnięgowych ze wspornikiem do mocowania drabinek lub pała przeciwnięgowego, przy czym nie wolno przekraczać maksymalnej odległości pomiędzy wspornikami 90 cm. W przypadku podwyższonych wymogów należy zmniejszyć odległość pomiędzy wspornikami (60 cm).

Gąsior podstawowy Extra**Wymiary kalenicy**

Długość całkowita	437,00 mm
Szerokość całkowita	252,00 mm
Długość krycia	380,00 mm
Szerokość krycia	211,00 mm
Zapotrzebowanie	2,6 sztuk / m
Gąsior początkowy Extra zamknięty u dołu do dachówki krawędziowej z zamknięciem cofniętym Długość krycia	300,00 mm
Gąsior końcowy Extra zamknięty u dołu do dachówki krawędziowej z zamknięciem cofniętym Długość krycia	300,00 mm

Instrukcja montażu



Klamra burzowa Multi



1
Klamra burzowa Multi do dachówek umieścić powyżej górnej krawędzi...



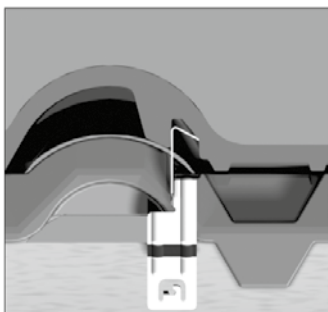
2
...ustawić w tym miejscu...



3
i wkręcić od góry do łaty nośnej.



4
Dachówkę przykryć i docisnąć.
Gotowe!



W taki sposób funkcjonuje Klamra burzowa Multi do dachówek.



Multi-zaczep do dachówek stosowany jest także dla następujących modeli:

F 12 U - południe

F 10 U

F 7

DS 5 (Stosowane dla długości pokrycia 46,0 – 50,4 cm)

MS 5 (Stosowane dla długości pokrycia 46,0 – 50,4 cm)

Instrukcja montażu

Dachówka z aluminiową stopą dla elementu solarnego

Informacje techniczne

- Przeznaczona dla dostępnych w handlu dachowych systemów wytwarzania energii i montażu na dachu urządzeń solartermicznych i fotowoltaicznych (przestrzegać wskazówek określonych przez producenta)
- Gwarantuje bezpieczeństwo dla dachu w razie deszczu
- Zakres zastosowania: 10° do 60° pochylenia dachu
- Dostępna w kolorze wybranej dachówki (nośna stopa dla elementu solarnego zawsze w kolorze naturalnego aluminium)
- Sprawdzona przez BG Bau, zachowująca stabilność kształtu (odporna na działanie promieniowania UV) i łatwa w montażu

1



W prostopadłe ułożonych łątach dachu umocować deskę drewnianą o grubości łąty nośnej (ok. 160 mm szerokości) bezpośrednio powyżej dachówki.

2



W tylnej części dachówki ze stopą dla elementu solarnego znajdują się dwie śruby ze stali szlachetnej umożliwiające umocowanie w prostopadłe ułożonych łątach dachu

3



W oznakowanych miejscach wywiercić otwory w dachówce ze stopą dla elementu solarnego, $\varnothing$ ok. 6 mm.

4



Umocować dachówkę z aluminiową stopą dla elementu solarnego za pomocą dołączonych śrub ze stali szlachetnej przy prostopadłe ułożonych łątach dachu.

6



Teraz można połączyć stopę nośną dla elementu solarnego z dachówką.

7



Następnie ustawić stopę nośną dla elementu solarnego zgodnie z pochyleniem dachu.

Dostępne dla modeli

- F 10 U
- F 12 U-północ
- F 12 U-południe
- F 13 Classic
- F 7
- DS 5
- MS 5
- G 10



5



Umocować dachówkę z aluminiową stopą dla elementu solarnego w desce drewnianej za pomocą dwóch śrub ze stali szlachetnej. Ustalić długość śrub zgodnie z warunkami w miejscu montażu. Dachówka nośna nie ma bezpośredniego kontaktu z deską drewnianą.

8



I już!
Teraz dachówka z aluminiową stopą nośną dla elementów solarnych przygotowana jest dla różnych dachowych systemów wytwarzania energii.

Z gliny. Z betonu. Z doświadczenia.

NELSKAMP

Wielkopowierzchniowe instalacje solarne dla urządzeń solartermicznych lub fotowoltaicznych montowanych na dachu stawiają niezwykle wyzwanie w zakresie mocowania i zabudowy bezpiecznej w czasie deszczu. Wiatr, deszcz i obciążenie wynikające z zalegającego śniegu nie mogą stanowić zagrożenia dla pokrycia dachowego.

Dachówki firmy Nelskamp z aluminiową stopą dla elementu solarnego.

Dostosowane zarówno do kształtu dachówek i ich koloru jak również do zagrożeń spowodowanych wiatrem i czynnikami atmosferycznymi są idealnym rozwiązaniem. Dotyczy to także niezwyklej stabilności.