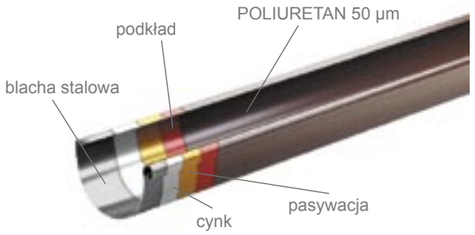
Zastosowanie

System rynien stalowych proponowany przez naszą firmę jest kompletnym systemem odwadniania – idealnym dla każdego dachu, przeznaczony jest dla nowych jak i remontowanych budynków bez względu na rodzaj pokrycia.

Materiał

Elementy systemu produkowane są ze stali najwyższej jakości, ocynkowanej powlekanej obustronnie poliuretanem (50 µm). Dzięki zastosowaniu takich materiałów mamy pewność, że uzyskujemy stabilność kolorów, a także wysoką odporność na działanie czynników atmosferycznych.
Poliuretan cechuje bardzo duża odporność na korozję jak również utratę kolorów w porównaniu z powszechnie stosowanym PLASTISOLEM.



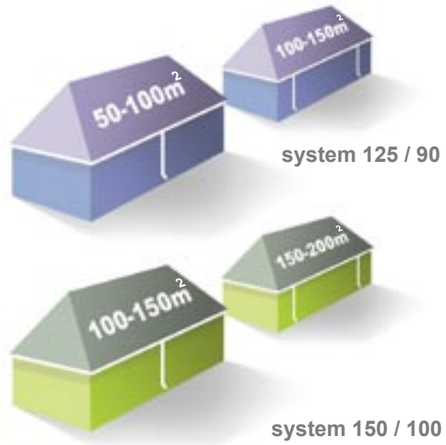
Układ warstw zabezpieczających

Wybór systemu

Głównym zadaniem systemu rynnowego jest odprowadzenie wód opadowych z dachu. Od jego powierzchni uzależniona jest wielkość rynny i ilość punktów odprowadzających, jaką należy zastosować.

System dostępny jest w trzech rozmiarach:
- **rynna 125 i rura 90 mm**
- **rynna 125 i rura 100 mm**
- **rynna 150 i rura 100 mm**

Poniższy rysunek ułatwi Państwu dobór odpowiedniego systemu - *więcej informacji znajdziecie Państwo w instrukcji montażu*.



Schemat systemu

Kolorystyka

W chwili obecnej dostępnych jest osiem kolorów podstawowych umożliwiających dopasowanie systemu do koloru pokrycia dachu.

- ► brąz RAL 8017 ► cegła RAL 8004
- ► czarny RAL 9005 ► grafit RAL 7024
- ► wiśnia RR 028 ► biały RAL 9010
- ► złoty RAL 8023 ► srebrny RAL 9006

Ze względu na technikę druku powyższa kolorystyka odbiega od rzeczywistości.

haki rynnowe, złączka rynnowa, obejma, blaszka do obejmy oraz narożniki 135º - zewnętrzny i wewnętrzny malowane są proszkowo w kolorze odpowiadającym pozostałym elementom systemu.

System dostępny również w materiale RYNNY NIAGARA
- ► TYTAN CYNK NATURA
- ► TYTAN CYNK PATYNA
- ► STAL NIERDZEWNA
- ► MIEDŹ
- ► OCYNK
- ► TYTANIUM

N/AGARA
METALOWY SYSTEM RYNNOWY

rynna

rozmiar	długość
125/150	2 mb
	3 mb
	4 mb

narożnik wewnętrzny 90º

rozmiar
125
150

narożnik zewnętrzny 90º

rozmiar
125
150

narożnik wewnętrzny 135º

rozmiar
125
150

narożnik zewntęrzny 135º

rozmiar
125
150

złączka rynny

rozmiar
125
150

hak combi

rozmiar
125
150

hak combi plus

rozmiar
125
150

Elementy systemu

Znajdujący się w ofercie zestaw orynnowania pozwala na zastosowanie go praktycznie do każdego budynku. System opracowany był z myślą o wysokich walorach użytkowych, jak i prostocie montażu. Niewątpliwą zaletą powlekanych rynien stalowych jest ich wysoka odporność na uszkodzenia mechaniczne.

Zastosowanie poliuretanu jako powłoki zabezpieczającej, która posiada doskonałe parametry użytkowe (wysoka oporność korozyjna oraz trwałość koloru) powoduje niezawodność przez długie lata.

Oferowane rynny są głębsze w związku z czym są w stanie odebrać więcej wód opadowych bez obawy przed przelewaniem.

Haki combi umożliwiają montaż systemu bez konieczności demontażu pokrycia.

Połączenia rynien ze sobą oraz narożnikami odbywają się przy pomocy złączki rynnowej z uszczelką i nie wymagają dodatkowych uszczelnień.

Prostota i łatwość montażu została wielokrotnie potwierdzona przez wykonawców.

hak długi, hak długi pod wulstę, hak długi z blaszką

rozmiar	długość
125	210 mm
150	210 mm

hak longer, hak longer z blaszką

rozmiar	długość
125	320 mm
150	320 mm

rura spustowa

średnica	długość
90	1 mb
100	3 mb
	4 mb

łącznik rury spustowej

średnica	długość
90	0,5 mb
100	0,5 mb

sztucer

rozmiar
125/90
125/100
150/100

trójnik

średnica	długość
90	335 mm
100	335 mm

obejma rury spustowej

średnica
90
100

blaszka do obejmy

śruba do obejmy

długość
100 mm
160 mm
200 mm
250 mm
300 mm

mufa

rozmiar
125
150

denko rynny uniwerslane

rozmiar
125
150

denko rynny głębokie

rozmiar
125
150

kolanko 60º

średnica
90
100

łapacz deszczówki / czyszczak

rozmiar
90
100

wylewka 60º

średnica
90
100

lakier zaprawkowy

Bezpieczeństwo

Metalowy system rynnowy NIAGARA produkowany jest zgodnie z normą PN-EN 612:2006, która określa wymagania jakie powinny spełniać rynny i rury spustowe z blach.
Specjalnym wymaganiom podlegają haki rynnowe, które pełnią rolę nośną dla całego systemu - wymagania dla uchwytów rynnowych określa norma PN-EN 1462:2006.
W związku z tym, haki nasze zostały poddane badaniu nośności, które polega na obciążeniu rozmieszczonych od siebie w odległości 1180 mm uchwytów obciążeniem 750 N.
Odkształcenie trwałe po zdjęciu obciążenia nie mogło wynosić więcej niż 5 mm.
Największe odkształcenie dla haków systemu NIAGARA wyniosło 0,75 mm.
Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że wszystkie uchwyty rynnowe (hak krótki, hak długi i hak combi) dla obydwu systemów 125 i 150 spełniają wymagania najwyższej klasy - **H**.

Stanowisko badawcze w Instytucie Techniki Budowlanej. Rozstaw haków - 1180 mm obciążenie - 750 N

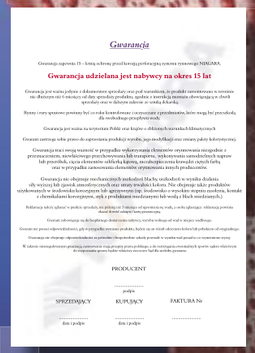
Deklaracje i gwarancja

System rynnowy NIAGARA dopuszczony jest do obrotu na podstawie wystawianych przez producenta deklaracji zgodności:

- ► deklaracja zgodności nr 1/2012 z dnia 01.06.2012
  - *Rynny dachowe z blachy stalowej powlekanej powłoką organiczną - poliuretan 50 µm.*
- ► deklaracja zgodności nr 2/2012 z dnia 01.06.2012
  - *Uchwyty do rynien dachowych systemu NIAGARA.*

System rynnowy NIAGARA objęty jest 15-letnią gwarancją na ochronę przed korozją perforacyjną.

deklaracja zgodności nr 1/2012 - Rynny, rury spustowe i kształtki



deklaracja zgodności nr 2/2012 Haki rynnowe

1| Dobór systemu

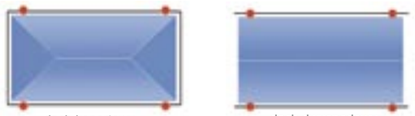
Wielkość dachu ma bezpośredni wpływ na wybór odpowiedniej średnicy rynien i rur spustowych. Rozmiar rynien należy dobierać pod kątem wielkości połaci dachu, z której należy odprowadzić wody opadowe.
Na podstawie tabeli można dość precyzyjnie określić jaki system będzie odpowiedni do Państwa dachu.
Oczywiście rynna może odprowadzać wodę z więcej niż jednej połaci, jednak w takim przypadku należy powierzchnię połaci dodać do siebie.
Jeżeli powierzchnia dachu wybiega poza dane przedstawione w tabeli, należy zastosować więcej rur spustowych kierując się zasadą, że jedna rura spustowa jest w stanie odprowadzić wodę z około 10 mb rynny.

ROZMIAR SYSTEMU	POWIERZCHNIA DACHU	
	JEDNA RURA SPUSTOWA	DWIE RURY SPUSTOWE
125/90		
150/100		

Tabela umożliwia dobór rozmiaru systemu rynnowego w zależności od wielkości połaci dachowej oraz ilości zastosowanych rur spustowych.

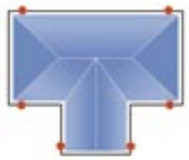
2| Planowanie rozmieszczenia elementów systemu

Montaż należy rozpocząć od wyznaczenia miejsc, w których zamontowane zostaną sztucery oraz wyliczenia ilości potrzebnych haków. Jeżeli zastosowane będą narożniki należy również wziąć to pod uwagę.
Na schemacie obok pokazano przykładowe rozplanowanie sztucerów dla różnych rodzajów dachów.



dach kopertowy

dach dwuspadowy



dach wielospadowy

Czerwone punkty oznaczają rozmieszczenie sztucerów.

3| Wybór haków

W zależności od rodzaju konstrukcji dachu można zastosować dwa rodzaje haków:

- ► hak Długi i Longer - mocowane bezpośrednio do krokwi lub deski okapowej (1),
- ► hak Combi i Combi Plus mocowany do deski czołowej (2).

1)

2)

Przykład zastosowania haków rynnowych montowanych bezpośrednio do krokwi lub deski okapowej (1) lub haków combi (2) mocowanych do deski czołowej.

4| Montaż haków

Montując rynny należy uwzględnić jej spadek, dzięki któremu woda może swobodnie spływać. Przyjmuje się, że powinien on być nie mniejszy niż 2,5 mm / 1 mb. W przypadku połaci dłuższych niż 10 m należy zastosować spadek dwu-kierunkowy.

Stosując haki Długie lub Longery musimy je dogiąć do kąta dachu. Do tego celu najlepiej posłuży giętarka lub specjalny przyrząd do doginania haków. W celu zaznaczenia miejsc gięcia można posłużyć się metodą jak na rysunku. Numerując haki od 1 - 10 zaznaczmy dwie linie - kąt pomiędzy nimi powinien wynieść około 6º, a odległość pomiędzy liniami na ostatnim haku (nr 10) ok. 25 mm.

Hak nr 1 będzie najwyżej położony - pozostałe montujemy zgodnie z numeracją w odstępie co 600 mm.

Musimy zwrócić uwagę, aby przednia część haka była niżej od jego tylnej części o około 10 mm.

Stosując haki Combi lub Combi Plus spadek wyznaczamy za pomocą rozciągniętego sznurka pomiędzy hakiem tuż przy sztucerze, a hakiem skrajnym. Spadek przyjmujemy jak wyżej czyli 2,5 mm na 1 mb rynny.

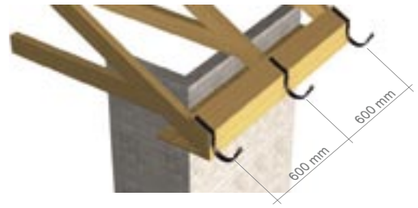
5| Montaż rynny i sztucera

Po zamontowaniu haków możemy już umieścić na nich rynnę i określić położenie rury spustowej. Po zaznaczeniu odpowiedniego miejsca na sztucer, nożycami wycinamy otwór w rynnie, który obrabiamy usuwając nierówności.

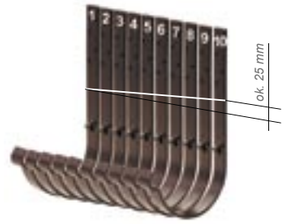
Niedopuszczalne jest docinanie rynnien i rur spustowych za pomocą szlifierki kątowej

Następnie mocujemy sztucer zapinając go krawędzią o wywinięcie w rynnie oraz zaginając wąsy do środka. Rynnę z zamontowanym sztucerem umieszczamy na hakach, dociskamy i zatrzaskujemy.

Na końcu rynny zakładamy denko i jeżeli styka się ono z deską czołową wycinamy lub zaginamy jeden z bocznych uchwytów. Denko mocujemy jeden raz - powtórny montaż może spowodować obluzowanie elementu.



Zalecany rozstaw haków to 600 mm - max 1000 mm.



Metoda wyznaczenia odpowiedniego spadu - biała linia wyznacza miejsce, w którym należy zagiąć hak.

Haki montujemy od nr 1 do 10. Hak nr 10 będzie położony najniżej (bezpośrednio przy sztucerze).

Wycinamy otwór w rynnie i montujemy sztucer

Denko montujemy po zamontowaniu rynny w uchwyty

6 Łączenie rynien i narożników

Do łączenia rynien na długości służy złączka rynny, która wyposażona jest w uszczelkę - połączenie nie wymaga klejenia ani dodatkowego uszczelnienia.

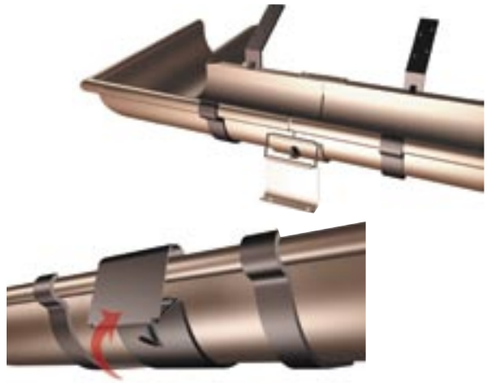
Klamra zakładana jest na dwie rynny, pomiędzy którymi musimy zachować odstęp ok. 5 mm. Dylatacja pozwoli uniknąć wypaczania się rynien na skutek rozszerzalności termicznej materiału.

Klamrę należy zapiąć, a następnie zagiąć metalowy języczek, który uniemożliwia rozpięcie połączenia.

Łączenie narożników z rynną odbywa się dokładnie tak jak zostało to opisane powyżej.

Złączka rynny z uszczelką.

Z pomocą złączki łączymy również rynnę z narożnikiem. Żadne z połączeń nie wymaga dodatkowego uszczelnienia ani klejenia.



Złączkę zakładamy na łączone rynny i zatrzaskujemy. Pomiędzy rynnami zależy zachować odstęp ok. 5 mm.

7 Montaż kolanek i łącznika

Na tym etapie musimy w sposób prawidłowy wymierzyć długość łącznika pomiędzy kolankami.
W tym celu można skorzystać z tabeli zamieszczonej obok.

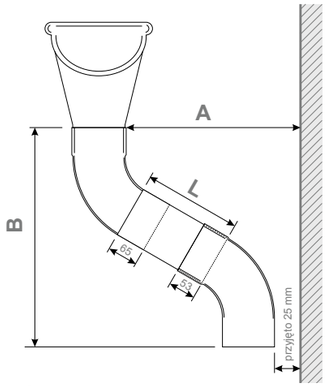
Wartości w pierwszym wierszu (*) odnoszą się do montażu bez użycia łącznika tzn. - kolanko w kolanko. W tym przypadku odległość kolanka do ściany wyniesie A~168 mm. W obliczeniach przyjęto, że rura spustowa odsunięta jest od ściany o 25 mm.

Odległość kolanka do ściany (A) stopniowana jest co 50 mm. Podana w tabeli długość rury (L) łączącej kolana uwzględnia już zakłady montażowe - (części łącznika wchodzące w kolanka).

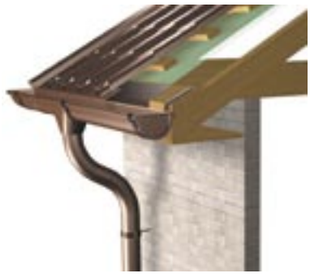
Sposób wymiarowania podany został na schemacie.

A (mm)	B (mm)	L (mm)
* 168	312	0
268	370	168
318	399	226
368	428	284
418	457	342
468	486	399
518	515	457
568	543	515
618	572	573
668	601	630
718	630	688
768	659	746
818	688	803
868	717	861
918	745	919
968	774	977
1018	803	1034
1068	832	1092
1118	861	1150

Tabela z orientacyjnymi wartościami długości łącznika pomiędzy kolankami.

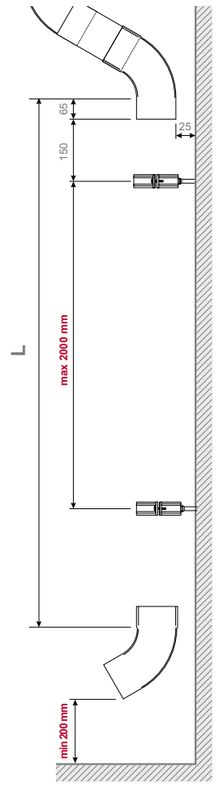


Sposób wymiarowania przy doborze długości łącznika pomiędzy kolankami.



8 Montaż rur spustowych

Po dobraniu łącznika pomiędzy kolanami, zestaw montujemy prowizorycznie, aby dobrać odpowiednią długość rury spustowej (L).
Pamiętać należy, że rozstaw pomiędzy obejmami nie może przekraczać 2000 mm, a na każdą rurę przypadają przynajmniej 2 obejmy.
Pierwszą obejmę rury spustowej mocujemy w odległości około 150 mm od krawędzi kolanka. Należy wziąć pod uwagę fakt, że górne kolanko wsuwa się w rurę spustową na głębokość 65 mm, natomiast rura spustowa wsuwa się w wylewkę na głębokość 50 mm. Odległość wylewki od ziemi nie może być miejsza niż 200 mm.
Obejmy montowane są do ściany za pomocą śrub z kotwami rozporowymi. Należy zwrócić uwagę na zachowanie pionu - tak aby rura ustawiona była równolegle do ściany.
Dociętą na odpowiednią długość (L) rurę spustową skręcamy z wylewką za pomocą wkręta samowiercącego. Najlepiej zrobić to z tyłu, aby nie było widać połączenia.
Tak przygotowany element mocujemy w obejmach skręcając je w taki sposób, aby uniemożliwić wysunięcie się z nich rury spustowej.



Schemat rozmieszczenia obejm rury spustowej.

Rozplanowanie obejm rury spustowej

Montaż obejmy do ściany odbywa się za pomocą kołka rozporowego i śruby.

Obejmę skręcamy ze sobą wkrętami tak aby rura nie mogła się wysunąć.

9 Konserwacja

System rynnowy nie wymaga szczególnych zabiegów konserwacyjnych, jednak przed i po zimie należy usunąć z rynien i rur spustowych zalegające liście, igliwie lub inne zanieczyszczenia stałe. Osady biologiczne usuwać należy za pomocą specjalnych środków dostępnych w handlu lub za pomocą wody z dodatkiem łagodnego detergentu. Zabiegów konserwacyjnych nie wykonujemy za pomocą urządzeń wykorzystujących do mycia wysokie ciśnienie.

10 Uwagi końcowe

Rury spustowej w żadnym wypadku nie można wprowadzać bezpośrednio do kanalizacji. Wydobywające się gazy tworzą bardzo agresywne środowisko (np. metan, siarczek wodoru, amoniak itp.) o silnym działaniu korozyjnym.

Do zbierania deszczówki można wykorzystać dostępne w handlu osadniki uniwersalne z tworzyw sztucznych.

Żaden element systemu nie może stykać się, ani odbierać wody z blach miedzianych.