



N/AGARA
METALOWY SYSTEM RYNNOWY

**BLACHY
PRUSZYŃSKI**

System Zarządzania Jakością
PN-EN ISO 9001:2001

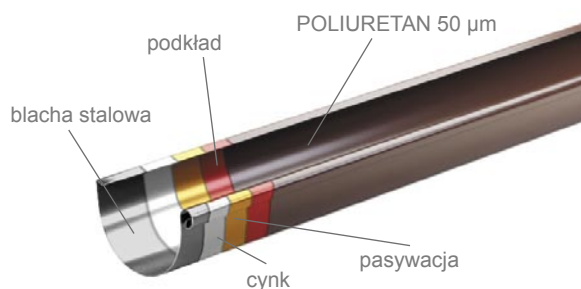
• | Zastosowanie

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 powlekaną 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

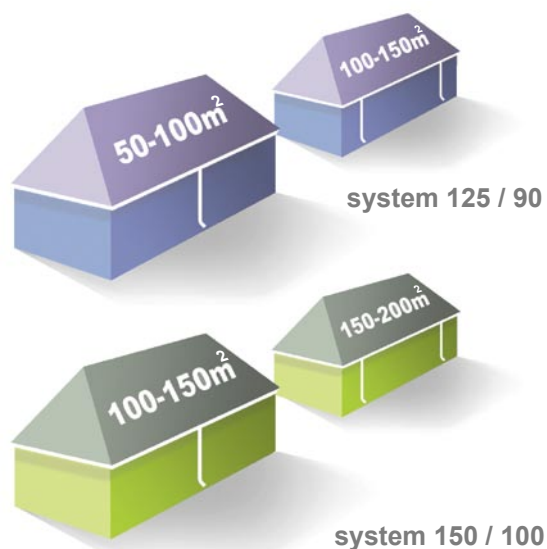
• | Wybór systemu

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 dwóch rozmiarach:

- ▶ rynna 125 i rura 90 mm
- ▶ rynna 150 i rura 100 mm

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



• Schemat systemu

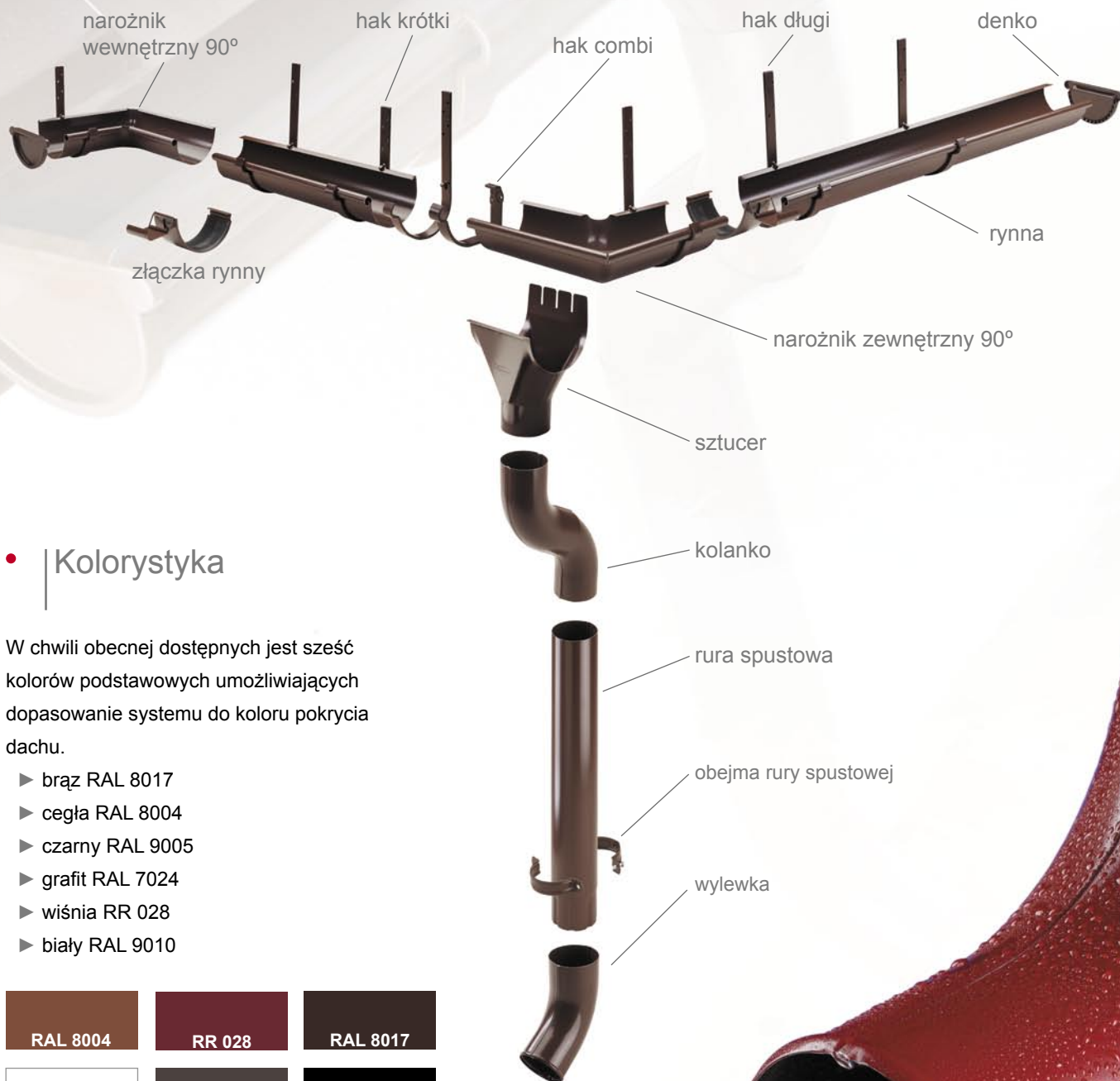
Oprócz widocznych na schemacie elementów w skład systemu wchodzi jeszcze:

- ▶ łącznik rury spustowej - długość 0,5 mb,

- ▶ trójnik,
- ▶ narożnik zewnętrzny 135°,
- ▶ narożnik wewnętrzny 135°.

Powyższe elementy występują w dwóch rozmiarach i sześciu kolorach.

Trójnik, haki rynnowe, złączka rynnowa, obejma, oraz narożniki 135° - zewnętrzny i wewnętrzny malowane są proszkowo w kolorze odpowiadającym pozostałym elementom systemu.



• Kolorystyka

W chwili obecnej dostępnych jest sześć 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

RAL 8004	RR 028	RAL 8017
RAL 9010	RAL 7024	RAL 9005

Ze względu na technikę druku powyższa kolorystyka odbiega od rzeczywistości.

rynna

rozmiar	długość
125/150	2 mb
	3 mb
	4 mb



narożnik wewnętrzny 90°

rozmiar
125
150



narożnik zewnętrzny 90°

rozmiar
125
150



narożnik wewnętrzny 135°

rozmiar
125
150



narożnik zewnętrzny 135°

rozmiar
125
150



złączka rynny

rozmiar
125
150



hak combi

rozmiar
125
150



hak krótki

rozmiar	długość
125	170 mm
150	170 mm



hak długi

rozmiar	długość
125	210 mm
150	210 mm



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 doskonale 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.



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

sztućcer

rozmiar
125/90
150/100

trójnik

średnica	długość
90	335 mm
100	335 mm

obejma rury spustowej

średnica
90
100

śruba do obejmy

długość
100 mm
160 mm
200 mm

denko rynny

rozmiar
125
150

kolanko 60°

średnica
90
100

wylewka 60°

średnica
90
100

• 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.

Odształcenie trwałe po zdjęciu obciążenia nie mogło wynosić więcej niż 5 mm.

Największe odształcenie 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 terenie krajów Unii Europejskiej i znakowany jest symbolem CE na podstawie wystawianych przez producenta deklaracji zgodności:

- ▶ deklaracja zgodności nr 1/2008 - *Rynny dachowe z blachy stalowej powlekanej powłoką organiczną - poliuretan 50 µm.*
- ▶ deklaracja zgodności nr 2/2008 - *Uchwyty do rynien dachowych systemu NIAGARA.*

System rynnowy NIAGARA objęty jest dodatkowo 10-letnią gwarancją na wytrzymałość mechaniczną.



deklaracja zgodności nr 1/2008 - Rynny, rynny spustowe i kształtki



deklaracja zgodności nr 2/2008 Haki rynnowe

Instrukcja montażu



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.

2 | Planowanie rozmieszczenia elementów systemu

Montaż należy rozpocząć od wyznaczenia miejsc, w których zamontowane zostaną sztuczery oraz wylczenia ilości potrzebnych haków. Jeżeli zastosowane będą narożniki należy również wziąć to pod uwagę.

Na schemacie obok pokazano przykładowe rozplanowanie sztucerów dla różnych rodzajów dachów.

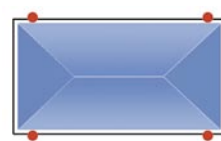
3 | Wybór haków

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

- ▶ hak długi i krótki - mocowane bezpośrednio do krokwi lub deski okapowej (1),
- ▶ hak combi mocowany do deski czołowej (2).

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

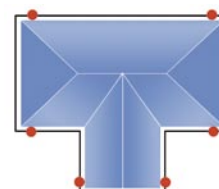
Tabela umożliwia dobór rozmiaru systemu rynnowego w zależności od wielkości połaci dachowej oraz ilości zastosowanych rur spustowych.



dach kopertowy

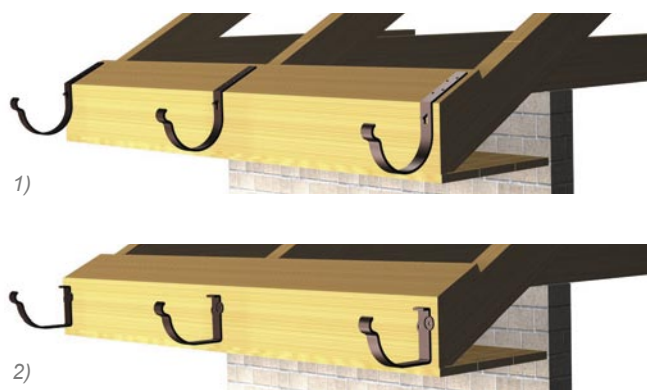


dach dwuspadowy



dach wielospadowy

Czerwone punkty oznaczają rozmieszczenie sztucerów.



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

4 | Montaż haków

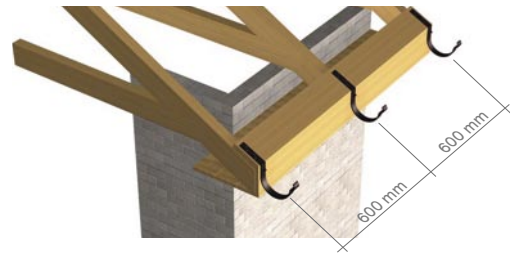
Montując rynny należy uwzględnić jej spadek, dzięki któremu woda może swobodnie spływać. Przyjmuje się, że powinien on być nie mniejszy niż 2,5 mm / 1 mb. W przypadku połaci dłuższych niż 10 m należy zastosować spadek dwukierunkowy.

Stosując haki krótkie lub długie 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 zaznaczymy dwie linie - kąt pomiędzy nimi powinien wynieść około 6°, a odległość pomiędzy liniami na ostatnim haku (nr 10) ok. 25 mm.

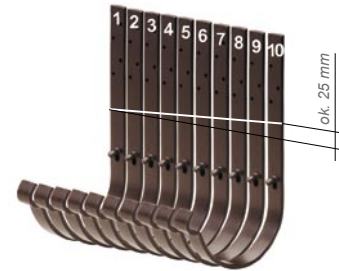
Hak nr 1 będzie najniżej położony - pozostałe montujemy zgodnie z numeracją w odstępie co 600 mm.

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

Stosując haki combi 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.



Zalecany rozstaw haków to 600 mm - max 1000 mm.



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



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

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

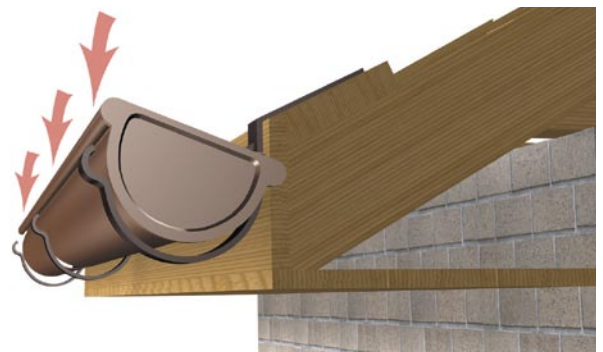
Następnie mocujemy sztucer zapinając go krawędzią o wywinięcie w rynnie oraz zaginając wąsy do środka. Na końcu rynny zakładamy denko i jeżeli styka się ono z deską czołową wycinamy lub zaginamy jeden z bocznych uchwytów.

Rynnę z zamontowanym sztucерem umieszczamy na hakach, dociskamy i zatrzaskujemy.



Wycinamy otwór w rynnie i montujemy sztucer

Na skrajny rynny montujemy denko.



Tylną krawędź rynny opieramy o wypustki w haku, a następnie zapinamy przednią część.



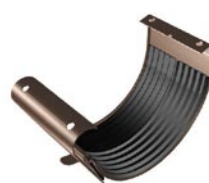
6 | Łączenie rynien i narożników

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 należy zachować odstęp ok. 5 mm.

7 | Montaż kolanek i łącznika

Na tym etapie musimy w sposób prawidłowy wymierzyć długość łącznika pomiędzy kolankami.

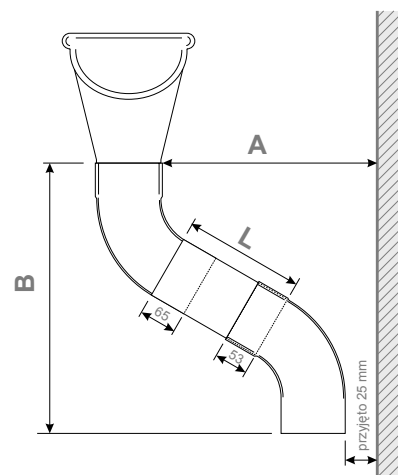
W tym celu można skorzystać z tabeli zamieszczonej obok.

Wartości w pierwszym wierszu (*) odnoszą się do montażu bez użycia łącznika tzn. - kolanko w kolanko. W tym przypadku odległość kolanka do ściany wyniesie $A \sim 168$ 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



Sposób wymiarowania przy doborze długości łącznika pomiędzy kolankami.



Tabela z orientacyjnymi wartościami długości łącznika pomiędzy kolankami.

8 | Montaż rur spustowych

Po dobraniu łącznika pomiędzy kolanami, zestaw montujemy prowizorycznie, aby dobrać odpowiednią długość rury spustowej (L).

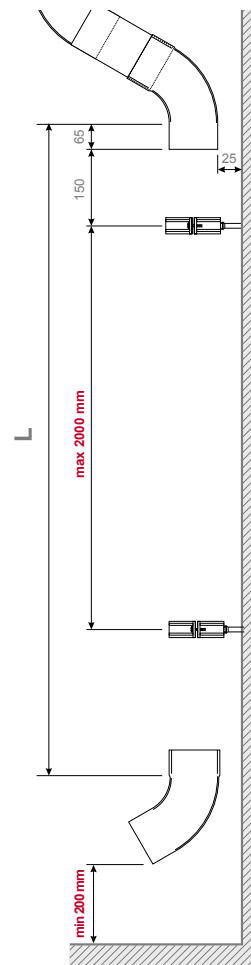
Pamiętać należy, że rozstaw pomiędzy obejmami nie może przekraczać 200 mm, a na każdą rurę przypadają przynajmniej 2 obejmy.

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 mniejsza 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 równoległa do ściany.

Dociętą na odpowiednią długość (L) rurę spustową skręcamy z wylewką za pomocą wkręta samowierzącego. 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 obejm 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.



ZAKŁAD PRODUKCYJNY:

DRZEWICA

26-340 Drzewica
ul. Przemysłowa 10
tel. (048) 383 04 01
e-mail: system@pruszynski.com.pl

FILIE:

BYDGOSZCZ

86-031 Osielsko
ul. Szosa Gdańska 74
tel.: (052) 381 38 25
e-mail: bydgoszcz@pruszynski.com.pl

GDAŃSK

80-180 Gdańsk-Szadółki
ul. Lubowidzka 34
tel. (058) 303 90 40
e-mail: gdansk@pruszynski.com.pl

KATOWICE

41-710 Ruda Śląska
ul. Nowary 1a
tel. (032) 342 13 95
e-mail: katowice@pruszynski.com.pl

KIELCE

25-655 Kielce
ul. Łódzka 268a
tel. (041) 346 15 10
e-mail: kielce@pruszynski.com.pl

KRAKÓW

32-086 Węgrzce
ul. Warszawska 11
gmina Zielonki
tel. (012) 286 31 50
e-mail: krakow@pruszynski.com.pl

LUBLIN

20-207 Lublin
ul. Turystyczna 13a
tel. (081) 745 15 90
e-mail: lublin@pruszynski.com.pl

STARACHOWICE

27-200 Starachowice
ul. 1 Maja 10
tel. (041) 275 54 36
e-mail: starachowice@pruszynski.com.pl

WARSZAWA

Sokołów, 05-806 KOMORÓW
ul. Sokołowska 32b
tel./fax: (022) 738 60 00
e-mail: pruszynski@pruszynski.com.pl
05-816 Michałowice,
Aleje Jerozolimskie 268
tel. (022) 723 80 00
e-mail: detal@pruszynski.com.pl

PARTNERZY REGIONALNI:

BIAŁYSTOK

16-070 Nowosiółki
ul. Warszawska 44
tel.: (085) 719 30 03
e-mail: bialystok@pruszynski.com.pl

ŁÓDŹ

95-030 Rzgów
ul. Rudzka 43
tel. (042) 227 80 70
e-mail: lodz@pruszynski.com.pl
92-776 Łódź
ul. Brzezińska 277a
tel. (042) 648 47 41
e-mail: lodz@pruszynski.com.pl

POZNAŃ

62-021 Paczkowo
ul. Poznańska 100
tel. (061) 815 75 00
e-mail: poznan@pruszynski.com.pl

SZCZECIN

73-108 Kobylanka
Motaniec 2c
tel. (091) 561 04 25
e-mail: szczecin@pruszynski.com.pl

WROCŁAW

55-080 Kąty Wrocławskie, Nowa Wieś Wrocławska
ul. Relaksowa 41
tel. (071) 316 93 21
e-mail: wroclaw@pruszynski.com.pl