

**BLACHY
PRUSZYŃSKI**

NIAGARA
METALOWE SYSTEMY RYNNOWE

Praktyczny poradnik montażu
RYNIEN TYTAN-CYNK



Rekomendacja Polskiego Stowarzyszenia Dekarzy



*Polskie
Stowarzyszenie
Dekarzy*

informacje
PODSTAWOWE

- Montaż haków rynnowych 3
- Zakładanie denka i rynny 6
- Montaż sztucera 9
- Łączenie rynien na długości 11
- Montaż dylatacji 13
- Rury spustowe i kolanka 15
- Wylewka i łapacz deczówki 18
- Uwagi końcowe 19

DOBÓR SYSTEMU

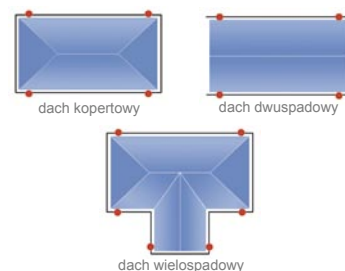
Wielkość dachu ma bezpośredni wpływ na wybór odpowiedniej średnicy rynien i rur spustowych. Rozmiar rynien należy dobierać pod kątem wielkości połaci dachu, z której należy odprowadzić wody opadowe.

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.

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 pod spodem pokazano przykładowe rozplanowanie sztucerów dla różnych rodzajów dachów.



Czerwonymi punktami zaznaczono rozmieszczenie sztucerów.

WYBÓR HAKÓW RYNNOWYCH

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

- hak combi - mocowany do deski czołowej.
- hak długi - mocowane do krokwi lub deski okapowej,
- hak pod wulstę - mocowany do krokwi lub deski okapowej,
- hak z dwoma blaszkami - mocowany do krokwi lub deski okapowej.



Dostępne haki rynnowe do systemu NIAGARA tytan-cynk.

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.



Hak z dwoma blaszkami i pod wulstę zamontowane na rynnie.

METALOWE SYSTEMY RYNNOWE

montaż HAKÓW RYNNOWYCH

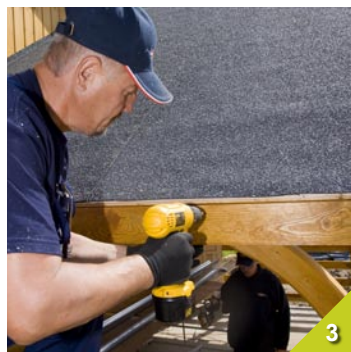


PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Prace rozpoczęto od zamontowania deski czołowej, do której przymocowane zostaną doczołowe haki rynnowe typu combi.



Hak rynnowy typu combi.



Równoległe ustawienie deski czołowej względem połaci jest kluczowe. Deskę mocujemy do krokwii.

Następnie zaznaczamy na niej miejsca mocowania haków biorąc pod uwagę, że rozstaw powinien mieścić się od 0,6-1 m.

Montując rynnę należy uwzględnić jej spadek dzięki, któremu woda może swobodnie spływać.

Przyjmuje się, że powinien on być nie mniejszy niż 2,5 mm na 1 mb rynny. W przypadku połaci dłuższych niż 10 m należy zastosować spadek dwu-kierunkowy.



1,2,3 Montaż deski czołowej, ustalenie położenia - prostopadłe do podłoża

4. Zaznaczenie położenia haków rynnowych.

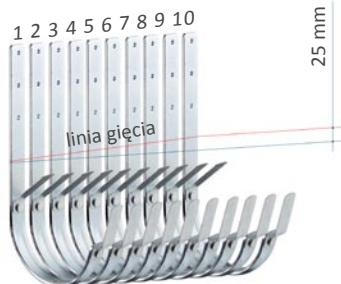
5. Zaznaczenie położenia haków rynnowych pod sztućcer.

montaż HAKÓW RYNNOWYCH

MOCOWANIE HAKÓW

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.

Stosując haki długie, longer lub z blaszką musimy je dogięć 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.



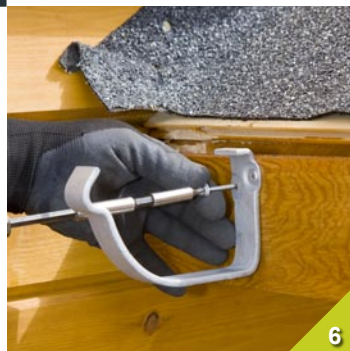
Numerując haki od 1 - 10 zaznaczmy dwie linie - kąt pomiędzy nimi powinien wynieść około 6°, a odległość pomiędzy liniami na haku nr 10 powinna wynosić ok. 25 mm.

6. Mocowanie pierwszego haka combi.

7. Rozmieszczanie haków.

8, 9. Ustawienie odpowiedniego spadku dla rynny.

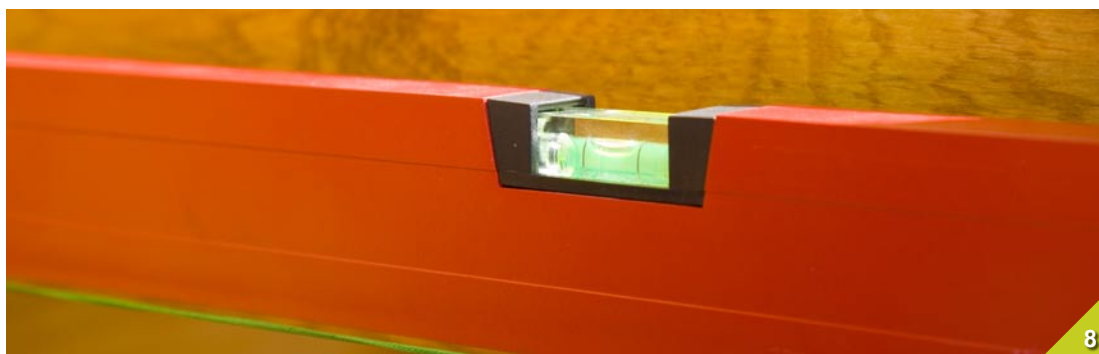
10. Ustalenie długości rynny.



6



7



8



9



10

METALOWE SYSTEMY RYNNOWE

montaż HAKÓW RYNNOWYCH



PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Po zamontowaniu haków rynnowych, docinamy rynnę na pożądaną długość.

Należy pamiętać, że przed osadzeniem rynny w hakach należy zamontować denka na obu końcach rynny oraz wyciąć otwór na sztucer. Łatwiej te prace przeprowadzić przed zamontowaniem rynny w hakach.

Do cięcia używamy nożyc ręcznych lub piłki do cięcia metalu.



UWAGA !!!

Niedopuszczalne jest docinanie rynien za pomocą szlifierki.

11. Dopasowanie denka.

12. Wstępny montaż rynny na hakach.

13, 14. Prawidłowe osadzenie rynny.

zakładanie
DENKA I RYNNY

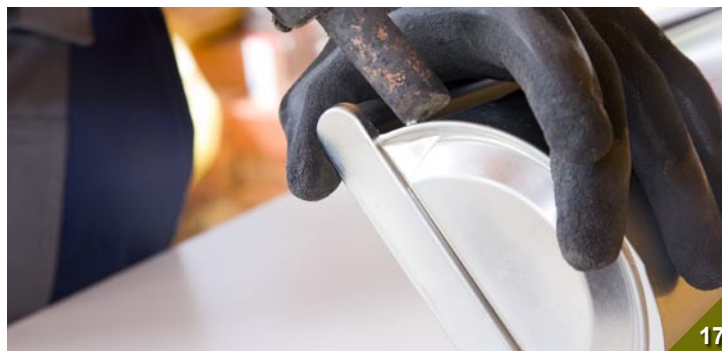
MONTAŻ DENKA

Przed montażem rynien zakładamy denka. Po dopasowaniu denka do rynny, należy je przylutować w trzech miejscach ustalając położenie.

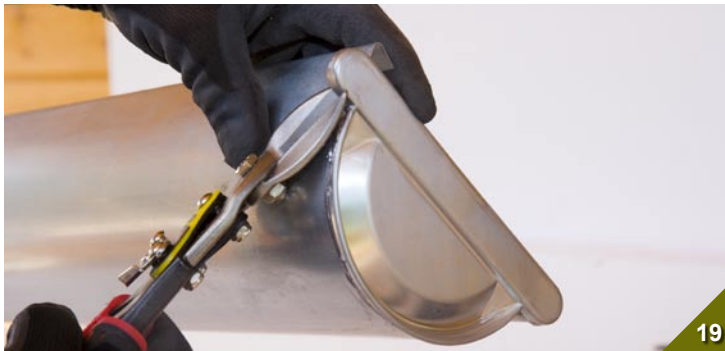
Przed nałożeniem cyny lutowniczej powierzchnie należy przygotować – odtłuścić za pomocą specjalnego płynu do lutowania miękkiego.



Denko rynnowe uniwersalne.



15. Dopasowanie denka.
16. Przygotowanie do lutowania.
17, 18. Lutowanie denka i rynny.



zakładanie DENKA I RYNNY

Zbędne ucho denka odcinamy, a pozostałą krawędź zaginamy, następnie cynę lutowniczą nakładamy na całej powierzchni, tak aby zapewnić szczelność połączenia.

ZALECENIA ODNOŚNIE LutowANIA

- Powierzchnie lutowane powinny być oczyszczone z brudu i kurzu.
- Zakład lutowanych elementów powinien wynosić 10 - 15 mm.
- Rynna powinna być zlutowana na całej długości połączenia.
- Do lutowania można posłużyć się lutownicą elektryczną jak i gazową.
- Przed nałożeniem cyny lutowniczej powierzchnie należy przygotować – odłuszczyć za pomocą specjalnego płynu do lutowania miękkiego.
- Do lutowania stosujemy cynę o składzie L-Pb Sn 40 (Sb) lub L-Pb Sn 50 (Sb) (40/60 lub 50/50 z zawartością antymonu < 0,5 wagi %) wg ISO 9453.
- Optymalna temperatura grota wynosi ~250 °C.
- Grubość szeliny lutowniczej po zlutowaniu blach nie powinna być grubsza od 0,5 mm.

UWAGA !!!

Każdorazowo po zakończeniu lutowania za pomocą mokrej szmatki usuń pozostałości płynu lutowniczego.

19. Odcinanie zbędnego fragmentu denka.

20. Zagięcie pozostałego fragmentu.

21, 22. Dokończenie lutowania.

montaż SZTUCERA

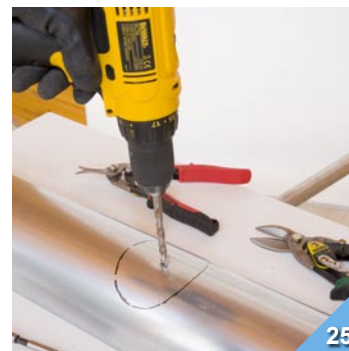
Po zamontowaniu haków możemy już umieścić na nich rynnę i określić położenie rury spustowej.

Po zaznaczeniu odpowiedniego miejsca na sztucer za pomocą szablonu rysujemy miejsce na otwór.

W rynnie nawiercamy otwór, a następnie nożycami wycinamy materiał dookoła obrysu.



Sztucer



23. Zaznaczanie położenia sztucera.
24. Odrysowanie za pomocą szablonu kształtu otworu na rynnie.
25, 26, 27. Wycinanie otworu.

METALOWE SYSTEMY RYNNOWE

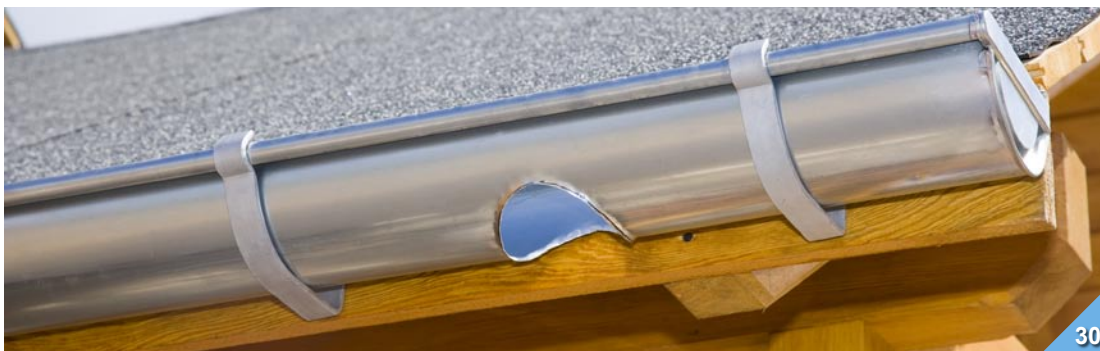
montaż SZTUCERA



Za pomocą szczypiec ręcznych wywijamy krawędź otworu na zewnątrz. Ostateczny kształt uzyskujemy za pomocą młotka. Krawędź na całym obwodzie powinna zostać wywinięta ku dołowi.

Tak przygotowaną rynnę zapinamy na hakach rynnowych.

Sztucer przednim zagięciem zaczepiamy o wywinięcie rynny (wulstę).



28, 29. Formowanie otworu spustowego w rynnie.
30. Rynna zamontowana w hakach.
31, 32. Montaż sztucera.

montaż SZTUCERA

Sztucer ustawiamy dokładnie pod przygotowanym wcześniej otworem. Za pomocą szczypiec ręcznych, zaginamy wąsy do dołu. Wąsy powinny zostać podwinięte pod tylną krawędź rynny.

Sztucer możemy montować też na rynnie nie założonej na hakach rynnowych – wybór zależy oczywiście od decyzji montażysty


33

34

35

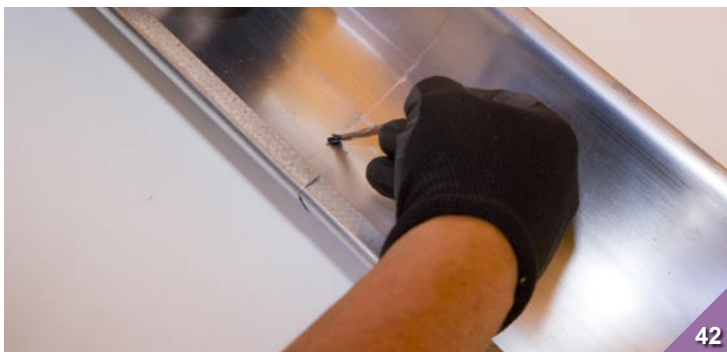
36

37

33, 34, 35. Ustawianie sztucera i zaginanie blaszek montażowych.

36, 37. Zamontowany sztucer gotowy do montażu kolanek i rur spustowych.

łączenie RYNNIEN NA DŁUGOŚCI



Rynny łączymy na długości na zakład, około 2-3 cm, a następnie lutujemy.

Przygotowujemy odpowiednie odcinki rynny z uwzględnieniem wspomnianego zakładu.

Następnie składamy oba odcinki.

Miejsce do lutowania przygotowujemy przy pomocy płynu do lutowania miękkiego.

38. Docinanie rynny na pożądaną długość.

39. Ustalanie szerokości zakładu.

40, 41 Dopasowanie rynni.

42. Przygotowanie do lutowania.

łączenie RYNIEN NA DŁUGOŚCI

Tak jak w przypadku denka, najpierw lutujemy rynnę w trzech, czterech punktach celem ustalenia położenia, a następnie wykonujemy spoinę wewnątrz jak i na zewnątrz rynny. Za pomocą wilgotnej szmatki należy usunąć pozostałości po płynie lutowniczym.

Spoina musi zachowywać parametry szczelności i odpowiedniej estetyki.

NAROŻNIKI RYNNOWE

W przypadku konieczności odprowadzenia wody z kilku połaci jedną rynną stosuje się narożniki.

Standardem jest tłoczony narożnik zew. i wew. o kącie 90 stopni. Istnieje także możliwość wyprodukowania narożnika o dowolnym kącie, co pomaga przy nietypowych konstrukcjach.

Połączenie narożnika z rynną jest dokładne takie samo jak przy łączeniu rynien na długości.

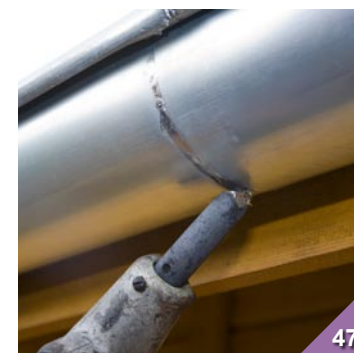
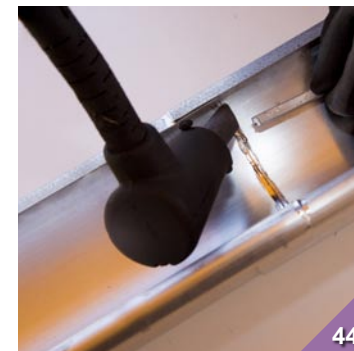


Narożnik wewnętrzny i zewnętrzny 90°

43. Lutujemy połączenie w kilku miejscach ustalając położenie rynny.

44. Wykonujemy spoinę wewnątrz rynny.

45, 46, 47. Lutujemy rynnę od zewnątrz.



METALOWE SYSTEMY RYNNOWE



montaż DYLACJI

W związku z faktem, że rynny przemieszczają się na skutek zmiennych temperatur, aby skompensować to zjawisko, stosujemy złączkę dylatacyjną.

Najdłuższy jednorodny odcinek rynny (łączony na stałe) bez dylatacji to 15 mb, a w przypadku występowania narożników czy zakończeń przy ścianie to max. 7,5 mb.

Po przekroczeniu podanych wartości konieczne jest zamontowanie pomiędzy łączonymi fragmentami rynny złączki kompensującej.

Przygotowujemy odpowiednie odcinki rynny uwzględniając długość dylatacji oraz zakładów – 2 do 3 cm. Rynny montujemy na hakach, a pomiędzy nimi umieszczamy złączkę dylatacyjną.

Płynem lutowniczym pokrywamy miejsca połączenia.



Złączka dylatacyjna

48. Ustalamy długość odcinków rynny i wielkość zakładów.

49, 50. Mocujemy rynny i dylatację.

50. Zabezpieczamy mokrą szmatką gumowy element złączki i przygotowujemy powierzchnie do lutowania.

montaż DYLATACJI

Na elemencie gumowym złączki dylatacyjnej umieszczamy mokrą szmatkę, która ma za zadanie chronić element podczas lutowania.

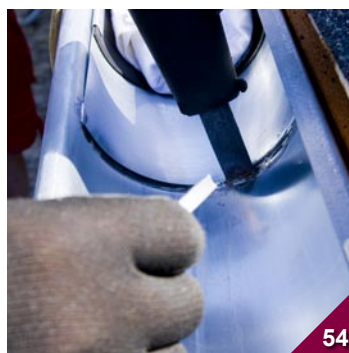
Podczas lutowania postępujemy jak poprzednio, to jest najpierw lutujemy elementy w kilku miejscach celem ustalenia położenia, a następnie wykonujemy spoinę na całej długości połączenia, zarówno wewnątrz jak i po zewnętrznej stronie rynny.

Pozostałość płynu lutowniczego usuwamy mokrą ścierką.

Na samym końcu lutujemy maskownicę tylko do jednego z końców łączonych odcinków rynny.

Maskownica ogranicza podciekanie wody pod łączone elementy.


52

53

54

55

56

57

52, 53. Lutowanie w kilku punktach celem ustalenia położenia elementu.

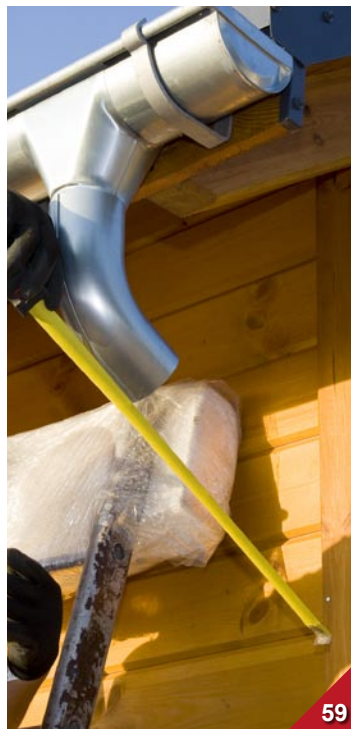
55, 56. Zakładanie i lutowanie jednego z brzegów maskownicy.

57. Poprawnie zamontowana złączka dylatacyjna.

METALOWE SYSTEMY RYNNOWE



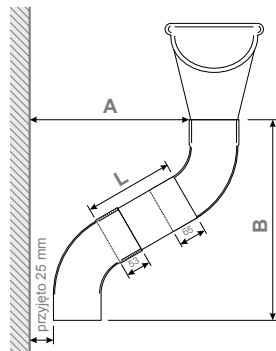
58



59



60



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

zakładanie RUR I KOLANEK

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

Należy przyjąć, że rura spustowa powinna zostać zamontowana w odległości około 25 mm od ściany. Pomiary możemy wykonać ręcznie lub skorzystać z zamieszczonej obok tabeli.

Wartość w pierwszym wierszu (A = ok. 168 mm) odnosi się do montażu bez użycia łącznika tzn. - kolanko w kolanko .

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.

58. Montaż kolanka.

59, 60. Pomiary długości rury spustowej.

zakładanie RUR I KOLANEK

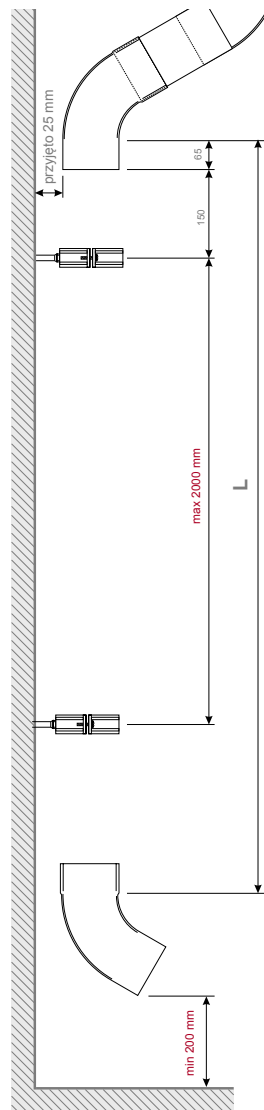
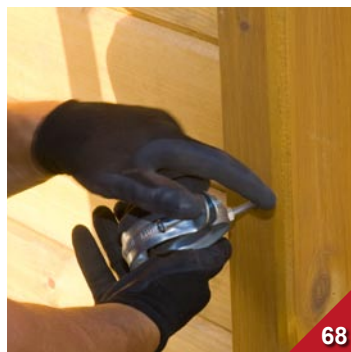
Rury docinamy za pomocą piłki do metalu. Końcówkę rury spustowej formujemy w sposób pokazany na zdjęciu, tak aby zmieściła się w gniazdo kolanka.

Do momentu zamocowania rury spustowej połączone element (kolana z rurą) można połączyć z mufą, którą mocujemy tymczasowo w objęciu rury spustowej.

Objęmkę montujemy tuż pod dolnym kolankiem.



61. Docinamy rurę za pomocą piłki do metalu.
62, 63. Formujemy jedną z krawędzi rury.
64. Montujemy zestaw składający się z kolankiem i rury spustowej.



zakładanie RUR I KOLANEK

Wyznaczamy położenie obejm rury spustowej. Mocujemy ją do ściany na kołki rozporowe. Tam gdzie takie rozwiązanie nie jest możliwe stosujemy obejmę doczołową.

Należy zwrócić uwagę na zachowaniu pionu - rura spustowa powinna być ustawiona równoległe do ściany.

Rozstaw pomiędzy obejmami nie może przekraczać 2 m, a na każdą rurę przypadają przynajmniej 2 obejmę.



Obejma rury spustowej



Śruby rozporowe do obejm

65, 66. Wyznaczamy położenie obejm rury spustowej.

67. Wiercimy otwory pod śruby montażowe.

68. Mocujemy obejmę do ściany.

wylewka ŁAPACZ DESZCZÓWKI

Pierwszą obejmę rury spustowej montujemy w odległości około 150 mm od krawędzi kolanka.

Dociętą na odpowiednią długość (L) rurę spustową montujemy w obejmie, skręcając ją z odpowiednią siłą.

Na tym etapie zakładamy elementy dodatkowe takie jak łapacz deszczówki, trójniki lub wylewki.

Odległość wylewki od ziemi nie może być mniejsza niż 200 mm.

UWAGA !!!

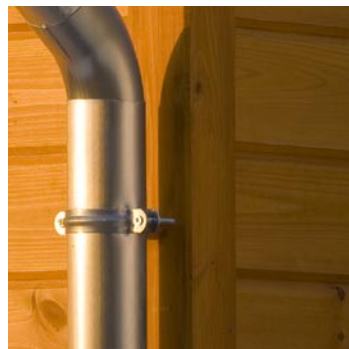
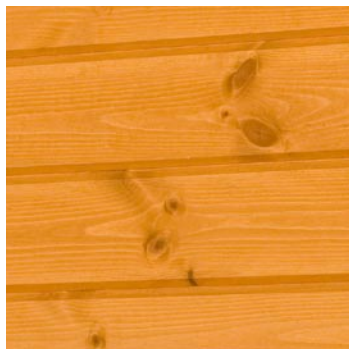
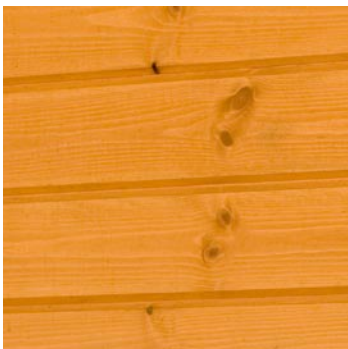
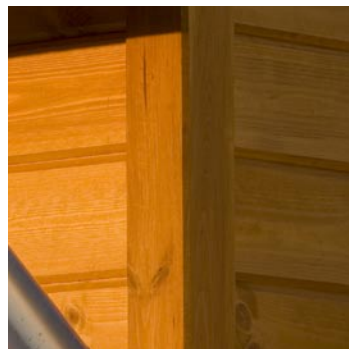
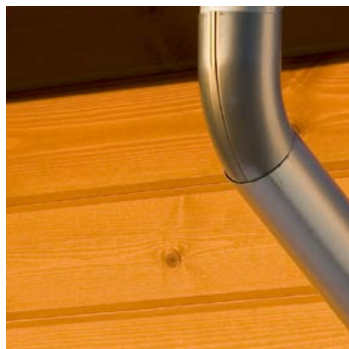
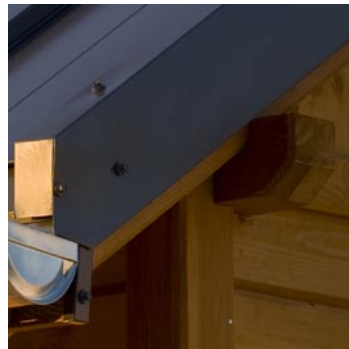
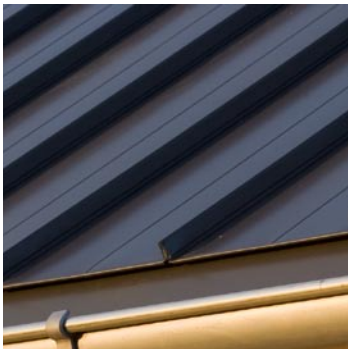
Rury spustowej w żadnym wypadku nie można wyprowadzać bezpośrednio do kanalizacji. Wydobywające się gazy tworzą bardzo agresywne środowisko (np. metan, siarczek wodoru, amoniak itp.) o silnym działaniu korozyjnym.

Łapacz deszczówki



68. Łączymy rurę spustową z wylewką 70, 71, 72. Montujemy cały zestaw w obejmach i skręcamy z odpowiednią siłą tak, aby nie uszkodzić elementów systemu.





KONSERWACJA

System rynnowy NIAGARA TYTAN-CYNK 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.

SKŁADOWANIE

Na etapie montażu i składowania nie wolno dopuścić do ich zamknięcia podczas transportu i składowania, gdyż na skutek ich kontaktu z wilgocią może rozpocząć się pierwszy etap procesu patynowania, charakteryzujący się powstawaniem wodorotlenku cynku – białego nalotu na powierzchni materiału. Zaistniałe zjawisko jest naturalnym procesem, nie stanowi ono wady materiałowej, lecz na etapie składowania jest niepożądane ze względów estetycznych.

UWAGA !!!

Żaden element systemu nie może stykać się ani odbierać wody z blach miedzianych, pokryć bitumicznych oraz innych materiałów mogących wywołać lub przyspieszyć zjawisko korozji elektrochemicznej.



WARSZAWA

ZAKŁAD PRODUKCYJNY - POKRYCIA DACHOWE I ELEWACYJNE

05-806 Komorów, Sokołów ul. Sokołowska 32B
tel. 22 738 60 00, fax 22 738 61 01
e-mail: pruszynski@pruszynski.com.pl
www.pruszynski.com.pl

DZIAŁ DETALICZNY

05-816 Michałowice, Al. Jeruzolimskie 268 tel. 22 723 80 00
e-mail: detal@pruszynski.com.pl

FILIE

BYDGOSZCZ

86-031 Osielsko, Szosa Gdańska 74A tel. 52 381 38 25
e-mail: bydgoszcz@pruszynski.com.pl

GDĄSK

80-180 Gdańsk-Szadółki, ul. Lubowidzka 34 tel. 58 303 90 40
e-mail: gdansk@pruszynski.com.pl

KATOWICE

41-710 Ruda Śląska, ul. Nowary 1a tel. 32 342 13 95
e-mail: katowice@pruszynski.com.pl

KIELCE

25-655 Kielce, ul. Łódzka 268atel. 41 346 15 10
e-mail: kielce@pruszynski.com.pl

KRAKÓW

32-086 Węgrzce, ul. Warszawska 11 tel. 12 286 31 50
e-mail: krakow@pruszynski.com.pl

LUBLIN

20-207 Lublin, ul. Turystyczna 13a tel. 81 745 15 90
e-mail: lublin@pruszynski.com.pl

RZESZÓW

36-050 Sokołów Małopolski, ul. Tysiąclecia 17
tel. 17 77 29 716, fax 17 77 29 718
e-mail: rzeszow@pruszynski.com.pl

STARACHOWICE

ZAKŁAD PRODUKCYJNY - PERFORACJA

27-200 Starachowice, ul. 1 Maja 10 tel. 41 275 54 36
e-mail: starachowice@pruszynski.com.pl

PARTNERZY REGIONALNI

BIAŁYSTOK

16-070 Choroszcz, ul. Warszawska 44 tel. 85 719 30 03
e-mail: bialystok@pruszynski.com.pl

ŁÓDŹ

95-030 Rzgów, ul. Rudzka 43 tel. 42 227 80 70
e-mail: lodz@pruszynski.com.pl

92-776 Łódź, ul. Brzezińska 277a tel. 42 648 47 41

POZNAŃ

62-021 Paczkowo, ul. Wiosenna 18 tel. 61 815 75 00
e-mail: poznan@pruszynski.com.pl

SZCZECIN

73-108 Kobyłanka, Motaniec 2k tel. 91 561 04 25
e-mail: szczecin@pruszynski.com.pl

WROCŁAW

55-080 Kąty Wrocławskie, Nowa Wieś Wrocławska
ul. Relaksowa 41, tel. 71 316 93 01
e-mail: wroclaw@pruszynski.com.pl

W OFERCIE SPRZEDAŻY POSIADAMY

• **metale kolorowe – Metkol Pruszyński**
05-816 Michałowice, Al. Jeruzolimskie 268
tel. 22 753 25 66
e-mail: metkol@pruszynski.com.pl

• **panele aluminiowe oraz akcesoria do systemów
gipsowo-kartonowych firmy Punto Pruszyński**
05-816 Michałowice, Al. Jeruzolimskie 268
tel. 22 753 25 33
www.punto.com.pl

• **okna i drzwi drewniane firmy Stolbud-Pruszyński**
33-330 Grybów, Biała Niżna 441
tel. 18 440 84 00
www.stolbudpruszynski.com.pl
e-mail: sekretariat@stolbudpruszynski.com.pl

W związku z aktualizacją oferty oraz możliwymi zmianami technologii
SYSTEM PRUSZYŃSKI Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo zmian
w niniejszym katalogu bez uprzedzenia.
Niniejszy katalog nie jest ofertą w rozumieniu kodeksu handlowego.
2011.01.05

Pruszyński Sp. z o.o. z siedzibą
02-486 Warszawie, Al. Jeruzolimskie 214,
zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawy w Warszawie,
XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem 0000054020,
Kapitał zakładowy 17.635.000 zł, NIP 534-21-39-235, REGON 016480890