

# Lindab **Rainline**

Stalowy system rynnowy

Instrukcja montażu

# Instrukcja montażu

## Zanim zaczniemy montaż

O wymiarach i średnicy użytych rynien decyduje wielkość całkowitej powierzchni dachu. Im dach większy tym więcej wody będzie musiał odprowadzić zainstalowany system rynnowy. Warto więc uważnie i skrupulatnie obliczyć powierzchnię dachu, aby właściwie dopasować system rynnowy, zarówno pod kątem średnic rynien i rur spustowych jak i ilości dodatkowych akcesoriów jak narożniki, kolanka, osłony itp.

## Wymiarowanie powierzchni dachu

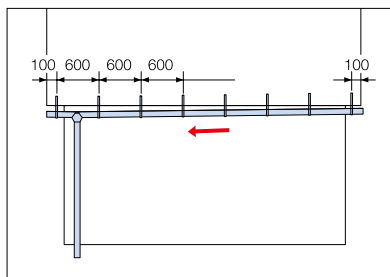
Są różne rodzaje dachów, ale standardowo powierzchnię dachu mierzy się mnożąc długość dachu przez jego szerokość. Jeśli powierzchnia jest mniejsza niż 50 m<sup>2</sup> używa się rynien o średnicy 100 mm i rur spustowych o średnicy 75 mm. Jeśli powierzchnia połaci zawiera się w przedziale 50-100 m<sup>2</sup> - rynny powinny mieć średnicę 125 mm, a rury spustowe 87 mm. Jeśli zaś powierzch-

nia przekracza 100 m<sup>2</sup> odpowiednie będą rynny 150 mm i rury spustowe 100 mm lub specjalne rynny o średnicy 190 mm i rury spustowe 111/120 mm. Jeśli powierzchnie poszczególnych połaci dachu są różne, wówczas używamy największą średnicę rynien.

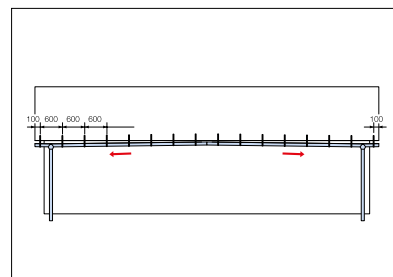
## Ilość haków i rur spustowych

Haki rynnowe powinny być montowane w odległości min. 600 mm od siebie. Ostatni hak montuje się 100 mm od kra-

wędzi dachu. Nachylenie rynny w stosunku do rury spustowej nie powinno być mniejsze niż 2,5 mm/m. Ilość haków należy skalkulować, uwzględniając powyższe założenia, dla każdej z połaci dachu (np. 10 m/0,6 m +1 = 18 haków). Pojedyncza rura spustowa odprowadza wodę z maks. 10 m rynny (dł. dachu). Ze względów estetycznych lub jeśli długość rynny przekracza 10 m, umieszcza się rury spustowe również na każdym rogu domu.



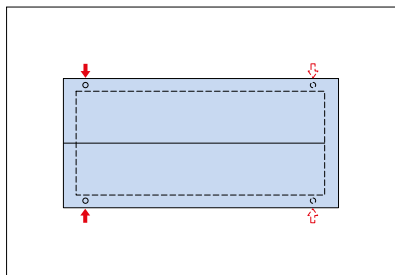
Jedna rura spustowa na maks. 10 m długości rynny (w zależności od powierzchni dachu).



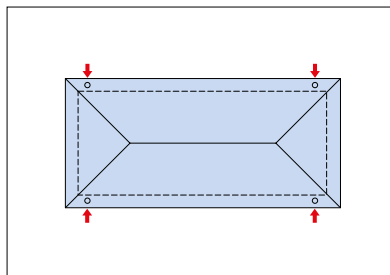
2 rury spustowe dla długości przekraczającej 10 m.

## Miejsca rozmieszczenia rur spustowych

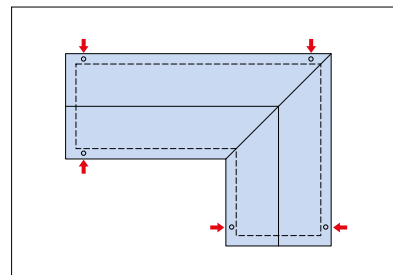
Rysunki poniżej przedstawiają zalecane położenie rur spustowych systemu dla różnych rodzajów dachu.



Dach dwuspadowy.



Dach czterospadowy (kopertowy).



Dach w kształcie litery L.

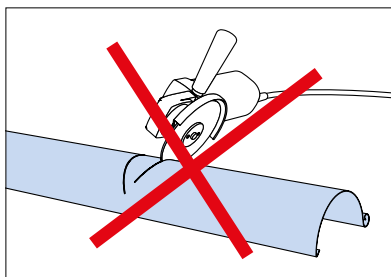
# Instrukcja montażu

## Transport i przechowywanie

Nasze rynny i rury spustowe są foliowane dla zwiększenia bezpieczeństwa w trakcie transportu i przechowywania, tak aby stalowa powierzchnia nie była narażona na uszkodzenia mechaniczne.

## Cięcie

Do cięcia rynien lub rur spustowych wolno używać tylko nibblera lub piłki do metalu.



Uwaga! Nigdy nie używaj narzędzi wysokoobrotowych!

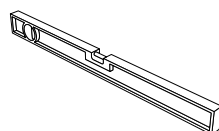
## Obsługa i użytkowanie systemu rynnowego

Chcąc zachować elegancki wygląd i wydłużyć trwałość systemu rynnowego należy okresowo (przynajmniej dwa razy do roku - po i przed zimą) oczyścić rynny i rury spustowe z liści, kamyków, żołądźi lub kasztanów. Jeśli system wymaga umycia z zewnątrz należy użyć do tego wody i lekkiego środka czyszczącego. Nie należy używać narzędzi czyszczących pod ciśnieniem.

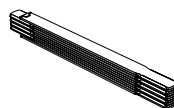
## Narzędzia do montażu

System rynnowy Rainline, jest niezwykle prosty w montażu i nie wymaga użycia skomplikowanych narzędzi. Na rysunkach obok prezentujemy narzędzia, które mogą być przydatne w trakcie montażu.

Do montażu haków i uchwytów rur spustowych są potrzebne wkręty (śruby). Lindab rekomenduje użycie stalowych śrub odpowiednich do typu materiału. Uchwyty rur spustowych są montowane do ściany domu, należy więc użyć śrub odpowiednich do materiału z którego zbudowany jest dom (właściwe dla drewna, cegieł lub betonu).



Poziomica



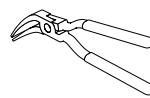
Miarka



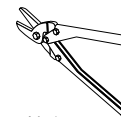
Ołówek



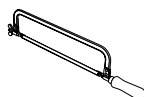
Wkrętarka



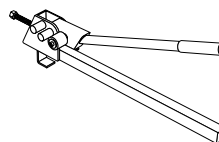
Zaginarka ręczna



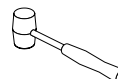
Nożyce do cięcia stali



Piłka do cięcia stali

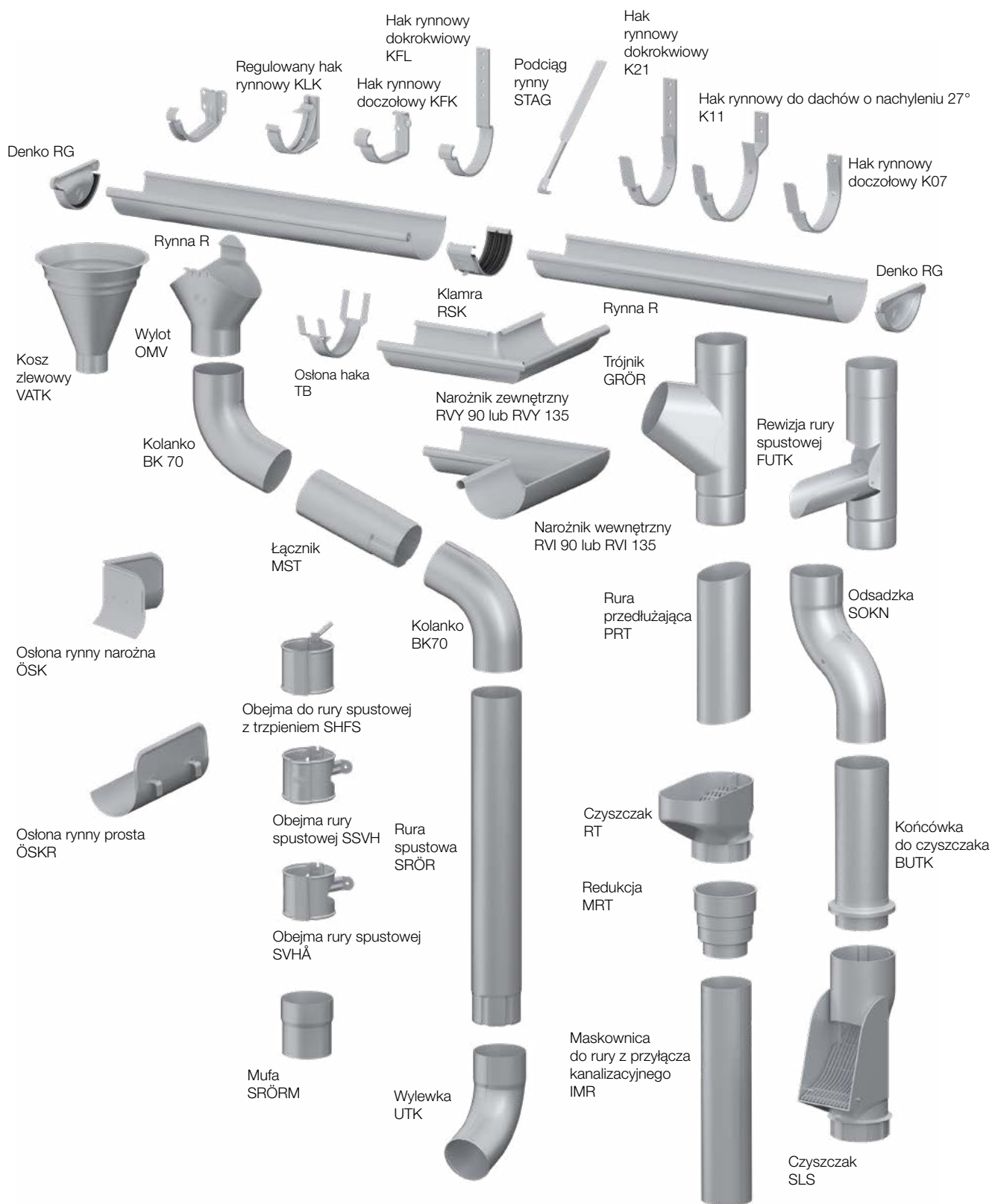


Giętarka do haków

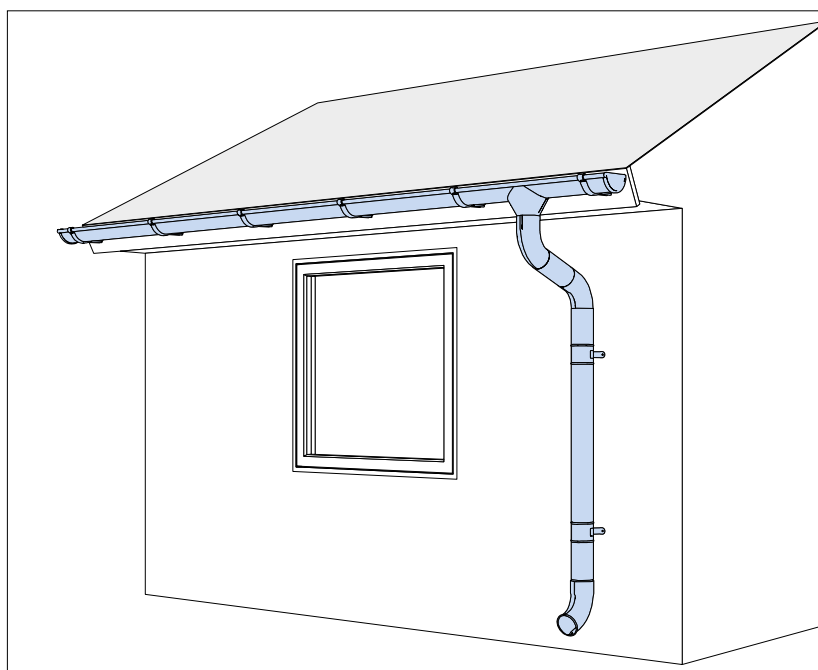
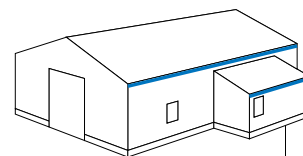


Młotek gumowy

# Elementy systemu

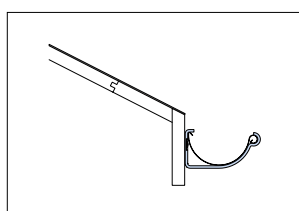


# Instrukcja montażu

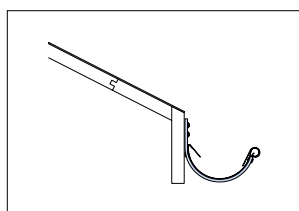


## Wybór haków

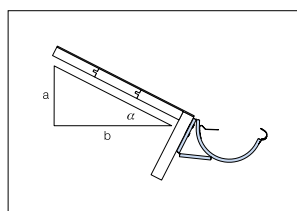
W zależności od konstrukcji dachu do montażu systemu rynnowego możemy użyć różnego rodzaju haków. Naszą instrukcję oparliśmy na haku doczołowym regulowanym (KLK), ale dodatkowo przedstawiliśmy również montaż kilku innych, dostępnych w naszej ofercie, haków:



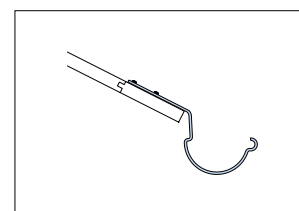
Hak rynnowy Lindab KFK



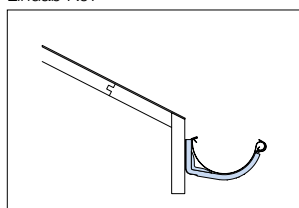
Hak rynnowy doczołowy Lindab K07



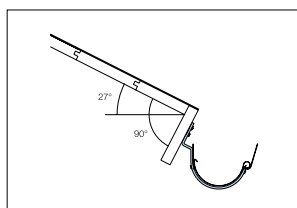
Regulowany hak rynnowy Lindab KLK



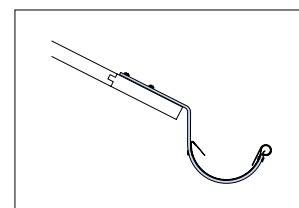
Hak rynnowy dokrokwiiwy Lindab KFM/KFL



Hak rynnowy doczołowy Lindab KPK



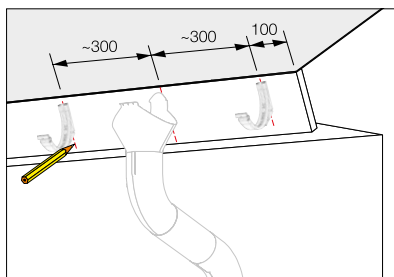
Hak rynnowy do dachów o nachyleniu 27 stopni Lindab K11



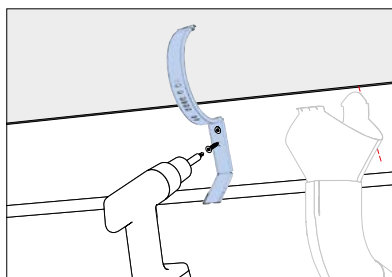
Hak rynnowy dokrokwiiwy Lindab K16/K21

# Instrukcja montażu

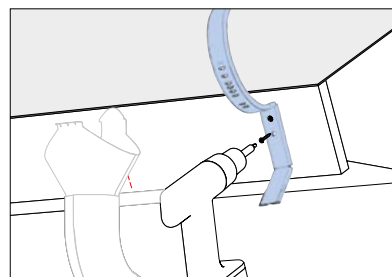
## Montaż haka



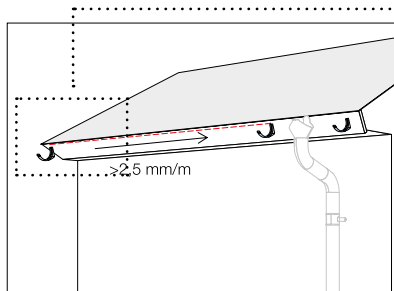
Zaznaczamy miejsce położenia rury spustowej oraz miejsca położenia haków wokół rury.



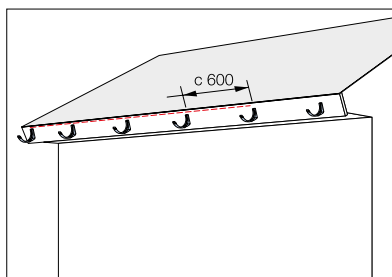
Umieszczamy hak najniższy położony dla tej rury w odległości 300 mm od miejsca gdzie znajduje się rura spustowa.



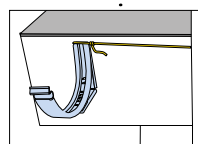
Mocujemy również hak po drugiej stronie rury spustowej nieco wyżej (2,5 mm) niż hak położony najniżej.



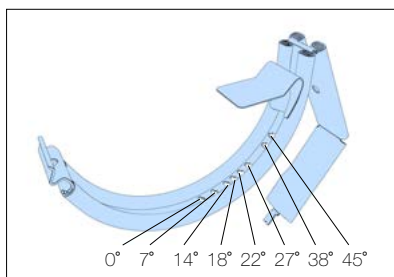
Mocujemy hak położony najwyżej w stosunku do rury spustowej po drugiej stronie krawędzi dachu. Spadek rynny w kierunku rury spustowej powinien wynosić 2,5 mm/m.



Następnie montujemy pozostałe haki w odległości min. 600 mm jeden od drugiego.



Pomiędzy hakiem położonym najniżej i najwyżej przeciągamy sznurek. Pomoże to określić położenie pozostałych haków.



Hak KLK może być dostosowywany do różnego kąta nachylenia dachu.

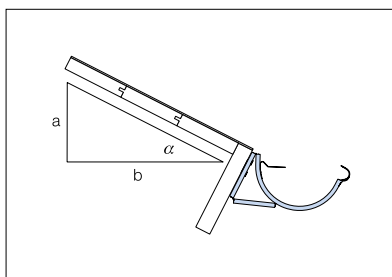
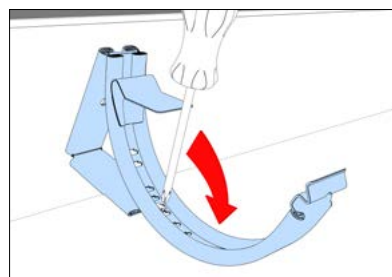
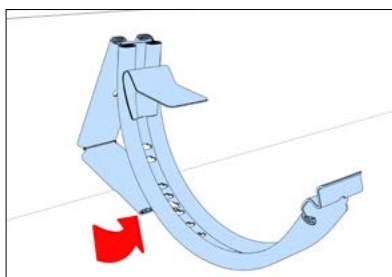
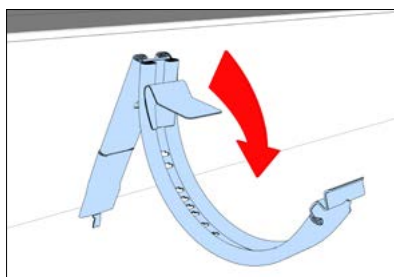


Tabela obok pomaga obliczyć kąt nachylenia dachu i dopasować do niego hak.

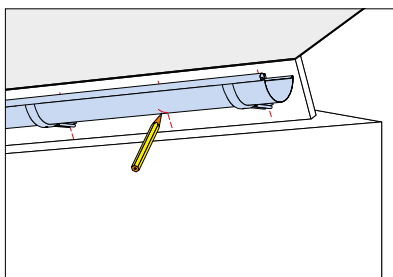
|   |          | $\alpha$ |
|---|----------|----------|
| 1 | 1        | 45°      |
| 1 | 1,25     | 38°      |
| 1 | 2        | 27°      |
| 1 | 2,5      | 22°      |
| 1 | 3        | 18°      |
| 1 | 4        | 14°      |
| 1 | 8        | 7°       |
| 1 | $\infty$ | 0°       |



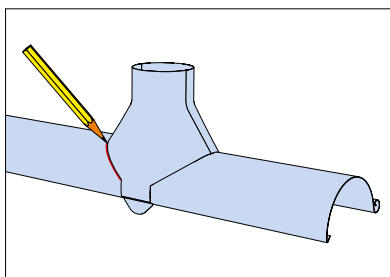
Do regulacji haka można użyć śrubokręta.

# Instrukcja montażu

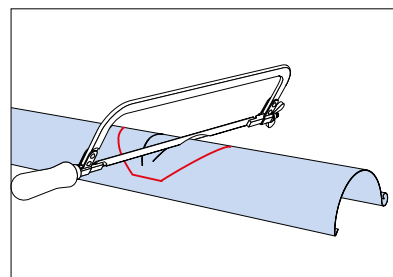
## Montaż rynny



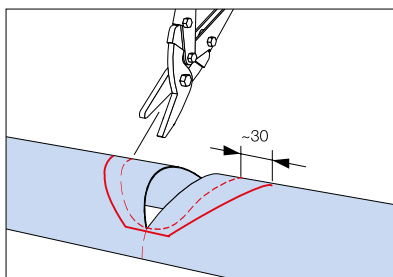
Umieszczamy rynnę na hakach i zaznaczamy na rynnie położenie rury spustowej.



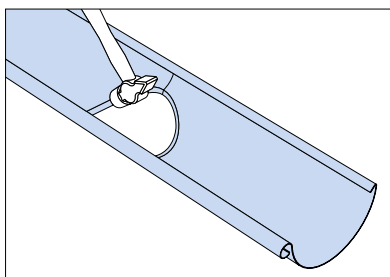
Na powierzchni rynny obrysowujemy wpust rynnowy zaznaczając miejsce jego położenia.



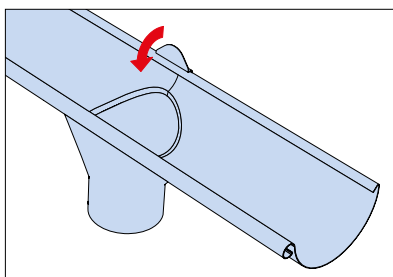
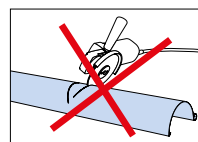
Wycinamy otwór w rynnie wewnątrz wykonanego wcześniej obrysu.



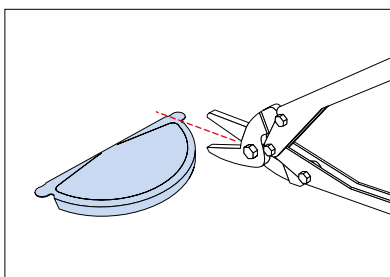
Docinamy rynnę za pomocą nożyc wokół wykonanego otworu.



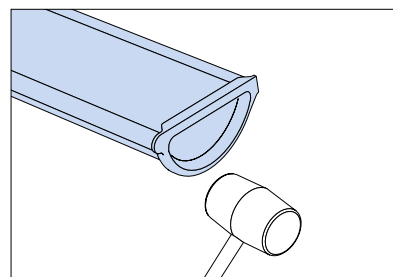
Ciętą krawędź profilujemy od wewnątrz co zapobiega wpływowi wody do środka.



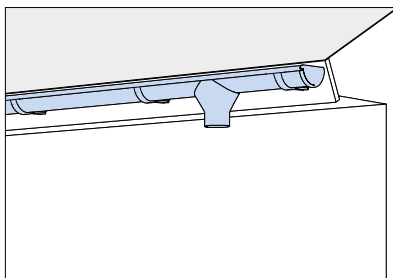
Następnie mocujemy wpust zaczepiając go od strony wewn., składając i zatraskując w otworze.



Mocujemy zamknięcie rynny obcinając lub zaginając uchwyty boczne, aby nie stykały się z krokwią.



Zamknięcie montujemy na wcisk za pomocą gumowego młotka.



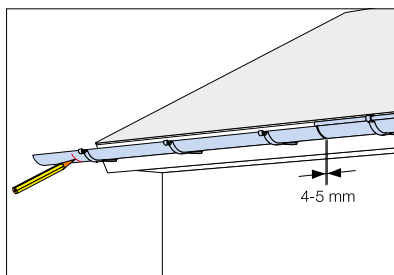
Umieszczamy rynnę z zamontowanym wpustem na hakach.



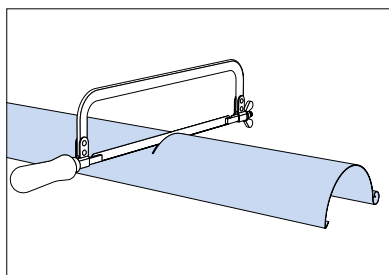
# Instrukcja montażu

## Montaż klamer

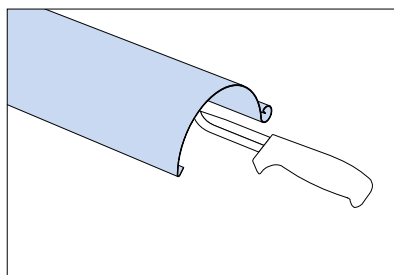
Klamry montujemy w miejscach łączenia rynien zostawiając szczelinę dylatacyjną o szerokości 4-5 mm.



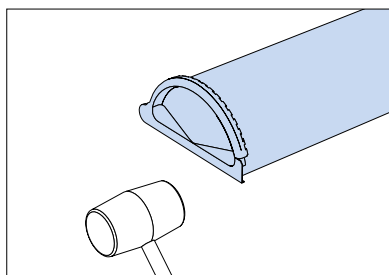
Umieszczamy rynnę na hakach zaznaczając miejsce łączenia.



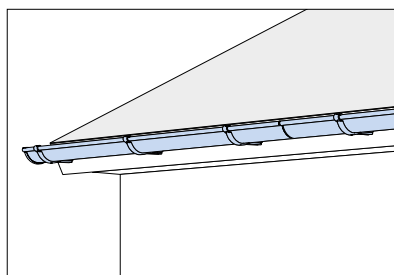
Ucinamy rynnę na żądaną długość.



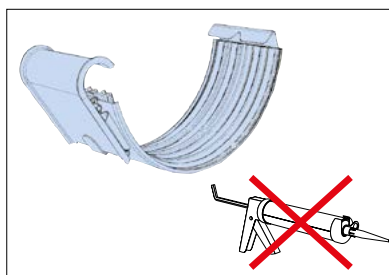
Usuwamy ewentualne opilki wygładzając krawędź cięcia.



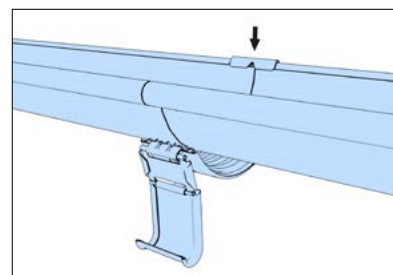
Montujemy zamknięcie rynny.



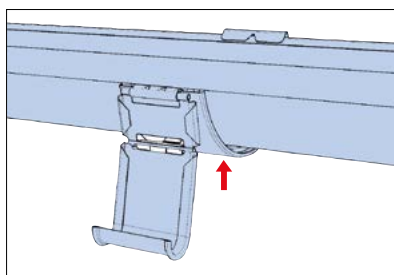
Zapinamy rynnę na hakach.



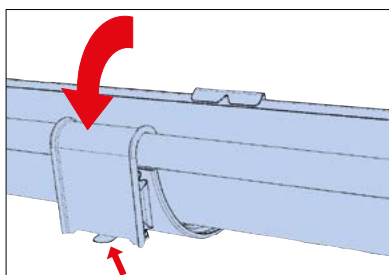
Klamra RSK jest wyposażona w uszczelkę EPDM. Przy montażu klamry nie należy używać silikonu.



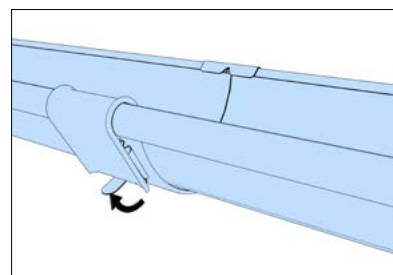
Miejsce, w którym zaczepiamy klamrę o rynnę.



Zaczepiamy klamrę z tyłu i zakładamy ją na brzeg rynny.



Zatrząskujemy klamrę na rynnie.

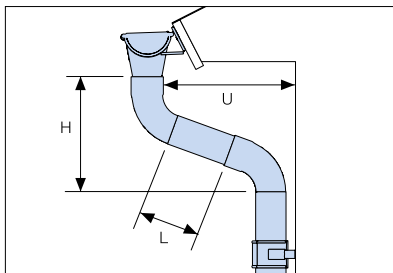


Zamykamy klamrę zginając zatrząsk.

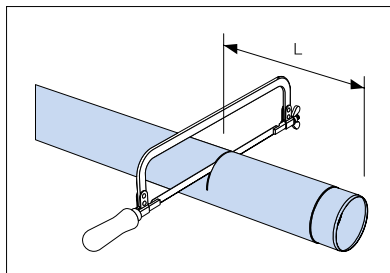


# Instrukcja montażu

## Kolanka i łączniki



Umieszczamy jedno kolano prowizorycznie we wpuście rynny, żeby właściwie wymierzyć długość łącznika MST. Do pomiarów można posłużyć się zamieszczoną obok tabelą.

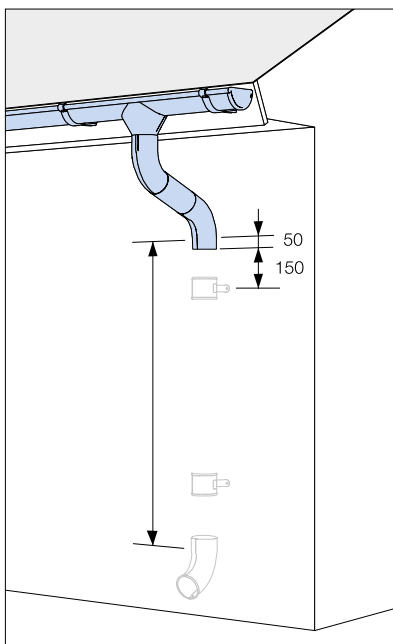


Docinamy łącznik na żądaną długość.

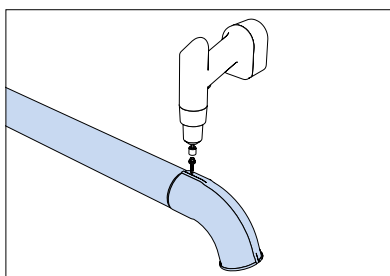
**Zalecana długość łącznika MST przy zastosowaniu kolanka BK 70°**

| U<br>mm | H<br>mm | L<br>mm |
|---------|---------|---------|
| 220     | 275     | 0       |
| 270     | 290     | 100     |
| 300     | 300     | 135     |
| 350     | 320     | 185     |
| 400     | 340     | 240     |
| 450     | 355     | 290     |
| 500     | 375     | 345     |
| 550     | 395     | 400     |
| 600     | 410     | 455     |
| 650     | 430     | 505     |
| 700     | 450     | 560     |
| 750     | 465     | 610     |
| 800     | 485     | 665     |
| 850     | 505     | 720     |
| 900     | 520     | 770     |
| 950     | 540     | 825     |
| 1000    | 555     | 880     |
| 1050    | 575     | 930     |
| 1100    | 595     | 985     |
| 1150    | 610     | 1040    |
| 1200    | 630     | 1090    |

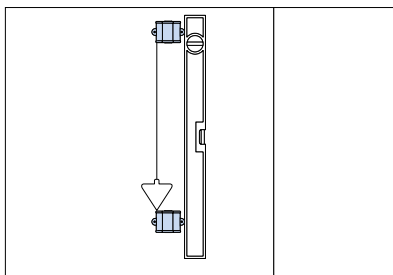
## Obejmy rur spustowych



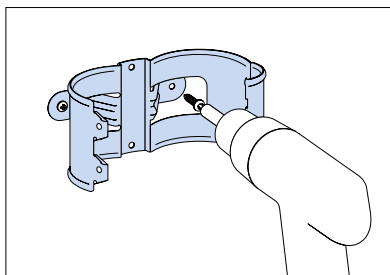
Umieszczamy łącznik w górnym kolanku, następnie w dolnym i przytrzymując je we właściwej pozycji wymierzamy długość rury oraz miejsce położenia górnej obejmy rury spustowej. Rura wsuwa się w kolanko na głębokość 50 mm, obejmę rury należy umieścić 15 cm poniżej kolanka.



Montujemy wylewkę na rurze spustowej, używając wkręta w tylnej części wylewki.



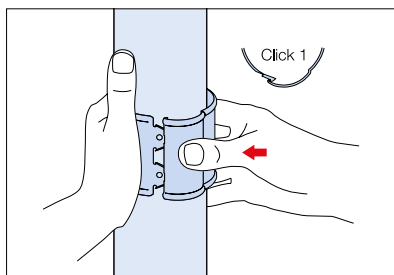
Przed zamocowaniem obejmy rury spustowej sprawdzamy pion, aby rura przebiegała równo ze ścianą.



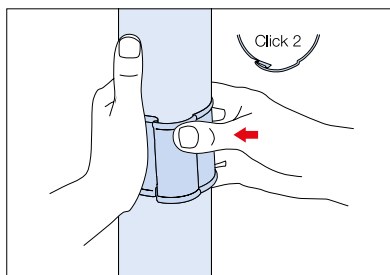
Mocujemy obejmę rury spustowej na ścianie.

# Instrukcja montażu

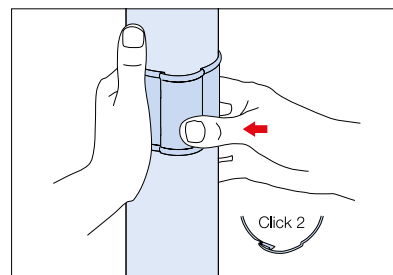
## Montaż obejmy rur spustowych SSVH



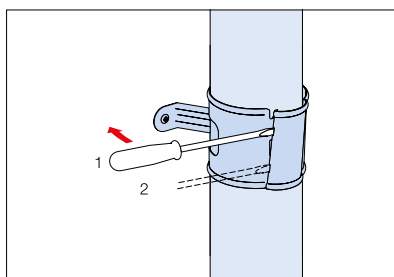
Wsuwamy rurę do wpustu rynny...



ustawiamy we właściwej pozycji...



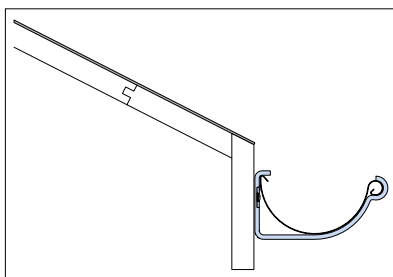
zatraskujemy obejmę rury spustowej.



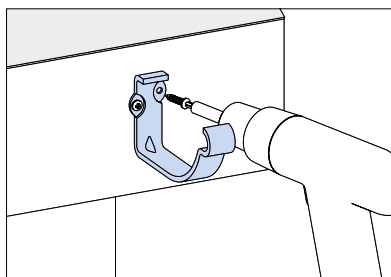
W razie potrzeby obejmę rury spustowej można łatwo zdemontować wkładając śrubokręt w fazowanie zamka i odginając go delikatnie.

# Instrukcja montażu

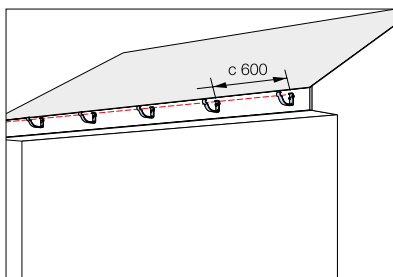
## Hak rynnowy doczołowy KFK



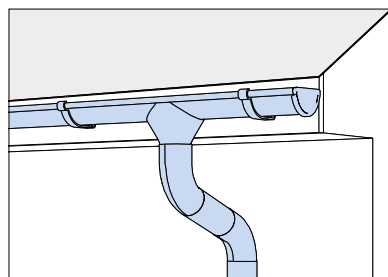
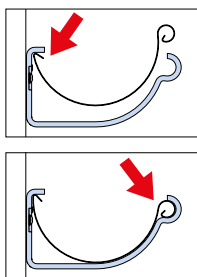
Hak KFK mocuje się na pionowej desce czołowej okapu w sposób podobny do haka KLK.



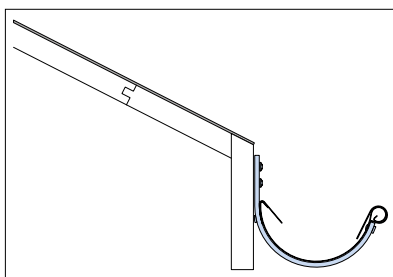
Haki montuje się również w odległości co 600 mm a spadek rynny w kierunku rury spustowej powinien wynosić 2,5 mm/m.



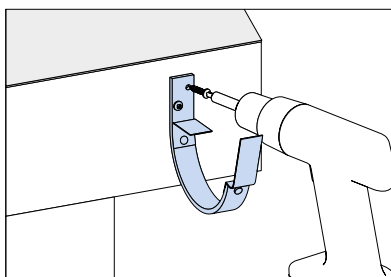
Na haki KFK rynnę wsuwamy na miejsce od tyłu i zaciskamy na hakach od przodu.



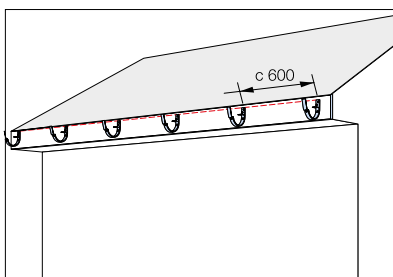
## Hak rynnowy K07



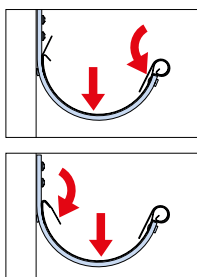
Hak K07 jest również montowany na desce pionowej, posiada jednak zatrzask mocujący z przodu i z tyłu.



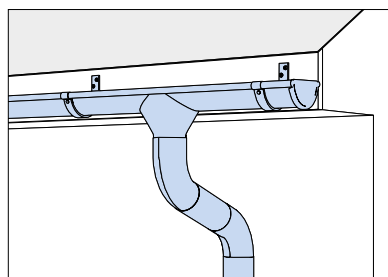
Mocujemy go jak poprzednie haki zachowując te same odległości i nachylenie rynny.



W odróżnieniu od wcześniej pokazywanych rynnę wsuwamy od przodu i...

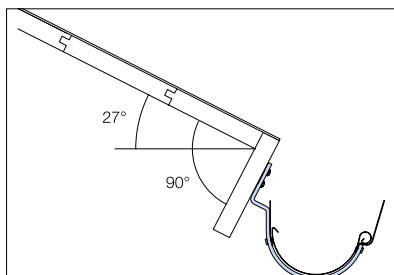


dociskając w dół zakładamy zatrzask zamykający hak.

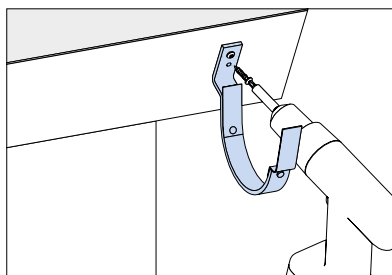


# Instrukcja montażu

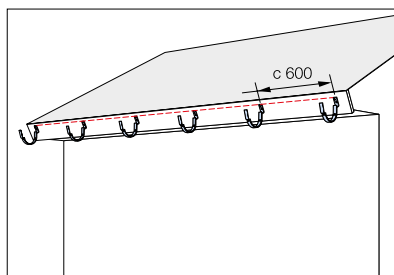
## Hak rynnowy K11



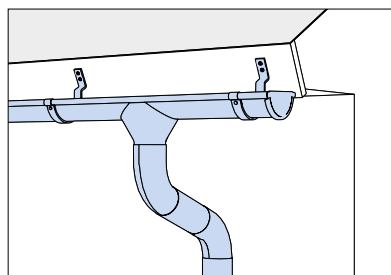
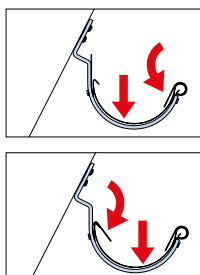
Hak K11 przeznaczony jest do mocowania rynny na dachu z kątem nachylenia połaci od 27°.



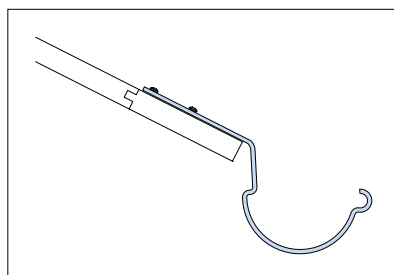
Mocujemy hak tak jak poprzednie.



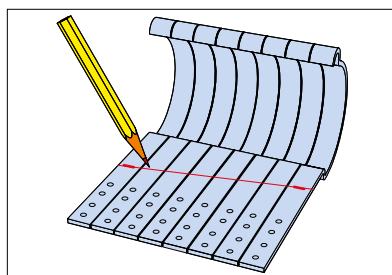
Rynnę dociskamy najpierw z przodu a następnie z tyłu zamykając zatrzaski.



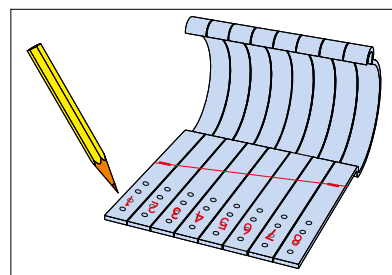
## Hak rynnowy KFL



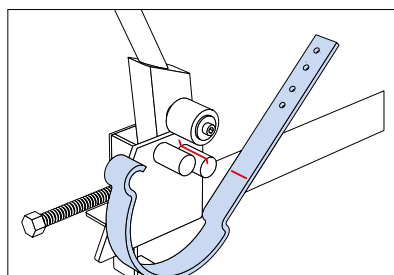
Przed ustaleniem nachylenia haków określamy ich liczbę.



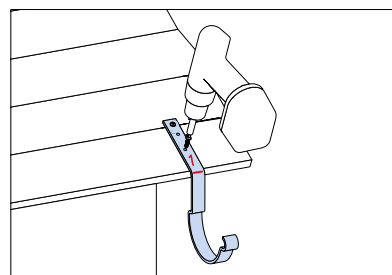
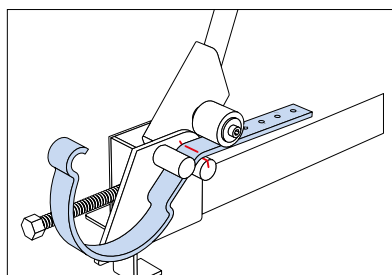
Zaznaczamy miejsca zgięcia haków, łącząc punkty linią. Należy pamiętać o zachowaniu spadku 2,5 mm/m.



Numerujemy haki od „najniżej” do „najwyżej” montowanego, żeby nie pomylić ich w trakcie montażu.



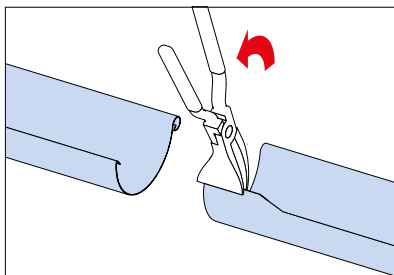
Wyginamy hak zgodnie z kątem nachylenia połaci dachowej w zaznaczonym wcześniej miejscu.



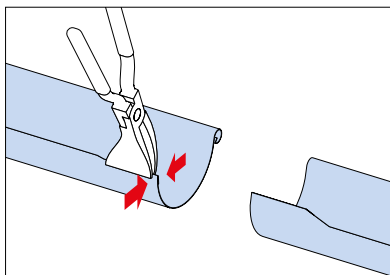
Montujemy hak nr 1 (najniżej położony) oraz pozostałe haki zgodnie z numeracją.

# Instrukcja montażu

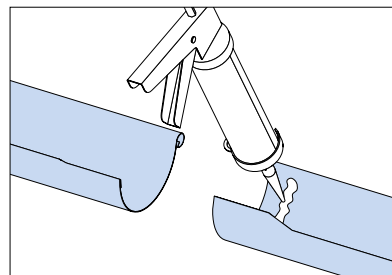
## Łączenie rynien o średnicy 190 mm



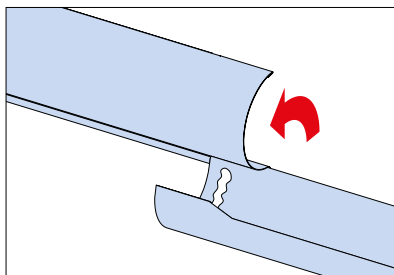
W jednym odcinku rynny zginamy krawędź wewn. do środka.



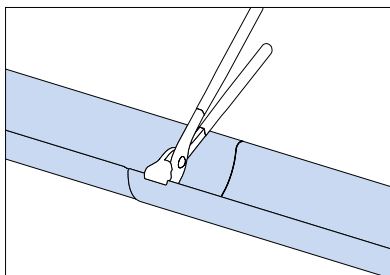
W drugim odcinku odginamy nieco tylną krawędź.



Na rynnę która ma być na spodzie наносимy uszczelniacz

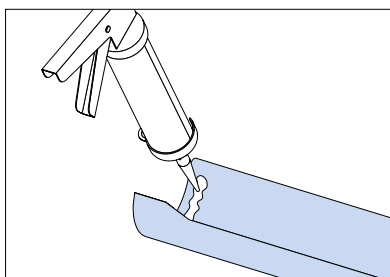
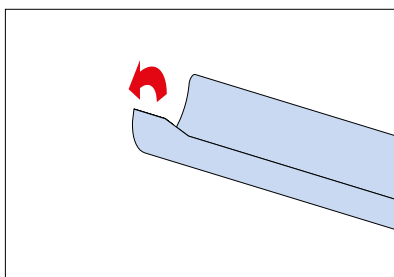


Obydwa odcinki zsuwamy razem na odcinku ok. 6 cm zakładając rynnę wierzchnią do środka na rynnę spodnią.

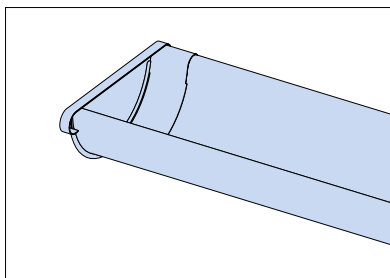
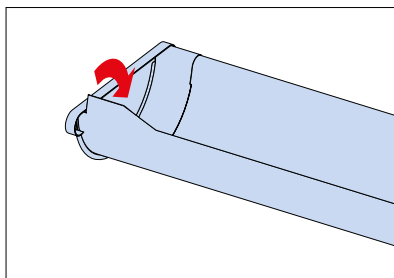
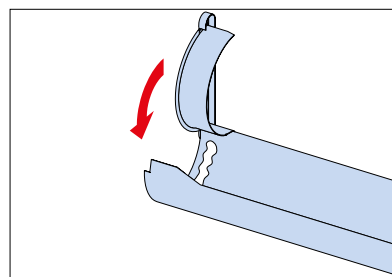


Zginamy z powrotem krawędź łącząc oba odcinki rynny.

## Montaż zamknięcia rynny RGV i RGH na rynnie o średnicy 190 mm

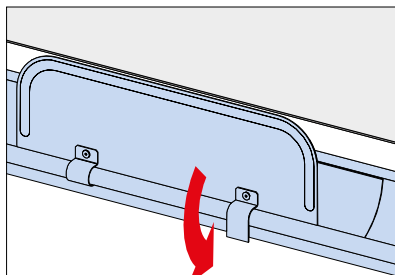


Do montażu zamknięcia rynny o średnicy 190 mm używamy uszczelniacza na zacisku zamknięcia.

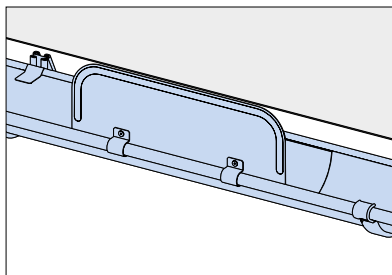


# Instrukcja montażu

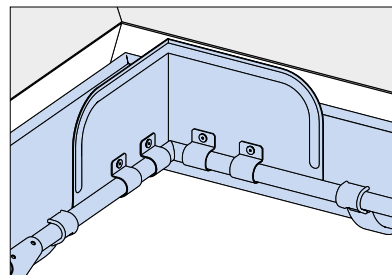
## Oslona rynny ÖSK i ÖSKR



Oslona rynny (ÖSKR) to doskonałe rozwiązanie uzupełniające, jeśli odbiór wody z połaci jest większy na poszczególnych odcinkach systemu.

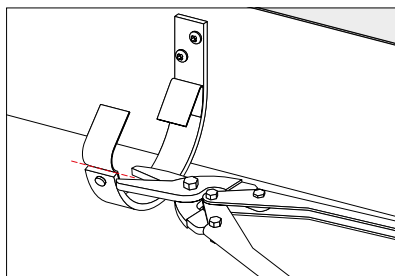


Nakładamy osłonę na rynnę i zaciskamy mocowania.

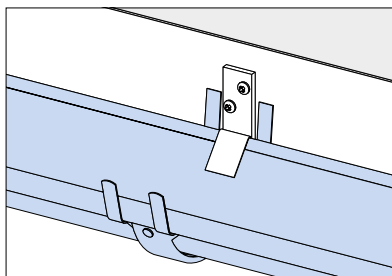


Możemy również zastosować osłonę ÖSK w narożnikach rynny.

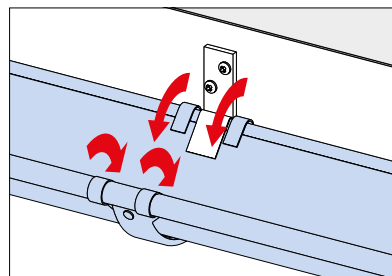
## Oslona haka TB



Odcinamy przednią część haka.

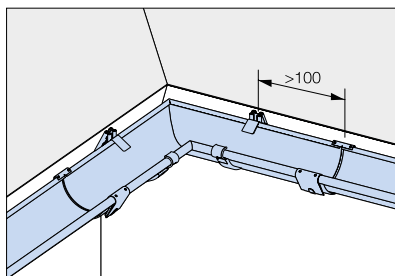


Zakładamy osłonę haka nacięciem do przodu.

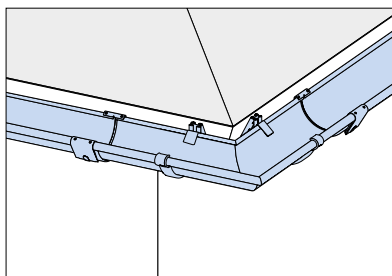


Mocujemy osłonę zginając jej zatrzaski na rynnę.

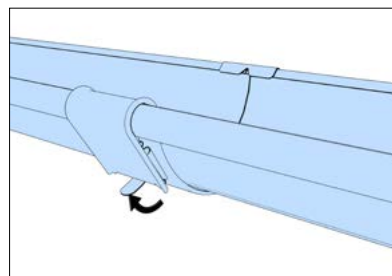
## Narożniki rynny RVI/RVY



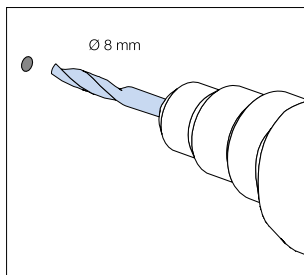
Narożnik mocuje się tak, by z obu stron wspierał się na hakach.



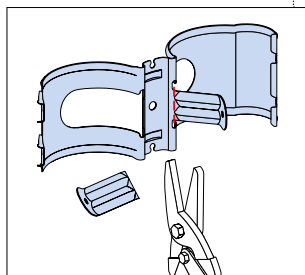
Do mocowania narożników stosuje się klamry RSK.



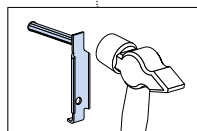
## Rurhak SSVH z trzpieniem SST lub SSC



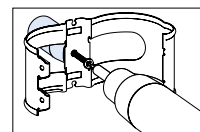
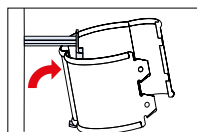
Nawiercamy otwór w ścianie budynku.



Obcinamy oryginalne mocowanie do obejm SSVH i mocujemy za pomocą trzpienia SST lub SSC.



SST...

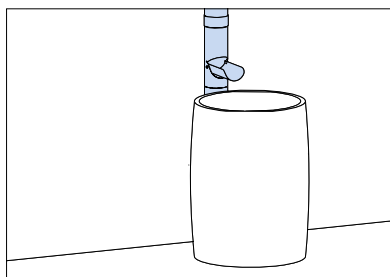
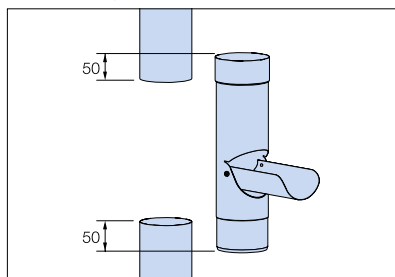


... or SSC.

# Instrukcja montażu

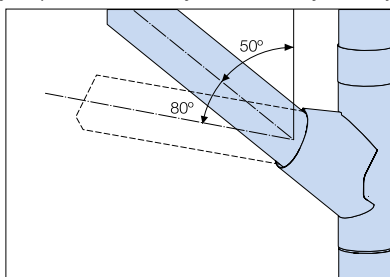
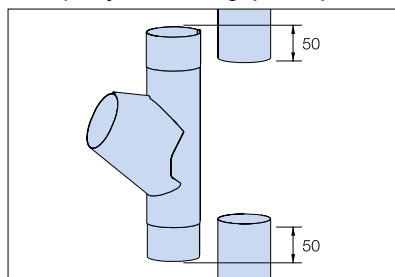
## Rewizja rury spustowej FUTK

Montuje się na rurze spustowej na żądanej wysokości.



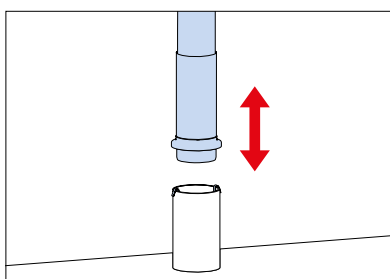
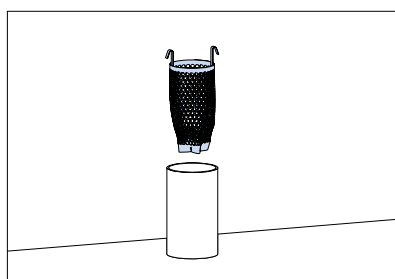
## Trójnik GRÖR

Stosuje się wówczas, gdy mamy kilka różnych połaci dachowych a chcemy zmniejszyć ilość rur spustowych na ścianach.

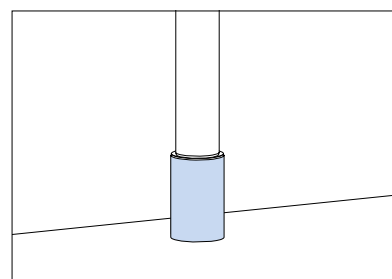


Montujemy go na rurze spustowej na wysokości odgałęzienia, pod kątem 50-80°.

## Czyszczak DVSIL

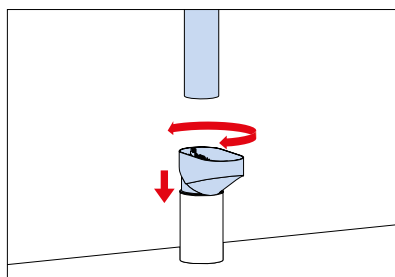


Można go zamontować w końcówce odpływu.

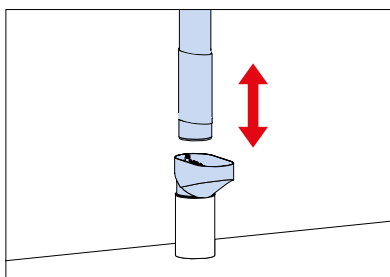


Można użyć IMR w kolorze systemu rynnowego by zakryć rurę wychodzącą z przyłącza kanalizacyjnego.

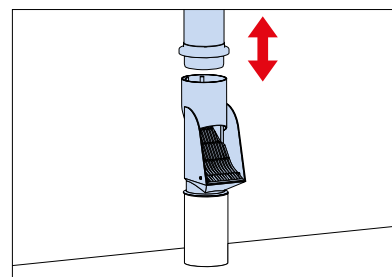
## Czyszczak RT



Czyszczak montujemy zatraskowo w rurze.



Można użyć rury przedłużającej (przesuwnej) zewnętrznej umieszczając ją w czyszczeniu co umożliwi usunięcie zalegających tam liści, kamieni czy np. gałęzi.



Możemy zamontować również samoczyszczący czyszczak SLS.



## Good Thinking

**W Lindab**, we wszystkim co robimy, kierujemy się filozofią Good Thinking. Misją, jaką sobie wyznaczyliśmy, jest tworzenie zdrowego klimatu wewnętrznego, a także upraszczanie budowy zrównoważonych budynków. Osiągamy to dzięki projektowaniu innowacyjnych, łatwych w użyciu produktów oraz wysokiej dostępności i logistyce. Pracujemy również nad sposobami ograniczenia naszego wpływu na środowisko naturalne. W tym celu opracowujemy metody pozwalające na zminimalizowanie energii wykorzystywanej podczas produkcji i negatywnego wpływu naszych rozwiązań na środowisko. Do wytwarzania naszych produktów używamy stali, którą można w nieskończoność poddawać recyklingowi bez utraty jej właściwości. Oznacza to niższe emisje dwutlenku węgla do atmosfery i mniej zmarnowanej energii.

**We simplify construction**