

Materiał

Systemy rynnowe Marley produkowane są w dwóch zakładach koncernu: w Lenham (Wielka Brytania) i w Wunstorf (Niemcy). Wytwarzane są z nieplastyfikowanego, wysoko-udarowego polichlorku winylu (uPVC).

Właściwości mechaniczne

Rynny, rury i kształtki Marley odporne są na uszkodzenia spowodowane uderzeniami. Łatwo wytrzymują ciężar drabiny podczas prac dekarских bądź tynkarskich.

Właściwości termiczne

Współczynnik rozszerzalności liniowej dla PVC wynosi 6×10^{-5} mm/mm°C, co sprawia, że tworzywo „pracuje” w zależności od temperatury otoczenia. Przy projektowaniu systemów rynnowych uwzględniono tę właściwość materiału i dlatego prawidłowo zmontowana instalacja ma zapewniony „margines”, dający poszczególnym jej elementom możliwość ruchu wzdłużnego, w zależności od wahań temperatury.

Warunkami niezbędnymi do prawidłowego montażu są:

- przestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji montażu producenta
- użycie do montażu wyłącznie elementów wyprodukowanych przez firmę Marley (oznaczonych najczęściej znakiem firmowym).

Właściwości chemiczne i biologiczne

Systemy rynnowe z PVC firmy Marley nie ulegają korozji i nie wymagają malowania. Rynny Marley odporne są na szkodniki, bakterie i substancje agresywne chemicznie zawarte w ptasich odchodach i kwaśnych deszczach. Nie zaleca się używania rur spustowych do celów kanalizacyjnych, głównie ze względu na brak uszczelek.

Wpływ śniegu

Wszystkie systemy rynnowe firmy Marley zostały poddane testom symulacyjnym na obciążenie. Wyniki tych badań okazały się w pełni zadowalające. Jednakże na obszarach gdzie mogą wystąpić szczególnie duże opady śniegu zaleca się stosowanie protków przeciwsniegowych, wmontowanych w połac pochyłego dachu.

W przypadku wyjątkowo obfitych opadów śniegu zaleca się usuwanie śniegu z dachu. W celu zminimalizowania zagrożenia uszkodzeń spowodowanych zalegającym śniegiem lub lodem, rynny należy montować na odpowiedniej wysokości

oraz zgodnie z pozostałymi wytycznymi producenta. Szczegóły montażu znajdują się na stronach 17-22 niniejszego katalogu.

Konserwacja

Rynny wykonane z PVC nie wymagają malowania. Istotne jest natomiast okresowe czyszczenie rynien.

Atesty

Systemy rynnowe Marley spełniają wymogi norm PN-EN 607, 12200, 1462 i produkowane są zgodnie z systemami zarządzania środowiskowego EN ISO 14001 i zarządzania jakością EN ISO 9001.



2009 2008 2007 2006 2005 2004

1 miejsce w kategorii systemy rynnowe uzyskane na podstawie badań przeprowadzonych przez firmę ASM – Centrum Badań i Analiz Rynku

wybór systemu

O wyborze właściwego systemu rynnowego decydują względy estetyczne i praktyczne. W pierwszej kolejności należy upewnić się czy wybrany system jest w stanie odprowadzić wodę deszczową z dachu budynku. Aby się o tym przekonać należy obliczyć efektywną powierzchnię dachową (EPD) domu przeznaczonego do orynnowania. Budynki o dachach płaskich lub pochylonych mniej niż 10° mają efektywną powierzchnię dachową równą powierzchni dachu. Efektywną powierzchnię dachową domów o dachach spadzistych oblicza się według wzoru:

$$EPD = (H/2+W) \times L$$

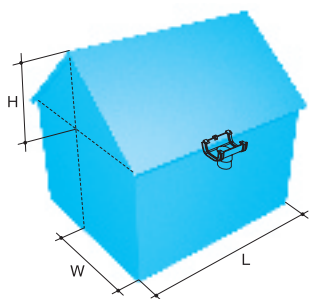
gdzie:

EPD – efektywna powierzchnia dachowa

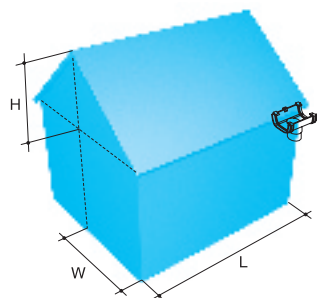
H – wysokość samego dachu

W – połowa szerokości budynku

L – długość budynku



Wylot zamontowany centralnie (na środku rynny) powoduje zwiększenie wydajności systemów podanych w tabeli nawet o 90%.



Podane w tabeli wartości MPD odnoszą się do wariantu z wylotem rynny zamocowanym na jej końcu.

Niezbędne informacje, pozwalające na dokonanie obliczeń znajdują się w tabeli, gdzie podane są maksymalne powierzchnie dachowe (MPD), z których dany system odprowadzi wodę jednym wylotem.

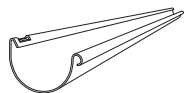
Jeśli wartość EPD jest większa od podanej w tabeli należy zwiększyć ilość wylotów lub zmienić ich rozmieszczenie.

Wartości w tabeli uzyskano w wyniku obliczeń opartych na trzech założeniach:

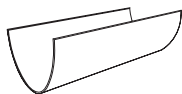
1. Intensywność opadów równa 75 mm/h*.
2. Wylot znajduje się na końcu rynny.
3. Rynny angielskie (z wyjątkiem Classic – instalowanej poziomo) założone są ze spadkiem 1 cm na 6 mb instalacji lub 2-3 cm na 10 mb instalacji (rynny niemieckie).

* W czasie najbardziej intensywnej ulewy zaobserwowanej w Polsce w 1995 r. spadło 70 mm deszczu w ciągu 2 godzin. Dla porównania według IMGW średnia roczna opadów w Polsce centralnej wynosi 500-600 mm, a w południowej nawet do 1000 mm.

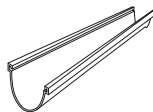
system	wymiary	Ø rury spustowej	MPD
Deepflow 110	110 x 75 mm	68	106
Deepflow 150	150 x 98 mm	82	133
Classic	120 x 75 mm	82	103
Classic	120 x 75 mm	68	103
Industrial	150 x 75 mm	110	138
Simplex	65 x 46 mm	53	23
Duplex	70 x 53 mm	53	24
Continental	150 x 101 mm	90	148
Continental	150 x 101 mm	105	159
Continental	150 x 101 mm	125	175
Continental	125 x 88 mm	75	64
Continental	125 x 88 mm	90	89
Continental	125 x 88 mm	105	100
Continental	100 x 72 mm	75	51
Continental	100 x 72 mm	90	61
Continental	75 x 60 mm	53	29
Stormflo	200 x 133 mm	160	318



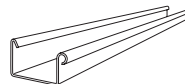
Continental



Stormflo



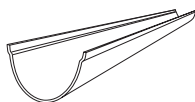
Duplex



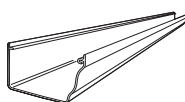
Simplex



Deepflow 110



Deepflow 150



Classic



Industrial

Dobór rynien i rur spustowych

W ofercie firmy Marley znajduje się 11 różnych profili rynien oraz 9 rodzajów rur spustowych. Możliwości połączenia odpowiednich rynien z rurami spustowymi pokazuje poniższa tabela.

rynna	brązowy	biały	szary	grafitowy	czarny	miedziany	niebieski	zielony	srebrny	czerwony
Continental 75	ø53	ø53	ø53	ø53	ø53	ø53		ø53		ø53
Continental 100	ø75	ø75	ø75	ø75	ø75	ø90	ø90	ø90	ø90	ø90
Continental 125	ø75, 105	ø75, 105	ø75, 105	ø75, 105	ø75, 105	ø90	ø90	ø90	ø90	ø90
Continental 150	ø105, 125	ø105	ø105, 125	ø105	ø105	ø90				
Stormflo 200			ø160							
Simplex 65	ø53					ø53				
Duplex 70	ø53		ø53							
Deepflow 110	ø68									
Deepflow 150	ø82									
Classic 120	ø68	ø68								
Industrial 150	ø110									

Rzeczywiste średnice rur spustowych

Wszystkie wymiary rur spustowych zawarte w katalogu są wymiarami nominalnymi. Poniżej podane są rzeczywiste średnice zewnętrzne rur spustowych oraz ich grubość.

średnica nominalna [mm]	rura ø53	rura ø68	rura ø75	rura ø82	rura ø90	rura ø105	rura ø110	rura ø125	rura ø160
średnica rzeczywista [mm]	53	68,3	75	82,4	90	105,5	110	125	160
grubość ścianki [mm]	1,2	1,8	1,3	1,8	1,8	1,8	3,2	2,0	3,35

Kolorystyka

Systemy rynnowe Marley dostępne są w 10 różnych kolorach. Kolorystykę poszczególnych rodzajów rynien pokazuje poniższa tabela.

rynna	brązowy	miedziany	szary	biały	grafitowy	czerwony	zielony	niebieski	srebrny	czarny
RAL (niemieckie)	*8017		*7037	*9010	*7016	*3011	*6005	*5007	*9006	*9005
RAL (angielskie)	*8011									
Continental 75	X	X	X	X	X	X	X			X
Continental 100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Continental 125	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Continental 150	X	X	X	X	X					X
Stormflo 200			X							
Duplex 70	X		X							
Simplex 65	X	X								
Deepflow 110	X									
Deepflow 150	X									
Industrial 150	X									
Classic 120	X			X						

* Podane w tabeli powyżej kolory RAL są najbardziej zbliżone do rzeczywistych.

nietypowe kształtki

Marley Polska realizuje nietypowe zamówienia Klientów na wykonywanie niestandardowych elementów systemu rynnowego (kształtek), nie będących w stałej ofercie producentów.

Każda złączka (kształtka) plastikowego systemu rynnowego powstaje w procesie wyłaczania – wtrysku. Metoda ta pozwala na precyzyjne powielenie zaprojektowanego produktu. Niestety, ze względu na koszt narzędzi jest ona nieoptymalna w przypadku produktów nietypowych, na które zapotrzebowanie jest niewielkie.

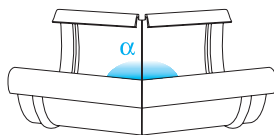
W celu sprostania wszystkim potrzebom Klientów, Marley Polska (podobnie jak producenci, firmy Marley z Niemiec i Wlk. Brytanii), wykonuje nietypowe kształtki używając do tego technologii cięcia i zgrzewania bądź lutowania PVC. Takie elementy są wykonywane z kształtek standardowych, przycinanych na żądany wymiar oraz później odpowiednio łączone (poprzez zgrzewanie lub lutowanie PVC).

Marley Polska wykonuje nietypowe kształtki wyłącznie na podstawie pisemnych zamówień otrzymanych na oryginalnych formularzach od swoich bezpośrednich Klientów. Warunkiem precyzyjnego wykonania nietypowej kształtki przez Marley Polska jest dokładny pomiar kątów. Kąty należy zmierzyć na istniejącym budynku. Pomiary wykonane na podstawie projektu często są obciążone błędem.

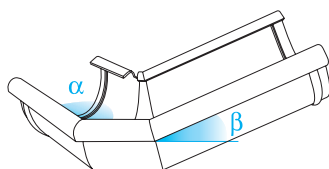
W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z punktem sprzedaży rynien Marley, Centrum Regionalnym lub Marley Polska jeszcze przed złożeniem zamówienia.

Ze względów technicznych nietypowe kształtki w kolorze czerwonym oraz elementy rynien Simplex w kolorze miedzianym nie są wykonywane.

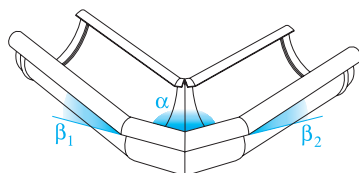
Przykłady nietypowych elementów z zaznaczonymi kątami, istotnymi przy składaniu zamówień.



Niestandardowy narożnik jednopłaszczyznowy.



Niestandardowy narożnik dwupłaszczyznowy.



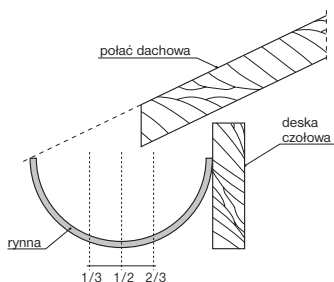
Niestandardowy narożnik trzypłaszczyznowy.



Podstawowe wskazówki niezbędne do prawidłowego montażu rynien Marley

1. Wysokość montażu rynien

Wszystkie rodzaje rynien, w tym również rynny Marley, powinny być zainstalowane na odpowiedniej wysokości w stosunku do połaci dachowej. Rynny powinny wystawać poza zakończenie połaci dachowej co najmniej połową swojej szerokości, tak aby spływająca woda zawsze trafiała do rynny. Szczególnie niewłaściwa jest zbyt wysoka instalacja na dachach spadzistych, w rejonach o dużych opadach śniegu. Rynny nie mogą wystawać poza płaszczyznę będącą przedłużeniem dachu, aby nie były one jedynym oparciem dla zalegającego na dachu śniegu. Właściwe ułożenie rynien w stosunku do połaci dachowej pokazuje rysunek poniżej. W celu ostrożności rynien przed gromadzącym się śniegiem, zaleca się stosowanie płotków przeciwniegiowych. W przypadkach wyjątkowo obfitych opadów śniegu niezbędne jest jego mechaniczne usuwanie z dachu.



Prawidłowe ułożenie rynny w stosunku do połaci dachu.

2. Ruchy termiczne materiału

Podobnie jak wszystkie inne produkty i niezależnie od materiału z jakiego są wykonane, systemy rynnowe wykazują zmiany w zależności od rozmaitych czynników fizycznych. Rynny Marley wykonane są z PVC, dla którego współczynnik rozszerzalności liniowej wynosi $6 \times 10^{-5} \text{ mm/mm} \cdot ^\circ\text{C}$. W skrócie oznacza to, że w czasie zimna elementy systemu ulegają skróceniu oraz wydużają się przy wzroście temperatury. Wszystkie systemy rynnowe Marley zostały tak zaprojektowane, aby zapewnić właściwą pracę systemu w naszym klimacie, nawet w okresach skrajnie niskich bądź wysokich temperatur. W czasie montażu należy szczególnie przestrzegać wytycznych dotyczących łączenia rynien z łukami i łącznikami, stosowania przy łukach i łącznikach haków wspomagających, łączenia rur spustowych oraz wykonywania punktów stałych.

Prawidłowy montaż, zgodny z niniejszą instrukcją oraz stosowanie do montażu wyłącznie części będących w ofercie firmy Marley są niezbędnymi warunkami właściwego działania systemu rynnowego. Jednocześnie są również elementem koniecznym do pozytywnego rozpatrzenia ewentualnych reklamacji od użytkowników.

3. Przeciwwskazania dotyczące montażu

- nie wolno dokonywać montażu rynien plastikowych bezpośrednio na obróbkach z niemalowanej blachy metalowej (np. ocynkowanej). Nie jest wskazane używanie obróbek blacharskich (np. fartuchów) wykonanych z tego materiału, wchodzących do rynny lub opierzeń blacharskich w bezpośrednim sąsiedztwie rynien.
- systemów rynnowych Marley nie wolno uszczelniać lepikiem ani silikonem. Systemy Continental, Deepflow i Industrial posiadają uszczelki zapewniające szczelność połączenia i w tych przypadkach nie stosuje się również kleju. Systemy Duplex i Simplex łączone są przy pomocy kleju, dostępnego w ofercie Marley.
- systemów rynnowych wykonanych z plastiku nie zaleca się montować, kiedy temperatura otoczenia jest niższa od 0°C .

4. Staranność montażu

W czasie montażu należy zwrócić uwagę, aby składane części systemu były czyste, równo docięte oraz pozbawione uszkodzeń mechanicznych. Bardzo istotne jest, aby precyzyjnie wyznaczyć spadek rynien. Po zamocowaniu w hakach rynna powinna mieć możliwość przesuwania się. Rynny należy łączyć z łukami i łącznikami w taki sposób, aby uszczelki pozostały na swoich miejscach.

5. Czyszczenie i konserwacja rynien

W trakcie użytkowania rynny ulegają zanieczyszczeniu przez osady spływające z dachu i nanoszone przez wiatr. Rynny należy okresowo czyścić, raz w roku lub częściej w razie potrzeby. Bardzo dokładnie należy oczyścić łuki, łączniki oraz okolice wylotów rynny. W razie wystąpienia nieszczelności na elementach łączących spowodowanych zabrudzeniem tych miejsc, należy zdjąć taki element, dokładnie go oczyścić i założyć na oczyszczony odcinek rynny. W razie nieszczelności na elementach łączących spowodowanych uszkodzeniem uszczelki należy wymienić uszkodzoną uszczelkę na nową.

Montaż rynien Continental

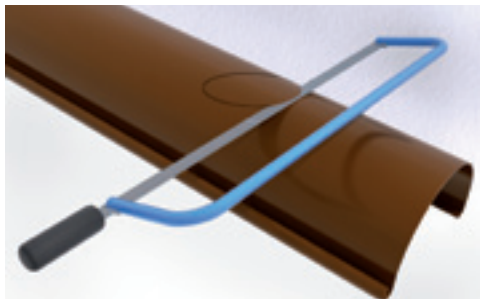
Rynny posiadają klasyczne wywnięcie od strony frontowej. Spełnia ono funkcję zatrasku i umożliwia trwale zamocowanie rynny na hakach oraz jej połączenie ze wszystkimi kształtkami. Przed montażem należy przyciąć rynny na odcinki o odpowiedniej długości.



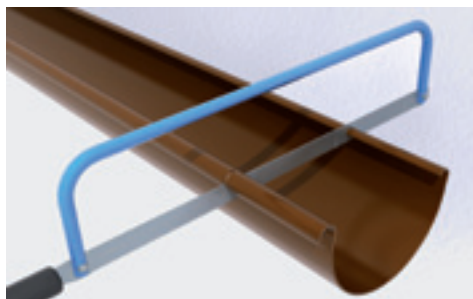
montaż rynien i rur



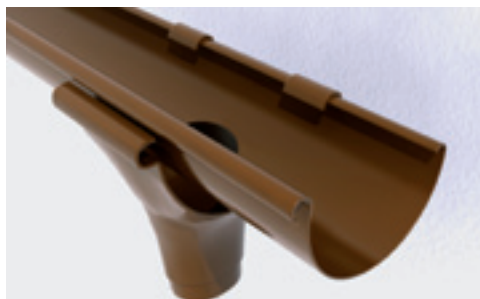
Haki PVC lub rynnazy metalowe mocuje się maksymalnie co 70 cm. Każdy hak lub rynnążę należy przykręcać minimum trzema wkrętami. Należy zachować spadek 2-3 cm na 10 m instalacji.



W rynnie wycięć piłką odrysowany okrąg, tworząc otwór, którym woda będzie odprowadzana do rury spustowej.



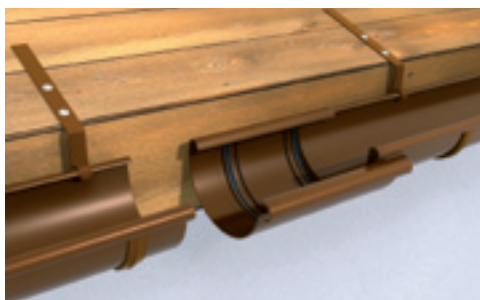
Rynny najlepiej ciąć piłką do metalu. Oryginalne rynny mają fabrycznie wykonane wycięcia, w które wchodzi wypustki znajdujące się na kształtkach łączących (hakach i łącznikach). W przypadku łączenia uciętej rynny (bez fabrycznie wykonanych otworów) należy zrobić odpowiednie wycięcia (długości 2,5 cm).



Założony wylot na rynnę. Najpierw zaczepić wypustki wylotu za tylną część rynny, następnie zacisnąć od strony frontowej.

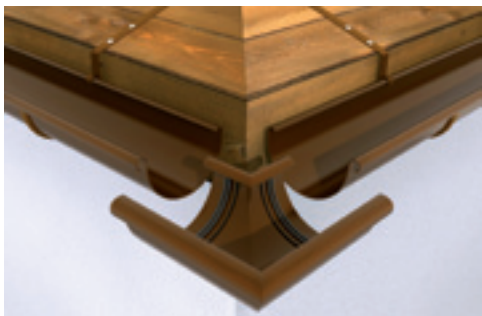


Wylot należy założyć na rynnę we właściwym miejscu i zaznaczyć ołówkiem okrąg przeznaczony do wycięcia. Wylot nie jest elementem łączącym rynny!



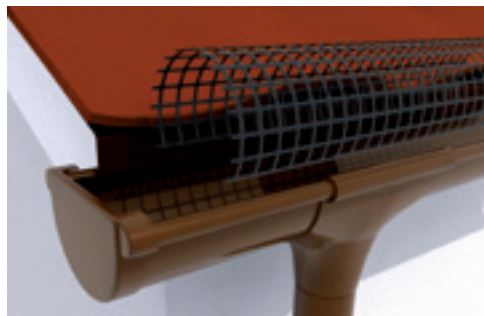
Łącznik należy założyć na rynny od strony budynku, a następnie zacisnąć od strony frontowej. Należy upewnić się, że wypustki łącznika znalazły się w wycięciach na końcach rynien. Haki muszą znajdować się po obu stronach łącznika w odległości 5-15 cm.

Uwaga: Nie należy wsuwać rynny do łącznika, gdyż może to spowodować uszkodzenie uszczelki.

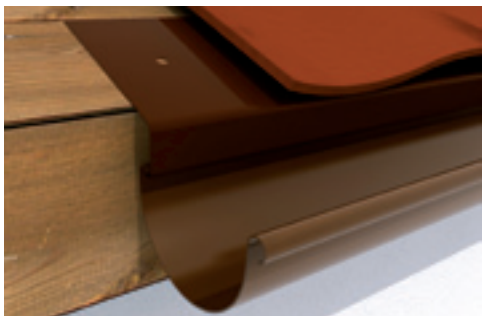


Łuk należy założyć na rynny od strony budynku, a następnie zacisnąć od strony frontowej. Należy upewnić się, że wypustki łuku znalazły się w wycięciach na końcach rynien. Haki muszą znajdować się po obu stronach łuku w odległości 5–15 cm.

Uwaga: Nie należy wsuwać rynny do łuku, gdyż może to spowodować uszkodzenie uszczelek.



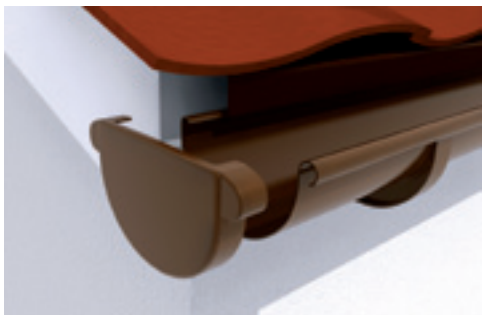
Siatkę zabezpieczającą przed zanieczyszczeniami należy wsunąć do rynny.



Fartuchy okapowe należy zacześcić o wewnętrzne wywinięcie rynny i przybić do połaci dachowej. Fartuchy należy łączyć ze sobą na zakładkę o szerokości około 5 cm.



Tworzenie punktów stałych – mocowanie rynny do haku PVC. Wywiercić otwór w haku i rynnie i wkręcić odpowiedni wkręt (3,5 x 15 mm). Punkty stałe wykonuje się na haku znajdującym się najbliżej środka rynny. Na każdym odcinku rynny powinien znajdować się jeden punkt stały. Punkty stałe wykonuje się, gdy długość ciągu rynnowego przekracza 15 m. Zwłaszcza zaleca się tworzenie punktów stałych na dachach kopertowych.



Zaślepkę zewnętrzną należy z boku docisnąć do końca rynny. Hak wspomagający powinien znajdować się w odległości 5–15 cm od zaśleпки.



Tworzenie punktów stałych – mocowanie rynny do rynajzy metalowej. Wyciąć otwór w rynnie, następnie wsunąć listek mocujący rynajzę do otworu. Punkty stałe wykonuje się na rynajzie znajdującej się najbliżej środka rynny. Na każdym odcinku rynny powinien znajdować się jeden punkt stały. Punkty stałe wykonuje się, gdy długość ciągu rynnowego przekracza 15 m. Zwłaszcza zaleca się tworzenie punktów stałych na dachach kopertowych.

montaż rynien i rur

Montaż rynien Duplex i Simplex

1. Rynny są łączone z łącznikami, narożnikami i zaślepkami przy użyciu kleju.
2. Przed montażem należy przyciąć rynny na odcinki o odpowiedniej długości.
3. Zamontować haki w odstępach co 50 cm, ze spadkiem około 2 cm na 10 m instalacji. Dzięki specjalnym uchwytem i płaskownikom haki można montować nie tylko do deski czołowej, ale również do powierzchni dachu.
4. Zawiesić na hakach odpowiedni odcinek rynny.
5. Nasunąć wylot na rynnę, zaznaczyć ołówkiem otwór spustowy i wyciąć go piłką do metalu. Należy pamiętać, by wylot był umieszczony dokładnie nad rurą spustową.
Uwaga: Wylot nigdy nie może być elementem łączącym dwa odcinki rynien.
6. Połączyć odcinki rynien łącznikami i narożnikami.
7. Zamontować zaślepki.

8. Uwaga: Długość jednego ciągu rynnowego systemów Simplex i Duplex nie może przekraczać 6 mb.



Miejsca łączeń wszystkich elementów należy oczyścić zmywaczem, a następnie skleić klejem firmy Marley.

Montaż rur spustowych 53, 75, 90, 105 i 125 mm.

Przed montażem należy przyciąć rury na odcinki o odpowiedniej długości.

Rzygacze oraz kolana używane jako wylot rury najlepiej zamocować przy pomocy kleju.

Wszystkie pozostałe kształtki łączy się z rurami spustowymi na wcisk bez użycia kleju.



Do wykonania odsadki potrzebne są dwa kolana 45°, 67° lub 87° oraz krótki odcinek rury. Krótki kawałek rury jest również konieczny w przypadku bezpośredniegołączenia dwóch kolan.



Rury spustowe należy umocować do ściany używając obejm. Obejmy mocowane są za pomocą śrub wkręcanych w kołki rozporowe. Odległość między obejmami nie może przekraczać 200 cm, jednakże każdy odcinek rury spustowej powinien być mocowany dwiema obejmami. Góra obejma powinna mocno utrzymywać rurę spustową. Dolna obejma powinna być luźniejsza, aby umożliwić ruch materiału w czasie zmian temperatury.



Odcinki rur bez kielichów łączone są mufami lub kolankami. Konieczne jest, aby dolny odcinek rury spustowej nie był dociśnięty do szerszego końca mufy lub kolanka. Pozostawienie w tym miejscu około 1 cm wolnej przestrzeni zapewni prawidłową pracę systemu w czasie zmian temperatury.



Kłapy odpływowe służą do zbierania wody deszczowej do odpowiednich zbiorników, np. beczek.



W celu umożliwienia zbierania wody deszczowej do beczki na rurze spustowej można zamocować zbieracz.



W celu połączenia rur spustowych z kanalizacją deszczową należy użyć osadników.

Angielskie systemy rynnowe (Marley Plumbing & Drainage)

Industrial – łączenie na zatrzaski, rynny z wycięciami

Na końcach rynien znajdują się wycięte rowki, w które wchodzi wypustki znajdujące się na kształtkach (łącznikach, wylotach, narożnikach i zaślepkach). Stosuje się rury spustowe o przekroju okrągłym 110 mm.



Połączenie Industrial

Deepflow – łączenie na zatrzaski, rynny bez wycięć

Rynny nie posiadają wyciętych rowków a skuteczne połączenie zapewnia zwykle włożenie rynien do złączek. Dodatkowo, kształtki do rynien deepflow posiadają wypustki „Easy clip” służące do trwałego łączenia z rynnami, dzięki możliwości stosowania dodatkowych elementów – stoperów. Stosuje się rury spustowe o przekroju okrągłym 68 mm (Deepflow 110) lub 82 mm (Deepflow 150).



Połączenie Deepflow

Classic – łączenie przy pomocy klipsów

Rynny nie mają wyciętych rowków, ale kształtki posiadają klipsy, które obejmując rynnę zapewniają trwałe połączenie obu elementów. Stosuje się rury spustowe o przekroju okrągłym 68 mm.

Uwaga: Rynny Classic instaluje się wyłącznie poziomo.



Połączenie Classic

Montaż rynien Deepflow, Industrial i Classic

1. Oczyszczyć i przygotować deskę czołową lub krokwie (w zależności od sposobu montażu), na których będą mocowane rynny.

2. Ustalić pozycję wylotu rynny (sztucera) – powinno to być najniższe miejsce całej instalacji.

3. Na obu końcach deski czołowej zamocować haki. Między skrajnymi hakami powinien być zachowany spadek 1/600 (1 cm na 6 m instalacji). Spadek najprecyzyjniej wyznacza się przy użyciu poziomiccy wodnej.

4. Wzdłuż linii sznurka należy przymocować pozostałe haki, pamiętając aby odległość między nimi nie przekraczała 1 m. Należy zadbać, aby haki znajdowały się po obu stronach wylotu otwartego, łącznika i łuku (narożnika), w odległości nie większej niż 15 cm. Jeden hak musi znajdować się w odległości nie większej niż 15 cm od wylotu zamkniętego i zaślepki.

5. Na końcach rynien Industrial znajdują się wycięte rowki, w które wchodzi wypustki znajdujące się na kształtkach (łącznikach, wylotach, narożnikach i zaślepkach). Rynny Deepflow nie posiadają wycięć. Kształtki Deepflow są tak skonstruowane, że zapewniają trwałe połączenie rynien bez konieczności wycinania w nich rowków.

6. Rynny Classic nie mają wyciętych rowków, ale kształtki posiadają klipsy, które obejmując rynnę zapewniają trwałe połączenie obu elementów.

7. Osadzić rynnę na hakach. Montaż należy rozpocząć od strony wylotu. W przypadku systemu Industrial założyć zatrzask wylotu na rynnę od strony deski czołowej. Potem, dociskając uszczelkę, założyć zatrzask zewnętrzny. Wyloty systemów Classic i Deepflow zakłada się na rynnę również od strony ściany, dociskając uszczelkę i zakłada klips. Należy zwrócić uwagę, aby koniec rynny znajdował się dokładnie na linii „insertion depth”, znajdującej się wewnątrz wylotu.

8. Łącznik założyć z drugiej strony rynny w taki sam sposób jak wylot i połączyć z kolejnym odcinkiem rynny.

9. Łuki, wyloty i łączniki Classic i Deepflow posiadają otwory, przez które należy je przykręcić na stałe do deski czołowej.

10. Złożyć cały system stosując odpowiednie kształtki i odcińki rynien. W przypadku konieczności obcięcia rynny systemu Industrial należy na jej końcu wyciąć rowki pod zatrzaski kształtek. Można to zrobić używając pilki do metalu. Należy jednak zwrócić szczególną uwagę, aby wycięte rowki miały taką samą szerokość i głębokość jak rowki wycięte fabrycznie. Zatrzaski powinny być centralnie umieszczone w rowku rynny.

Podczas instalacji w czasie mrozów zatrzaski powinny być umieszczone w rowku jak najbliżej końców rynny, natomiast jak najdalej od nich w czasie montażu podczas upałów. Kształtki systemów Classic i Deepflow posiadają wewnątrz linie, na których musi znajdować się koniec rynny.

11. Rynny Deepflow można łączyć ze złączkami na stałe, dzięki stoperom oraz specjalnym wypustkom „Easy Clip”. Je-

śli nie ma możliwości przykręcenia kształtek do deski czołowej należy wykonać połączenie rynny z kształtkami używając stoperów. Łączniki i wyloty posiadają poziome wypustki „EASY clip”, służące do trwałego połączenia kształtek z rynnami.

Aby zrobić takie połączenie należy wykonać wycięcia na końcach tylnej górnej krawędzi rynny. Wycięcie o długości 2,5 cm i głębokości 2 mm wykonujemy 1 cm od końca rynny. Następnie należy włożyć rynnę do złączki oraz zatrzaskać stopery w otworach wypustek „EASY clip”.

Połączenia przy użyciu stoperów należy stosować do połączenia ostatniego odcinka rynny z łącznikiem, wylotem i zaślepką rynny.

12. System zamontowany prawidłowo, tzn. zgodnie z instrukcją, musi mieć możliwość ruchu na hakach, co zapobiega jego ewentualnym odkształceniom przy zmianach temperatury.

Montaż rur spustowych 68, 82 i 110 mm

Instalację rur spustowych należy przeprowadzać od góry, rozpoczynając montaż od obciętego kawałka rury bez kielicha. Dzięki temu, jeśli okaże się, że pion nie jest wielokrotnością 3 metrów, eliminuje się konieczność użycia dodatkowej mufy.

Jeśli dach wystaje poza ścianę należy wykonać odpowiedniej długości odsadzkę składającą się z dwóch kolanek 45°, 67,5° lub 90° oraz kawałka rury spustowej.

Rury spustowe o przekrojach okrągłych (68, 82 i 110 mm) łączymy wkładając koniec wylotu lub węższy koniec górnej rury w kielich kolejnej rury spustowej. W przypadku używania pociętych rur (bez kielichów) łączy się je przy pomocy mufy.

Kielichy rur spustowych 68 mm, mufy i kolanka mocuje się do ściany przy pomocy obejm kielicha i wsporników. Natomiast rury mocowane są przy użyciu obejm rur i wsporników. Można stosować uniwersalne obejmy typu Omega.

Rury spustowe 110 mm mocowane są wyłącznie za pomocą obejm typu Omega. Odległość pomiędzy obejmami nie może przekraczać 180 cm.

Na końcu rury spustowej mocuje się wylot rury bądź kolanko. Można również odprowadzić wodę deszczową bezpośrednio do kanalizacji. Zaleca się wówczas zastosowanie dostępnego w ofercie osadnika.

