

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) x L

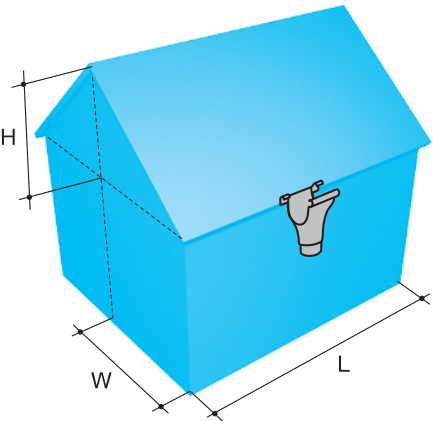
gdzie:

EPD – efektywna powierzchnia dachowa

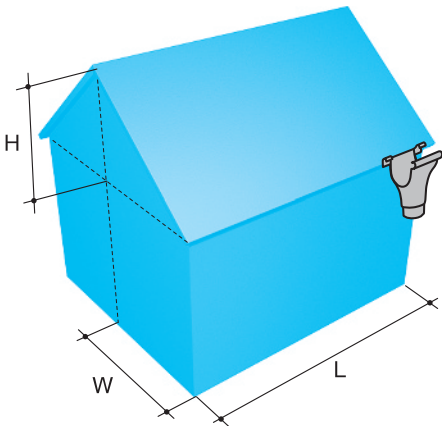
H – wysokość samego dachu

W – połowa szerokości budynku

L – długość budynku



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



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 dwóch założeniach:

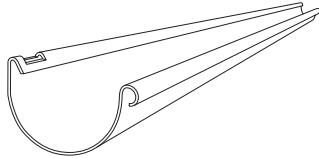
- 1. Intensywność opadów równa 75 mm/h*.
- 2. Wylot znajduje się na końcu rynny.

* W czasie najbardziej intensywnej ulewy zaobserwowanej w Polsce w 1995 r. spadło 70 mm deszczu w ciągu 2 godzin.
Dla porównania według IMiGW średnia roczna opadów w Polsce centralnej wynosi 500-600 mm, a w południowej nawet do 1 300 mm.

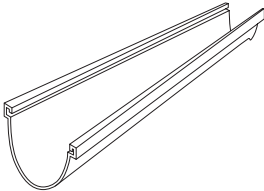
system	wymiary	Ø rury spustowej	MPD
Simplex	65 x 46 mm	53	25
Duplex	70 x 53 mm	53	25
Continental	150 x 101 mm	90	148
Continental	150 x 101 mm	105	159
Continental	150 x 101 mm	125	175
Continental	125 x 88 mm	75	64
Continental	125 x 88 mm	90	89
Continental	125 x 88 mm	105	100
Continental	100 x 72 mm	75	51
Continental	100 x 72 mm	90	61
Continental	75 x 60 mm	53	29

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

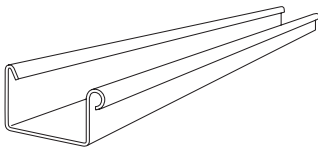
profile, kolorystyka, dobór rynien i rur



Continental



Duplex



Simplex

Dobór rynien i rur spustowych

W ofercie firmy Marley znajduje się 6 różnych profili rynien oraz 5 rodzajów rur spustowych. Możliwości połączenia odpowiednich rynien z rurami spustowymi pokazuje poniższa tabelka.

rynna	brązowy	biały	szary	grafitowy	czarny	miedziany	zielony	srebrny	grafitowy metalik
Continental 75	Ø 53	Ø 53	Ø 53	Ø 53	Ø 53	Ø 53	Ø 53		Ø 53
Continental 100	Ø 75	Ø 75	Ø 75	Ø 75	Ø 75	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 75
Continental 125	Ø 75, 105	Ø 75, 105	Ø 75, 105	Ø 75, 105	Ø 75, 105	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 105
Continental 150	Ø 105, 125	Ø 105	Ø 105, 125	Ø 105	Ø 105	Ø 90			
Simplex 65	Ø 53					Ø 53			
Duplex 70	Ø 53		Ø 53						

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 Ø 53	rura Ø 75	rura Ø 90	rura Ø 105	rura Ø 125
średnica rzeczywista [mm]	53	75	90	105,5	125
grubość ścianki [mm]	1,2	1,8	1,3	1,8	2,0

Kolorystyka

Systemy rynnowe Marley dostępne są w 9 różnych kolorach. Kolorystykę poszczególnych rodzajów rynien pokazuje poniższa tabelka.

rynna	brązowy	miedziany	szary	biały	grafitowy	zielony	srebrny	czarny	grafitowy metalik
RAL (niemieckie)	*8017	*8029	*7040	*9040	*7016	*6005	*9006	*9005	*DB703
Continental 75	X	X	X	X	X	X		X	X
Continental 100	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Continental 125	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Continental 150	X	X	X	X	X			X	
Duplex 70	X		X						
Simplex 65	X	X							

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

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

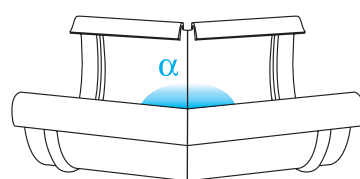
Każda złączka (kształtka) plastikowego systemu rynnowego powstaje w procesie wytłaczania – wtrysku. Metoda ta pozwala na precyzyjne powielenie zaprojektowanego produktu. Niestety, ze względu na koszt narzędzi jest ona nieopłacalna w przypadku produktów nietypowych, na które zapotrzebowanie jest niewielkie.

W celu sprostania wszystkim potrzebom Klientów, Marley Deutschland 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 łączonych (poprzez zgrzewanie lub lutowanie PVC).

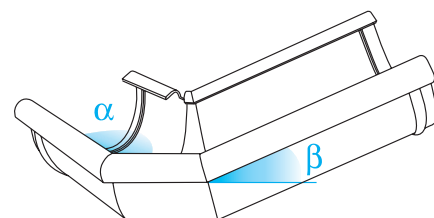
Marley Deutschland wykonuje nietypowe kształtki wyłącznie na podstawie pisemnych zamówień otrzymanych na oryginalnych formularzach od swoich bezpośrednich Klientów. Warunkiem precyzyjnego wykonania nietypowej kształtki przez Marley Deutschland jest dokładny pomiar kątów. Kąty należy mierzyć na istniejącym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

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z firmą Marley Deutschland lub punktem sprzedaży rynien Marley jeszcze przed złożeniem zamówienia.

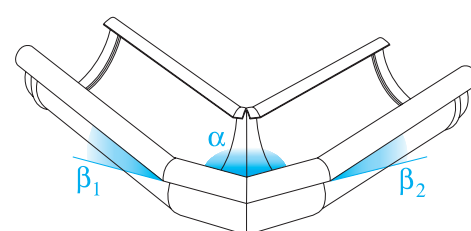
Przykłady nietypowych elementów z zaznaczonymi kątami, istotnymi przy składaniu zamówień.



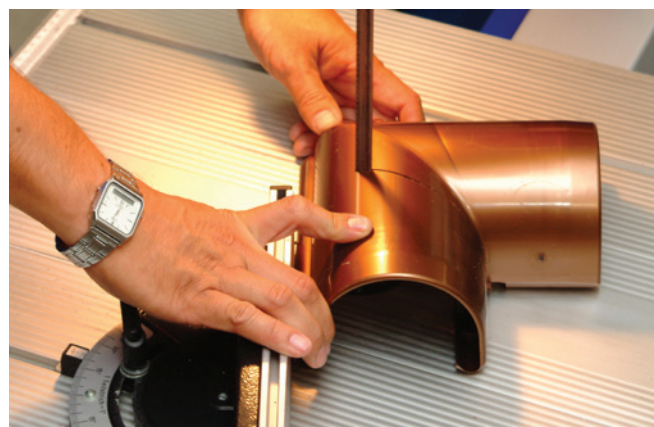
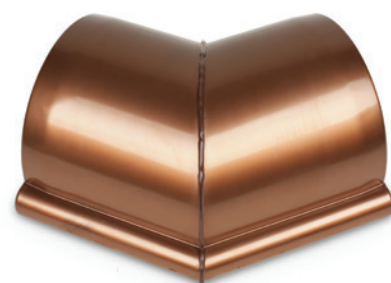
Niestandardowy narożnik jednopłaszczyznowy.



Niestandardowy narożnik dwupłaszczyznowy.



Niestandardowy narożnik trypłaszczyznowy.



warunkami właściwego działania systemu rynnowego. Jednocześnie są również elementem koniecznym do pozytywnego rozpatrywania ewentualnych reklamacji 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. System Continental, posiadają uszczelki zapewniające szczelność połączenia i w tych przypadkach również nie stosuje się 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 składowane 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

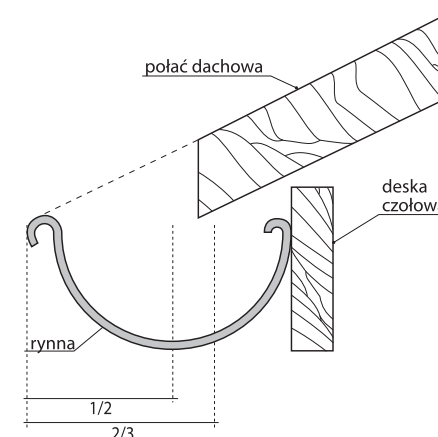
W trakcie użytkowania rynny ulegają zanieczyszczeniu przez osady spływające z dachu i nanoszone przez wiatr. Rynny należy okresowo czyścić, raz w roku lub częściej w razie potrzeby. Bardzo dokładnie należy oczyścić łuki, łączniki oraz okolice wylotów rynny. W razie wystąpienia nieszczelności na elementach 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 wywiniecie od strony frontowej. Spełnia ono funkcję zatrzasku i umożliwia trwałe zamocowanie rynny na hakach oraz jej połączenie ze wszystkimi kształtkami. Przed montażem należy przyciąć rynny na odcinki o odpowiedniej długości.

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 osłonięcia rynien przed gromadzącym się śniegiem,



Prawidłowe ułożenie rynny w stosunku do połaci dachu.

zaleca się stosowanie płotków przeciwnieogowych. W przypadkach wyjątkowo obfitych opadów śniegu niezbędne jest jego mechaniczne usuwanie z dachu.

2. Ruchy termiczne materiału

Podobnie jak wszystkie inne produkty i niezależnie od materiału z jakiego są wykonane, systemy rynnowe wyekspozowane są na rozmaite czynniki fizyczne. Rynny Marley wykonane są z PVC, dla którego współczynnik rozszerzalności liniowej wynosi $6 \times 10^{-5} \text{ mm/mm}^\circ\text{C}$. W skrócie oznacza to, że w czasie zimna elementy systemu ulegają skróceniu oraz wydłużają 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

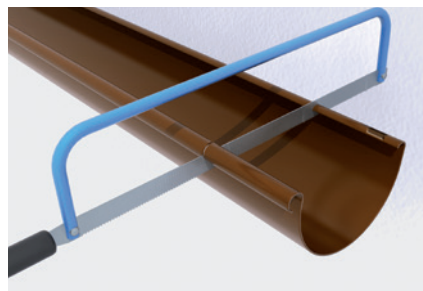
montaż rynien i rur

1.



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

2.



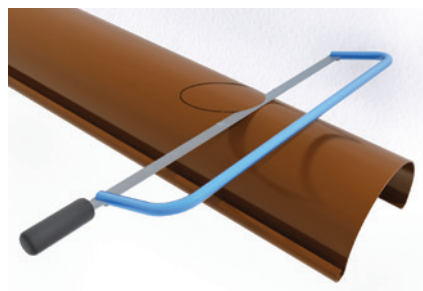
Rynny najlepiej ciąć piłką do metalu. Oryginalne rynny mają fabrycznie wykonane wycięcia, w które wchodzi wypustki znajdujące się na kształtkach łączących (łukach i łącznikach). W przypadku łączenia uciętej rynny (bez fabrycznie wykonanych otworów) należy zrobić odpowiednie wycięcia (długości 2,5 cm).

3.



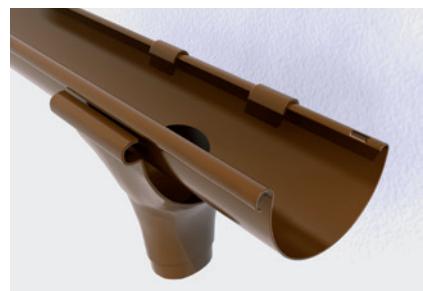
Wylot należy założyć na rynnę we właściwym miejscu i zaznaczyć ołówkiem okrąg przeznaczony do wycięcia. Wylot nie jest elementem łączącym rynny!

4.



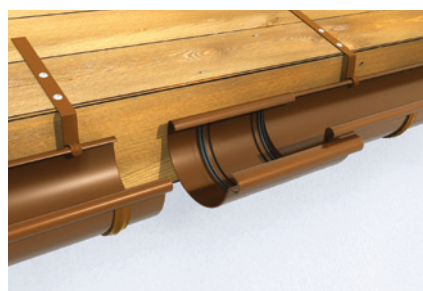
W rynnie wyciąć piłką odrysowany okrąg, tworząc otwór, którym woda będzie odprowadzana do rury spustowej.

5.



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

6.

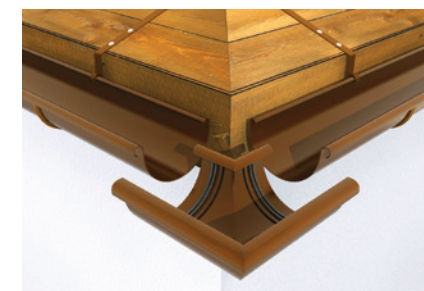


Łącznik należy założyć na rynny od strony budynku, a następnie zacisnąć od strony frontowej. Należy upewnić się, że wypustki łącznika znalazły się w wycięciach na końcach rynien. Haki muszą znajdować się po obu stronach łącznika w odległości 5–15 cm.

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

montaż rynien i rur

7.

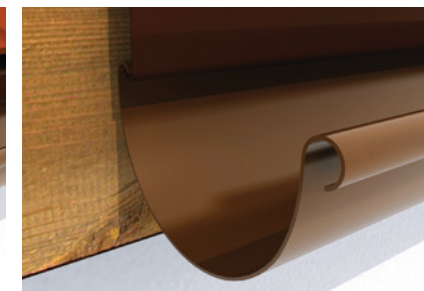
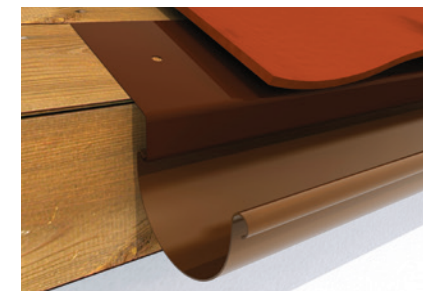


Łuk należy założyć na rynny od strony budynku, a następnie zacisnąć od strony frontowej. Należy upewnić się, że wypustki łuku znalazły się w wycięciach na końcach rynien. Haki muszą znajdować się po obu stronach łuku w odległości 5–15 cm.

Uwaga:

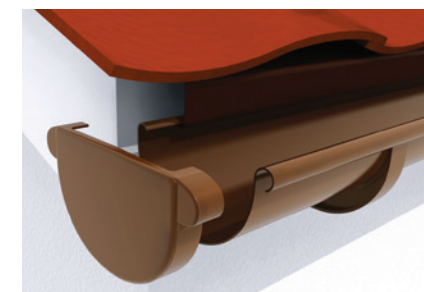
Nie należy wsuwać rynny do łuku, gdyż może to spowodować uszkodzenie uszczelki.

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



8.

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



9.

Siatkę zabezpieczającą przed zanieczyszczeniami należy wsunąć do rynny.



10.

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.



11.

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.



12.

Montaż rynien Duplex i Simplex

Rynny są łączone z łącznikami, narożnikami i zaślepkami przy użyciu kleju.
Przed montażem należy przyciąć rynny na odcinki o odpowiedniej długości.
Zamontować haki w odstępach co 50 cm, ze spadkiem około 2 cm na 10 m instalacji. Dzięki specjalnym uchwytnom i płaskownikom haki można montować nie tylko do deski czołowej, ale również do powierzchni dachu.
Zawiesić na hakach odpowiedni odcinek rynny.
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.
Połączyć odcinki rynien łącznikami i narożnikami.
Zamontować zaślepki.
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.



Odcinki rur bez kielichów łączone są mufami lub kolanami. 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.



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. Górna obejma powinna mocno utrzymywać rurę spustową. Dolna obejma powinna być luźniejsza, aby umożliwić ruch materiału 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.



System Continental to rynny o tradycyjnym profilu, z charakterystycznym wywinięciem od strony frontowej, spełniającym funkcje mechaniczne i estetyczne. Rynny i rury Continental produkowane są w technologii koekstrudowania – każda rynna i rura składa się z dwóch warstw: grubszej wewnętrznej i cienkiej zewnętrznej.
Warstwa zewnętrzna wykonana jest z materiału silnie wzbogaconego w środki uszlachetniające, znacznie wzmacniające odporność na promieniowanie UV. Cechą charakterystyczną systemu Continental jest stosowanie w procesie produkcji akrylu (PMAA) – najbardziej stabilnego tworzywa gwarantującego trwałość barwy.
Systemy rynnowe Continental wyróżniają się wyjątkową estetyką połączeń. Wszystkie kształtki tych systemów zostały zaprojektowane w szczególny sposób, tak aby zapewnić ich funkcjonalność oraz podkreślić estetykę po instalacji na budynku.

Dostępne kolory: czarny, grafitowy, zielony, brązowy, miedziany, biały, szary, srebrny i grafitowy metalik.

rozmiar	ø rury	A	B	C	D	kolor / index	rynna
75	53	80	60	97	4000	■ 316697 ■ 806105 □ 806167 ■ 806198 ■ 806136	
						■ 316703 ■ 806099 □ 806150 ■ 806181 ■ 806129 ■ 806068 ■ 360706	
						■ 316710 ■ 806082 □ 806143 ■ 806174 ■ 806112 ■ 806051 ■ 360713	
						■ 316000 ■ 075136 □ 083223 ■ 085036 ■ 360003 ■ 070131	
						■ 316031 ■ 075334 □ 083278 ■ 085043 ■ 360034 ■ 070339	
						■ 316062 ■ 075433 □ 083483 ■ 085050 ■ 360065 ■ 070438	
100	75	103	78	117	4000	■ 316000 ■ 075136 □ 083223 ■ 085036 ■ 360003 ■ 070131	
					3000	■ 316031 ■ 075334 □ 083278 ■ 085043 ■ 360034 ■ 070339	
					2000	■ 316062 ■ 075433 □ 083483 ■ 085050 ■ 360065 ■ 070438	
100	90	103	78	117	4000	■ 087023	
					3000	■ 314037 ■ 087085 ■ 315034	
					2000	■ 314068 ■ 087160 ■ 315065	
125	75 105	128	94	145	4000	■ 316017 ■ 075150 □ 083186 ■ 085074 ■ 360010 ■ 070155	
					3000	■ 316048 ■ 075358 □ 083254 ■ 085081 ■ 360041 ■ 070353	
					2000	■ 316079 ■ 075457 □ 083452 ■ 085098 ■ 360072 ■ 070452	
					4000	■ 314013 ■ 087047 ■ 315010	
					3000	■ 314044 ■ 087108 ■ 315041	
					2000	■ 314075 ■ 087184 ■ 315072	
150	90 105 125	153	107	171	4000	■ 316024 ■ 075167 □ 802558 ■ 802626 ■ 087061 ■ 070162	
					3000	■ 087122	
					2000	■ 075464 □ 803326 ■ 087207 ■ 070469	