



Punktowe odwodnienia

grawitacyjne dachów i parkingów

Katalog produktów



## ACO Wpusty Dachowe i Parkingowe

Wpusty żeliwne do odwadniania dachów, dachów zielonych i parkingów.

Konstrukcje monolityczne lub segmentowe, które w łatwy sposób można zaadaptować do istniejących warunków

## Odwodnienie dachów zielonych

(zazielenianie intensywne)  
str. 36



## Odwodnienie dachów płaskich

str. 24



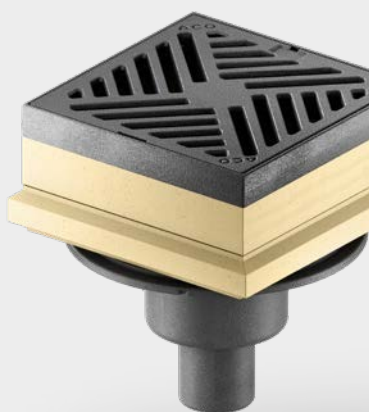
## Odwodnienie parkingów wielopoziomowych

str. 39



## Odwodnienie attykowe

str. 54



## Odwodnienie dachów zielonych

(zazielenianie ekstensywne)  
str. 35



### 1

#### ACO Wpusty Spin do dachów płaskich

Podstawy i wskazówki w zakresie projektowania	04
Propozycja montażu	21
Korpusy DN 70 - DN 100	24
Korpusy DN 125 - DN 150	29
Dachy zielone - wprowadzenie	33
Propozycje montażu w dachu zielonym	35
Elementy do dachów zielonych	37

### 2

#### ACO Wpusty Parkingowe

Podstawy i wskazówki w zakresie projektowania	39
Propozycja montażu	41
Wpusty DN 70 - DN 100	43
Wpusty DN 100 - DN 150	46

### 3

#### ACO Wpusty Attykowe

Podstawy i wskazówki w zakresie projektowania	54
Propozycja montażu	58
ACO Wpusty attykowe (45°/90°)	59
Akcesoria	61

1





ACO SPIN

## Wpusty dachowe

Wpusty żeliwne

Grawitacyjne wpusty dachowe ACO Spin to typoszereg wpustów żeliwnych i żeliwno-polimerbetonowych. Możliwość łączenia różnych elementów wpustów niczym klocków pozwala na łatwe dopasowanie do konstrukcji dachu. Wytrzymałość, trwałość i funkcjonalność to tylko niektóre z podstawowych cech charakteryzujących ten system.

## Dzięki odpowiedniej budowie wpusty ACO Spin można stosować na wszystkich rodzajach dachów.

Dach stanowi ostatni poziom budynku. Z uwagi na duże obciążenia stropu przez opady, duże wahania warunków atmosferycznych i różny poziom natężenia = stopnie obciążenia zwłaszcza dla dachów zielonych lub wykorzystywanych jako parkingi, szczególne znaczenie ma dla uszczelnienia dachu.

Strukturę dachu w odniesieniu do sposobu uszczelnienia można podzielić na dwie grupy:

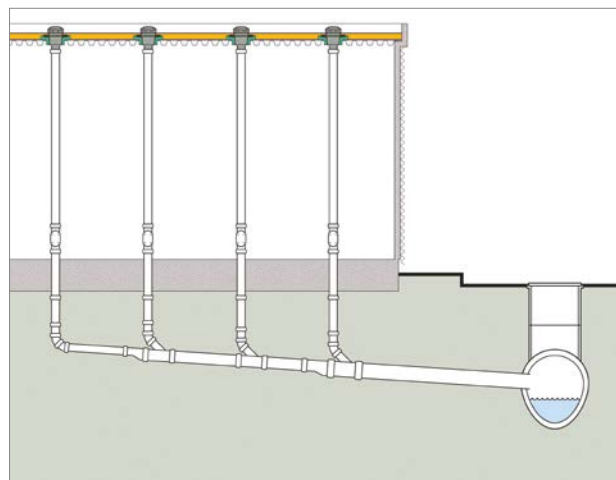
- Struktura dachu płaskiego z jednym uszczelnieniem,
- Struktura dachu płaskiego z dwoma uszczelnieniami

W przypadku dachów z dwoma uszczelnieniami w korpusie znajduje się paroizolacja, a w górnej części materiał bitumiczny.

Dzięki kołnierzom z przeciwkołnierzem do przykręcania izolacji można w ramach montażu wpustu stosować wszystkie typowe uszczelnienia bitumiczne.

Korpusy wpustów wsuwa się w odpowiednie korpusy izolacyjne, w szczególności w przypadku docieplonych płaskich dachów, dachów zielonych lub parkingów wielopoziomowych, dzięki czemu unika się kondensowania pary na zimnej powierzchni korpusu wpustu.

- W ramach projektowania należy postępować zgodnie z normą DIN 1986-100
  - w połączeniu z normą EN 12056-3 oraz dyrektywę dotyczącą płaskich dachów oraz,
  - w zależności od wariantu odpływu, także dyrektywę dotyczącą dachów zielonych.



## Obliczenia dotyczące wpustów do płaskich dachów i wpustów awaryjnych stosowanych w ramach odwodnień grawitacyjnych

6

W celu obliczenia ilości wymaganych wpustów stosowanych w ramach odwodnienia grawitacyjnego wymagane są wg DIN 1986-100 następujące dane:

- Rozmiar efektywnej powierzchni w metrach kwadratowych (A)
- Rodzaj powierzchni dachu – współczynnik odpływu (C)
- Lokalne wartości obliczeniowe opadów ( $r_{(0,T)}$ ) w litrach na sekundę i hektar ( $l/(s*ha)$ )

### Efektywna powierzchnia dachowa

Wg normy DIN 1986-100, rozdział 14.2.4.1 należy w ramach obliczeń efektywnej powierzchni dachowej stosować powierzchnię dachu odpowiednią dla projekcji z rzutu poziomego.

### Współczynnik odpływu

Rodzaj obsługiwanej powierzchni dachu określa współczynnik spływu oznaczany C lub  $\psi$ .

Współczynnik ten należy określać na podstawie tabeli 9 z normy DIN 1986-100.

Rodzaj obsługiwanej powierzchni dachowej	Współczynnik odpływu (C)
Dach foliowy	1,0
Dach betonowy	1,0
Dach żwirowy	0,8
Ekstensywna zieleń poniżej 10 cm ( $\leq 5^\circ$ )	0,5
Ekstensywna zieleń powyżej 10 cm ( $\leq 5^\circ$ )	0,4
Ekstensywna zieleń powyżej 30 cm ( $\leq 5^\circ$ )	0,2

## Obliczeniowa ilość opadów

W celu wyznaczenia wartości natężenia deszczu należy wyznaczyć 2 parametry:

D = czas trwania opadu w minutach

T = częstotliwość występowania opadów w ciągu roku.

Do obliczenia wartości natężenia opadu dla dachów płaskich zakłada się pięciominutowy czas trwania opadu i częstotliwość pięcioletnią. Dlatego też, mówi się również o ilości wody deszczowej  $r(5,5)$ .

Obliczeniowa ilość opadów	Czas trwania opadów deszczu	Częstość deszczu obliczeniowego	Zastosowanie
$r_{(5,5)}$	5 minut	co 5 lat	Odływ wody deszczowej do odwodnienia grawitacyjnego
$r_{(5,100)}$	5 minut	co 100 lat	Odływ wody deszczowej do odwodnienia grawitacyjnego

## Obliczenia dla rurociągów

### ■ Rurociągi opadowe

Wg normy DIN 1986-100, punkt 14.2.7.2 rury opadowe nie mogą mieć średnicy mniejszej niż średnica przyłącza danego wpustu dachu płaskiego lub przyłącza instalacji zbiorowej. Dla rurociągów opadowych wody deszczowej można przyjąć stopień napełnienia  $f = 33$ . Rury opadowe z przesunięciem  $\geq 10^\circ$  w ramach obliczenia objętości odprowadzanej wody pozostają nieuwzględnione. W przypadku przesunięć rurociągów  $< 10^\circ$  należy przyjmować spadek przesunięcia przy stopniu napełnienia  $h/d1 = 0,7$ .

- Instalacje pojedynczych przyłączy lub przyłączy zbiorowych Wg normy DIN 1986-100, punkt 14.2.7.1 obliczenia dla pojedynczych instalacje przyłączeniowych należy przeprowadzać tak jak dla instalacji zbiorowych. Jednakże średnica nominalna rur nie może być mniejsza

niż średnica wpustu dachu płaskiego. Poza tym obliczenia dla instalacji przyłączy zbiorowych należy przeprowadzać jak dla instalacji zbiorowych.

### ■ Instalacje zbiorowe i gruntowe

Wg normy DIN 1986-100, punkt 14.2.7.3 minimalna średnica instalacji gruntowych powinna wynosić DN 100. W ramach projektowania przewodów gruntowych poza budynkiem należy uwzględnić prędkość minimalną  $v = 0,7$  m/s i prędkość maksymalną  $v = 2,55$  m/s. Spadek minimalny wynosi 1:DN. Dopuszczalny stopień napełnienia  $h/d1$  wynosi 0,7. Należy zwracać uwagę, aby w obrębie budynku instalacje zbiorowe i gruntów wykazywały stopień napełnienia  $h/d1 = 0,7$  przy uwzględnieniu minimalnego spadku 0,5 cm/m.

## Przykład obliczeniowy Odpływy z dachów płaskich do odwodnienia grawitacyjnego

W ramach budowy hali magazynowej w Rosenheim planuje się odwodnienie grawitacyjne płaskiego dachu. Efektywna powierzchnia dachu będzie wynosić 1300 m<sup>2</sup>, przy czym planowany dach żwirowy będzie wykonany w wariantcie dachu nieocieplonego. W ramach dachu do dyspozycji będzie sześć przyłączy odwadniających. Według danych dla odpływu wody deszczowej należy zastosować wymagane wartości obliczeniowe.

Należą do nich:

- Efektywna powierzchnia dachu (A) = 1300 m<sup>2</sup>
- Współczynnik odpływu (C) dla dachu żwirowego z tabeli 9 wg normy DIN 1986-100 = 0,8
- Ilość opadów deszczu r (5,5) dla Rosenheim wg KOSTRA/DWD = 452 l/(s\*ha)

Powyższe wartości należy podstawić do następującego wzoru w celu obliczenia odpływu wody deszczowej:

Obliczeniowa wartość opadów deszczu $r_{(5,5)}$	x	Współczynnik odpływu C	x	Efektywna powierzchnia dachu A	/	10 000	=	Odpływ wody deszczowej Q
452	x	0,8	x	1300	/	10000	=	47,01 l/s

## Rozważania wstępne związane z wyborem wpustów dachowych

Z uwagi na fakt, że instalacje opadowe są podłączane bezpośrednio do wpustów dachowych, stosuje się pionowe wpusty. W celu optymalnego odprowadzania wody deszczowej przez warstwę żwiru konieczne jest zastosowanie osadnika. Poza tym na korpusach wpustów należy zastosować po jednym kołnierzu z przeciwkołnierzem do przykręcania izolacji, ponieważ przedmiotowy dach jest dachem zimnym z tylko jedną warstwą uszczelnienia bitumicznego. Na podstawie tych rozważań wstępnych wybrano wpust dachu płaskiego ACO Spin DN 100

z osadnikiem żwiru ze stali nierdzewnej.

Z tabeli wynika, że wpust dachu płaskiego jest w stanie odprowadzić 5,7 l/s.

Ilość wymaganych wpustów dachu płaskiego wynika z podzielenia wartości odpływu wody deszczowej przez wydajność wpustu płaskiego dachu:

Odpływ wody deszczowej Q	/	Wydajność odpływu wybranych wpustów płaskiego dachu	=	Ilość wymaganych wpustów w dachu płaskim
47,01	/	5,7	≈	9 sztuk

## Objaśnienia do wyników

Wyliczoną wartość 8,25 należy zaokrąglić. Aby umożliwić prawidłowe odwodnienie powierzchni potrzebne jest 9 wpustów dla płaskiego dachu. Należy jednak zwrócić uwagę na wydajność odprowadzania wody przez zastosowany rurociąg (patrz rys. 27 w DIN 1986-100 lub tabeli 8 w DIN 12056-3).

Instalacje opadowe DN 100 mogą być napełniane według tej tabeli w stopniu  $f = 0,33$ .

Wynika z tego wartość odpływu dla każdego przewodu na poziomie 10,7 l/s.



## Odwodnienie awaryjne

Wymagana wysokość spiętrzenia dla wpustów dachu płaskiego w ramach odwodnienia grawitacyjnego i związanych z nimi wpustów awaryjnych podano w tabeli DIN EN 1253-2, tabela 3.

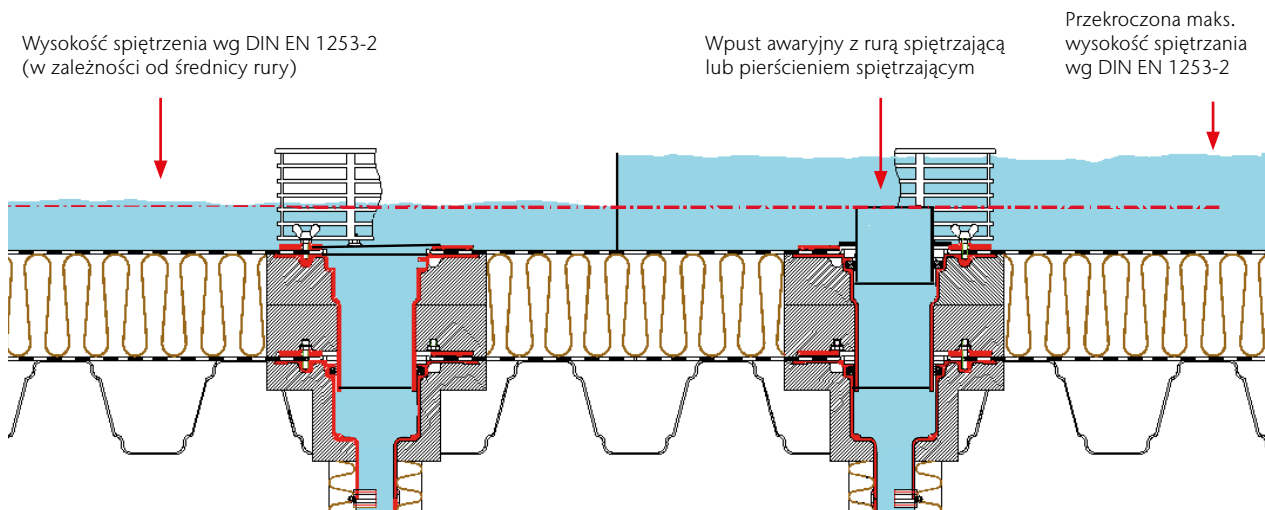
Dla średnic nominalnych DN 70 – DN 150 wartości spiętrzenia wyglądają w następujący sposób:

Średnica	Wysokość spiętrzenia
DN 70	35 mm
DN 100	35 mm
DN 125	45 mm
DN 150	45 mm

### Przykład wysokości spiętrzenia

W przypadku wpustu dachu płaskiego DN 150 maksymalna wysokość spiętrzenia wynosi 45 mm dla obliczeniowej ilości opadu deszczu.

W przypadku przekroczenia wartości 45 mm następuje aktywacja systemu awaryjnego. Maksymalna wysokość spiętrzenia na wpuście awaryjnym wynosi wg tabeli 3 normy DIN 1253-2 również 45 mm. Uzyskanie maksymalnego poziomu 90 mm oznacza osiągnięcie maksymalnej wysokości spiętrzenia na wpuście awaryjnym.



**Obliczeniową ilość opadów deszczu dla odwodnienia awaryjnego  $Q_{No}$  oblicza się wg następującego wzoru:**

$$Q_{Not} = (r_{(5,100)} - r_{(5,5)} \times C) \times \frac{A}{10\,000}$$

Należy zwracać uwagę, aby obliczeniowa ilość opadów  $r_{(5,5)}$  najpierw została pomnożona przez współczynnik odpływu  $C$ , a następnie odjąć otrzymany wynik od obliczeniowej ilości opadów deszczu  $r_{(5,5)}$ .

Odwodnienie awaryjne powinno być w stanie samodzielnie odwozić deszcz obliczeniowy dla stu lat, gdyby dla budynku była konieczna ochrona w nadzwyczajnym zakresie (patrz DIN EN 12056-3:2001-01, tabela 2).

## Przykład obliczeniowy Wpusty awaryjne dla odwodnienia grawitacyjnego

W ramach budowy hali magazynowej w Rosenheim planuje się odwodnienie grawitacyjne płaskiego dachu. Efektywna powierzchnia dachu będzie wynosić 1300 m<sup>2</sup>, przy czym planowany dach żwirowy będzie wykonany w wariantcie dachu nieocieplonego. Według danych dla odpływu wody deszczowej należy zastosować wymagane wartości obliczeniowe.

Należą do nich:

- Efektywna powierzchnia dachu (A) = 1300 m<sup>2</sup>
- Współczynnik odpływu (C) dla dachu żwirowego z tabeli 9 wg normy DIN 1986-100 = 0,8
- Ilość opadów deszczu obliczeniowego dla stu lat  $r_{(5,100)}$  dla Rosenheim wg KOSTRA/DWD = 853 l/(s\*ha)
- Ilość opadów deszczu obliczeniowego  $r_{(5,5)}$  dla Rosenheim wg KOSTRA/DWD = 452 l/(s\*ha)

Wartości te należy podstawić do następującego wzoru na obliczenie odpływu wody deszczowej:

$$(853 - 452 \times 0,8) \times \frac{1300}{10000} = 63,88 \text{ l/s}$$

Przykładowo dla odwodnienia awaryjnego wybrano wpust do atyki dachowej DN 100.

Wydajność tego wpustu wynosi 6,0 l/s.

Liczba wymaganych wpustów dachu płaskiego wynika z podzielenia wartości odpływu wody deszczowej dla odwodnienia awaryjnego  $Q_{\text{Not}}$  przez wydajność wpustu atyki dachu:

Odływ wody deszczowej z odwodnienia awaryjnego	/	Wydajność odpływu wybranych wpustów płaskiego dachu	=	Liczba wymaganych wpustów w dachu płaskim
63,88	/	6,0	≈	11 sztuk

## Objaśnienia do wyników

10

Wyliczoną wartość 10,65 należy zaokrąglić. Aby umożliwić prawidłowe odwodnienie powierzchni potrzebne jest 11 wpustów awaryjnych.

Aby była możliwość prawidłowego odprowadzenia obliczonej ilości wody przez odwodnienie awaryjne dla

przewidzianej powierzchni, należy każdy wpust w atyce odwadniać poprzez osobny rurociąg.

## Kryteria wyboru wpustów dachowych

### Ilość wody deszczowej → średnica nominalna

Wydajność wpustu jest ściśle związana ze średnicą wpustu dachowego. Średnicę DN 70, DN 100, DN 125 lub DN 150 należy wybierać w zależności od danej ilości wody deszczowej, ustalając również ilość wpustów dachowych.

### Reakcja na ogień

Wpusty dachowe z żeliwa i stali nierdzewnej spełniają wymagania klasy dla materiałów budowlanych A1 wg DIN EN 4102 i DIN EN 13501-1. Te systemy wpustów są niepalne. Spełniają one idealnie założenia prewencyjne ochrony p-poż.

### Natężenie ruchu → klasyfikacja

Powierzchnie drogowe sklasyfikowano wg DIN EN. Norma podaje klasy obciążenia H1,5;K3;L15, R50, M125, N250 i P400. W zależności od powierzchni należy wybierać odpowiednio sklasyfikowany wpust/ruszt.

### Układ rurociągu → nachylenie odpływu

Instalacja przyłączeniowa jest umieszczana w stropie lub pod stropem. Wpust jest dobierany odpowiednio z nachyleniem odpływu 0° lub 90°.

## Zasady wyboru, normy i dyrektywy dotyczące odwadniania dachów

Powierzchnie dachów z odwodnieniami skierowanymi do środka muszą być wyposażone bez względu na powierzchnię dachu w co najmniej jeden wpust i co najmniej jeden przelew awaryjny i jeden wpust awaryjny. Fabrycznie produkowane wpusty muszą spełniać warunki określone w normie DIN EN 1253-2 „Wpusty budynków”. W przypadku odwodnień wewnętrznych wpusty muszą się znajdować w najniższym punkcie powierzchni dachowej, a wpusty muszą być łączone z uszczelnieniem dachu tak, by zapewnić wodoszczelność.

Wpusty dachowe muszą się z reguły znajdować co najmniej 30 cm od nadbudówek dachowych, fug lub innych przepustów uszczelnień dachowych. O odległości decyduje zewnętrzny wymiar kołnierza wpustu. Nie dotyczy to jednak wpustów w attykach. Osadniki żwiru i liści zabezpieczają wpusty dachowe przed niedrożnościami. W celach serwisowych musi być wolny dostęp do wpustów dachowych. Główne korpusy wpustów należy mocować do konstrukcji wsporczej. Kołnierze wpustów należy wpuszczać w podłoże w jak największym możliwym zakresie.

(Uwaga: W przypadku konstrukcji dachów z dociepleniem należy stosować wpusty dwuczęściowe. Jeśli bezpośrednio pod stropem znajdują się ogrzewane lub użytkowane pomieszczenia, należy stosować docieplane wpusty dachowe).

Wpusty łączy się z dachem za pomocą stałych i ruchomych kołnierzy, kołnierzy klejonych lub zintegrowanych uszczelnień bitumicznych. Uszczelnienia te muszą być zgodne z uszczelnieniem dachu.

### Odwodnienie awaryjne

Systemy odwodnień dachów płaskich są projektowane zawsze w odniesieniu do obliczeniowej ilości opadów deszczu. W przypadku silnych opadów wartość ta zostaje jednak przekroczona. Może to prowadzić do gromadzenia



Wpust Spin w płaskim dachu

się wody na powierzchni dachu. Według normy DIN 1986-100 i DIN EN 12056-3 wymagany jest zatem awaryjny system odpływowy, który w niezakłócony sposób jest w stanie odprowadzić wodę na wolne powierzchnie. Nie jest dozwolone podłączanie odwodnienia awaryjnego do podstawowego systemu odwodnienia.

### Ochrona p-poż.

Według przepisów budowlanych krajów związkowych na dachach płaskich wymagane jest stosowanie wpustów w wariantcie p-poż, jeśli odległość między wpustami a sąsiednią ścianą (z otworami lub bez właściwości ognioodpornych) jest mniejsza niż 5 m. W takiej sytuacji należy instalować odpowiednie wpusty dachowe p-poż. bez zapory zapachowej. Dzięki temu można zapobiec rozprzestrzenianiu się pożaru i dymu do sąsiednich stref budynku. Szczególną uwagę należy zwracać na klasę odporności ogniowej stropu. Wpust dachowy musi mieć co najmniej taką samą lub wyższą klasę odporności ogniowej.

## Nadbudówki dachowe i rozwiązania produktów

Strukturę dachu w odniesieniu do sposobu uszczelnienia można w związku z tym podzielić na dwie grupy:

- Struktura dachu płaskiego z jednym uszczelnieniem,
- Struktura dachu płaskiego z dwoma uszczelnieniami

Dzięki swojej budowie wpusty z płaskich dachów Spin można stosować na wszystkich rodzajach dachów. W przypadku dachów z dwoma uszczelnieniami w głównym korpusie znajduje się paroizolacja, a w górnej części materiał bitumiczny. Dzięki kołnierzom z przeciwkołnierzem do przykręcania izolacji można w ramach montażu wpustu stosować wszystkie typowe

uszczelnienia bitumiczne. Korpusy wpustów wsuwa się w odpowiednie elementy izolacyjne, w szczególności w przypadku docieplonych płaskich dachów, dachów zielonych lub parkingów wielopoziomowych, dzięki czemu unika się zjawiska wytwarzania kondensatu na korpusie wpustu.

W ramach projektowania należy postępować zgodnie z normą DIN 1986-100 w połączeniu z normą DIN EN 12056-3 oraz dyrektywę dotyczącą płaskich dachów oraz, w zależności od wariantu odpływu, także dyrektywę dotyczącą dachów zielonych.

### Struktura dachu z jednym uszczelnieniem

Wszystkie wpusty dachów płaskich ACO są wyposażone w kołnierz z przeciwkołnierzem do przykręcania izolacji do montażu na budowie wraz z uszczelnieniem bitumicznym.

Korpus wpustu jest montowany w stropie dachu płaskiego lub tarasu.



Wpust dachu płaskiego Spin z żeliwa z kołnierzem z przeciwkołnierzem do przykręcania izolacji

### Struktura dachu z dwoma uszczelnieniami

Jeśli wymagane jest zastosowanie drugiego uszczelnienia bitumicznego, wówczas w przypadku żeliwa można zastosować korpus wpustu z dodatkową częścią górną z kołnierzem z przeciwkołnierzem do przykręcania izolacji. Górną część można dociąć zgodnie z grubością docieplenia, osadzić w korpusie wpustu i uszczelnić pierścieniem uszczelniającym zabezpieczającym przed zbierającą się wodą.

W przypadku stali nierdzewnej wpust jest uzupełniany o dolną część, w którą zostaje wprasowana paroizolacja. Położone wyżej uszczelnienie bitumiczne należy wprasować podczas montażu.

Ponadto ACO oferuje dla różnych typów dachu, np. dach ocieplony, dach odwrócony, podłoże parkingu wielopoziomowego, płyty tarasowe, płyty na legarach, dachy zielone i dachy żwirowe specjalny osprzęt.



Wpust dachu płaskiego Spin z żeliwa z dwoma kołnierzami z przeciwkołnierzami do przykręcania izolacji

## Żeliwne odwodnienia grawitacyjne

Żeliwo z grafitem płytkowym (ENGJL- 200) jest doskonałym materiałem konstrukcyjnym o dobrych właściwościach użytkowych, przeznaczonym do wielu zastosowań. Pod pojęciem żeliwa wg normy DIN En 1561 należy rozumieć stop żelaza z dużą zawartością węgla, krzemu i innych elementów, takich jak mangan, chrom, czy nikiel. Żeliwo, którego temperatura topnienia wynosi 1100°C, zapewnia duże bezpieczeństwo w odniesieniu do ochrony p-poż. odwodnień dachowych.

Wpusty dachów płaskich Spin są produkowane z żeliwa, materiał EN-GJL-200. Dzięki płytkowej strukturze węgla wprowadzanego do metalowej masy podstawowej żeliwo uzyskuje doskonałe właściwości antykorozyjne. Ta tak zwana siatka grafitowa umożliwia rezygnację ze stosowania powłok malarskich w funkcji zabezpieczenia antykorozyjnego

### Korpus wpustu, 1 częściowy z kołnierzem z przeciwkołnierzem do przykręcania izolacji

Struktura kołnierza z przeciwkołnierzem do przykręcania izolacji

- **Kołnierz stały**  
Kołnierz połączony na stałe z korpusem wpustu
- **Kołnierz ruchomy**  
Kołnierz, w ramach którego uszczelnienie jest wprasowywane ze stałym kołnierzem w celu uzyskania szczelnego połączenia



### Korpus wpustu, 2 częściowy z kołnierzem z przeciwkołnierzem do przykręcania izolacji

Montaż w dachach z dociepleniem

- **Górna część**  
Z kołnierzem z przeciwkołnierzem do przykręcania izolacji do połączenia z uszczelnieniem bitumicznym powyżej warstwy docieplenia
- **Pierścień uszczelniający**  
Montowany seryjnie, zapobiega przedostawaniu się spiętrzonej wody z instalacji opadowej do warstwy docieplenia.
- **Korpus wpustu**  
Z kołnierzem kołnierz z przeciwkołnierzem do przykręcania izolacji.



### Korpusy izolujące DN 70 – DN 150

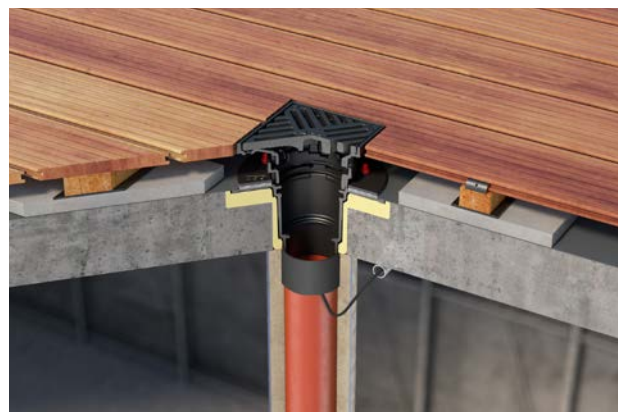
- Kształtki z PUR do docieplania korpusu wpustu wzgl. górnej części
- Zapobieganie powstawania kondensatu w strefie wpustu.
- Kształtki można stosować jako pozostający w stropie szalunek podczas prac betoniarskich.



## Podgrzewanie wpustów dla dachu płaskiego

ACO oferuje jako opcję dla wpustów dachów płaskich podgrzewanie, dzięki któremu można zapobiegać zamarzaniu wpustu. Opcja ta nie tylko zwiększa bezpieczeństwo funkcjonalne systemu odwadniającego także przy temperaturach poniżej zera, lecz jest zalecana także przez normę DIN 1986-100.

Podgrzewanie dachu płaskiego zalecane jest przede wszystkim dla domów narażonych na działanie ekstremalnych warunków, dla połączeń z kanalizacjami, dla budynków okresowo nieogrzewanych w sezonie zimowym, dla wpustów znajdujących się w strefach zacienionych itp.



### Montaż / połączenie ramki montażowej z pierścieniami ACO do regulacji wysokości wpustów Spin

Na wpuscie dachu płaskiego Spin (DN 70 – DN 150) można osadzać ramkę montażową z rusztem (okrągłym/prostokątnym).

Na przykładzie wpustu DN70/DN100 z ramką 200 x 200 mm wysokość montażowa wynosi 55 mm.

Jeśli wysokość montażowa ramki z rusztem nie jest wystarczająca w ramach danego przypadku zastosowania, można ją zwiększyć, stosując odpowiednie pierścienie. Na pierścieniach do regulacji wysokości znajdują się zaczepy, które pasują do 4 stopni ramki montażowej.

Dzięki możliwości obracania ramki montażowej z rusztem o 90° można dodatkowo unosić ramkę co 5 mm. Taka regulacja wysokości co 5 mm może być stosowana również przy użyciu dwóch instalowanych po kolei pierścieni do regulacji wysokości.

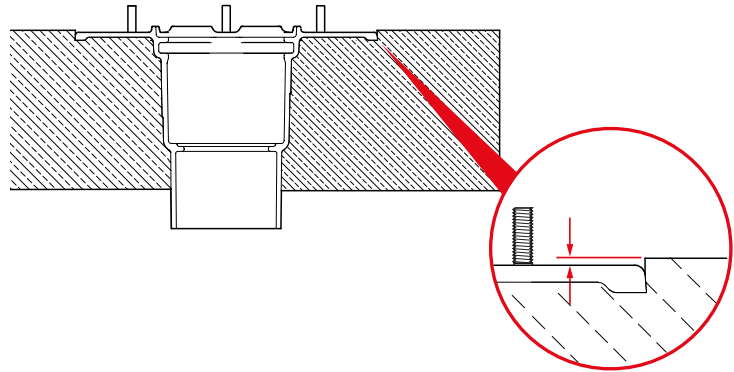


# Wskazówki w zakresie instalacji

## ACO Wpusty Spin z żeliwa do dachów

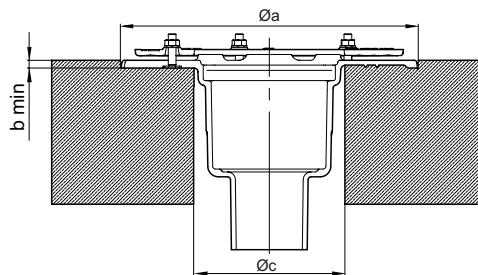
### Dach betonowy: zalewanie

Wpusty dachowe należy zamocować przed zalewaniem betonu w taki sposób, aby zagęszczanie betonu nie mogło wpływać na przesunięcie się wpustu. Należy zwracać uwagę, aby stały kołnierz był lekko schowany poniżej powierzchni betonu, ponieważ należy zapewnić nachylenie uszczelnienia bitumicznego w kierunku wpustu.



### Wycięcia w stropach betonowych

Wycięcia należy formować w taki sposób, aby była możliwość wypełnienia betonem także przestrzeni znajdujących się poniżej kołnierza (np. sfazowanie boku wycięcia).



### Dach betonowy: otwory główne

W przypadku otworów głównych konieczne jest wykonanie otworu z dwoma różnymi średnicami i dwoma różnymi wysokościami.

- Średnica  $\varnothing a$ : wymiary otworu głównego po kołnierz (podstawa kołnierza)
- Średnica  $\varnothing c$ : wymiar główny otworu pod korpus wpustu

Jeśli nie zostanie wykonany otwór główny pod podstawę kołnierza, nie będzie możliwości rozłożenia folii uszczelniającej wg normy DIN EN 18195 ze spadkiem w kierunku korpusu wpustu. Wymiary otworu głównego podano na stronach z odpowiednimi produktami.

Nr katalogowy	$\varnothing a \times \varnothing c$
	[mm]
7033.10.12	330 x 160
7034.10.12	330 x 160
7053.11.12	380 x 160
7054.11.12	380 x 160
7035.10.12	380 x 210
7036.10.12	380 x 210
5932.00.02	230 x 230
5932.10.02	380 x 230
5934.00.02	230 x 230
5934.10.02	380 x 230
5933.00.02	230 x 230
5933.10.02	380 x 230
5935.00.02	230 x 230
5935.10.02	380 x 230

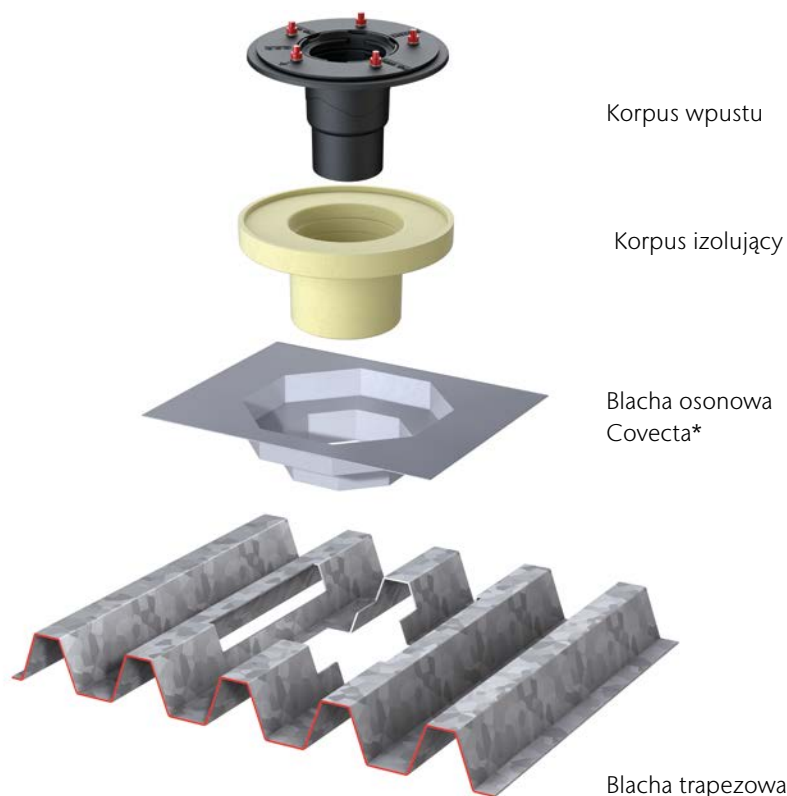
### Dach z poszyciem z blachy trapezowej

Wpusty z odlewów nie mogą być umieszczane bezpośrednio w dachach z blachy trapezowej. Konieczne jest zastosowanie blachy osłonowej\*. Aby była możliwość dokładnego umieszczenia korpusu wpustu w blasze osłonowej, należy zastosować odpowiedni korpus izolujący do wpustu dachowego. Połączenie blachy osłonowej i blachy trapezowej należy wykonać wg normy DIN 1880. Blachę osłonową należy zamocować do blachy trapezowej w następujący sposób:

- Dwa łączniki na krawędzi poprzecznej w pasie górnym
- Po jednym łączniku obok każdego zakrytego żebra
- Łączniki na krawędzi wzdłużnej, rozstaw: 120 mm

Należy pamiętać, że każde wycięcie zmniejsza nośność. Nośność połączenia blachy osłonowej z blachą trapezową może potwierdzić jedynie statyk

\*ACO nie oferuje blach osłonowych, można stosować blachy np. firmy. Covecta.



### Mocowanie uszczelnienia bitumicznego

Z kołnierzami z przeciwkołnierzem do przykręcania izolacji do wpustów dachów płaskich Spin można łączyć zarówno uszczelnienia bitumiczne, jak i inne uszczelnienia np.: folia. W przypadku zastosowania folii o niewielkiej grubości należy wprasować jedną warstwę na i jedną pod uszczelnieniem. Dzięki temu można skompensować ewentualne nierówności w strefie przejścia między kołnierzem stałym a regulacyjnym wpustu. Na budowie można również stosować warstwy pośrednie z tego samego materiału uszczelnienia. Dodatkowo należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta uszczelnienia. Po osadzeniu kołnierza regulacyjnego należy dokręcić nakrętki metodą „na krzyż”.





### Zaślepka zabezpieczająca wpust na czas budowy

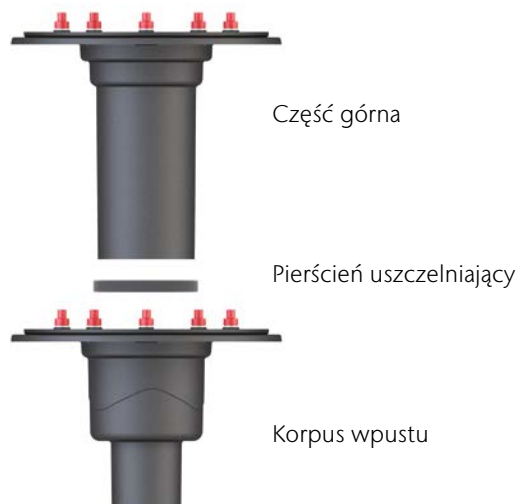
Aby w trakcie budowy zachować czystość korpusów wpustu, należy na nim umieścić zaślepkę zabezpieczającą wpust na czas budowy. Przed montażem korpusu lub osadnika żwiru należy usunąć zaślepkę.



### Zastosowanie elementu spiętrzającego (górną część)

Wg normy DIN 1986-100, rozdział 5.7.3.1 należy w dwuczęściowych wpustów dachowych zastosować szczelne połączenie między wpustem a elementem spiętrzającym (górną część). Dzięki temu można zapobiec uszkodzeniom docieplenia przez wodę wydostającą się z rurociągu wskutek spiętrzenia.

W przypadku górnych części do wpustów z żeliwa należy również pierścień uszczelniający. Należy go umieszczać między korpusem wpustu a górną częścią.



### Przedłużanie górnej części rurą SML

Korpus wpustu	Górną część	Przedłużenie z użyciem rury SML
DN 70/DN 100	DN 70/DN 100	DN 100
DN 125/DN 150	DN 125/DN 150	DN 150



## Parametry odpływu wpustów Spin do dachów płaskich z żeliwa

Parametry odpływu wpustów dachów płaskich zależą od średnicy korpusu wpustu, zastosowanych rusztów, nachylenia króćca i wzgl. od tego, czy na korpusie wpustu będzie osadzana górna część z kołnierzem

z przeciwkołnierzem do przykręcania izolacji. Należy zwracać uwagę na prawidłowe wymiary stosowanych rurowciągów.

### DN 70 – wysokość spiętrzenia: 35 mm

Średnica	Odpływ	Wariant	DIN EN 1253-2	Ruszt kulisty	Ramka montażowa	Ramka montażowa	Rura spiętrzająca z odwodnieniem
					z rusztem, śr. 200 mm	z rusztem, 200 x 200 mm	
DN 70	Pionowy	1-częściowy	1,7	7,0 l/s	10,0 l/s	9,0 l/s	6,5 l/s
DN 70	Pionowy	2-częściowy		6,0 l/s	9,8 l/s	9,6 l/s	6,2 l/s
DN 70	Poziomy	1-częściowy		6,0 l/s	9,5 l/s	9,2 l/s	6,0 l/s
DN 70	Poziomy	2-częściowy		6,0 l/s	9,5 l/s	9,0 l/s	6,5 l/s

### DN 100 – wysokość spiętrzenia: 35 mm

Średnica	Odpływ	Wariant	DIN EN 1253-2	Ruszt kulisty	Ramka montażowa	Ramka montażowa	Rura spiętrzająca z odwodnieniem
					z rusztem, śr. 200 mm	z rusztem, 200 x 200 mm	
DN 100	Pionowy	1-częściowy	4,5	6,3 l/s	8,0 l/s	10,0 l/s	6,5 l/s
DN 100	Pionowy	2-częściowy		6,0 l/s	9,0 l/s	9,5 l/s	6,0 l/s
DN 100	Poziomy	1-częściowy		6,0 l/s	7,8 l/s	7,0 l/s	6,0 l/s
DN 100	Poziomy	2-częściowy		6,0 l/s	8,0 l/s	8,0 l/s	6,5 l/s

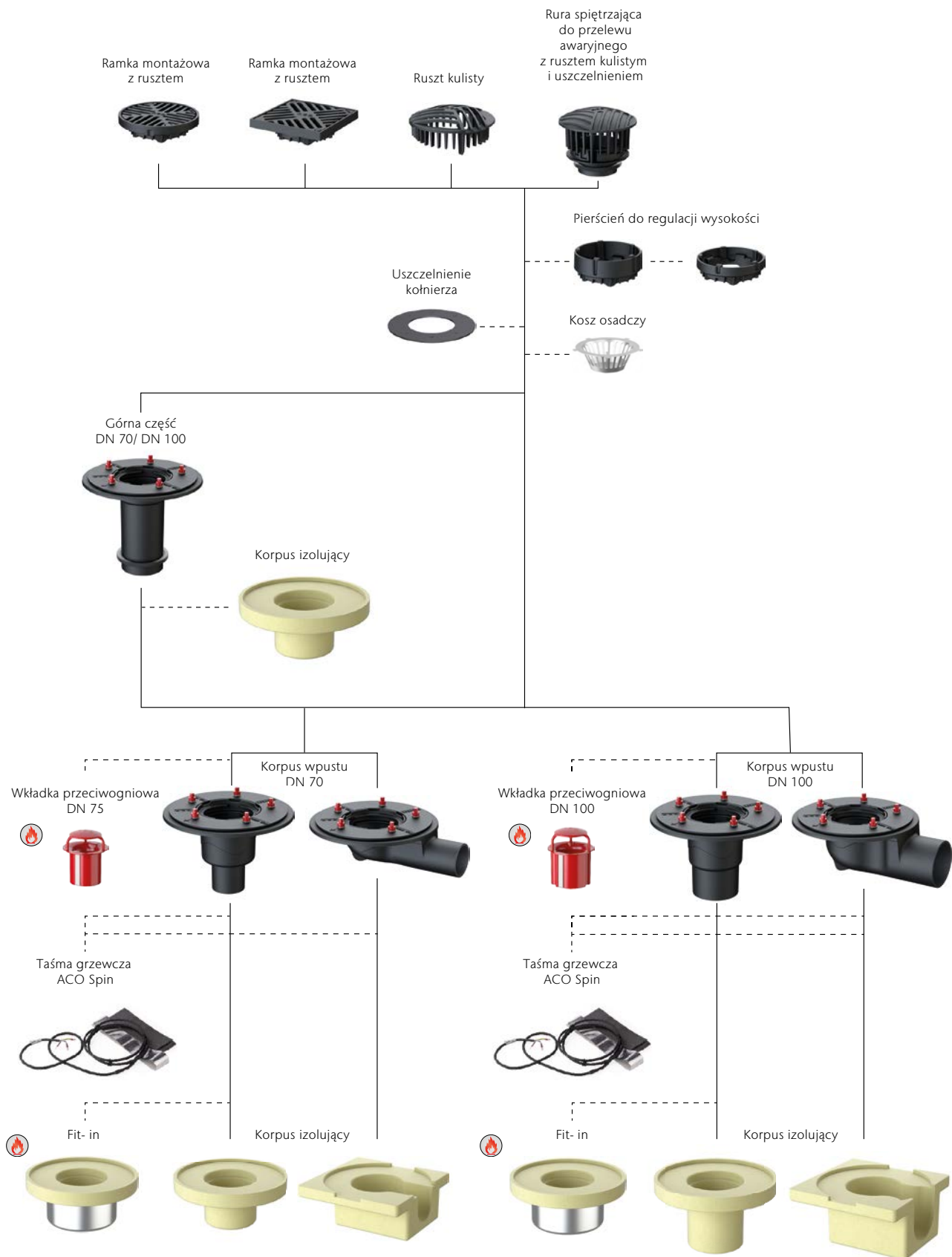
### DN 125 – wysokość spiętrzenia: 35 mm

Średnica	Odpływ	Wariant	DIN EN 1253-2	Ruszt kulisty	Ramka montażowa	Ramka montażowa	Rura spiętrzająca z odwodnieniem	Średnica
					z rusztem, śr. 200 mm	z rusztem, 200 x 200 mm		
DN 125	Pionowy	1-częściowy	7,0	11,8 l/s	15,0 l/s	16,5 l/s	18,5 l/s	10,5 l/s
DN 125	Pionowy	2-częściowy		11,0 l/s	13,5 l/s	14,5 l/s	19,0 l/s	12,5 l/s

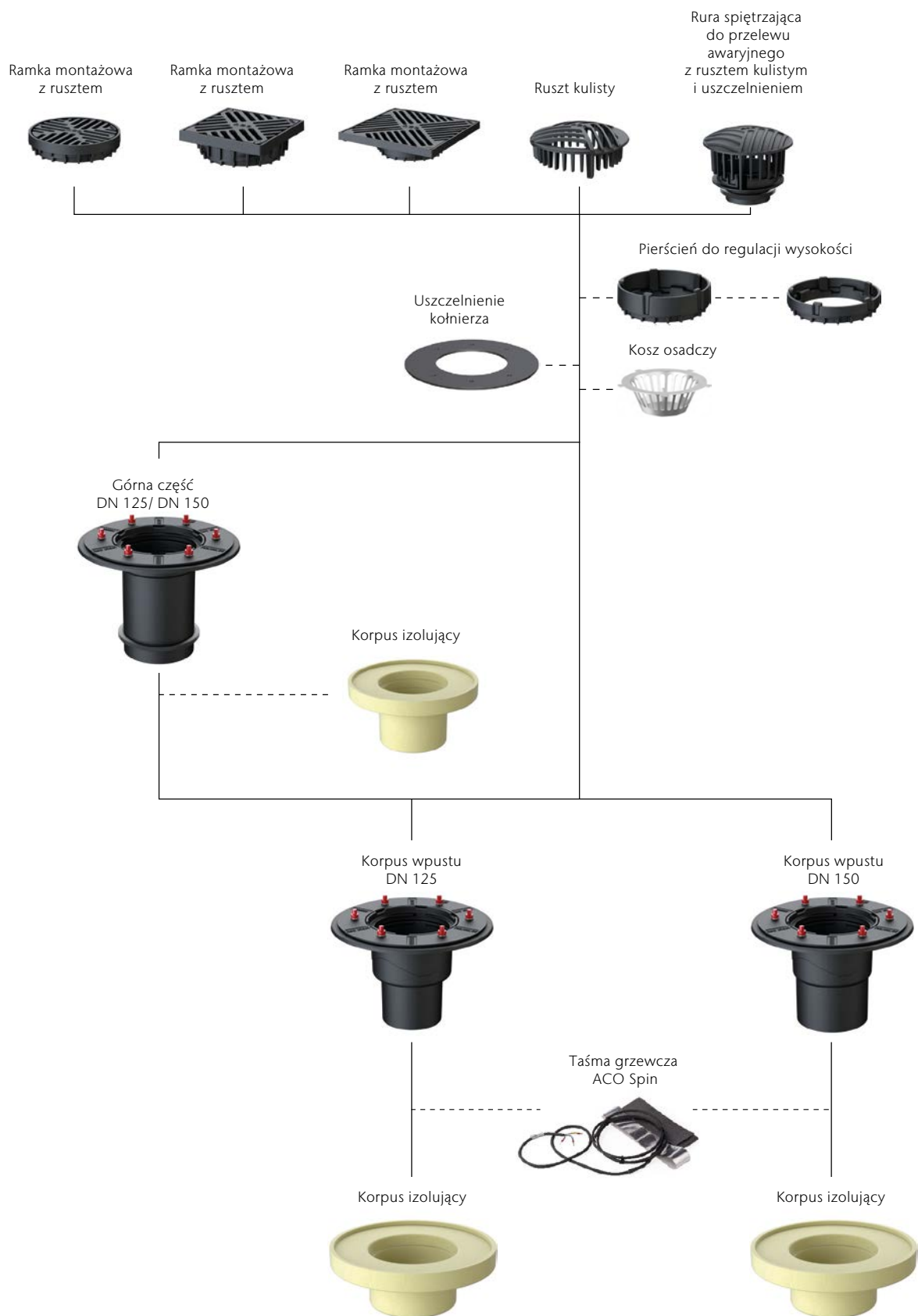
### DN 150 – wysokość spiętrzenia: 45 mm

Średnica	Odpływ	Wariant	DIN EN 1253-2	Ruszt kulisty	Ramka montażowa	Ramka montażowa	Rura spiętrzająca z odwodnieniem	Średnica
					z rusztem, śr. 200 mm	z rusztem, 200 x 200 mm		
DN 150	Pionowy	1-częściowy	8,1	11,3 l/s	13,5 l/s	14,0 l/s	18,5 l/s	13,0 l/s
DN 150	Pionowy	2-częściowy		12,5 l/s	13,5 l/s	14,0 l/s	19 l/s	13,0 l/s

## Zestawienie – ACO Wpusty Spin do dachów płaskich DN 70 – DN 100

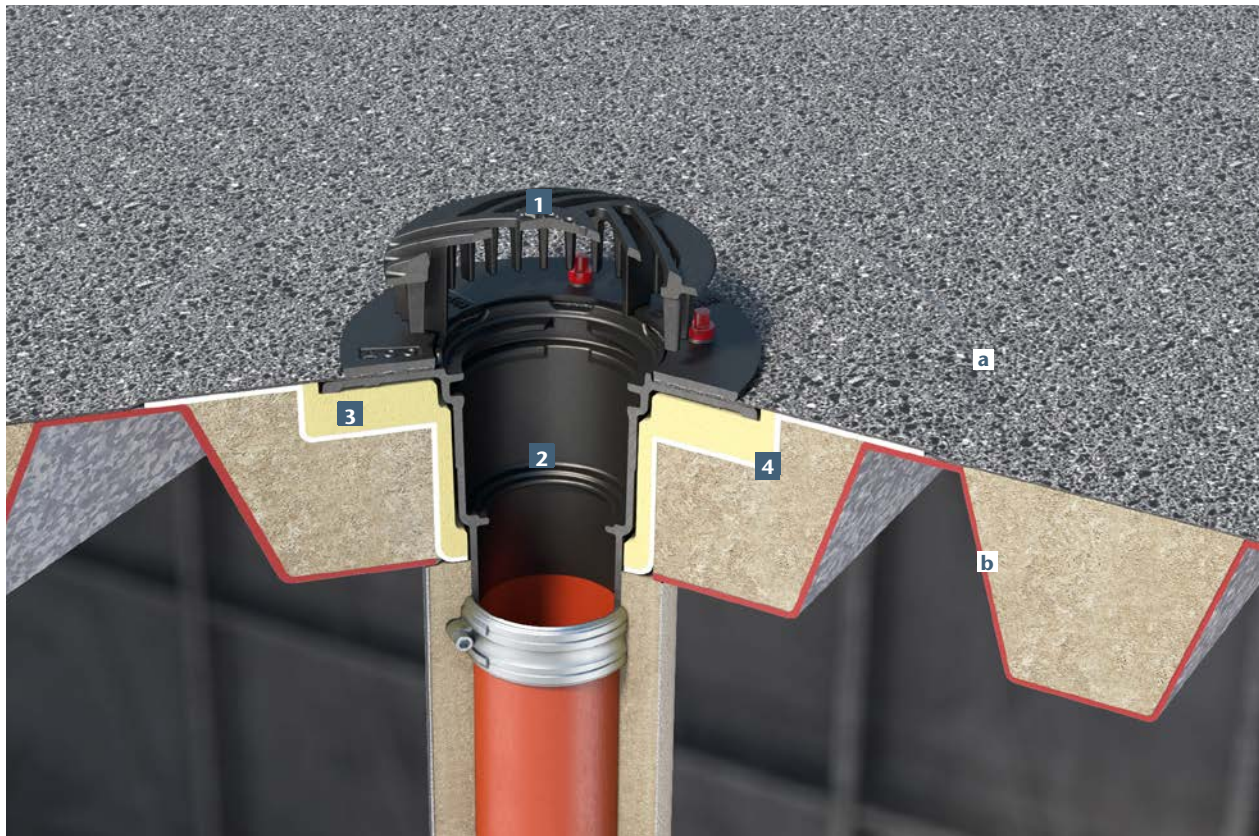


## Zestawienie – ACO Wpusty Spin do dachów płaskich DN 125 – DN 150



## Propozycja montażu w dachu z poszyciem z blachy trapezowej

### Odwodnienie grawitacyjne ACO z wpustem dachu płaskiego ACO Spin z żeliwa



**1** Ruszt kulisty  
Nr artykułu 7000.10.02

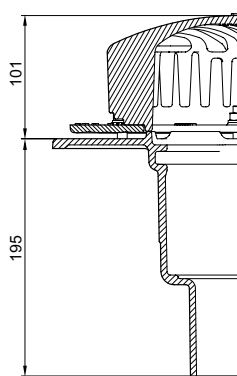
**2** Dolna części korpusu wpustu  
SPIN DN100, odpływ pionowy  
Nr artykułu 7034.10.12

**3** Korpus izolujący  
Nr artykułu 7040.21.00

**4** Blacha osłonowa, np. produkcji  
Covecta (produkt poza  
zakresem ACO)

#### Struktura podłoża

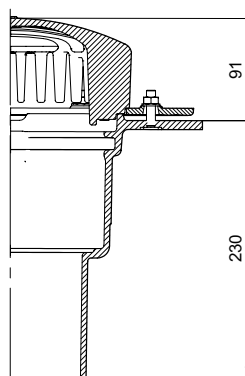
- a. Uszczelnienie bitumiczne
- b. Blacha trapezowa



#### DN 70 – DN 100

Wymiary w mm

Króciec odpływowy  
korpusu wpustu  
można skrócić podczas  
montażu w maks.  
zakresie:  
DN 70: 40 mm  
DN 100: 35 mm



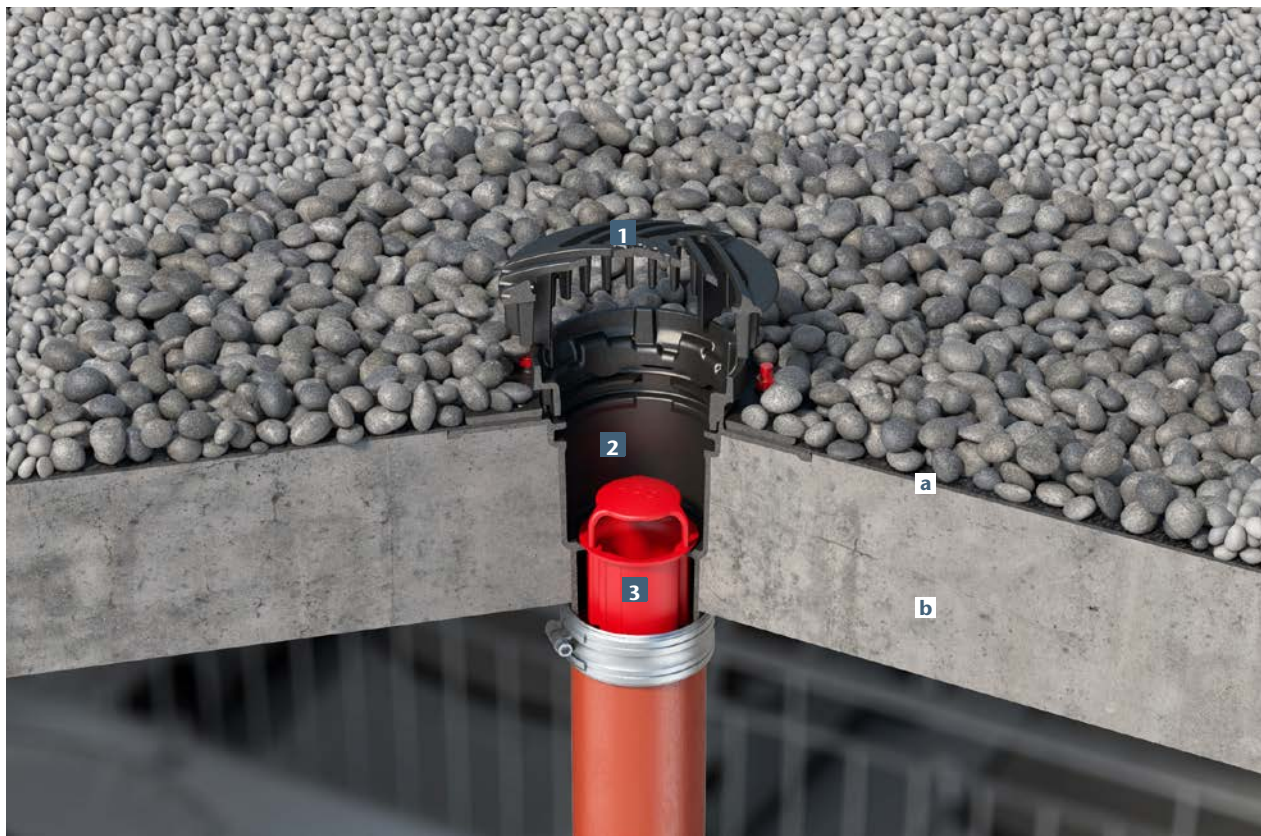
#### DN 125 – DN 150

Wymiary w mm

Króciec odpływowy  
korpusu wpustu  
można skrócić podczas  
montażu w maks.  
zakresie:  
DN 125: 63 mm  
DN 150: 58 mm

## Propozycja montażu w dachu betonowym

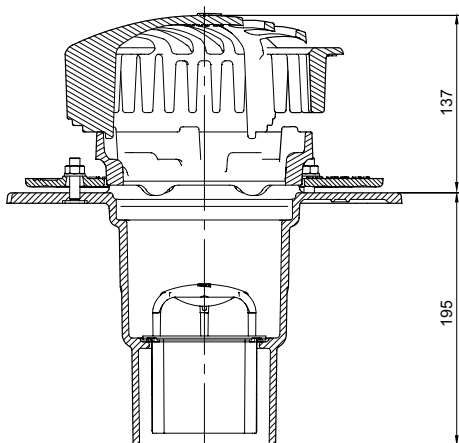
### Odwodnienie grawitacyjne ACO z wpustem dachu płaskiego ACO Spin z żeliwa



- 1** Ruszt kulisty  
Nr artykułu 7000.10.02
- 2** Dolna części korpusu wpustu SPIN DN100, odpływ pionowy  
Nr artykułu 7034.10.12
- 3** Wkład przeciwpożarowy  
Nr artykułu 7034.20.02

#### Struktura podłoża

- a.** Uszczelnienie bitumiczne
- b.** Strop (grubość wg obliczeń statycznych)



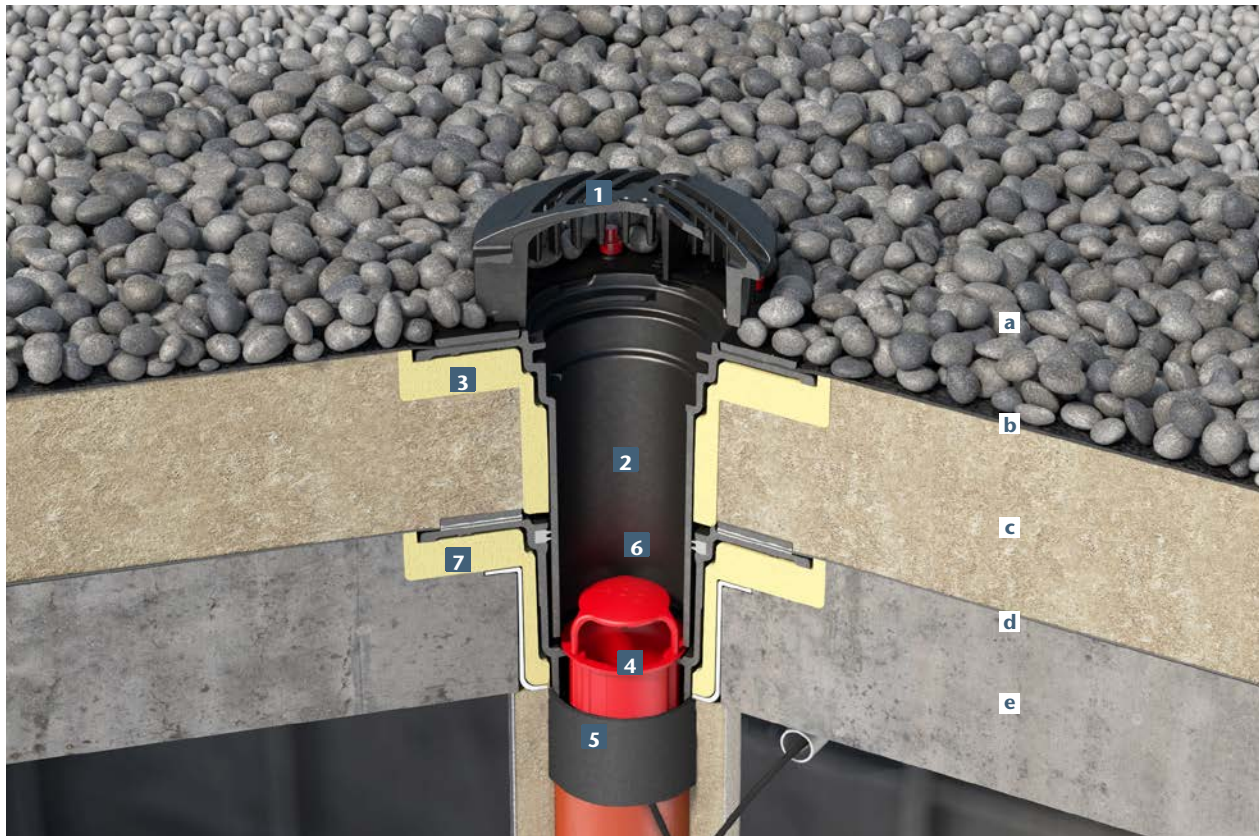
#### DN 100

Wymiary w mm

Króciec odpływowy korpusu wpustu  
można skrócić podczas montażu  
w maks. zakresie 35 mm

## Propozycja montażu w dachu z dociepleniem

### Odwodnienie grawitacyjne ACO z wpustem dachu płaskiego ACO Spin z żeliwa

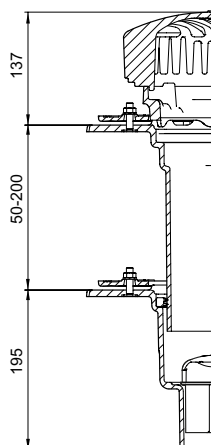


- 1** Ruszt kulisty  
Nr artykułu 7000.10.02
- 2** Górna część  
Nr artykułu 7047.10.22
- 3** Korpus izolujący  
Nr artykułu 7040.12.02
- 4** Wkład przeciwpożarowy  
Nr art. 7034.20.02

- 5** Taśma grzewcza  
Nr artykułu  
DN 70: PGKAB-70R/25W  
DN 100-150: PG KAB-150R/25WA
- 6** Wpust płaskiego dachu  
z żeliwa DN 100, odpływ pionowy  
Nr artykułu 7034.10.12
- 7** Korpus izolujący  
Nr artykułu 7040.21.03

#### Struktura podłoża

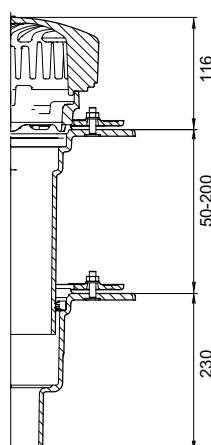
- a.** Żwir
- b.** Uszczelnienie bitumiczne
- c.** Docieplenie
- d.** Uszczelnienie bitumiczne  
(paroizolacja)
- e.** Strop (grubość wg obliczeń  
statycznych)



#### DN 70 – DN 100

Wymiary w mm

Króciec odpływowy  
korpusu wpustu  
można skrócić podczas  
montażu w maks.  
zakresie:  
DN 70: 40 mm  
DN 100: 35 mm



#### DN 125 – DN 150

Wymiary w mm

Króciec odpływowy  
korpusu wpustu  
można skrócić podczas  
montażu w maks.  
zakresie:  
DN 125: 63 mm  
DN 150: 58 mm

# ACO Wpusty Spin do dachów płaskich DN 70 – DN 100

## Zalety produktu:

- Trwałość właściwości użytkowych
  - Prosta konserwacja
  - 100% odporności na promieniowanie UV
- Możliwość zastosowania różnych uszczelnień
  - PCV/PE/PP/bitumen
- Różne warianty montażu
  - Kompensacja wysokości dzięki zastosowaniu pierścienia wyrównującego z żeliwa (osprzęt)
  - Możliwość zastosowania jako odwodnienie awaryjne
- Mała ilość części, kompaktowa budowa
  - Średnica otworu głównego tylko 160 mm, także z elementem p-poż. (Fit-in)
- Niezawodna ochrona p-poż.
  - Brak dodatkowych obciążeń pożarowych

## Informacje o produkcie:

- Z żeliwa
  - Klasa materiałów budowlanych A1, materiał niepalny
  - Z powłoką malarską
  - Wysoka odporność na ściskanie > 700 N/mm<sup>2</sup>
- Przebadany wg DIN EN 1253-2
- Z płaskim kołnierzem z przeciwkołnierzem do przykręcania izolacji
  - Brak potrzeby wykonywania otworów pod gwintowane wkłady
- Z otworami sączącymi


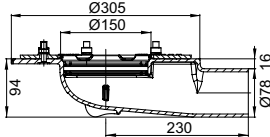

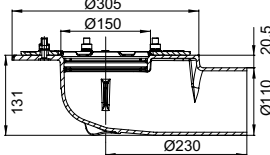


Przykład zastosowania


## Dolne części korpusów wpustów

	Średnica	Wycięcie [mm]	Nr artykułu
	DN 70	160 x 330	7033.10.12
	DN 100	160 x 330	7034.10.12


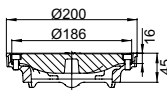


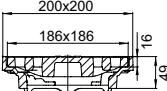
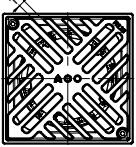

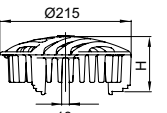
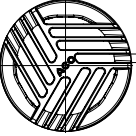

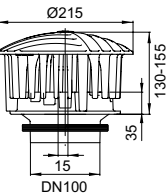


		Średnica	Wycięcie [mm]	Nr artykułu
<b>Odływ poziomy</b>				
		DN 70	160 x 380	7053.11.12
		DN 100	160 x 380	7054.11.12


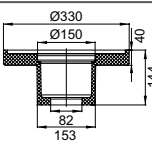

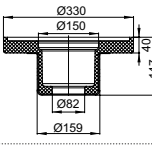

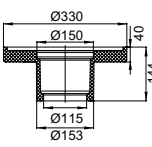
### Górne części korpusów wpustów

Nazwa	Pasuje do	Opis	Nr artykułu	
	Górna część	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70 / DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa, z powłoką malarską</li> <li>■ Nachylenie króćca: 90°</li> <li>■ Z płaskim kołnierzem z przeciwkołnierzem do przykręcania izolacji wg DIN EN 1253-2</li> <li>■ Klasa materiału budowlanego A1, materiał niepalny</li> <li>■ Z otworami odsączającymi i uszczelnieniem wargowym</li> <li>■ Regulacja wysokości: 50 – 200 mm</li> </ul>	7047.10.22


## Elementy nasadzone i ruszty

	Nazwa	Pasuje do	Opis	Nr artykułu
  	Nasadzana ramka z rusztem, okrągła	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70 / DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa, z powłoką malarską</li> <li>■ Średnica ramki: 200 mm</li> <li>■ Ruszt</li> <li>□ Klasa obciążenia M 125</li> <li>□ Opcjonalnie osadzana luzem/przykręcana</li> </ul>	7000.08.02
  	Nasadzana ramka z rusztem, □ kwadratowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70 / DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa, z powłoką malarską</li> <li>■ Wymiary ramki: 200 mm x 200 mm</li> <li>■ Ruszt</li> <li>□ Klasa obciążenia M 125</li> <li>□ Opcjonalnie osadzana luzem/przykręcana</li> </ul>	7000.44.02
  	Ruszt kulisty	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70 / DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa, z powłoką malarską</li> <li>■ Średnica: 215 mm</li> <li>■ Ruszt kulisty</li> <li>■ DN 70/DN 100</li> <li>□ H: 90 mm</li> <li>■ DN 125/DN 150</li> <li>□ H: 80 – 85 mm</li> </ul>	7000.10.02
 	Rura spiętrzająca do wpustu awaryjnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70 / DN 100</li> <li>■ Nachylenie: 90°-0°</li> <li>■ Górna część z żeliwa</li> <li>□ DN 70 / DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ W funkcji przelewu awaryjnego</li> <li>■ Z żeliwa</li> <li>■ Wysokość spiętrzenia: 35 mm</li> <li>■ Z uszczelnieniem wargowym</li> <li>■ Regulacja wysokości rusztu kulistego</li> </ul>	7033.10.52

## Osprzęt

	Nazwa	Pasuje do	Opis	Nr artykułu
 	Korpus izolujący do korpusów wpustów	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70</li> <li>□ Odpływ pionowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z PUR</li> <li>■ Waga: 0,5 kg</li> </ul>	7040.22.02
 	Fit-in	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70</li> <li>□ Odpływ pionowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Materiał:</li> <li>□ Tuleja ze stali nierdzewnej</li> <li>□ Izolacja z PUR</li> <li>■ Waga: 1,2 kg</li> </ul>	7033.20.03
 	Korpus izolujący do korpusów wpustów	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 100</li> <li>□ Odpływ pionowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z PUR</li> <li>■ Waga: 0,5 kg</li> </ul>	7040.21.02

	Nazwa	Pasuje do	Opis	Nr artykułu
 	Fit-in	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 100</li> <li>□ Odpływ pionowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Materiał:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Tuleja ze stali nierdzewnej</li> <li>□ Izolacja z PUR</li> </ul> </li> <li>■ Waga: 1,3 kg</li> </ul>	7034.20.03
 	Korpus izolujący do korpusów wpustów	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70</li> <li>■ Odpływ poziomy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z PUR</li> <li>■ Waga: 0,6 kg</li> </ul>	7040.34.02
 	Korpus izolujący do korpusów wpustów	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 100</li> <li>■ Odpływ poziomy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z PUR</li> <li>■ Waga: 0,7 kg</li> </ul>	7040.31.02
 	Korpus izolujący do korpusów wpustów	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Górna część z żeliwa</li> <li>□ DN 70 / 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z PUR</li> <li>■ Waga: 1,4 kg</li> </ul>	7040.12.02
 	Wkład przeciwpożarowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Waga: 0,5 kg</li> </ul>	7033.20.02
 	Wkład przeciwpożarowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Waga: 0,5 kg</li> </ul>	7034.20.02
 	Kosz osadczy	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70 – DN 100</li> <li>■ Wpusty żeliwne do parkingów wielopoziomowych</li> <li>□ DN 70 – DN 100</li> <li>■ Górna część z żeliwa</li> <li>□ DN 70 / 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ze stali nierdzewnej</li> </ul>	7000.03.02
 	Pierścień do regulacji wysokości	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN70 / DN 100</li> <li>■ Wpusty żeliwne do parkingów wielopoziomowych</li> <li>■ Ruszt z ramką</li> <li>□ 7000.08.02</li> <li>□ 7000.44.02</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa, z powłoką malarską</li> <li>■ Klasa obciążenia: M 125</li> <li>■ Regulacja wysokości: 25 – 40 mm</li> <li>■ Waga: 1,2 kg</li> </ul>	7000.05.02

	Nazwa	Pasuje do	Opis	Nr artykułu	
		Pierścień do regulacji wysokości	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 70 / DN 100</li> </ul> </li> <li>■ Wpusty żeliwne do parkingów wielopoziomowych</li> <li>■ Ruszt z ramką                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 7000.08.02</li> <li>□ 7000.44.02</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa, z powłoką malarską</li> <li>■ Klasa obciążenia: M 125</li> <li>■ Regulacja wysokości: 45 – 60 mm</li> <li>■ Waga: 1,9 kg</li> </ul>	7000.06.02
		Zestaw uszczelnienia kołnierza	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 70 / DN 100</li> </ul> </li> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 70</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ W zestawie:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 1 uszczelnienie kołnierza ruchomego</li> <li>□ 1 uszczelnienie kołnierza stałego</li> </ul> </li> <li>■ Grubość: 4mm</li> <li>■ EPDM (Waga: 0,4 kg)</li> <li>■ PCV miękkie (Waga: 0,4 kg)</li> <li>■ NBR/SBR (Waga: 0,5 kg)</li> </ul>	5169.20.26 5169.30.26 5169.40.26
		Pierścień uszczelnienia wargowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Górna część do wpustów dachów płaskich Spin z żeliwa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 70 / DN 100</li> </ul> </li> <li>■ Rura spiętrzająca do przelewu awaryjnego                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 7033.10.52</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Średnica: 136 mm</li> <li>■ Waga: 0,1 kg</li> </ul>	7047.00.26
	ACO ogrzewacz rurkowy bez termostatu	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty pionowe                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 70- DN100</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przyłącze sieciowe 230 VAC</li> <li>■ Stopień ochrony: IP67</li> <li>■ Przewód zasilający                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ H05RN-F2x1.0</li> <li>■ Długość: 1m</li> </ul> </li> <li>■ Wysokość: 95mm</li> <li>■ Moc: 25W</li> <li>■ Masa 0,3kg</li> </ul>	7000.85.10	
	ACO ogrzewacz rurkowy z termostatem			7000.85.20	
	Taśma grzewcza ACO Spin	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 70 – DN 100</li> </ul> </li> </ul> <p>Z wyjątkiem wpustów z korpusami Fit-In</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przyłącze sieciowe:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 220– 240 V AC</li> </ul> </li> <li>■ Stopień ochrony: IP 67</li> <li>■ Przewód zasilający                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ H05RR 3G 1 mm<sup>2</sup></li> <li>□ Długość: 1 m</li> </ul> </li> <li>■ Moc grzejna                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ przy +5°C na wpuście: 25W</li> <li>□ przy -15°C na wpuście 45W</li> </ul> </li> <li>■ Waga: 0,25 kg</li> </ul>	PGKAB-70R/25W PG KAB-150R/25WA	
	Przewód grzejny posiada autoregulację, ale zaleca się aby napięcie do grzałki było włączane czujnikiem temperatury zewnętrznej, ustawiony na zakres +2 C-3 C.		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dla DN 70</li> <li>■ Dla DN 100</li> </ul>		

# ACO Wpusty Spin do dachów płaskich DN 125 – DN 150

## Zalety produktu:

- Trwałość właściwości użytkowych
  - Prosta konserwacja
  - 100% odporności na promieniowanie UV
- Możliwość zastosowania różnych uszczelnień
  - PCV/PE/PP/bitumen
- Różne warianty montażu
  - Kompensacja wysokości dzięki zastosowaniu pierścienia wyrównującego z żeliwa (osprzęt)
  - Możliwość zastosowania jako odwodnienie awaryjne
- Mała liczba części, kompaktowa budowa
- Niezawodna ochrona p-poż.


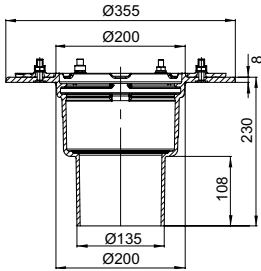

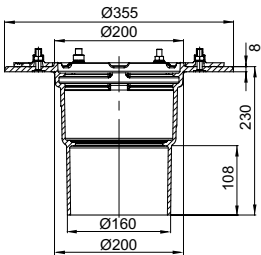
## Informacje o produkcie:

- Z żeliwa
  - Klasa materiałów budowlanych A1, materiał niepalny
  - Z powłoką malarską
  - Wysoka odporność na ściskanie > 700 N/mm<sup>2</sup>
- Przebadany wg DIN EN 1253-2
- Z płaskim kołnierzem z przeciwkołnierzem do przykręcania izolacji
- Brak potrzeby wykonywania otworów pod gwintowane wkłady
- Z otworami sączącym



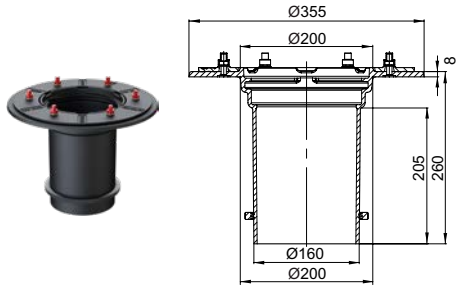
Przykład zastosowania

## Dolne części korpusów wpustów

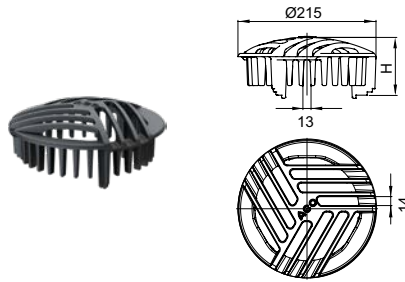
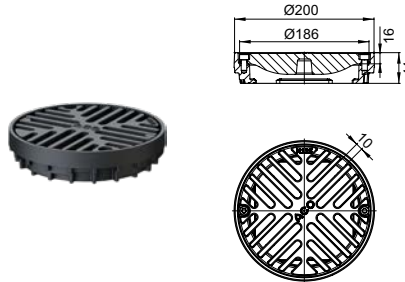
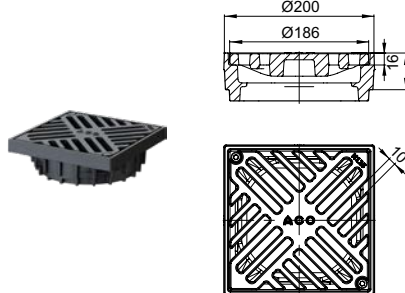
	Średnica	Wycięcie [mm]	Nr artykułu
 	DN 125	210 x 380	7035.10.12
 	DN 150	210 x 380	7036.10.12

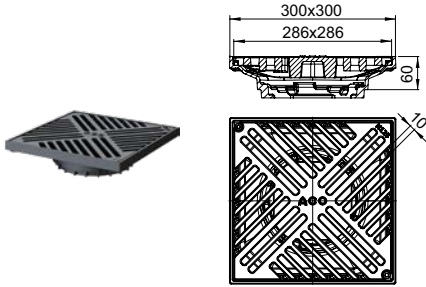

## Odływ pionowy

## Górne części korpusów wpustów


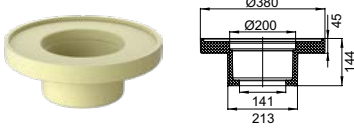
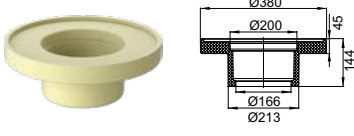
	Nazwa	Pasuje do	Opis	Nr artykułu
	Górna część	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 125 / DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa</li> <li>■ Nachylenie króćca: 90°</li> <li>■ Z płaskim kołnierzem z przeciwkołnierzem do przykręcenia izolacji uszczelnieniem wg DIN EN 1253-2</li> <li>■ Klasa materiałów budowlanych A1, materiał niepalny</li> <li>■ Z otworami sączącymi i z uszczelnieniem wargowym</li> <li>■ Regulacja wysokości: 50 – 200 mm</li> </ul>	7044.10.22

## Elementy nasadzone i ruszty

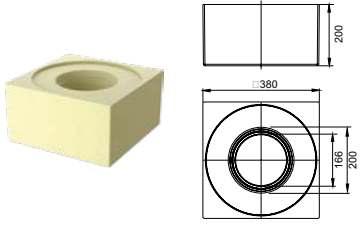

	Nazwa	Pasuje do	Opis	Nr artykułu
	Ruszt kulisty	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>■ DN 70 – DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa, z powłoką malarską</li> <li>■ Średnica: 215 mm</li> <li>■ Ruszt kulisty</li> <li>■ DN 70 / DN 100</li> <li>□ H: 90 mm</li> <li>■ DN 125 / DN 150</li> <li>□ H: 80 – 85 mm</li> </ul>	7000.10.02
	Nasadzana ramka z rusztem, okrągła	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>■ DN 125 / DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa, z powłoką malarską</li> <li>■ Średnica ramki: 200 mm</li> <li>■ Ruszt</li> <li>□ Klasa obciążenia M 125</li> <li>□ Opcjonalnie osadzana luzem/przykręcana</li> </ul>	7000.28.02
	Nasadzana ramka z rusztem, kwadratowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 125 / DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa, z powłoką malarską</li> <li>■ Wymiary ramki: 200 mm x 200 mm</li> <li>■ Ruszt</li> <li>□ Klasa obciążenia M 125</li> <li>□ Opcjonalnie umieszczany luzno/przykręcany</li> </ul>	7000.41.02

	Nazwa	Pasuje do	Opis	Nr artykułu
	Nasadzana ramka z rusztem, kwadratowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>■ DN 125 / DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa, z powłoką malarską</li> <li>■ Wymiary ramki: 200 mm x 200 mm</li> <li>■ Ruszt                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Klasa obciążenia M 125</li> <li>□ Opcjonalnie umieszczany luźno/przykręcany</li> </ul> </li> </ul>	7000.42.02
	Rura spiętrzająca do wpustu awaryjnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 125 /</li> <li>□ DN 150</li> </ul> </li> <li>■ Górna część z żeliwa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 125 / DN 150</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ W funkcji przelewu awaryjnego</li> <li>■ Z żeliwa</li> <li>■ Wysokość spiętrzania: 45 mm</li> <li>■ Z uszczelnieniem wargowym</li> <li>■ Regulacja wysokości rusztu kulistego</li> </ul>	7034.10.52

## Osprzęt

	Nazwa	Pasuje do	Opis	Nr artykułu
	Taśma grzewcza ACO Spin	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 125 – DN 150</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przyłącze sieciowe:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 220– 240 V AC</li> </ul> </li> <li>■ Stopień ochrony: IP 67</li> <li>■ Przewód zasilający                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ H05RRR 3G 1 mm<sup>2</sup></li> <li>□ Długość: 1 m</li> </ul> </li> <li>■ Moc grzejna                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ przy +5°C na wpuście: 25W</li> <li>□ przy -15°C na wpuście 45W</li> </ul> </li> <li>■ Waga: 0,25 kg</li> </ul>	PG KAB- -150R/25WA
	Korpus izolujący do korpusów wpustów	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 125</li> <li>□ Odpływ pionowy</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z PUR</li> <li>■ Waga: 0,6 kg</li> </ul>	7040.35.02
	Korpus izolujący do korpusów wpustów	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 150</li> <li>□ Odpływ pionowy</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z PUR</li> <li>■ Waga: 0,7 kg</li> </ul>	7040.36.02

Przewód grzejny posiada autoregulację, ale zaleca się aby napięcie do grzałki było włączane czujnikiem temperatury zewnętrznej, ustawiony na zakres +2 C -3 C.

	Nazwa	Pasuje do	Opis	Nr artykułu
	Korpus izolujący do korpusów wpustów	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Górna część z żeliwa</li> <li>□ DN 125 / 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z PUR</li> <li>■ Waga: 1,9 kg</li> </ul>	7040.11.02
	Kosz osadczy	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 125/ DN 150</li> <li>■ Górna część z żeliwa</li> <li>□ DN 125 / 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ze stali nierdzewnej</li> <li>■ Waga: 0,3 kg</li> </ul>	7000.13.02
	Pierścień do regulacji wysokości	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 125 / DN 150</li> <li>■ Ruszt z ramką</li> <li>□ 7000.28.02</li> <li>□ 7000.41.02</li> <li>□ 7000.42.02</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa, z powłoką malarską</li> <li>■ Klasa obciążenia: M 125</li> <li>■ Regulacja wysokości: □ 25 – 40 mm</li> <li>■ Waga: 1,4 kg</li> </ul>	7000.45.02
	Pierścień do regulacji wysokości	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 125 / DN 150</li> <li>■ Ruszt z ramką</li> <li>□ 7000.28.02</li> <li>□ 7000.41.02</li> <li>□ 7000.42.02</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa, z powłoką malarską</li> <li>■ Klasa obciążenia: M 125</li> <li>■ Regulacja wysokości: □ 45 – 65 mm</li> <li>■ Waga: 2,1 kg</li> </ul>	7000.46.02
	Zestaw uszczelnienia kołnierza	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 125 / DN 150</li> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 100 – DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ W zestawie: □ 1 uszczelnienie kołnierza ruchomego □ 1 uszczelnienie kołnierza stałego</li> <li>■ Grubość: 4mm</li> <li>■ EPDM Waga: 0,6 kg</li> <li>■ PCV miękkie Waga: 0,4 kg</li> <li>■ NBR/SBR Waga: 0,5 kg</li> </ul>	7034.10.26 7034.20.26 7034.30.26
	Pierścień uszczelnienia wargowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Górna część do wpustów dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 125 / DN 150</li> <li>■ Rura spiętrzająca do przelewu awaryjnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Średnica: 186 mm</li> </ul>	7044.00.28





# Dachy zielone

## ACO Wpusty Spin do dachów zielonych

Poprzez coraz bardziej intensywną zabudowę dochodzi do sukcesywnego ograniczania powierzchni ekologicznych. Związane z tym procesy szybszego odprowadzania wody deszczowej prowadzą do znanych nam powszechnie przypadków zalewania terenów i katastrof naturalnych w postaci powodzi. W przypadku dachów zielonych można już dziś, w zależności od wariantu dachu, zatrzymać co najmniej 50 procent wody opadowej w ujęciu rocznym.

Dzięki dachom zielonym można tworzyć względnie proste ekologiczne powierzchnie kompensujące, przyczyniając się w odpowiedni sposób do minimalizowania skutków szczytowego natężenia opadowego.

Rozróżniamy dwa główne rodzaje zieleni na dachach:

### ■ Zieleń ekstensywna

Zieleń ekstensywna zasadniczo nie wymaga dużych nakładów. Z reguły są to formy roślinne, które rosną w warunkach zbliżonych do naturalnych, potrafiące łatwo zaadaptować się w ekstremalnych warunkach otoczenia.

### ■ Zieleń intensywna

Zieleń intensywna obejmuje rośliny takie jak byliny, rośliny drzewiaste, trawniki, a także drzewa. Tego typu zieleni wymaga intensywnych zabiegów pielęgnacyjnych oraz regularnego nawadniania i stosowania odżywek. Wymagane jest tutaj zastosowanie odpowiedniego drenażu.

W celu bezpiecznego i prawidłowego odprowadzania wody deszczowej firma ACO opracowała całą gamę produktów z dodatkowymi elementami, odpowiednio dopasowanymi do produktów s serii wpustów do płaskich dachów.

## Dyrektywy i normy

Zarówno w ramach projektowania, jak i wykonania odwodnień dachowych należy postępować zgodnie z dyrektywami i normami. Na kolejnej stronie podajemy najważniejsze dyrektywy wraz z wyciągami:

- Wpusty dachowe w powierzchniach wegetatywnych
- Wpusty dachowe poza powierzchniami wegetatywnymi
- Odwodnienia awaryjne



Zieleni ekstensywna na dachu



Zieleni intensywna na dachu

## Dyrektywa dotycząca dachów zielonych

34

### Wpusty dachowe w powierzchniach wegetatywnych

Wpusty dachowe w obrębie powierzchni wegetatywnych w celu zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem i przerastającymi roślinami powinny być wyposażone w studzienkę rewizyjną, która jednak nie powinna przeszkadzać w odwadnianiu. Wpusty mogą być zabezpieczane przez wcięcia ze żwirem i/lub płytkami (dyrektywa dotycząca dachów zielonych, rozdział 6.5.3.1). Podobnie jak w przypadku dyrektywy dotyczącej dachów zielonych, tak i norma DIN 1986-100 (rozdział 5.8.3) określa wymóg stosowania zabezpieczania wpustów przed zarastaniem. Zaleca się w tym celu stosowanie np. opaski żwirowej o szerokości co najmniej 50 cm

### Wpusty dachowe poza powierzchniami wegetatywnymi

Wpusty dachowe poza powierzchniami wegetatywnymi leżą z reguły swobodnie w pasku żwiru, przy czym w celu zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami należy je wyposażać w osadniki żwiru (dyrektywa dotycząca dachów zielonych, rozdział 6.5.3.2).

### Odwodnienia awaryjne

Należy zwracać uwagę, aby struktura warstwowa dachu zielonego nie wpływała negatywnie na przewody dopływowe do wpustów awaryjnych. Wpusty awaryjne należy również zabezpieczać przed zarastaniem. Poza tym w odniesieniu do odwodnień awaryjnych obowiązują te same zasady, co w przypadku konwencjonalnych dachów płaskich. Konieczne jest zatem zachowanie zasady, która mówi, że nie wolno podłączać odwodnienia awaryjnego do regularnych systemów odwadniających, lecz wyprowadzać swobodne odpływy na powierzchnię, która jest w stanie przyjąć wodę.

## Propozycja montażu dla dachu zielonego (zieleń ekstensywna)

### Odwodnienie grawitacyjne ACO z wpustem dachu płaskiego ACO Spin z żeliwa



**1** Ramka z rusztem z żeliwa  
Nr artykułu 7000.51.00

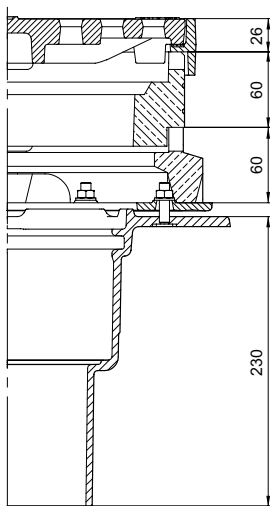
**2** Element pośredni  
Nr artykułu 02717

**3** Dolna części korpusu wpustu  
SPIN DN100  
Nr artykułu 7034.10.12

**4** Ramka przejściowa  
Nr artykułu 7000.55.00

#### Struktura podłoża

- a. Gleba
- b. Tkanina filtrująca
- c. Warstwa drenująca
- d. Uszczelnienie bitumiczne
- e. Strop (grubość wg obliczeń statycznych)



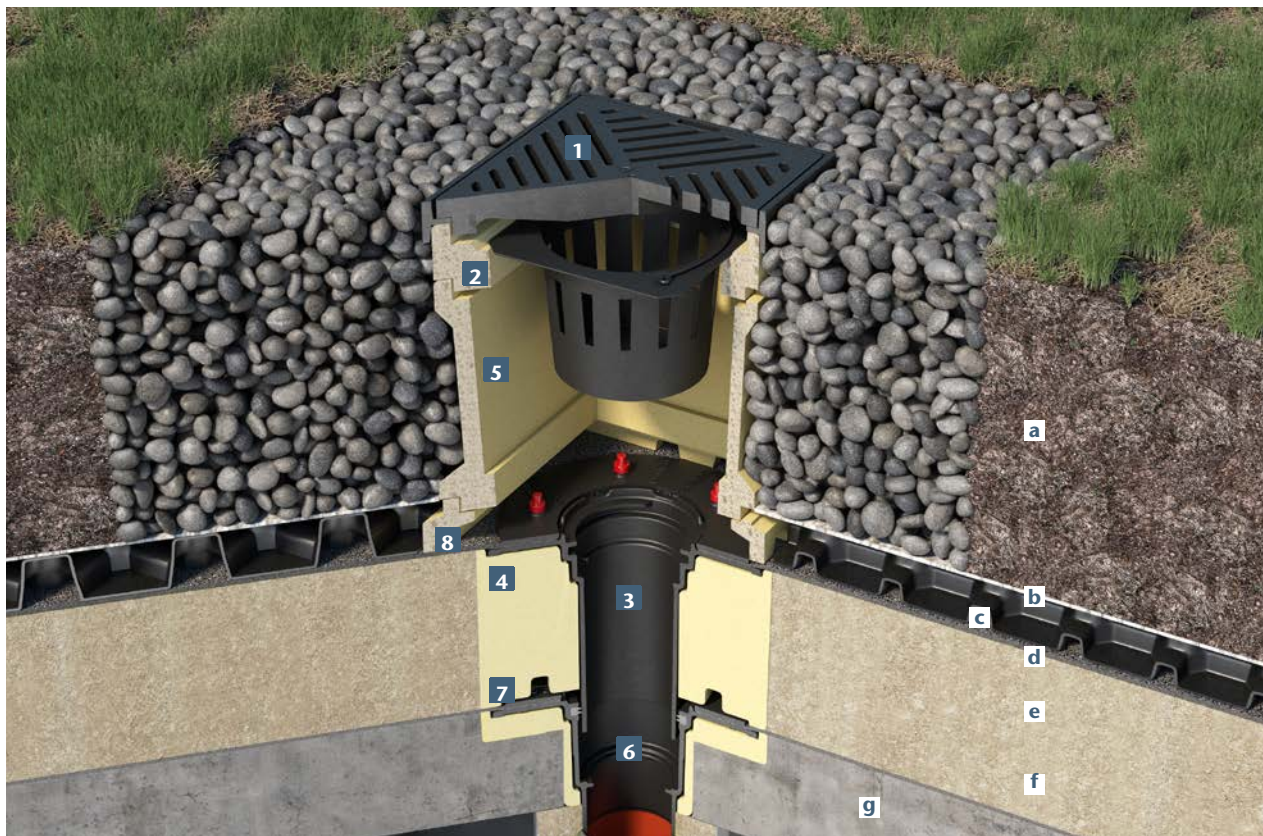
#### DN 100

Wymiary w mm

Króciec odpływowy  
korpusu wpustu  
można skrócić podczas  
montażu  
w maks. zakresie 35 mm

## Propozycja montażu dla dachu zielonego (zieleni intensywnej)

### Odwodnienie grawitacyjne ACO z wpustem dachu płaskiego ACO Spin z żeliwa



**1** Ramka z rusztem z żeliwa  
 Nr artykułu 7000.51.00

**2** Element pośredni  
 Nr artykułu 02717

**3** Górna część z żeliwa DN 100  
 Nr artykułu 7047.10.22

**4** Korpus izolujący  
 Nr artykułu 7040.12.02

**5** Element pośredni  
 Nr artykułu 02716

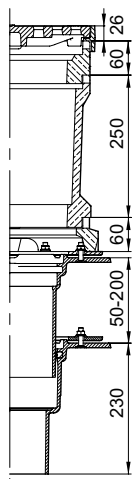
**6** Dolna części korpusu wpustu  
 SPIN DN100  
 Nr artykułu 7034.10.12

**7** Korpus izolujący  
 Nr artykułu 7040.21.02

**8** Ramka przejściowa  
 Nr artykułu 7000.55.00

#### Struktura podłoża

- a.** Gleba
- b.** Tkanina filtrująca
- c.** Warstwa drenująca
- d.** Uszczelnienie bitumiczne
- e.** Docieplenie
- f.** Uszczelnienie bitumiczne (paroizolacja)
- g.** Strop (grubość wg obliczeń statycznych)


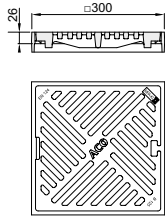

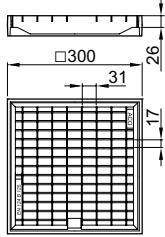

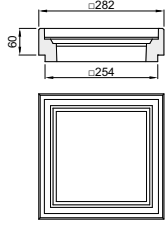

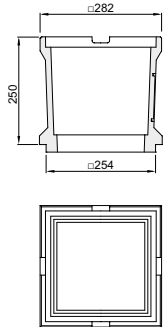

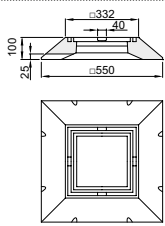

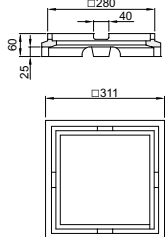

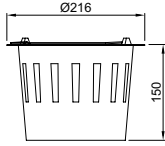


#### DN 100

Wymiary w mm

W celu umożliwienia montażu większej liczby elementów z zielenią można stosować większą liczbę elementów pośrednich  
**Nr artykułu 02716**  
 (wysokość: 250 mm), jeden nad drugim

**Element nasadzane do montażu na dachach zielonych**

		Nazwa	Pasuje do	Opis	Nr artykułu
		Ramka z rusztem	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70 – DN 150</li> <li>□ Odpływ pionowy, poziomy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa, z powłoką malarską</li> <li>■ Ruszt</li> <li>□ Klasa obciążenia: L 15 / M 125</li> <li>□ Długość x szerokość: 300 x 300 mm</li> <li>□ Z blokadą bez śrub</li> </ul>	7000.51.00
		Ramka z rusztem	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70 – DN 150</li> <li>□ Odpływ pionowy, poziomy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa, z powłoką malarską</li> <li>■ Klasa obciążenia: L 15 / M 125</li> <li>■ Długość x szerokość: 300 x 300 mm</li> <li>■ Ruszt ze stali cynkowanej</li> <li>□ Wielkość oczek: 31 x 17 mm</li> <li>□ Z blokadą bez śrub</li> </ul>	7000.50.00
		Element pośredni	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70 – DN 150</li> <li>□ Odpływ pionowy, poziomy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z betonu polimerowego</li> <li>■ Klasa obciążenia: L 15 / M 125</li> <li>■ Wysokość: 60 mm</li> </ul>	02717
		Element pośredni	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70 – DN 150</li> <li>□ Odpływ pionowy, poziomy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z betonu polimerowego</li> <li>■ Klasa obciążenia: L 15 / M 125</li> <li>■ Możliwość połączenia do bocznego wlotu</li> <li>■ Wysokość: 250 mm</li> </ul>	02716
		Ramka przejściowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70 – DN 150</li> <li>□ Odpływ pionowy, poziomy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z betonu polimerowego</li> <li>■ Klasa obciążenia: M 125</li> <li>■ Z otworami odsączającymi</li> <li>■ Wysokość: 100 mm</li> </ul>	7000.56.00
		Ramka przejściowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70 – DN 150</li> <li>□ Odpływ pionowy, poziomy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z betonu polimerowego</li> <li>■ Klasa obciążenia: L 15</li> <li>■ Z otworami odsączającymi</li> <li>■ Wysokość: 60 mm</li> </ul>	7000.55.00
		Kosz osadczy	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spin z żeliwa</li> <li>□ DN 70 – DN 150</li> <li>■ Montaż od 180 mm w przypadku zastosowania elementów nasadzanych z betonu polimerowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Do zamocowania potrzebny jest artykuł nr 02717</li> <li>■ Z betonu polimerowego</li> <li>■ Wysokość: 150 mm</li> <li>■ Waga: 0,2 kg</li> </ul>	7000.53.00





# ACO Wpusty Parkingowe

Wpusty żeliwne

Grawitacyjne wpusty parkingowe ACO to typoszereg wpustów żeliwnych. Prosta monolityczna konstrukcja zapewnia bezproblemową eksploatację przy wysokiej trwałości. Standardowe wyposażenie w postaci kosza osadczego chroni kanalizację.

## Wpusty ACO do odwadniania parkingów wielopoziomowych

W ramach odwadniania parkingów wielopoziomowych należy wyróżnić poziomy parkingów leżące na zewnątrz, narażone na swobodne działanie czynników atmosferycznych oraz poziomy znajdujące się wewnątrz obiektów, zabezpieczone przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych. W obu przypadkach należy się liczyć z działaniem wilgoci wzgl. gromadzeniem się wody i dużymi obciążeniami.

Wpusty ACO do odwadniania parkingów wielopoziomowych w niezawodny sposób radzą sobie z dużymi ilościami wody opadowej, sprawnie usuwając wodę deszczową, a zimą zbierającą się na samochodach i w ich błotnikach.

Systemy odwodnieniowe wpuszczane w konstrukcje, takie jak kanały i wpusty z parkingów wielopoziomowych należy w trwały i wodoszczelny sposób łączyć w ramach aplikacji systemów posadzek. Optymalna przyczepność materiałów zapobiega rozwarstwianiu się i rozłączaniu systemów. Aby zapewnić taki stan, należy w strefach

połączeń materiałów przewidzieć odpowiednie zagłębienia wzgl. wykonać je na późniejszym etapie. Zagłębienie należy później wypełnić materiałem posadzki.

W mocno eksploatowanych obiektach parkingowych i garażach podziemnych (np. parkingach centrów handlowych wykorzystywanych w celach gospodarczych, parkingach park-and-ride, na lotniskach) występuje bardzo duży ruch kołowy. Obciążenia konstrukcyjne i mechaniczne w znaczny sposób przekraczają wymagania stawiane obiektom prywatnym. W strefach przejściowych z elementów budynku wykorzystuje się tutaj profile, po których można przejeżdżać pojazdami.

## Dyrektywy i normy

W ramach projektowania i instalacji wpustów podłogowych stosuje się wytyczne określone w normach DIN 18532 i DIN 1986-100.

## Klasy obciążenia

Miejsce montażu i związane z tym obciążenie ruchem oraz sposób wykorzystania determinują sposób wykonania i co za tym idzie nośność. Wpusty są sklasyfikowane według miejsca montażu. Dla obszarów podłoża parkingów wielopoziomowych w grę wchodzi obciążenia klasy M 125

Klasa obciążenia	Zakresy zastosowania
M 125	Do powierzchni, na których występuje ruch kołowy, jak np. parkingi wielopoziomowe

## Rodzaj odwodnienia

W ramach odwadniania podłoża parkingów wielopoziomowych zaleca się z uwagi na ryzyko zagrożenia zanieczyszczeniami odwodnienie w systemie grawitacyjnym, ponieważ rury o mniejszych średnicach zapychają się szybciej niż rury o dużych średnicach.





## Propozycja montażu

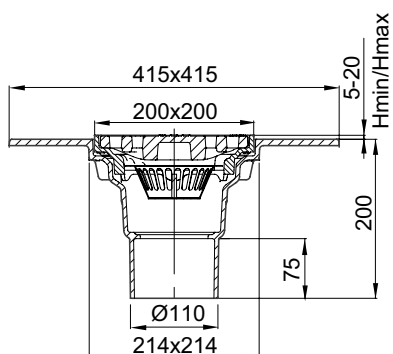
### Odwodnienie posadzki parkingów wielopoziomowych z wpustem z żeliwa



- 1** Wpust w płycie parkingu wielopoziomowego z połączeniem śrubowym i koszem osadczym ze stali nierdzewnej, odpływ pionowy, wymiar ramki 200 x 200 mm  
Nr artykułu 5935.10.02

#### Struktura

- a.** Wykończenie posadzki wg wytycznych projektowych z uwagi na aplikację  
**b.** Konstrukcja parkingu (grubość zgodna z obliczeniami statycznymi)



#### DN 100

Wymiary w mm

Króciec odpływowy korpusu wpustu można skrócić na montażu o maks. 35 mm (bez wariantu p-poż.)

## Propozycja montażu

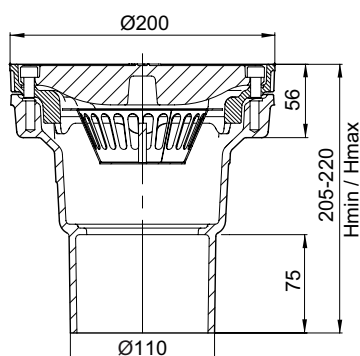
### Odwodnienie posadzki parkingów wielopoziomowych z wpustem z żeliwa



- 1** Wpust w konstrukcji parkingu wielopoziomowego z połączeniem śrubowym, z ramką i koszem osadczym ze stali nierdzewnej, odpływ pionowy, wymiar ramki średnica 200 mm  
Nr artykułu 5933.00.02

#### Struktura

- a.** Wykończenie posadzki wg wytycznych projektowych z uwagi na aplikację  
**b.** Płyta konstrukcyjna parkingu (grubość zgodna z obliczeniami statycznymi)



#### DN 100

Wymiary w mm

Króciec odpływowy korpusu wpustu można skrócić na montażu o maks. 35 mm (bez wariantu p-poż.)


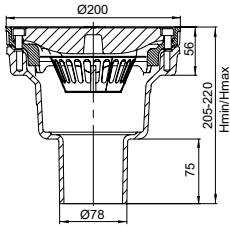

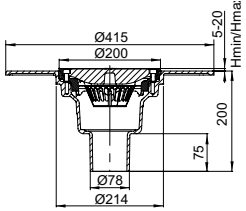


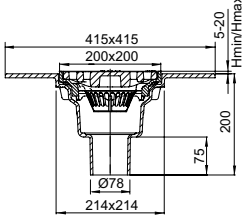
# ACO Wpusty Parkingowe


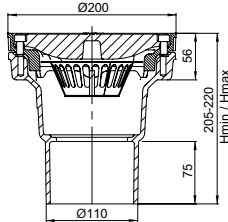

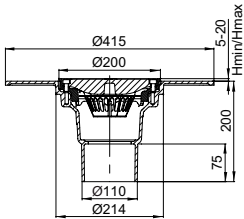

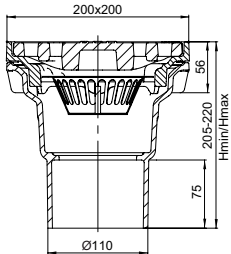

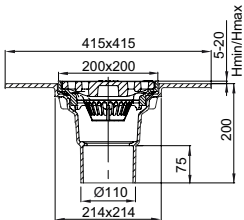
Informacje o produkcie:

- Z żeliwa
  - Klasa budowlana A1, materiał niepalny
  - Z powłoką malarską
  - Wysoka odporność na ściskanie > 700 N/mm<sup>2</sup>
- Badania wg EN 1253-2
- Klasa obciążenia: M 125
- Kołnierz 100 mm, możliwość zastosowania z wszystkimi typami posadzek


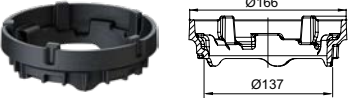
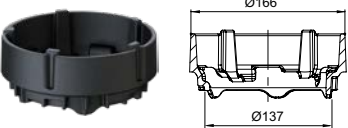
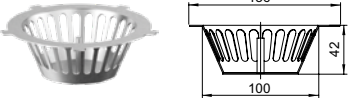


Przykład zastosowania

		Zamknięcie śrubowe	Opis	Wycięcie [mm]	Waga [kg]	Nr artykułu
<b>Średnica nominalna: DN 70</b>						
		TAK	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koszyk: stal nierdzewna</li> <li>■ Bez kołnierza</li> <li>■ Odpływ pionowy</li> </ul>	230 x 230	6,9	5932.00.02
		TAK	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koszyk: stal nierdzewna</li> <li>■ Z kołnierzem</li> <li>■ Odpływ pionowy</li> </ul>	380 x 230	11,7	5932.10.02
		TAK	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koszyk: stal nierdzewna</li> <li>■ Bez kołnierza</li> <li>■ Odpływ pionowy</li> </ul>	230 x 230	8,6	5934.00.02
		TAK	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koszyk: stal nierdzewna</li> <li>■ Z kołnierzem</li> <li>■ Odpływ pionowy</li> </ul>	380 x 230	14,4	5934.10.02

		Zamknięcie śrubowe	Opis	Wycięcie [mm]	Waga [kg]	Nr artykułu
<b>Średnica nominalna: DN 100</b>						
		TAK	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koszyk: stal nierdzewna</li> <li>■ Bez kołnierza</li> <li>■ Odpływ pionowy</li> </ul>	230 x 230	7,2	5933.00.02
		TAK	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koszyk: stal nierdzewna</li> <li>■ Z kołnierzem</li> <li>■ Odpływ pionowy</li> </ul>	380 x 230	11,9	5933.10.02
		TAK	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koszyk: stal nierdzewna</li> <li>■ Bez kołnierza</li> <li>■ Odpływ pionowy</li> </ul>	230 x 230	8,9	5935.00.02
		TAK	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koszyk: stal nierdzewna</li> <li>■ Z kołnierzem</li> <li>■ Odpływ pionowy</li> </ul>	380 x 230	14,6	5935.10.02

## Osprzęt

	Nazwa	Pasuje do	Opis	Nr artykułu
	<p>Taśma grzewcza ACO Spín</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spín z żeliwa DN 70/DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przyłącze sieciowe:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 220– 240 V AC</li> </ul> </li> <li>■ Stopień ochrony: IP 67</li> <li>■ Przewód zasilający                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ HOSRR 3G 1 mm<sup>2</sup></li> <li>□ Długość: 1 m</li> </ul> </li> <li>■ Moc grzejna                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ przy +5°C na wpuście: 25W</li> <li>□ przy -15°C na wpuście 45W</li> </ul> </li> <li>■ Waga: 0,25 kg</li> </ul>	<p>PG KAB- -150R/25WA</p>
	<p>Pierścień do regulacji wysokości</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich Spín z żeliwa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 70 – DN 100</li> </ul> </li> <li>■ Ruszt z ramką                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 7000.08.02</li> <li>□ 7000.44.02</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa, z powłoką malarską</li> <li>■ Klasa obciążeniowa: M 125</li> <li>■ Możliwość regulacji wysokości: 25-40 mm</li> <li>■ Waga: 1,3 kg</li> </ul>	<p>7000.05.02</p>
	<p>Pierścień do regulacji wysokości</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do parkingów wielopoziomowych z żeliwa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 70/DN 100</li> </ul> </li> <li>■ Ruszt z ramką                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 7000.08.02</li> <li>□ 7000.44.02</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Z żeliwa, z powłoką malarską</li> <li>■ Klasa obciążeniowa: M 125</li> <li>■ Możliwość regulacji wysokości: 45-40 mm</li> <li>■ Waga: 1,9 kg</li> </ul>	<p>7000.06.02</p>
	<p>Kosz osadcy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do parkingów wielopoziomowych z żeliwa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 70 – DN 100</li> </ul> </li> <li>■ Górna część z żeliwa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 70/DN 100</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ze stali nierdzewnej</li> </ul>	<p>7000.03.02</p>

# ACO Wpusty żeliwne kielichowe

## Zalety produktu:

- Montaż bezpośrednio w płycie parkingu
- Prosta instalacja dzięki zintegrowanej krawędzi rusztu
- Niezwykle wytrzymała i solidna konstrukcja
- Przystosowane do integracji z hydroizolacją
- Odporny na substancje ropopochodne

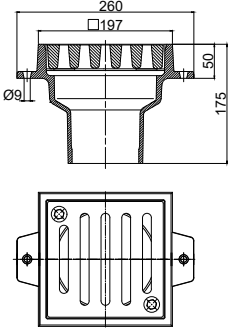
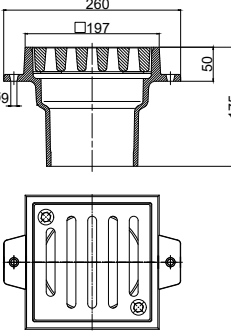
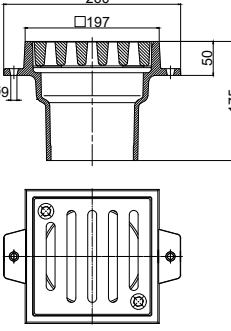
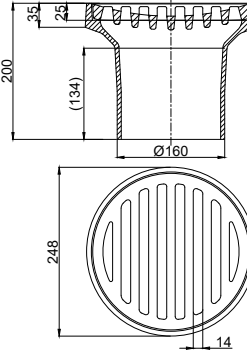
## Informacje o produkcie:

- Zgodne z normą EN 1253-1 lub EN 1253-2
- Żeliwo malowane
- Klasa A1 (niepalne)
- Z zasyfonowaniem lub bez
- Z koszem osadczym lub bez
- Z blokadą rusztu lub bez
- Do połączeń kielichowych (np. rura SML)

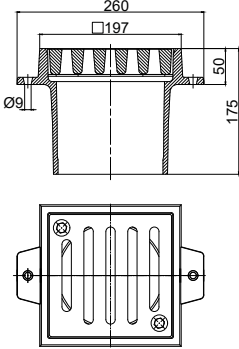
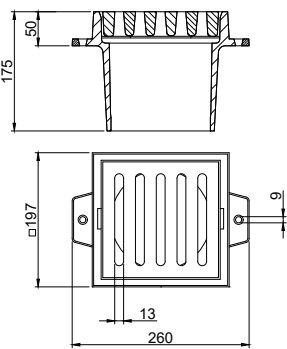
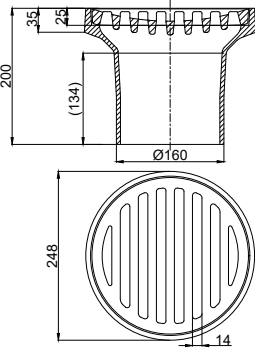


	Odpyły	Klasa obciążenia	Opis	Przepływ [l/s]	Masa [kg]	Nr artykułu
<b>Wpusty żeliwne</b>						
	DN100 Poziomy	L15	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kosz osadczy PE</li> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Bez blokady</li> </ul>	2	8,6	5185.10.00
	DN100 Pionowy	L15	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Bez blokady</li> </ul>	4	10	5191.00.00
	DN100 Pionowy	L15	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Bez blokady</li> </ul>	4,5	9,7	5193.00.00

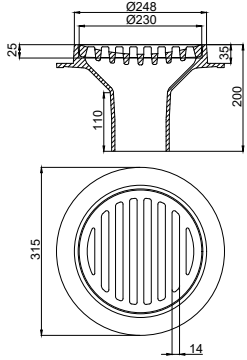
	Odływ	Klasa obciążenia	Opis	Przepływ [l/s]	Masa [kg]	Nr artykułu
	DN100 Poziomy	M125	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Bez blokady</li> </ul>	3	24,1	5189.10.00
	DN100 Poziomy	M125	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Bez blokady</li> </ul>	3	14,8	6199.00.00
	DN100 Pionowy	M125	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Bez blokady</li> </ul>	4	10	5191.05.00
	DN100 Pionowy	M125	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Bez blokady</li> </ul>	3,5	11,3	5194.10.00

	Odptyw	Klasa obciążenia	Opis	Przepływ [l/s]	Masa [kg]	Nr artykułu
	DN100 Pionowy	M125	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Blokada rusztu</li> </ul>	3,5	11,3	5194.19.00
	DN125 Pionowy	M125	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Bez blokady</li> </ul>	3,5	11,6	5194.20.00
	DN125 Pionowy	M125	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Blokada rusztu</li> </ul>	3,5	11,3	5194.29.00
	DN150 Pionowy	L15	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Bez blokady</li> </ul>	4,5	10,3	5192.00.00

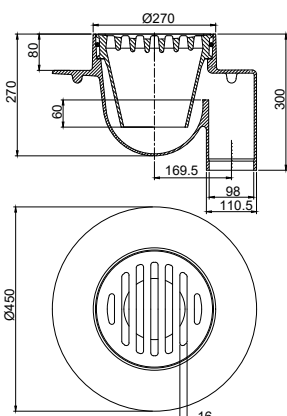


	Odływ	Klasa obciążenia	Opis	Przepływ [l/s]	Masa [kg]	Nr artykułu
	DN150 Pionowy	M125	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Blokada rusztu</li> </ul>	3,5	11,3	5194.39.00
	DN150 Pionowy	M125	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Bez blokady</li> </ul>	3,5	11,6	5194.30.00
	DN150 Pionowy	M125	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Bez blokady</li> </ul>	4,5	10,3	5192.05.00

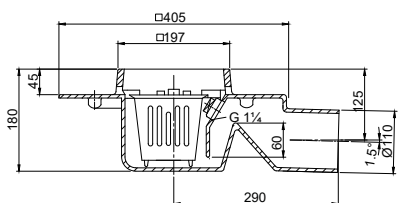
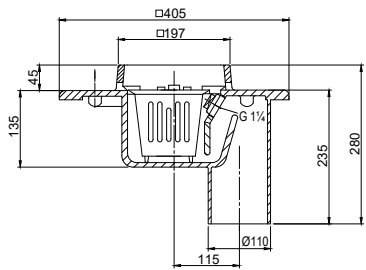
### Wpusty żeliwne z pierścieniem wsporczym

	DN100 Pionowy	L15	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Bez blokady</li> <li>■ Pierścień wsporczy</li> </ul>	4	11,7	5190.00.00
---	------------------	-----	--	---	------	------------

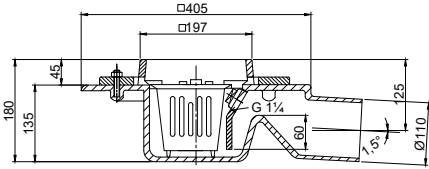
	Odptyw	Klasa obciążenia	Opis	Przepływ [l/s]	Masa [kg]	Nr artykułu
	DN100 Pionowy	L15	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Szczeliny przesiąkowe</li> <li>■ Kosz osadczy PE</li> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Bez blokady</li> </ul>	4	17,5	5190.10.00
	DN100 Pionowy	M125	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Bez blokady</li> <li>■ Pierścień wsporczy</li> </ul>	4	11,3	5190.05.00
	DN100 Pionowy	M125	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Szczeliny przesiąkowe</li> <li>■ Kosz osadczy PE</li> <li>■ Ruszt w komplecie</li> <li>■ Bez blokady</li> <li>■ Pierścień wsporczy</li> </ul>	4	17,5	5190.15.00
	DN100 Poziomy	M125	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt z lejem w komplecie</li> <li>■ Malowane żeliwo</li> <li>■ Szczeliny przesiąkowe</li> <li>■ Wodna bariera antyzapachowa</li> <li>■ Bez blokady</li> <li>■ Pierścień wsporczy</li> </ul>	2	34,3	6190.05.00

Odptyw	Klasa obciążenia	Opis	Przepływ [l/s]	Masa [kg]	Nr artykułu
	DN100 Poziomy	M125	2	34,3	6191.05.00
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt z lejem w komplecie</li> <li>■ Malowane żeliwo</li> <li>■ Szczeliny przesiąkowe</li> <li>■ Wodna bariera antyzapachowa</li> <li>■ Bez blokady</li> <li>■ Pierścień wsporczy</li> </ul>					

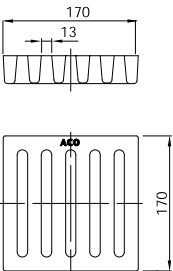
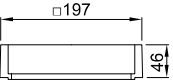
### Wpusty żeliwne z kołnierzem do wklejania hydroizolacji

	DN100 Poziomy	-	2	18,6	5095.08.11
	DN100 Pionowy	-	2	18,6	5096.08.11
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Szczeliny przesiąkowe</li> <li>■ Kosz osadczy PE</li> <li>■ Ruszt sprzedawany oddzielnie</li> <li>■ Wodna bariera antyzapachowa</li> <li>■ Bez blokady</li> <li>■ Możliwość nadstawienia (+46mm)</li> <li>■ Kołnierz do wklejania hydroizolacji</li> </ul>					

### Wpusty żeliwne z przeciwkołnierzem do hydroizolacji

	DN100 Poziomy	-	2	25,9	5095.18.11
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Szczeliny przesiąkowe</li> <li>■ Kosz osadczy PE</li> <li>■ Ruszt sprzedawany oddzielnie</li> <li>■ Wodna bariera antyzapachowa</li> <li>■ Bez blokady</li> <li>■ Przeciwkołnierz do hydroizolacji</li> </ul>					

	Odpyływ	Klasa obciążenia	Opis	Przepływ [l/s]	Masa [kg]	Nr artykułu
	DN100 Pionowy	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Szczeliny przesiąkowe</li> <li>■ Kosz osadczy PE</li> <li>■ Ruszt sprzedawany oddzielnie</li> <li>■ Wodna bariera antyzapachowa</li> <li>■ Bez blokady</li> <li>■ Możliwość nadstawienia (+46mm)</li> <li>■ Przeciwnożnierz do hydroizolacji</li> </ul>	2	25,9	5096.18.11
	DN100 Pionowy	K3	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpust piwniczny</li> <li>■ W komplecie ruszt Cr-Ni</li> <li>■ Kosz osadczy PE</li> <li>■ Blokada rusztu</li> <li>■ Wodna bariera antyzapachowa</li> </ul>	2	12	5009.46.00
	DN100 Poziomy	L15	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpust piwniczny</li> <li>■ W komplecie ruszt z malowanego żeliwa</li> <li>■ Kosz osadczy PE</li> <li>■ Bez blokady</li> <li>■ Wodna bariera antyzapachowa</li> </ul>	2	11	5001.00.00
	DN100 Pionowy	L15	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpust piwniczny</li> <li>■ W komplecie ruszt z malowanego żeliwa</li> <li>■ Kosz osadczy PE</li> <li>■ Bez blokady</li> <li>■ Wodna bariera antyzapachowa</li> </ul>	2	13,5	5009.40.00

Odływ	Klasa obciążenia	Opis	Przepływ [l/s]	Masa [kg]	Nr artykułu
<b>Akcesoria</b>					
	M125	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ruszt do wpustów:</li> <li>□ 5095.08.11</li> <li>□ 5096.08.11</li> <li>□ 5095.18.11</li> <li>□ 5096.18.11</li> </ul>			5095.00.20
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nadstawka do wpustów</li> <li>■ 5095.08.11</li> <li>■ 5096.08.11</li> <li>■ 5095.18.11</li> <li>■ 5096.18.11</li> <li>■ I rusztu</li> <li>□ 5095.00.20</li> </ul>			5095.80.00

3



# ACO Wpusty Attykowe

Wpusty stalowe

Grawitacyjne wpusty attykowe ACO to typoszereg wpustów stalowych przeznaczonych do odwodnienia dachów wyposażonych w ściany attykowe. Są rozwiązaniem wielu problemów związanych z hydroizolacją i ciągłością warstw przy takiej metodzie łączenia ścian i dachu, tym samym pozwalając na pełne korzystanie z zalet tego rozwiązania.

## Przepływy – ACO Wpusty Attykowe

Praca na rurociągu	Średnica nominalna	Wydajność przy odpływie grawitacyjnym	
		Z plastikowym łapaczem żwiru (spiętrzenie 35mm) [l/s]	Ze stalowym łapaczem żwiru (spiętrzenie 35mm) [l/s]
Nr kat:			
<b>ACO SPIN Attika 45° do hydroizolacji bitumicznej</b>			
1156.30.00	DN 50	5.0	6.0
1176.30.00	DN 70	4.8	6.0
1116.30.00	DN 100	4.8	6.0

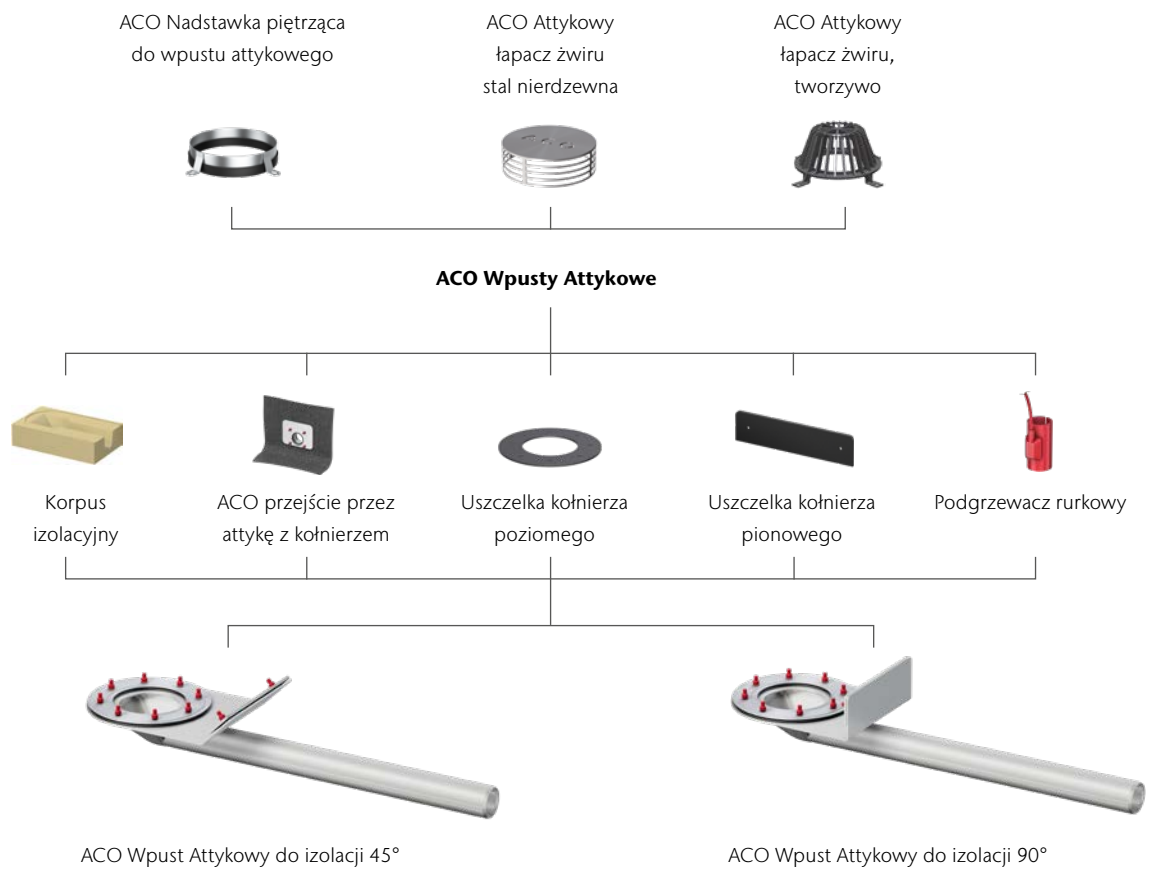
<b>ACO SPIN Attika 90° do hydroizolacji tworzywowej</b>			
1156.40.00	DN 50	5.0	6.0
1176.40.00	DN 70	4.8	6.0
1116.40.00	DN 100	4.8	6.0

Wolny wypływ	Średnica nominalna	Wydajność przy odpływie grawitacyjnym - wolny wypływ	
		Z plastikowym łapaczem żwiru (spiętrzenie 35mm) [l/s]	Ze stalowym łapaczem żwiru (spiętrzenie 35mm) [l/s]
Nr kat:			
<b>ACO SPIN Attika 45° do hydroizolacji bitumicznej</b>			
1156.30.00	DN 50	1.9	1.8
1176.30.00	DN 70	3.3	3.4
1116.30.00	DN 100	5.3	5.6

<b>ACO SPIN Attika 90° do hydroizolacji tworzywowej</b>			
1156.40.00	DN 50	1.9	1.8
1176.40.00	DN 70	3.3	3.4
1116.40.00	DN 100	5.3	5.6

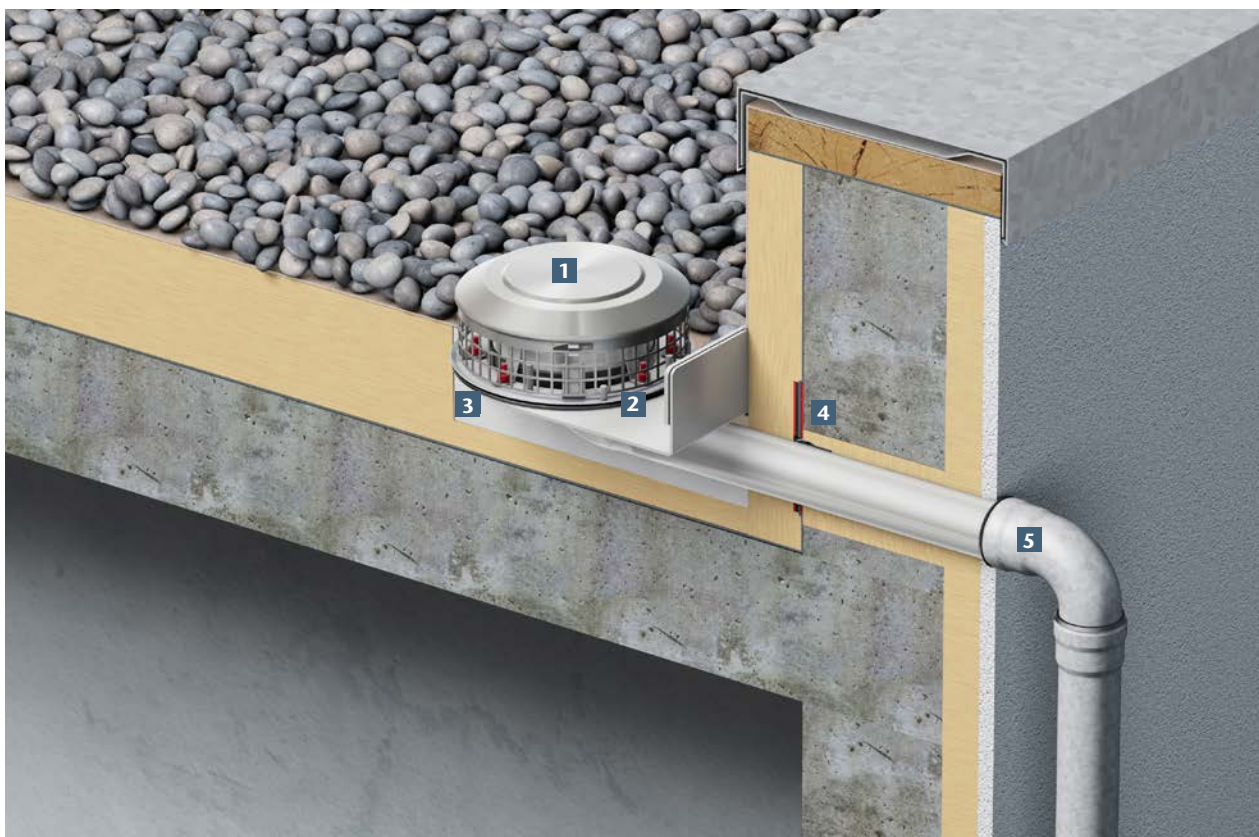


## Zestawienie – ACO Wpusty Attykowe



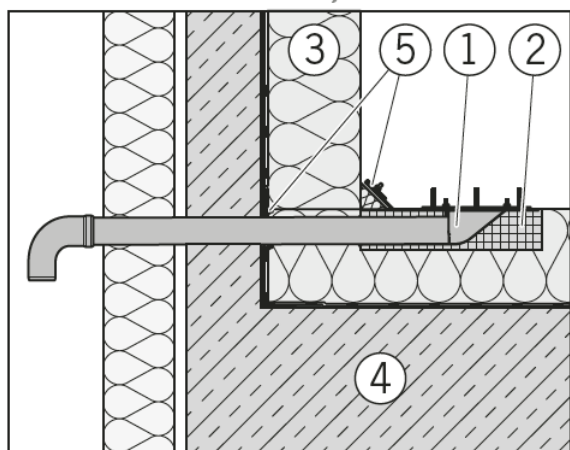
## Propozycja montażu

### Odwodnienie attykowe



- 1 Łapacz żwiru
- 2 Wpust attykowy z kołnierzem 90°
- 3 Korpus izolacyjny
- 4 Przejście szczelne przez atykę
- 5 Odpływ zamknięty bądź otwarty (rzygacz)

58



- ① Wpust attykowy z kołnierzem 45°
- ② Korpus izolacyjny
- ③ Izolacja termiczna
- ④ Strop
- ⑤ Połączenie wpustu i przejścia z warstwami hydroizolacyjnymi

# ACO Wpusty attykowe (45°/90°)


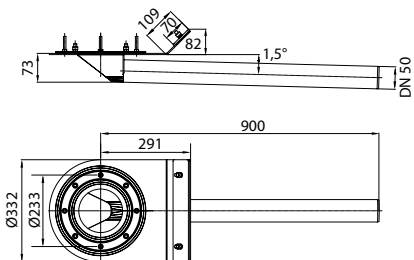

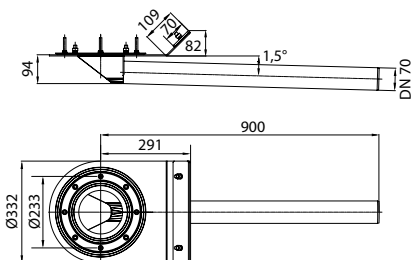

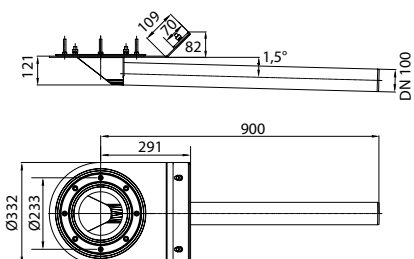
## Zalety produktu:


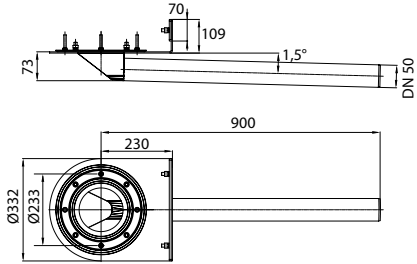

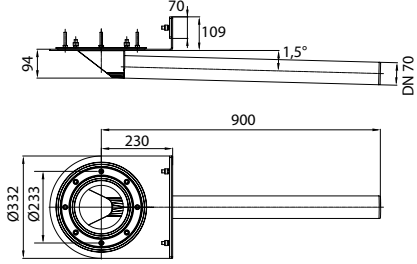

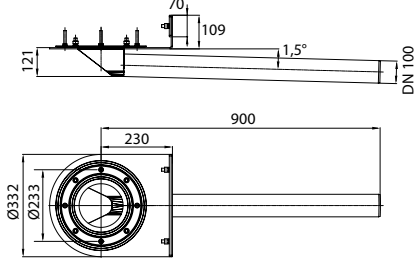
- Brak przenikania lub wycinania konstrukcji nośnej
- Instalacja rur odbywa się na zewnątrz budynku
- Brak zmniejszenia przestrzeni wewnętrznej
- Prawie bez mostków termicznych dzięki niewielkiej głębokości montażu
- Brak wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej
- Odpowiednie do odprowadzania głównego i awaryjnego

## Informacje o produkcie:


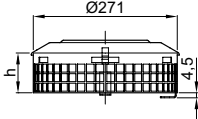

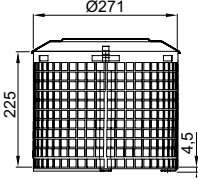

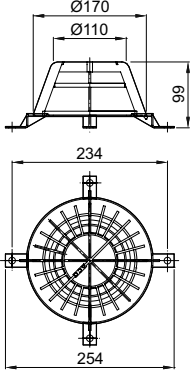

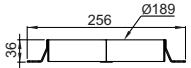

- Materiał: stal nierdzewna, materiał 1.4301
- Konstrukcja modułowa:
- Nadaje się do odprowadzania wody swobodnie spływającej (nominalne średnice DN50, DN70, DN100) oraz odprowadzania podciśnieniowego (DN50/DN70 z elementem funkcjonalnym i zabezpieczeniem przeciwszczelnym)
- Z uchwytem kołnierzowym
- Kąt nachylenia przyłącza: 1,5°
- Podnoszenie:
  - 45° dla pasów uszczelniających bitumicznych
  - 90° dla pasów uszczelniających z tworzyw sztucznych
- Izolacja: nieizolowana

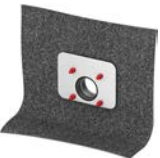


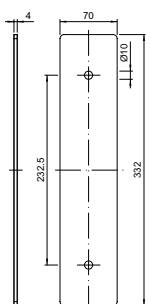

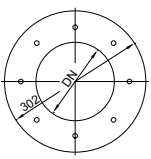


	DN	Spadek odpływu	Nr artykułu
 	DN 50	1,5°	1156.30.00
 	DN 70	1,5°	1176.30.00
 	DN 100	1,5°	1116.30.00

		DN	Spadek odpływu	Nr artykułu
<b>ACO Wpust Attykowy DN50 do izolacji 90° - membrany tworzywowe, AISI304</b>				
		DN 50	1,5°	1156.40.00
		DN 70	1,5°	1176.40.00
		DN 100	1,5°	1116.40.00

# Akcesoria uniwersalne

		Produkt	Pasuje do:	Opis	Nr artykułu
		ACO Attykowy łapacz żwiru H75		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stal nierdzewna, AISI304</li> <li>■ Wysokość: 75 mm</li> <li>■ Waga: 1 kg</li> </ul>	0174.46.63
		ACO Attykowy łapacz żwiru H225		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stal nierdzewna, AISI304</li> <li>■ Wysokość: 225 mm</li> <li>■ Waga: 1,6 kg</li> </ul>	0174.46.64
		ACO Attykowy łapacz żwiru	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ACO Wpust Attykowy</li> <li>□ 45° i 90°</li> <li>□ DN50 - DN100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tworzywo</li> <li>■ Waga: 0,1 kg</li> </ul>	0174.87.36
		Nadstawka piętrząca do wpustu attykowego DN70/100 z łapaczem stalowym	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ACO Wpust Attykowy</li> <li>□ 45° i 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stal nierdzewna, AISI304</li> <li>■ Średnica 189 mm</li> <li>■ Wysokość: 35 mm</li> <li>■ Waga: 0,7 kg</li> </ul>	0174.95.12
		ACO Korpus izolacyjny wpustu attykowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ACO Wpust Attykowy</li> <li>□ 45° i 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PUR</li> <li>■ DN 50 – DN 100</li> <li>■ Wysokość: 145 mm</li> </ul>	0174.93.83

	Produkt	Pasuje do:	Opis	Nr artykułu
	Przejście przez Attykę z kołnierzem	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ACO Wpust Attykowy                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 45° i 90°</li> <li>□ DN 50</li> </ul> </li> <li>■ ACO Wpust Attykowy                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 45° i 90°</li> <li>□ DN 70</li> </ul> </li> <li>■ ACO Wpust Attykowy                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 45° i 90°</li> <li>□ DN 100</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stal nierdzewna, AISI304</li> <li>■ Z fabrycznie zamocowanym mankietem przyłączeniowym.</li> <li>■ Waga: 3 kg</li> </ul>	
	Przejście przez Attykę bez kołnierza	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ACO Wpust Attykowy/</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stal nierdzewna, AISI304 Z kołnierzem dociskowym</li> <li>□ DN50</li> <li>□ DN70</li> <li>□ DN100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0174.93.88</li> <li>0174.93.69</li> <li>0174.93.67</li> </ul>
 	Uszczelka kołnierza pionowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ACO Wpust Attykowy                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 45° i 90°</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Waga: 0,1 kg</li> <li>□ EPDM</li> <li>□ miękkie PCV</li> <li>□ NBR/SBR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0174.93.78</li> <li>0174.93.79</li> <li>0174.93.80</li> </ul>
 	Uszczelka kołnierza poziomego	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wpusty do dachów płaskich</li> <li>■ Seria Spin wykonana ze stali nierdzewnej ACO Wpust Attykowy                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 45° und 90°</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dicke: 4 mm</li> <li>□ EPDM</li> <li>□ Waga: 0,2 kg</li> <li>□ miękkie PCWaga: 0,3 kg</li> <li>□ NBR/SBR</li> <li>□ Waga: 0,3 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0174.42.87</li> <li>0174.42.92</li> <li>0174.42.97</li> </ul>

# Pion Sprzedaży i Centrum Obsługi Klienta

Realizacja zamówień | Przygotowywanie ofert i doradztwo techniczne

<b>1</b> Olsztyn	Kierownik Regionu	607 664 716
	Obsługa zamówień	22 129 15 96
	Przygotowanie ofert	22 129 15 95
<b>2</b> Gdańsk	Kierownik Regionu	601 264 172
	Obsługa zamówień	22 129 15 90
	Przygotowanie ofert	22 129 11 99
<b>3</b> Szczecin	Kierownik Regionu	601 335 948
	Obsługa zamówień	22 129 15 92
	Przygotowanie ofert	22 129 11 99
<b>4</b> Poznań	Kierownik Regionu	601 335 941
	Obsługa zamówień	22 129 15 90
	Przygotowanie ofert	22 129 11 99
<b>5</b> Warszawa	Kierownik Regionu	693 029 201 500 086 068
	Obsługa zamówień	22 129 15 96
	Przygotowanie ofert	22 129 15 95
<b>6</b> Lublin	Kierownik Regionu	601 335 944
	Obsługa zamówień	22 129 15 92
	Przygotowanie ofert	22 129 15 91
<b>7</b> Łódź	Kierownik Regionu	514 913 696
	Obsługa zamówień	22 129 15 96
	Przygotowanie ofert	22 129 15 95
<b>8</b> Wrocław	Kierownik Regionu	609 511 290
	Obsługa zamówień	22 129 15 92
	Przygotowanie ofert	22 129 15 91
<b>9</b> Kraków	Kierownik Regionu	601 335 942
	Obsługa zamówień	22 129 15 92
	Przygotowanie ofert	22 129 15 91
<b>10</b> Katowice	Kierownik Regionu	601 335 940
	Obsługa zamówień	22 129 15 92
	Przygotowanie ofert	22 129 15 91



## Obsługa Hurtowni Budowlanych

Region Północ | 501 492 392

Region Południe | 605 062 626



ACO Serwis | 501 492 392

**ACO Sp. z o.o.**  
ul. Fabryczna 5, Łąjski  
05-119 Legionowo  
Tel. 22 76 70 500  
info@aco.pl  
[www.aco.pl](http://www.aco.pl)

# ACO City

Kompleksowe rozwiązania odwodnień  
dla różnorodnych segmentów budownictwa

---

- Drogi i ulice
  - Porty morskie i nabrzeża
  - Kolejnictwo
  
  - Zakłady przemysłowe
  - Przemysł spożywczy
  - Przemysł farmaceutyczny
  
  - Obiekty sportowe i edukacyjne
  - Centra handlowe
  - Hotele
  - Biurowce
  
  - Budownictwo wielorodzinne
  - Budownictwo jednorodzinne
- 

ACO Sp. z o.o.

ul. Fabryczna 5, Łąjski  
05-119 Legionowo  
Tel. 22 76 70 500  
Fax. 22 76 70 513

info@aco.pl  
[www.aco.pl](http://www.aco.pl)

ACO. we care for water

