



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2019/1212 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

Wavin Polska Spółka Akcyjna
ul. Dobieżyńska 43, 64-320 Buk

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1212 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Elementy systemu rynnowego KANION

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

31 grudnia 2024 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 31 grudnia 2019 r.



Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje elementy systemu rynnowego KANION, produkowane przez Wavin Polska Spółka Akcyjna, ul. Dobieżyńska 43, 64-320 Buk, w zakładach produkcyjnych w Buku i Sochaczewie.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz kombinacji surowców i materiałów.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące elementy systemu rynnowego KANION:

- rynny KANION 130 (wg rys. A1), dwuwarstwowe, produkowane metodą współwytłaczania, z warstwą wewnętrzną wykonaną z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) i warstwą zewnętrzną z kopolimeru akrylonitryl-styren-akrylan (ASA), o nominalnej szerokości przekroju poprzecznego 130 mm, o kształcie półokrągłym z wewnętrznym i zewnętrznym wywinięciem; rynny posiadają wzdluzne wzmocnienia, tzw. noski,
- rury spustowe KANION 90 (wg rys. A2), dwuwarstwowe, produkowane metodą współwytłaczania, z warstwą wewnętrzną wykonaną z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) i warstwą zewnętrzną z kopolimeru akrylonitryl-styren-akrylan (ASA), o średnicy nominalnej 90 mm,
- kształtki rynnowe KANION (wg rys. A3 ÷ A17), jednowarstwowe, produkowane metodą wtryskiwania z kopolimeru akrylonitryl-styren-akrylan (ASA) lub poprzez zgrzewanie z półfabrykatów wtryskiwanych: złączki rynny z wkładką, złączki rury spustowej, leje spustowe, narożniki wewnętrzne i zewnętrzne, denka wewnętrzne i zewnętrzne, kolana jedno- i dwukielichowe, trójniki, redukcje, czyszczaki,
- uchwyty rynnowe KANION (wg rys. A18), jednowarstwowe, produkowane metodą wtryskiwania z kopolimeru akrylonitryl-styren-akrylan (ASA),
- uchwyty rury spustowej KANION (wg rys. A19), jednowarstwowe, produkowane metodą wtryskiwania z kopolimeru akrylonitryl-styren-akrylan (ASA).

Poszczególne elementy systemu rynnowego KANION łączone są ze sobą za pomocą połączeń uszczelkowych z uszczelką z gumy (połączenia rynien z kształtkami) lub na wcisk (połączenia rur spustowych z kształtkami). W przypadku zewnętrznych denek rynny wykonuje się połączenia klejone.

Wymiary elementów systemu rynnowego KANION podano w Załączniku A. Właściwości surowców stosowanych do produkcji wyrobów oraz wygląd zewnętrzny podano w Załączniku B.

Elementy systemu rynnowego KANION są stosowane z akcesoriami uzupełniającymi, wg Załącznika C.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Elementy systemu rynnowego KANION są przeznaczone do wykonywania instalacji odprowadzających wodę opadową oraz wody z topniejącego śniegu z połaci dachowych oraz tarasów i balkonów, w obiektach budowlanych.

Elementy systemu rynnowego objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną mogą być stosowane do odwadniania dachów o różnych pokryciach dachowych i różnym nachyleniu.

Zakres stosowania elementów systemu rynnowego KANION powinien wynikać z właściwości użytkowych, określonych w p. 3.

Przy projektowaniu instalacji odprowadzenia wody z zastosowaniem elementów systemu rynnowego KANION należy uwzględniać wymagania normy PN-EN 12056-3:2002.

Uchwyty rynnowe systemu KANION mogą być mocowane bezpośrednio do krokwi lub elementu pośredniego zamocowanego do krokwi albo do deski okapowej połaci dachowej. Odległość między uchwytami rynien powinna wynosić nie więcej niż 700 mm, a między uchwytami rury spustowej nie więcej niż 2000 mm.

Elementy systemu rynnowego KANION powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065),
- wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Elementy systemu rynnowego KANION

Właściwości użytkowe rynien, kształtek rynnowych, uchwytów rynnowych i uchwytów rur spustowych systemu KANION oraz metody oceny podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
Rynny			
1	Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C	≥ 75	PN-EN ISO 306:2014 metoda B50
2	Skurcz wzdluzny, %	≤ 3 brak pęknięć i pęcherzy	PN-EN ISO 2505:2006 temp. (100 ± 2) °C czas (30 ± 2) min
3	Odporność na uderzenia w temp. (0 ± 2) °C	brak pęknięć i rys widocznych okiem nieuzbrojonym	PN-EN 607:2005, zał. B
Rury spustowe			
1	Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C	≥ 75	PN-EN ISO 306:2014 metoda B50
2	Skurcz wzdluzny, %	≤ 3 brak pęknięć i pęcherzy	PN-EN ISO 2505:2006 temp. (100 ± 2) °C czas (30 ± 2) min
3	Odporność na uderzenia w temp. (0 ± 2) °C	TIR ≤ 10	PN-EN ISO 3127:2017 parametry badania wg: PN-EN 12200-1:2016, tablica 6

Tablica 1, c.d.

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
Kształtki rynnowe			
1	Zmiany w wyniku ogrzewania (dotyczy wyrobów wykonanych metodą wtryskiwania)	wg PN-EN 12200-1:2016, tablica 11	PN-EN ISO 580:2006 metoda A (w powietrzu) temp. (120 ± 2) °C czas (15 ± 2) min
2	Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C	≥ 75	PN-EN ISO 306:2014 metoda B50
3	Skurcz termiczny (dotyczy wyrobów wykonanych metodą zgrzewania)	brak widocznego odkształcenia	PN-EN 607:2005, zał. C
Uchwyty rynnowe			
1	Zmiany w wyniku ogrzewania	wg PN-EN 12200-1:2016, tablica 11	PN-EN ISO 580:2006 metoda A (w powietrzu) temp. (120 ± 2) °C czas (15 ± 2) min
2	Wytrzymałość wyrażona poprzez ugięcie trwałe uchwytów po obciążeniu siłą o wartości 750 N, mm	≤ 5 (klasa nośności H wg PN-EN 1462:2006)	PN-EN 1462:2006
Uchwyty rury spustowej			
1	Zmiany w wyniku ogrzewania	wg PN-EN 12200-1:2016, tablica 11	PN-EN ISO 580:2006 metoda A (w powietrzu) temp. (120 ± 2) °C czas (15 ± 2) min
2	Wytrzymałość - wyrażona poprzez ugięcie trwałe po zastosowaniu obciążenia o masie 30 kg, mm	≤ 3	PN-EN 12095:2001

3.2. System rynnowy KANION

Właściwości użytkowe systemu rynnowego KANION oraz metody oceny podano w tablicy 2.

Tablica 2

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wodoszczelność	brak wykrapłania	PN-EN 607:2005, zał. D
2	Oporność na przyspieszone starzenie po napromieniowaniu energią 2,6 GJ/m ² , określona:		PN-EN ISO 4892-2:2013 PN-EN ISO 4892-3:2016
	- zmianą barwy	nie większa niż 3 stopień skali szarej	PN-EN 20105-A02:1996
	- zmianą wytrzymałości na rozciąganie udarowe	przed starzeniem ≥ 500 kJ/m ² po starzeniu ≥ 50 % wartości początkowej (przed starzeniem)	PN-EN ISO 8256:2006 metoda A

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Elementy systemu rynnowego KANION powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości użytkowych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2019/1212 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego,
- b) wymiarów.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) w przypadku rynien:
 - temperatury mięknięcia wg Vicata,
 - skurczu wzdłużnego,
 - odporności na uderzenia,
- b) w przypadku rur spustowych:
 - temperatury mięknięcia wg Vicata,
 - skurczu wzdłużnego,
 - odporności na uderzenia,
- c) w przypadku kształtek rynnowych:
 - temperatury mięknięcia wg Vicata,
 - skurczu termicznego (dotyczy wyrobów wykonanych metodą zgrzewania),
 - zmian w wyniku ogrzewania (dotyczy wyrobów wykonanych metodą wtryskiwania),

- d) w przypadku uchwytów rynnowych:
 - zmian w wyniku ogrzewania,
 - wytrzymałości,
- e) w przypadku uchwytów rur spustowych:
 - zmian w wyniku ogrzewania,
 - wytrzymałości,
- f) w przypadku systemu rynnowego:
 - wodoszczelności,
 - odporności na przyspieszone starzenie.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1212 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk elementów systemu rynnowego KANION, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1212 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2019 r., poz. 266, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2019/1212 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1212 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2017 r., poz. 776, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. Raport z badań nr 013/2019 ZM01 dotyczący systemu rynnowego Kanion. Laboratorium Wavin, Buk, 2019 r.
2. Raporty z badań zrywania udarowego rynien systemu Kanion. Politechnika Poznańska, Instytut Technologii Materiałów, Poznań, 2019 r.
3. Opinia specjalistyczna nr NZE-03196R:03/WW/19 dotycząca ustalenia właściwości techniczno-użytkowych i poziomu wymagań dla systemu rynnowego Kanion. Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych, Poznań, 2019 r.
4. Opinia specjalistyczna nr NZM-03171R:02/IK/19 dotycząca ustalenia właściwości techniczno-użytkowych i poziomu wymagań dla systemu rynnowego Kanion. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych, Warszawa, 2019 r.

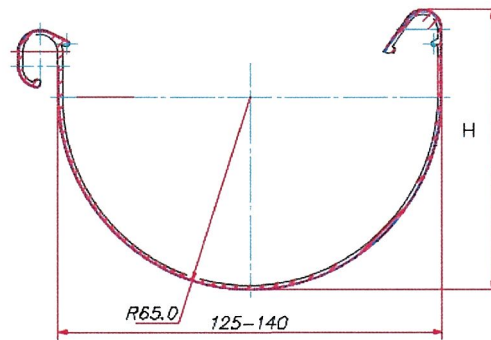
7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 12056-3:2002	<i>Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia</i>
PN-EN ISO 306:2014	<i>Tworzywa sztuczne. Tworzywa termoplastyczne. Oznaczanie temperatury mięknięcia metodą Vicata (VST)</i>
PN-EN ISO 2505:2006	<i>Rury z tworzyw termoplastycznych. Skurcz wzdłużny. Metoda i warunki badania</i>
PN-EN 607:2005	<i>Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U. Definicje, wymagania i badania</i>
PN-EN ISO 1133-1:2011	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych. Część 1: Metoda standardowa</i>
PN-EN ISO 3127:2017	<i>Rury z tworzyw termoplastycznych. Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne. Metoda spadającego ciężarka</i>
PN-EN 681-3:2003	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące</i>
PN-EN 681-3:2003/A2:2006	<i>uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 3: Materiały z gumy porowatej</i>
PN-EN ISO 1183-1:2019	<i>Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa</i>

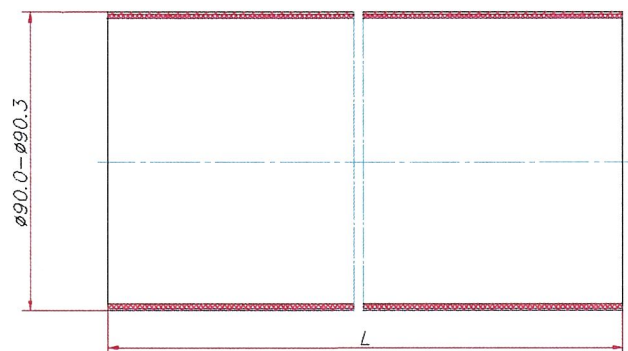
PN-EN ISO 580:2006	<i>Systemy przewodów rurowych i rur osłonowych z tworzyw sztucznych. Kształtki wtryskowe z tworzyw termoplastycznych. Metody wizualnej oceny zmian w wyniku ogrzewania</i>
PN-EN 1462:2006	<i>Uchwyty do rynien dachowych. Wymagania i badania</i>
PN-EN 12095:2001	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Uchwyty do systemów przewodowych stosowanych do odprowadzania wody deszczowe. Metoda badania wytrzymałości uchwytu</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 4892-2:2013	<i>Tworzywa sztuczne. Metody ekspozycji na laboratoryjne źródła światła. Część 2: Lampy ksenonowe łukowe</i>
PN-EN ISO 4892-2:2016	<i>Tworzywa sztuczne. Metody ekspozycji na laboratoryjne źródła światła. Część 3: Lampy fluorescencyjne UV</i>
PN-EN 20105-A02:1996	<i>Tekstylia. Badania odporności wybarwień. Szara skala do oceny zmiany barwy</i>
PN-EN ISO 8256:2006	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie udarowe</i>
PN-EN ISO 2507-1:2017	<i>Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych. Temperatura mięknięcia według Vicata. Część 1: Wymagania ogólne dla metody badania</i>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Elementy systemu rynnowego KANION	11
Załącznik B. Surowce i materiały, wymiary oraz wygląd zewnętrzny	18
Załącznik C. Akcesoria uzupełniające	19

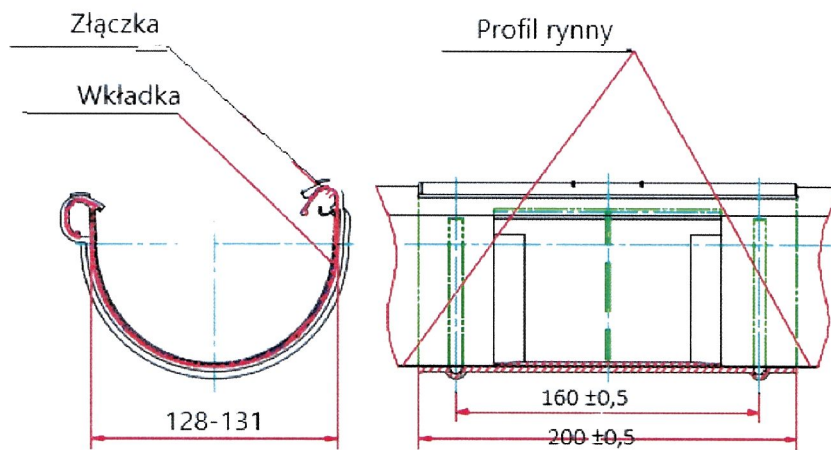
Załącznik A.


Wysokość rynny H, mm	Długość rynny L, mm
95 ^{+0/-0,2}	2000 ^{+20/-0}
95 ^{+0/-0,2}	3000 ^{+20/-0}
95 ^{+0/-0,2}	4000 ^{+20/-0}

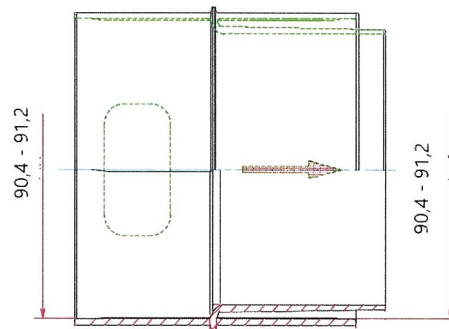
Rys. A1. Rynna KANION 130


Długość rury spustowej L, mm
2000 ^{+20/-0}
3000 ^{+20/-0}
4000 ^{+20/-0}

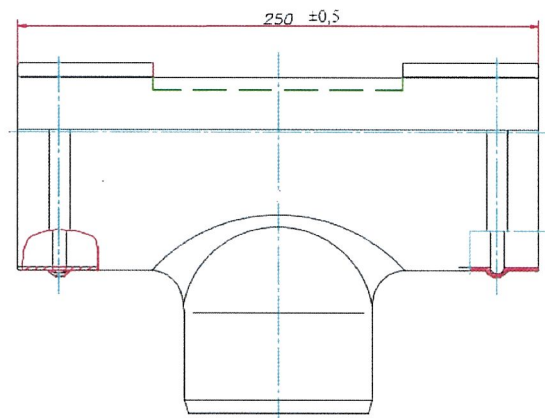
Rys. A2. Rura spustowa KANION 90



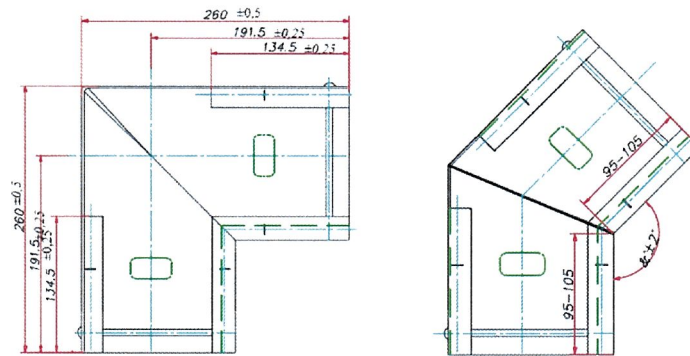
Rys. A3. Złączka rynny z wkładką KANION



Rys. A4. Złączka rury spustowej KANION

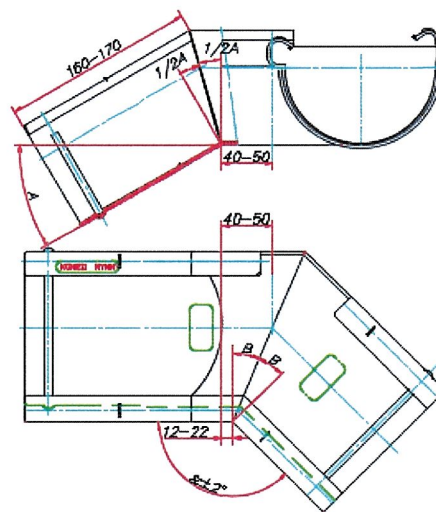


Rys. A5. Lej spustowy KANION



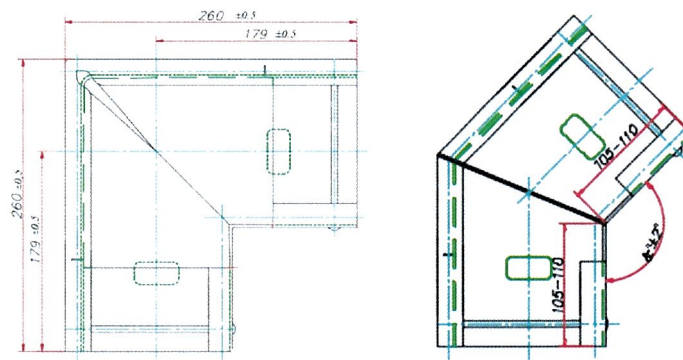
Standardowe kąty narożnika wewnętrznego KANION wynoszą 90° i 135°. Mogą być produkowane narożniki o innych kątach, uzgodnionych z odbiorcą.

Rys. A6. Narożnik wewnętrzny KANION



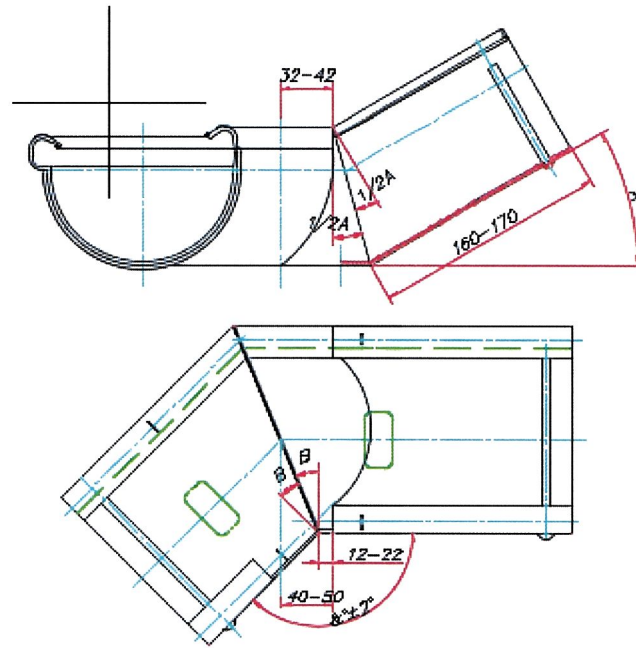
Kąt A, °	Kąt α , °	Rodzaj
10 ÷ 45, tolerancja ± 2	dowolny	prawy
10 ÷ 45, tolerancja ± 2	dowolny	lewy

Rys. A7. Narożnik wewnętrzny dwupłaszczyznowy KANION



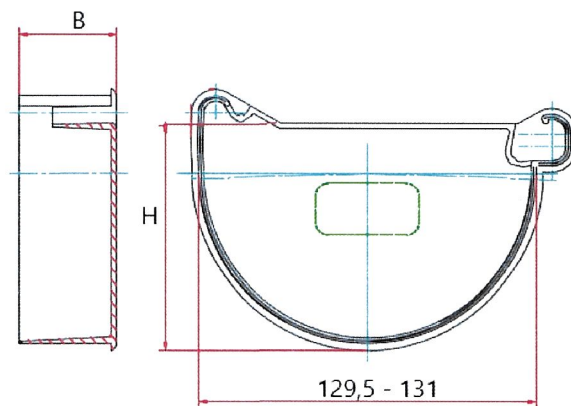
Standardowe kąty narożnika zewnętrznego KANION wynoszą 90° i 135°. Mogą być produkowane narożniki o innych kątach, uzgodnionych z odbiorcą.

Rys. A8. Narożnik zewnętrzny KANION



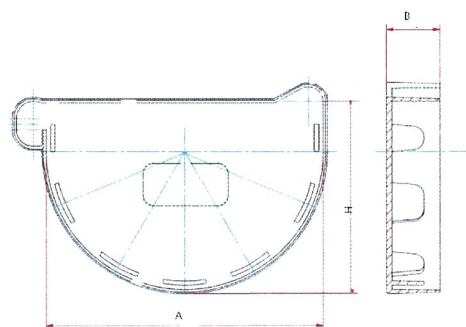
Kąt A, °	Kąt α, °	Rodzaj
10 ÷ 45, tolerancja ± 2	dowolny	prawy
10 ÷ 45, tolerancja ± 2	dowolny	lewy

Rys. A9. Narożnik zewnętrzny dwupłaszczyznowy KANION



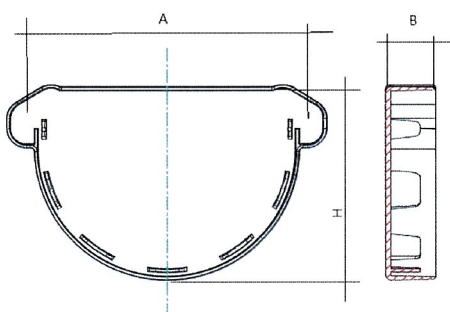
Wymiar B, mm	Wysokość H, mm	Rodzaj
37,5 ± 0,25	84,3 ± 0,25	prawe
37,5 ± 0,25	84,3 ± 0,25	lewe

Rys. A10. Denko wewnętrzne KANION



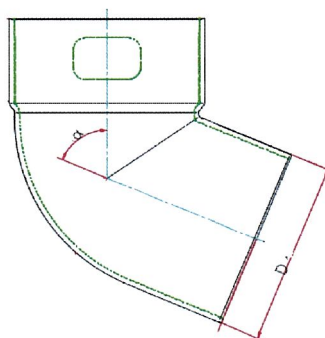
Wymiar A, mm	Wymiar B, mm	Wysokość H, mm	Rodzaj
130 ± 0,5	25 ± 0,5	86,9 ÷ 87,9	prawe
130 ± 0,5	25 ± 0,5	86,9 ÷ 87,9	lewe

Rys. A11. Denko zewnętrzne KANION



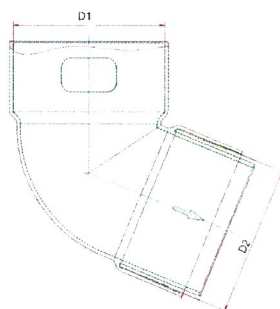
Wymiar A, mm	Wymiar B, mm	Wysokość H, mm	Rodzaj
142 ± 0,5	25 ± 0,5	98,0 ÷ 99,0	uniwersalne

Rys. A12. Denko zewnętrzne uniwersalne KANION



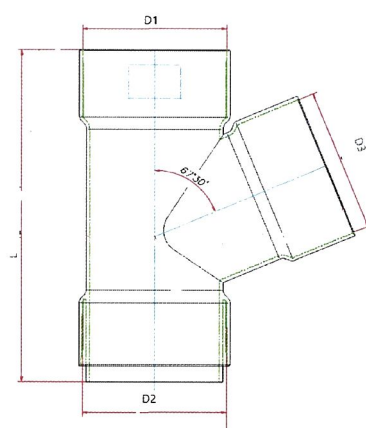
Średnica D, mm	Kąt α, °
89,9 ÷ 90,3	67°33'
89,9 ÷ 90,3	87°30'

Rys. A13. Kolano jednokielichowe KANION



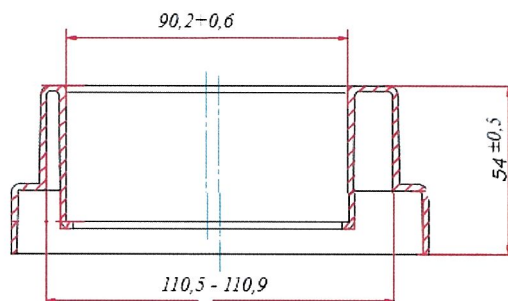
Średnica D1, mm	Średnica D2, mm	Kąt α , °
90,3 ÷ 91,3	84,4 ÷ 84,9	67°33'
90,3 ÷ 91,3	84,4 ÷ 84,9	87°30'

Rys. A14. Kolano dwukielichowe KANION

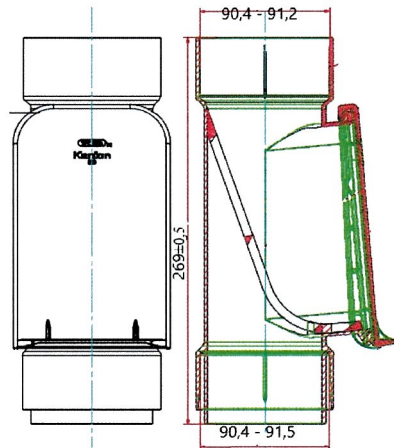


Średnica D1, mm	Średnica D2, mm	Średnica D3, mm	Długość L, mm
90,4 ÷ 91,2	90,4 ÷ 91,5	90,2 ÷ 91,3	196,0 ÷ 199,0
90,4 ÷ 91,2	90,4 ÷ 91,5	75,4 ÷ 75,6	208,5 ÷ 209,5

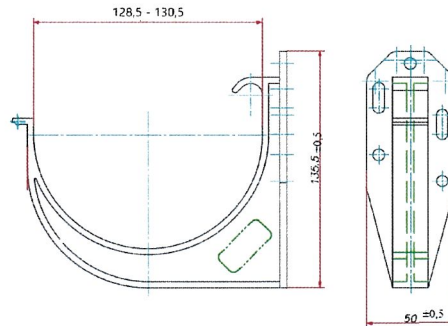
Rys. A15. Trójnik KANION



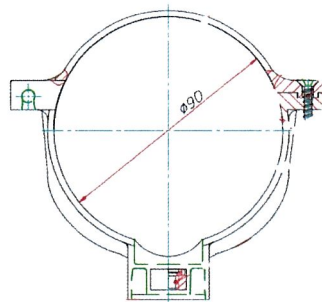
Rys. A16. Redukcja KANION



Rys. A17. Czyszczak KANION



Rys. A18. Uchwyt rynnowy KANION



Rys. A19. Uchwyt rury spustowej KANION

Załącznik B.

B.1. Surowce i materiały

Do produkcji rynien, rur spustowych, uchwyków oraz kształtek rynnowych powinien być stosowany kopolimer (terpolimer) akrylonitryl-styren-akrylan (ASA) o właściwościach wg tablicy B1 oraz nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) o właściwościach wg tablicy B2.

Tablica B1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość, g/cm ³	1,04 ± 1,14	PN-EN ISO 1183-1:2019
2	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (230 °C/10 kg), cm ³ /10 min.	4,0 ± 3,0	PN-EN ISO 1133-1:2011

Tablica B2

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość, g/cm ³	1,35 ± 1,46	PN-EN ISO 1183-1:2019
2	Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C	≥ 75	PN-EN ISO 2507-1:2017

Do produkcji może być stosowany jedynie pierwotny surowiec z oryginalnych opakowań producenta. Dopuszczalne jest dodawanie surowca wtórnego tego samego rodzaju, pochodzącego z własnego przemiału, pod warunkiem nie pogorszenia jego właściwości w stosunku do surowca pierwotnego.

Na połączeniu rynien i kształtek rynnowych powinny być stosowane uszczelki z gumy wg normy PN-EN 681-3:2003 i PN-EN 681-3:2003/A2:2006.

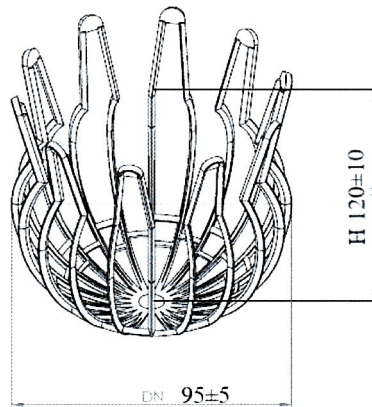
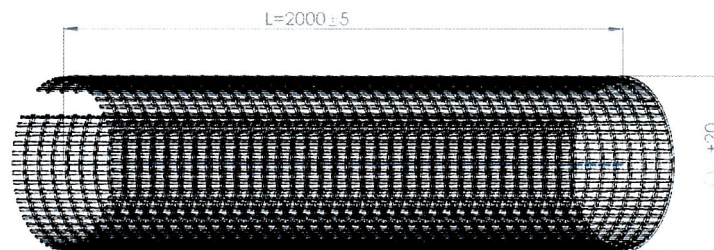
Do wykonywania połączeń klejonych powinien być stosowany klej o nazwie handlowej KANION, produkcji Przedsiębiorstwa CHEMISTIK S.J.

B.2. Wymiary

Wymiary elementów systemu rynnowego KANION powinny odpowiadać podanym na rys. A1 + A19. Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie średniokładnej *m* wg normy PN-EN 22768-1:1999.

B.3. Wygląd zewnętrzny i barwa

Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne elementów systemu rynnowego KANION powinny być gładkie, czyste, pozbawione nierówności, pęcherzy, zanieczyszczeń, porów i jakichkolwiek innych niejednorodności powierzchni. Barwa wyrobów powinna być jednolita pod względem odcienia i intensywności. Końce rynien i rur spustowych powinny być równo przycięte, pod kątem prostym do osi przekroju poprzecznego.

Załącznik C.

Rys. C1. Koszyk filtracyjny KANION

Rys. C2. Siatka filtracyjna KANION