



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/1336 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:

MAGNAPLAST Sp. z o.o.
Sieniawa Żarska 69, 68-213 Lipniki Łużyckie

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1336 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

**Rury i kształtki kanalizacyjne Magnaplast SN 12
z polichlorku winylu (PVC-U)
do sieci kanalizacji zewnętrznej bezciśnieniowej**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
22 kwietnia 2025 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 22 kwietnia 2020 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 rury i kształtki kanalizacyjne Magnaplast SN 12 z polichlorku winylu (PVC-U) do sieci kanalizacji zewnętrznej bezciśnieniowej (oznaczenie typu wyrobu).

Rury i kształtki, objęte Krajową Oceną Techniczną, produkowane są przez Magnaplast Sp. z o.o., Sieniawa Żarska 69, 68-213 Lipinki Łużyckie, w zakładach produkcyjnych w Lipnikach Łużyckich.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące wyroby:

- rury kanalizacyjne Magnaplast SN 12, o nominalnej sztywności obwodowej SN 12, o ściance litej, z normalnym kielichem, wydłużonym kielichem lub bez kielicha, produkowane metodą wytłaczania i współwytłaczania, w zakresie średnic nominalnych od DN/OD 110 do DN/OD 500, wg rys. A1,
- rury kanalizacyjne Magnaplast SN 12, o nominalnej sztywności obwodowej SN 12, o ściance strukturalnej, z koncentrycznie ułożonych warstw: warstwy zewnętrznej i wewnętrznej, z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) PVC-U, warstwy środkowej, ze spienionego poli(chlorku winylu) PVC-U, w zakresie średnic nominalnych od DN/OD 110 do DN/OD 500, z normalnym kielichem, wydłużonym kielichem lub bez kielicha, produkowane metodą współwytłaczania, wg rys. A2,
- kształtki kanalizacyjne Magnaplast SN 12, o nominalnej sztywności obwodowej SN 12, o ściance litej, z normalnym kielichem lub bez kielicha, produkowane metodą wtryskiwania, w zakresie średnic nominalnych od DN/OD 110 do DN/OD 500.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące rodzaje kształtek:

- kolana 15°, 30°, 45°, 67,5° i 87°, wg rys. A3,
- trójniki 45° i 87°, wg rys. A4,
- korki, wg rys. A5,
- zaślepki, wg rys. A6,
- złączki dwukielichowe przesuwne (mufy), wg rys. A7,
- złączki dwukielichowe, wg rys. A8,
- redukcje, wg rys. A9,
- redukcje wielostopniowe, wg rys. A10,
- złączki do rur kamionkowych, wg rys. A11 i A12,
- złączki do rur żeliwnych, wg rys. A13,
- wyczystki (pokrywa zakręcana), wg rys. A14,
- wyczystki (pokrywa ze śrubami), wg rys. A15.

Rury i kształtki kanalizacyjne Magnaplast SN 12 mają barwę pomarańczowo-brązową.

Rury kanalizacyjne Magnaplast SN 12 mają uszczelkę z SBR, z elastomeru termoplastycznego lub z pierścieniem wzmacniającym z polipropylenu (PP) z włóknem szklanym, wg normy PN-EN 681-2:2003 i PN-EN 681-2:2003+A2:2006.

Wymiary, wygląd zewnętrzny i barwę oraz znakowanie rur i kształtek objętych Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku A, a opis surowców i materiałów stosowanych do ich produkcji podano w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Rury i kształtki kanalizacyjne Magnaplast SN 12 z polichlorku winylu (PVC-U) są przeznaczone do podziemnego, bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji, w obszarze zastosowania „UD” pod konstrukcjami budynków i poza nimi, wg normy PN-EN 1401-1:2019 i PN-EN 13476-2:2018.

Rury i kształtki łączone są kielichowo z zastosowaniem uszczelnienia pierścieniem elastomerowym.

Rury Magnaplast SN 12 mogą być łączone z kształtkami wtryskowymi szeregu SDR 41, o rzeczywistej sztywności nie mniejszej niż 12 kN/m² wg normy PN-EN 1401-1:2019.

Rury i kształtki kanalizacyjne Magnaplast SN 12 z polichlorku winylu (PVC-U) powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie 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. Właściwości użytkowe wyrobu

Właściwości użytkowe rur i kształtek kanalizacyjnych Magnaplast SN 12 oraz metody zastosowane do ich oceny podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Tolerancje wymiarów rur i kształtek	wg Załącznika A, tablica A1	PN-EN ISO 3126:2006
2	Skurcz wzdłużny rur, %	≤ 5 brak uszkodzeń w postaci pęcherzy, rozwarstwień i pęknięć	PN-EN ISO 2505:2006 metoda B: powietrze parametry badania: wg PN-EN 1401-1:2019
3	Odporność rur na uderzenia, %, metoda spadającego ciężarka	TIR ≤ 10	PN-EN ISO 3127:2017 parametry badania: wg PN-EN 1401-1:2019
4	Odporność kształtek na uderzenia	brak pęknięć i uszkodzeń	PN-EN ISO 13263:2017 parametry badania: wg PN-EN 1401-1:2019
5	Sztywność obwodowa rur, kN/m ²	SN 12 ≥ 12	PN-EN ISO 9969:2016
6	Sztywność obwodowa kształtek, kN/m ² (dotyczy kolan i trójników)	SN 12 ≥ 12	PN-EN ISO 13967:2011
7	Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C: - rur - kształtek	≥ 79 ≥ 77	PN-EN ISO 2507-1:2017

Tablica 1 c.d.

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
8	Zmiany kształtek w wyniku ogrzewania	wg PN-EN 1401-1:2019	PN-EN ISO 580:2006, metoda A środowisko badania: powietrze; parametry badania: wg PN-EN 1401-1:2019
9	Odporność na dichlorometan	brak oddziaływania	PN-EN ISO 9852:2017, parametry badania: wg PN-EN 1401-1:2019
10	Szczelność połączeń z pierścieniem elastomerowym, odchylenie kątowe: - 2° dla $DN \leq 315$ - 1,5° dla $315 \leq DN \leq 500$	brak przecieków	PN-EN ISO 13259:2018, warunki B i C parametry badania: wg PN-EN 1401-1:2019
11	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne	brak pęknięć i uszkodzeń	PN-EN ISO 1167-1:2007 i PN-EN ISO 1167-2:2007 parametry badania: wg PN-EN 1401-1:2019

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Rury w wiązkach powinny być związane taśmą, a kształtki powinny być pakowane w kartony lub worki. Wyroby powinny być przewożone i przechowywane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem.

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-2020/1336 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 i barwy,
- b) wymiarów,
- c) odporności rur na uderzenia (metodą spadającego ciężarka),
- d) skurczu wzdłużnego rur,
- e) zmian kształtek w wyniku ogrzewania.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie

- a) odporności kształtek na uderzenia,
- b) odporności na dichlorometan,
- c) sztywności obwodowej rur i kształtek,
- d) temperatury mięknięcia wg Vicata rur i kształtek,
- e) szczelności połączeń z pierścieniem elastomerowym.

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-2020/1336 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk rur i kształtek kanalizacyjnych Magnaplast SN 12 z polichlorku winylu (PVC-U), 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-2020/1336 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 2020 r., poz. 215) 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-2020/1336 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1336 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 2020 r., poz. 286). 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. Nr 00826/20/Z00NZF. Opinia specjalistyczna dotycząca oceny załączonych badań dla rur i kształtek kanalizacyjnych Magnaplast SN 12 z polichloru winylu (PVC-U) do sieci kanalizacji zewnętrznej bezciśnieniowej, Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, Warszawa, 2020 r.
2. Raporty z badań rur i kształtek z PVC-U Lite SN 12 (PN-EN ISO 3126, PN-EN ISO 2505, PN-EN ISO 9969, PN-EN 13968, PN-EN ISO 9852, PN-EN ISO 3127:2017, PN-EN ISO 13259, PN-EN ISO 1167-1, PN-EN ISO 1167-2). Laboratorium Zakładowe Magnaplast, 2020 r.
3. Raporty z badań z PVC-U Lite SN 12 (PN-EN ISO 580). Laboratorium Zakładowe Magnaplast, 2020 r.
4. Raporty z badań z PVC-U Lite SN 12 (DIN EN 1446, DIN EN ISO 9969) Laboratorium Zakładowe Magnaplast, 2020 r.
5. Nr 33/20/SM1 Sprawozdanie z badań temperatury mięknięcia wg Vicata rury litej i kształtki PVC-U, Główny Instytut Górnictwa, Katowice, 2020 r.
6. Protokoły z badania próby ciśnieniowej, Laboratorium Zakładowe Magnaplast, 2020 r.
7. Protokoły z badania sztywności obwodowej (Laboratorium Zakładowe Magnaplast, 2019 r.
8. Nr 81/04/SM1 Sprawozdanie z badań, Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników, Toruń, 2014 r.
9. Nr 147/03/SM1 Sprawozdanie z badań, Główny Instytut Górnictwa, Katowice, 2003 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

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 681-2:2003 i PN-EN 681-2:2003+A2:2006	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 2: Elastomery termoplastyczne</i>

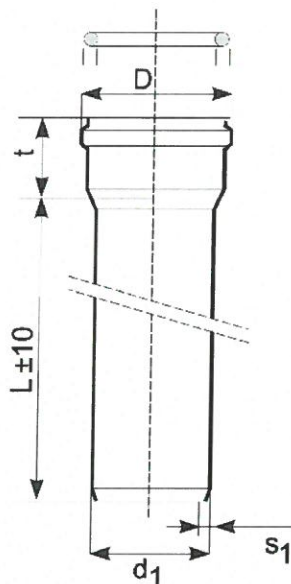
PN-EN ISO 1133-1:2011	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych. Część 1: Metoda standardowa</i>
PN-EN ISO 1183-1:2019	<i>Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa</i>
PN-EN ISO 1167-1 i 2:2007	<i>Rury, kształtki i zestawy z termoplastycznych tworzyw sztucznych do przesyłania płynów. Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne. Część 1: Ogólna metoda, Część 2: Przygotowanie próbek do badań</i>
PN-EN 1401-1:2019	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe do odwadniania i kanalizacji z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U). Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu</i>
PN-EN 1852-1:2018	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Polipropylen (PP). Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu</i>
PN-EN ISO 2505:2006	<i>Rury z tworzyw termoplastycznych. Skurcz wzdluzny. Metoda i warunki badania</i>
PN-EN ISO 2507-1:2017	<i>Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych. Temperatura mięknienia według Vicata. Część 1: Wymagania ogólne dla metody badania</i>
PN-EN ISO 3126:2006	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Elementy z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów</i>
PN-EN ISO 3127:2017	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury z tworzyw termoplastycznych. Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne metodą spadającego ciężarka</i>
PN-EN ISO 9852:2017	<i>Rury z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U). Odporność na dichlorometan w określonej temperaturze (DCMT). Metoda badania</i>
PN-EN ISO 9969:2016	<i>Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie sztywności obwodowej</i>
PN-EN ISO 13259:2018	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowych sieci układanych pod ziemią. Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym</i>
PN-EN ISO 13263:2017	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Kształtki z tworzyw termoplastycznych. Metoda badania wytrzymałości na uderzenie</i>
PN-EN ISO 13967:2011	<i>Kształtki z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie sztywności obwodowej</i>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Wymiary, wygląd zewnętrzny, barwa i znakowanie rur i kształtek	11
Załącznik B. Surowce i materiały	20

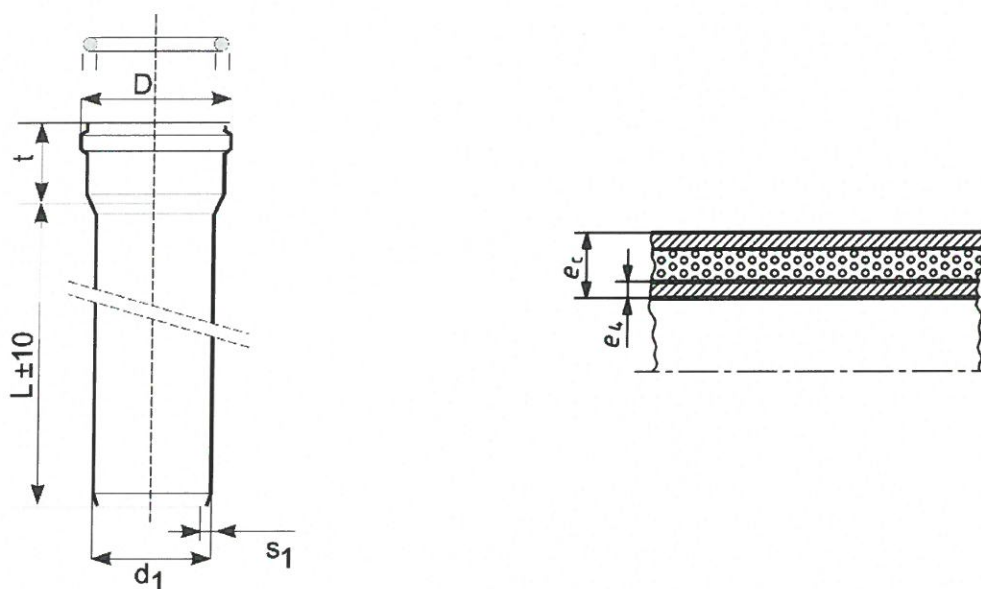
Załącznik A.
A1. Wymiary

Wymiary rur i kształtek podano na rys. A1 ÷ A16.



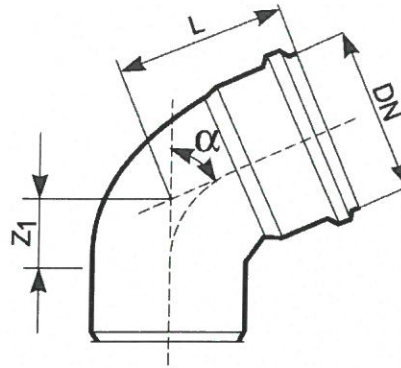
DN/OD	d ₁ , mm	s ₁ , mm	D, mm	t, mm	L, mm
110	110	3,6	128	76	500
110	110	3,6	128	76	1000
110	110	3,6	128	76	2000
110	110	3,6	128	76	3000
110	110	3,6	128	76	6000
160	160	5,2	183	110	500
160	160	5,2	183	110	1000
160	160	5,2	183	110	2000
160	160	5,2	183	110	3000
160	160	5,2	183	110	6000
200	200	6,5	226	120	1000
200	200	6,5	226	120	2000
200	200	6,5	226	120	3000
200	200	6,5	226	120	6000
250	250	8,1	287	140	2000
250	250	8,1	287	140	3000
250	250	8,1	287	140	6000
315	315	10,2	355	160	2000
315	315	10,2	355	160	3000
315	315	10,2	355	160	6000
400	400	13,0	445	190	2000
400	400	13,0	445	190	3000
400	400	13,0	445	190	6000
500	500	16,2	567	220	3000
500	500	16,2	567	220	6000

Rys. A1. Rury z normalnym kielichem (lite)



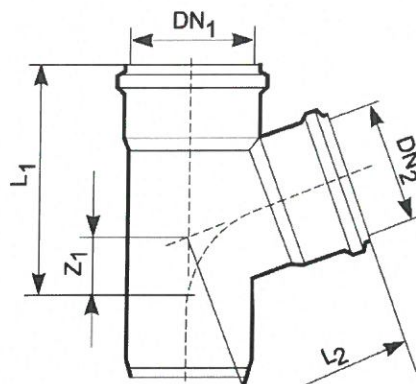
DN/OD	d ₁ , mm	s ₁ /e _c , mm	e ₄ , mm	D, mm	t, mm	L, mm
110	110	3,6	0,4	128	76	500
110	110	3,6	0,4	128	76	1000
110	110	3,6	0,4	128	76	2000
110	110	3,6	0,4	128	76	3000
110	110	3,6	0,4	128	76	6000
160	160	5,2	0,5	183	110	500
160	160	5,2	0,5	183	110	1000
160	160	5,2	0,5	183	110	2000
160	160	5,2	0,5	183	110	3000
160	160	5,2	0,5	183	110	6000
200	200	6,5	0,6	226	120	1000
200	200	6,5	0,6	226	120	2000
200	200	6,5	0,6	226	120	3000
200	200	6,5	0,6	226	120	6000
250	250	8,1	0,7	287	140	2000
250	250	8,1	0,7	287	140	3000
250	250	8,1	0,7	287	140	6000
315	315	10,2	0,8	355	160	2000
315	315	10,2	0,8	355	160	3000
315	315	10,2	0,8	355	160	6000
400	400	13,0	1,0	445	190	2000
400	400	13,0	1,0	445	190	3000
400	400	13,0	1,0	445	190	6000
500	500	16,2	1,3	567	220	3000
500	500	16,2	1,3	567	220	6000

Rys. A2. Rury z normalnym kielichem (strukturalne)



DN/OD	Kąt α	z_1 , mm	L, mm
110	15°	8	84
110	30°	14	85
110	45°	29	85
110	67°	40	104
110	87°	69	123
160	15°	32	88
160	30°	40	135
160	45°	47	135
160	67°	96	170
160	87°	64	142
200	15°	26	133
200	30°	49	160
200	45°	65	160
200	67°	68	168
200	87°	105	245
250	15°	19	170
250	30°	37	189
250	45°	57	189
250	87°	132	283
315	15°	23	198
315	30°	47	221
315	45°	72	221
315	87°	166	340
400	15°	29	238
400	30°	59	268
400	45°	91	268
400	87°	211	419
500	15°	37	279
500	30°	74	317
500	45°	114	317
500	87°	263	506

Rys. A3. Kolana 15°, 30°, 45° i 87°

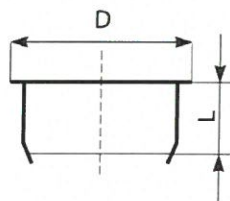


DN ₁ /DN ₂	Kąt	z ₁ , mm	L ₁ , mm	L ₂ , mm
110/110	45°	27	226	201
160/110	45°	16	244	252
160/160	45°	38	317	283
200/110	45°	17	280	271
200/160	45°	20	337	327
200/200	45°	46	402	359
250/110	45°	30	394	294
250/160	45°	33	472	396
250/200	45°	48	397	396
250/250	45°	50	560	530
315/110	45°	34	371	407
315/160	45°	15	415	395
315/200	45°	5	457	438
315/250	45°	15	650	515
315/315	45°	45	645	600
400/160	45°	7	563	488
400/200	45°	8	540	521
400/250	45°	95	905	620
400/315	45°	9	817	680
400/400	45°	14	878	740
500/160	45°	112	480	520
500/200	45°	85	534	561
500/250	45°	34	734	720
500/315	45°	38	888	770
500/400	45°	52	927	870
110/110	87°	55	186	142
160/110	87°	83	240	178
160/160	87°	116	297	213
200/110	87°	109	304	166
200/160	87°	143	352	216
200/200	87°	144	381	230
250/110	87°	62	317	256
250/160	87°	88	388	285
250/200	87°	107	422	310
250/250	87°	115	439	345

Rys. A4. Trójniki 45° i 87°

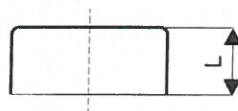
DN ₁ /DN ₂	Kąt	z ₁ , mm	L ₁ , mm	L ₂ , mm
315/110	87°	67	352	266
315/160	87°	90	415	315
315/200	87°	100	450	340
315/250	87°	115	480	380
315/315	87°	135	525	430
400/160	87°	80	465	415
400/200	87°	95	495	438
400/250	87°	120	535	465
400/315	87°	145	585	490
400/400	87°	180	640	530
500/160	87°	205	640	390
500/200	87°	220	665	415
500/250	87°	230	690	450
500/315	87°	260	765	500
500/400	87°	295	845	555

c.d. rys. A4. Trójniki 45° i 87°



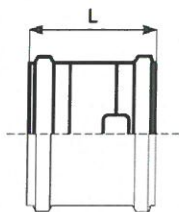
DN/OD	L, mm	D, mm
110	32	120
160	42	170
200	50	217
250	80	265
315	80	333
400	80	423
500	80	525

Rys. A5. Korki



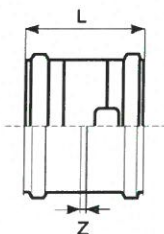
DN/OD	L, mm
110	43
160	52
200	64
250	68
315	77
400	90

Rys. A6. Zaślepki



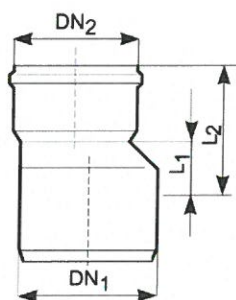
DN/OD	L, mm
110	105
160	138
200	215
250	250
315	293
400	324
500	380

Rys. A7. Złączki dwukielichowe przesuwne (mufy)



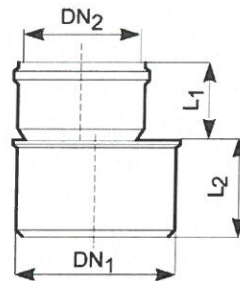
DN/OD	Z, mm	L, mm
110	3	105
160	3	138
200	5	215
250	7	250

Rys. A8. Złączki dwukielichowe



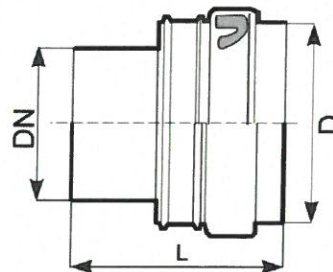
DN ₁ /DN ₂	L ₁ , mm	L ₂ , mm
160/110	46	118
200/160	48	143
250/200	147	264
315/250	214	342
400/315	243	385
500/400	150	340

Rys. A9. Redukcje



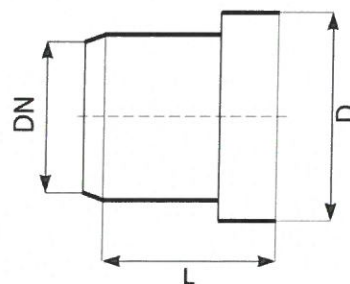
DN ₁ /DN ₂	L ₁ , mm	L ₂ , mm
250/160	113	130
315/160	113	141
315/200	118	147

Rys. A10. Redukcje wielostopniowe



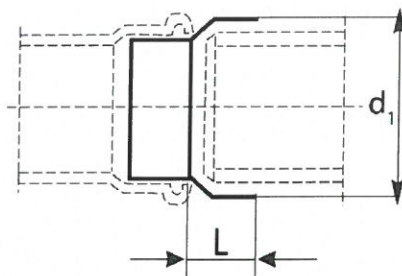
DN/OD	D, mm	L, mm
110	138	151
160	194	207
200	250	248

Rys. A11. Złączki do rur kamionkowych (z uszczelką KGUS)



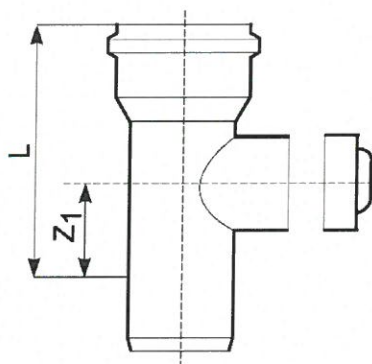
DN/OD	D, mm	L, mm
250	315	283
315	400	318

Rys. A12. Złączki do rur kamionkowych (bez uszczelki KGUS)



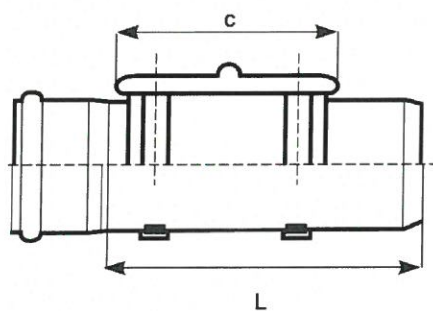
DN/OD	d ₁ , mm	L, mm
110	124	60
160	187	98
200	242	103

Rys A13. Złączki do rur żeliwnych



DN/OD	Z ₁ , mm	L, mm
110	58	179
250	128	722

Rys. A14. Wyczystki (pokrywa zakręcana)



DN/OD	c, mm	L, mm
110	221	279
160	282	332
200	394	494

Rys A15. Wyczystki (pokrywa ze śrubami)

A2. Wygląd zewnętrzny i barwa

Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur i kształtek powinny być gładkie, bez pęcherzy, zapadnięć, rys, niejednorodności i obcych wtrąceń.

Barwa rur i kształtek powinna być jednolita na całej powierzchni pod względem odcienia i intensywności.

A3. Znakowanie

Rury kanalizacyjne powinny mieć trwałe i czytelne napisy zawierające co najmniej:

- nazwę wyrobu,
- symbol obszaru zastosowania,
- nazwę producenta,
- symbol materiału,
- wymiar nominalny,
- minimalną grubość ścianki lub serię S,
- nominalną sztywność obwodową,
- datę produkcji.

Kształtki kanalizacyjne powinny mieć trwałe i czytelne napisy zawierające co najmniej:

- nazwę wyrobu,
- symbol obszaru zastosowania,
- nazwę producenta,
- wymiar nominalny DN/OD,
- kąt nominalny,
- minimalną grubość ścianki lub serię S,
- symbol materiału,
- datę produkcji.

Załącznik B.

Do produkcji rur i kształtek Magnaplast SN 12 powinien być stosowany granulata polichlorku winylu (PVC-U), o właściwościach podanych w tabelicy B1.

Tablica B1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne ¹⁾	brak uszkodzeń podczas badania	PN-EN ISO 1167-1 i 2:2007 parametry badania wg PN-EN 1401-1:2019
2	Gęstość, kg/m ³	≥ 1300	PN-EN ISO 1183-1:2019

¹⁾ badanie wykonywane na próbkach w postaci rur

Do produkcji rur i kształtek powinien być stosowany pierwotny surowiec z oryginalnych opakowań producenta, do którego może być dodawany surowiec wtórny tego samego rodzaju, z własnej produkcji, pod warunkiem nie pogorszenia własności mieszanki w stosunku do surowca pierwotnego.

Do uszczelniania połączeń kielichowych rur Magnaplast SN 12 powinny być stosowane uszczelki z SBR, o twardości 60 ± 5 IRHD, z elastomeru termoplastycznego lub z pierścieniem wzmacniającym z polipropylenu (PP) z włóknem szklanym, wg normy PN-EN 681-2:2003 i PN-EN 681-2:2003+A2:2006.