Przeznaczenie

Kształtki kanalizacyjne z PP, PVC-U przeznaczone są do stosowania:
-w podziemnym bezciśnieniowym odwadnianiu i kanalizacji ułożonych w ziemi w pasie drogowym (pod jezdnią lub poza jezdnią) lub innych terenach wykorzystywanych do celów inżynierii komunikacyjnej,
-do wykonywania osłon dla innych przewodów oraz przepustów przez nasypy drogowe,
-odwodnień konstrukcji mostowych budowanych na trasach drogowych

Normy, aprobaty

PN-EN 1852-1:2010 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Polipropylen (PP) Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu.
PN-EN 1401-1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 1: Guma
PN-EN 681-2:2003/A2:2006 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 2: Elastomery termoplastyczne

Aprobata Techniczna **AT/2009-03-0530** Rury i kształtki KACZMAREK z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) ze ściankami litymi i ściankami strukturalnymi(z rdzeniem spienionym lub niespienionym) do bezciśnieniowej kanalizacji i odwodnień, wydana w 2009 r przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie
Aprobata Techniczna **AT-15-8429/2010** Rury i kształtki kanalizacyjne PP SN 10 wydana przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.
Opinia Techniczna GIG dotycząca możliwości stosowania rur i kształtek kanalizacyjnych z PVC-U o ściance litej na terenach objętych wpływami eksploatacji górniczej wydana 30.06.2008 r przez Główny Instytut Górnictwa w Katowicach.

Technologia wytwarzania

Kształtki do kanalizacji zewnętrznej produkowane są z PP lub PVC-U w procesie wtryskiwania, mają litą jednorodną konstrukcję w całym przekroju o gładkich ściankach zewnętrznych i wewnętrznych.

Odporność

Polipropylen (PP) jest tworzywem o wysokiej odporności na związki chemiczne. Systemy przewodów rurowych z PP zgodne z niniejszą normą są odporne, w szerokim zakresie odczynu od pH 2 (kwas) do pH 12 (zasada), na korozję spowodowaną działaniem wody takiej jak ścieki komunalne, wody deszczowe, wody powierzchniowe i wody gruntowe. Informacje dotyczące odporności chemicznej materiału PP podano w ISO/TR 10358:1993, a dotyczące materiałów gumowych w ISO/TR 7620:2005.
System kanalizacji z PP wraz uszczelkami jest odporny na maksymalną trwałą temperaturę ścieków powyżej +90°C. Rury i kształtki są odporne na ścieranie. W szczególnych przypadkach ścieralność można badać zgodnie z metodą podaną w EN 295-3.

Charakterystyka techniczna

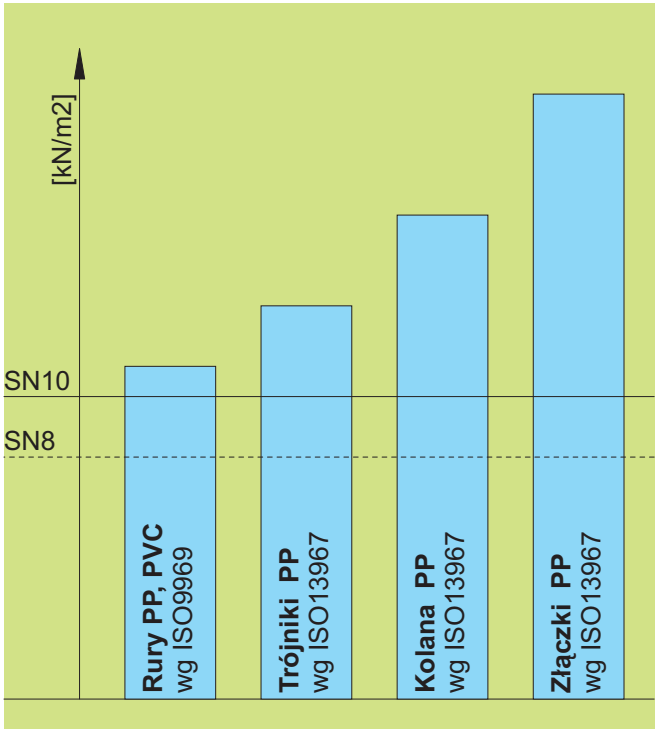
System kształtek kanalizacyjnych z PP, PVC-U produkowany jest w zakresie średnic DN/OD110 – 500mm. kształtki do kanalizacji zewnętrznej mają barwę pomarańczowo-brązową (RAL 8023), jednolitą pod względem odcieni i intensywności o gładkiej powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej.
Kształtki są wykonane metodą wtryskiwania lub z elementów prefabrykowanych z rur lub elementów wtryskiwanych.

Łączenie kształtek z innymi systemami rur

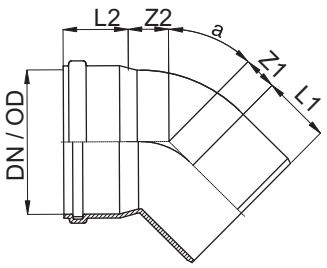
Kształtki kanalizacyjne łączone są pomiędzy sobą oraz z rurami gładkościennymi poprzez kielichy z rowkiem, w którym umieszczona jest pierścieniowa uszczelka z elastomeru.
Zgodnie z wymaganiami PN-EN 1852-1 i PN-EN 1401-1 kształtki mogą być stosowane do połączeń z elementami wykonanymi z innych materiałów polimerowych oraz niepolimerowych, przeznaczonych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Kształtki wykonane zgodnie z PN-EN 1852-1 można stosować z rurami i kształtkami zgodnymi z:
PN-EN 1401-1:2009
PN-EN 13476-2:2008
PN-EN 13476-3+A1:2009
PN-EN 1451-1:2001

Klasa sztywności kształtek

Zgodnie z PN-EN 1852-1 i PN-EN1401-1 kształtka spełniająca wymagania niniejszej normy i mająca taką samą grubość ścianki jak odpowiadająca jej rura ze względu na geometrię wykazuje sztywność co najmniej równą sztywności takiej rury.
Rzeczywista wartość sztywności kształtki może być oznaczana zgodnie z PN-EN ISO 13967:2011 Kształtki z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie sztywności obwodowej
Z tego względu kształtki klasyfikowane w szeregu wymiarowym odpowiadających rur, z uwagi na geometrię mają sztywność większą niż sztywność odpowiadającej jej rury.



Kolano kanalizacji zewnętrznej PP
z uszczelką





DN [mm]	- [o]	Z1 [mm]	Z2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [kg]	Indeks -
110	15	9	22	62	57	0,17	0710203330
110	30	17	29	62	57	0,18	0710203350
110	45	27	39	62	56	0,20	0710203360
110	67,5	41	53	62	56	0,21	0710203380
110	87,5	59	69	62	57	0,25	0710203390
160	15	14	28	82	80	0,48	0710233330
160	30	25	40	82	80	0,52	0710233350
160	45	37	50	82	80	0,57	0710233360
160	67,5	60	74	82	80	0,65	0710233380
160	87,5	84	100	83	80	0,70	0710233390
160 2)	45	37	50	82	80	0,57	0720233360
160 2)	90	84	100	83	80	0,70	0720233390
200	15	18	35	100	93	0,85	0710253330
200	30	30	49	100	93	0,95	0710253350
200	45	46	64	100	93	1,05	0710253360
200	67,5	73	88	100	93	1,22	0710253380
200	87,5	105	122	100	93	1,35	0710253390
250	15	19	38	134	121	1,70	0710273330
250	30	38	53	134	121	1,90	0710273350
250	45	59	73	134	121	2,10	0710273360
250	87,5	135	149	134	121	2,60	0710273390
315	15	24	47	150	140	3,10	0710293330
315	30	48	67	150	140	3,40	0710293350
315	45	74	92	150	140	3,70	0710293360
315	87,5	170	188	150	140	4,80	0710293390
400 1)	15	83	80	175	175	7,70	0710313330
400 1)	30	65	98	165	140	8,60	0710313350
400 1)	45	91	126	165	140	9,70	0710313360
400 1)	87,5	211	244	160	140	21,10	0710313390
500 1)	15	150	160	160	250	18,70	0710333330
500 1)	30	165	230	160	250	20,80	0710333350
500 1)	45	103	152	160	150	22,90	0710333360
500 1)	87,5	380	430	160	150	38,40	0710333390

1) wykonane z PVC-U (z PP dostępne na zamówienie)
2) kolano dwukielichowe z PP