PEŠTAN

mi gradimo poverenje







piping solutions

MI SMO

Kompanija Peštan je lider na Balkanu u proizvodnji i distribuciji proizvoda i rešenja od polimera. Naša misija je unapređenje kvaliteta života uz pomoć pouzdanih proizvoda i rešenja još od 1989. godine. Danas se u ponudi može naći preko 8.500 proizvoda, podeljenih u dve kategorije cevna i kupatilska rešenja. Prisutni smo u preko 80 zemalja sveta, putem globalne mreže agenata i distributera.

PIPING SOLUTIONS

BATHROOM SOLUTIONS

Jun 2024.

Proizvodni pogoni kompanije Peštan nalaze se u Aranđelovcu, u Srbiji. Godišnji prihod prelazi 170 miliona € koji se realizuje uz pomoć 1.200 zaposlenih. Peštan ima direktno prisustvo, putem svojih ćerki firmi u Bosni i Hercegovini, kao i u Rumuniji i kroz svoja predstavništva u Albaniji, Hrvatskoj, Rusiji i Ujedinjenim Arapskim Emiratima. Peštan svoje operacije realizuje u više od 80 zemalja širom sveta putem globalne mreže agenata i distributera. Primarno izvozno orijentisana, kompanija je prisutna na tržištu Evrope, Rusije, Bliskog Istoka, Severne Afrike, Latinske Amerike i Sjedinjenih Američkih Država. Celokupna proizvodnja je prilagođena evropskim standardima o čemu govore međunarodni sertifikati za kvalitet proizvoda:

DVGW, MPA, KIWA, SKZ, INSTA CERT, ITC, SPSC, IGH, VUPS, EMI, ICC, IAPMO, MIRTEC, kao i sertifikati kvaliteta procesa ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 27001 i ISO 50001. Radi što većeg zadovoljenja potreba kupaca, kompanija kontinuirano uvodi inovacije i unapređuje kadrove i opremu. Od 2009. godine se u kompaniju uvodi sistem SAP ERP sa modulima MM, SD, PP, Fi i CO, a od 2012. godine su funkcionalnosti proširene i WMS-om. Uvođenje WCM i WMS sistema povećalo je efikasnost, doprinelo je raspoređivanju troškova i profesionalnom održavanju. Centralni magacin kompanije Peštan nalazi se u Aranđelovcu, u Srbiji, koji je dimenzionisan i projektovan da zadovolji zahteve i najzahtevnijih klijenata, koji žele efikasnu i kvalitetnu isporuku proizvoda.

Da bi odgovorio na ove zahteve, Peštan poseduje 15.000 m^2 zatvorenog magacinskog prostora za gotove i polugotove proizvode, 10.000 m^2 magacinskog prostora za sirovine i repromaterijal i oko 120.000 m^2 otvorenog magacinskog prostora. Zatvoreni magacinski prostor opremljen je regalima sa preko 21.000 paletnih mesta.

Naša vizija je da budemo prepoznati kao lider na Balkanu koji klijentima pruža diverzifikovana rešenja i proizvode na jednom mestu. Naša misija je da stvorimo konkurentsku prednost u poslovanju naših klijenata uz pomoć prvoklasnih rešenja, usluga i proizvoda. Mi osiguravamo uspeh naše kompanije konzistentnim zadovoljavanjem potreba klijenata, stakeholdera i zaposlenih.

PEŠTAN piping solutions



KLJUČNE ČINJENICE

80

I VIŠE ZEMALJA
U KOJE IZVOZIMO

8.500

PROIZVODA ČINI
NAŠ PROIZVODNI
ASORTIMAN

65.000

TONA MATERIJALA
OBRADIMO
GODIŠNJE

VRSTE CEVI





VODA I GREJANJE



FLUIDTHERM



PP-R cevi i fitinzi za instalaciju tople i hladne vode

PP-R i PP-RCT cevi se koriste kod instalacije tople i hladne higijensko-sanitarne vode. Mogu u potpunosti da zamene pocinkovane cevi koje se koriste za pijaću vodu.

Takođe se koriste i kod transporta pijaćih tečnosti, navodnjavanja u staklenicima baštama, distribucije vazduha pod pritiskom, vakum instalacija, u hemijskoj industrij kod distribucije različitih vrsta tečnosti. Često se koriste kod radijatorskog i podnog grejanja. Zbog male težine i visoke tolerancije na vibracije pogodne su za primene u vozovima, brodovima, kamionima, kamp prikolicama, u agresivnom okruženju, kao i na nestabilnom zemljištu. Sirovine za proizvodnju PP-R i PP-RCT cevi i klase primene cevi je definisao standard SRPS-ISO-EN15874.

KARAKTERISTIKE MATERIJALA

PP-R Polipropilen random kopolimer
PP-RCT Polipropilen random kopolimer sa unapređenom kristalnom strukturom

Polipropilen random kopolimer PP-R se koristi u rashladnim sistemima za snabdevanje pijaćom vodom, grejnim i rashladnim aplikacijama više od 20 godina. Hidrostatičko naprezanje cevi izraženih od PP-R materijala na 20 °C za životni vek od 50 godina (MRS) iznosi 10MPa klijenata, stakeholdera i zaposlenih. Nova generacija materijala, PP-RCT Polipropilen random kopolimer sa unapređenom kristalnom strukturom poseduje MRS od čak 11,2MPa. Hidrostatičko naprezanje na 70 °C za period od 50 godina za PP-r iznosi 3,2 MPa dok za PP-RCT iznosi 5 MPa. Ovo svojstvo PP-RCT materijala omogućava da se primene veći operativni pritisci na povišenim temperaturama, a sa druge strane, ukoliko se žele zadržati vrednosti operativnog pritiska i temperature, PP-R cevi se mogu zameniti sa PP-RCT cevima istog spoljašnjeg prečnika, a manje debljine zida čime se poveća hidraulički kapacitet.

PREDNOSTI MATERIJALA

Zavarivanje PP-R i PP-RCT cevi i fitinga

Ukoliko se poštuje procedura zavarivanja cevi i fitinga izrađenih od ovih materijala, u pogledu potrebne radne temperature, vremena grejanja i hlađenja, tokom zavarivanja ne dolazi do oslobađanja gasovitih produkata, a formirani spoj cevi i fitinga je siguran i jak.

Gorivost

PP-R i PP-RCT materijali podležu gorenju na otvorenom plamenu, ali nisu klasifikovani kao samozapaljivi materijali.

Prerada materijala

Tokom ekstrudiranja cevi, ne dolazi do promene svojstva materijala. Materijal tokom procesa prerade zadržava svoja fizičko-hemijska, termička i mehanička svojstva.

Otpornost na udar

Otpornost na udar cevi izrađenih od ovih materijala opada na temperaturama ispod 5 °C što je uobičajeno za sve polipropilenske cevi. Stoga se mora voditi računa prilikom rukovanja i skladištenja cevi na niskim temperaturama.

Prozirnost cevi

Prolazak svetlosti kroz cev izrađene od ovih materijala mora biti manji od 0.2 % kako bi se sprečilo razvijanje algi na unutrašnjoj površini cevi i fitinga, što je veoma bitno kod transporta pijaće vode.



DOZVOLJENI RADNI PRITISAK U ZAVISNOSTI OD TEMPERATURE I OČEKIVANOG ŽIVOTNOG VEKA CEVI U SKLADU SA DIN 8077

PP-RCT

TEMPERATURA °C	ŽIVOTNI VEK, GODINA	DOZVOLJENI RADNI PRITISAK, BAR (SF=1,5)			
		S			
		5	4	3,2	2,5
		SDR			
		11	9	7,4	6
10	1	19,0	24,0	30,2	38,0
	5	18,4	23,3	29,3	36,8
	10	18,3	22,9	28,9	36,4
	25	17,9	22,6	28,4	35,8
	50	17,7	22,3	28,0	35,3
	100	17,4	21,9	27,7	34,8
20	1	16,6	20,8	26,3	33,1
	5	16,1	20,2	25,4	32,1
	10	15,8	19,9	25,1	31,6
	25	15,5	19,6	24,7	31,0
	50	15,3	19,3	24,3	30,6
	100	15,1	19,0	24,0	30,2
30	1	14,3	18,1	22,8	28,7
	5	13,8	17,4	22,0	27,7
	10	13,7	17,2	21,7	27,3
	25	13,4	16,8	21,3	26,8
	50	13,2	16,6	20,9	26,3
	100	13,0	16,4	20,7	26,0
40	1	12,3	15,5	19,6	24,7
	5	11,9	15,0	18,8	23,8
	10	11,8	14,8	18,6	23,4
	25	11,5	14,4	18,2	22,9
	50	11,3	14,3	17,9	22,6
	100	11,1	14,0	17,7	22,3
50	1	10,5	13,3	16,8	21,1
	5	10,2	12,8	16,1	20,3
	10	10,0	12,6	15,8	19,9
	25	9,8	12,3	15,5	19,5
	50	9,6	12,1	15,3	19,2
	100	9,4	11,9	15,0	18,8
60	1	8,9	11,3	14,2	17,8
	5	8,6	10,8	13,6	17,2
	10	8,4	10,6	13,3	16,8
	25	8,3	10,3	13,1	16,5
	50	8,1	10,2	12,8	16,2
70	1	7,5	9,4	11,9	15,0
	5	7,2	9,1	11,4	14,4
	10	7,1	8,9	11,3	14,1
	25	6,9	8,7	10,9	13,8
	50	6,8	8,5	10,8	13,5
80	1	6,3	7,9	9,9	12,5
	5	6,0	7,5	9,5	12,0
	10	5,8	7,4	9,3	11,8
	25	5,8	7,2	9,1	11,4
95	1	4,7	5,9	7,4	9,3
	5	4,4	5,6	7,1	8,9
	10	4,3	5,5	6,9	8,8

PP-R

TEMPERATURA °C	ŽIVOTNI VEK, GODINA	DOZVOLJENI RADNI PRITISAK, BAR (SF=1,5)		
		S		
		5	3,2	2,5
		SDR		
		11	7,4	6
10	1	17,6	27,8	35,1
	5	16,5	26,3	33,1
	10	16,1	25,6	32,2
	25	15,6	24,8	31,2
	50	15,2	24,1	30,0
	100	14,8	23,5	29,6
20	1	15,0	23,8	29,9
	5	14,1	22,3	28,1
	10	13,7	21,8	27,3
	25	13,3	21,0	26,4
	50	12,8	20,4	25,8
	100	12,5	19,9	25,1
30	1	12,8	20,2	25,4
	5	11,9	18,9	23,8
	10	11,6	18,4	23,2
	25	11,2	17,8	22,3
	50	10,8	17,3	21,8
	100	10,6	16,8	21,2
40	1	10,8	17,2	21,6
	5	10,1	16,0	20,2
	10	9,8	15,6	19,6
	25	9,4	15,0	18,8
	50	9,2	14,5	18,3
	100	8,9	14,1	17,8
50	1	9,2	14,5	18,3
	5	8,5	13,5	17,0
	10	8,3	13,1	16,5
	25	7,9	12,6	15,8
	50	7,7	12,3	15,4
	100	7,5	11,8	14,9
60	1	7,7	12,3	15,4
	5	7,2	11,3	14,3
	10	6,9	11,0	13,8
	25	6,7	10,6	13,3
	50	6,4	10,3	12,9
70	1	6,5	10,3	12,9
	5	6,0	9,5	12,0
	10	5,8	9,3	11,6
	25	5,0	8,0	10,1
	50	4,3	6,8	8,5
80	1	5,4	8,6	10,8
	5	4,8	7,6	9,6
	10	4,0	6,4	8,1
	25	3,3	5,2	6,5
95	1	3,8	6,1	7,7
	5	2,6	4,1	5,2
	10	2,2	3,4	4,3

KARAKTERISTIKE I TEHNIČKI PODACI

- Dug vek trajanja, zahvaljujući njihovom otporu na uticaj sredine, NE KORODIRA;
- Nemogućnost probijanja oštećenja usled nepredviđenih struja (lutajućih struja);
- Mali gubici pritiska zbog glatke površine, koja ujedno ne dozvoljava taloženje na zidovima cevi, turbulenciju i trenje;
- Ne sadrže otrovne sastojke i u potpunosti su u skladu sa standardom za protok pijaće vode;
- Veliki termo i zvučni izolator.
- Smanjuju rizik kondenzacije na minimum, što je karakteristika metalnih instalacija;
- Ušteda energije;
- Svi umeci koji se ugrađuju u fiting napravljeni su od MS šipke garantovanog hemijskog sastava, što obezbeđuje nepropustljivost spojeva;
- Izuzetna sposobnost zavarivanja. Svi delovi se mogu povezivati aparatom za zavarivanje ili električno mufom;
- Mala težina (9 puta su lakši od čelika) što olakšava transport i rukovanje.

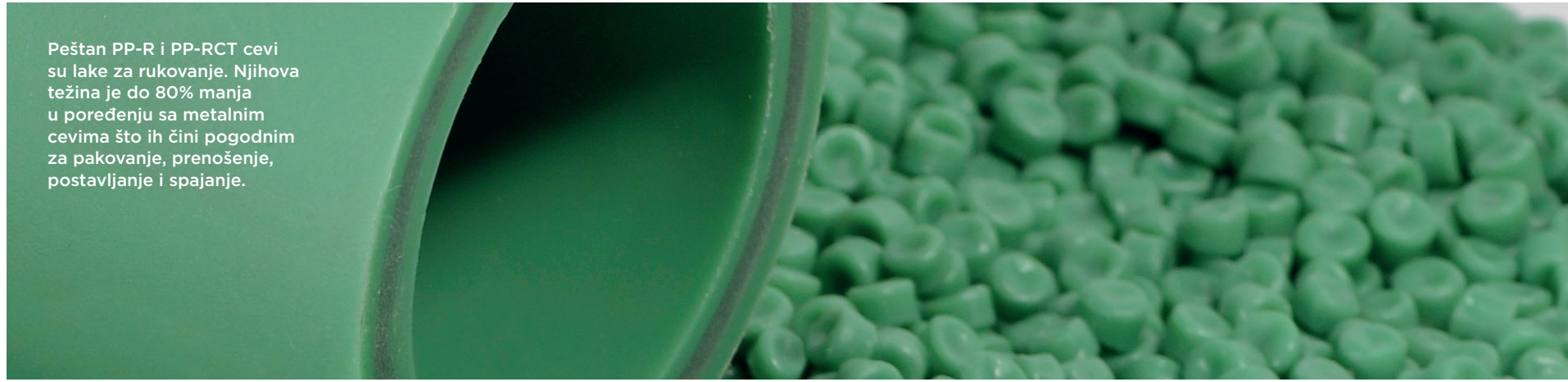
PP-R cevi se koriste kod instalacija tople i hladne higijensko-sanitarne vode. Mogu u potpunosti da zamene pocinkovane cevi za korišćenje pijaće vode, pa čak i u slučajevima visokog sadržaja kalcijuma (Ca). Takođe se koriste i kod otpreme pijaćih tečnosti, navodnjavanja u staklenicima i baštama, isporuke vazduha pod pritiskom, vakuum instalacija, u hemijskoj industriji kod protoka različitih vrsta tečnosti, kao i kod otpreme morske vode i visoko abrazivnih tečnosti. Često se koriste i kod radijatorskog grejanja, kao i kod podnog grejanja i klima uređaja. Njihova mala težina i visoka tolerancija na vibracije su pogodni za primene u vozovima, brodovima, kamionima, kamp prikolicama, u agresivnom okruženju kao i na nestabilnom zemljištu.

Cevi sa staklenim vlaknima
Smanjenje dilatacije se može ostvariti korišćenjem kompozitnih PP-R i PP-RCT cevi sa staklenim vlaknima. Cevi sa staklenim vlaknima su troslojne cevi gde su staklena vlakna koekstrudirana u središnjem sloju. PEŠTAN preporučuje da se cevi sa staklenim vlaknima koriste za transport tople pijaće vode i grejne aplikacije. Standardni PP-R i PP-RCT fitinzi se mogu koristiti za spajanje cevi sa staklenim vlaknima metodom zavarivanja.

Instalacija PP-R i PP-RCT cevnog sistema
Proces sučeonog zavarivanja cevi i fitinga metodom zagrevanja je veoma brz i jednostavan. Ostvareni spoj cevi i fitinga je siguran i jak, spreman za upotrebu nakon samo nekoliko minuta.

Voda za piće pripada najbolje kontrolisanim životnim namirnicama
Kućni sistem cevi za snabdevanje sanitarnom vodom, ne sme uticati na kvalitet vode za piće. Izbor sanitarnog sistema cevi i kvalitet materijala, koji se koristi za njihovu proizvodnju, je zbog toga od presudne važnosti. Sistem cevi za pijaću vodu od PP-R i PP-RCT je zbog svojih fizičko-hemijskih osobina neškodljiv za okolinu i higijenski ispravan. Tehnička prikladnost PP-R i PP-RCT-a dokazana je širom sveta već duže od 20 godina.

Izolacija cevi
Izolacija cevi se vrši zbog sprečavanja orošavanja i gubitaka toplote. PP-R cevi imaju relativno nizak koeficijent termičke provodljivosti (0,24 W/mK), znatno niži od čeličnih cevi što omogućava značajnu uštedu energije. Prema koeficijentu termičke provodljivosti, propisane su minimalne debljine izolacije. Prilikom transporta hladnih tečnosti, može doći do orošavanja (“znojenja cevi”), pa je zato poželjno i ove cevi izolovati. Do orošavanja dolazi usled razlike u temperaturama transportovane tečnosti i spoljašnje temperature.



PREDNOSTI PRI INSTALACIJI

Ispitivanje cevovoda pod pritiskom
Svi cevovodni sistemi, prema tehničkim pravilima za pijaću vodu moraju proći proveru pod pritiskom prema DIN 1988, pa i Peštan PP-R i PPRCT cevni sistemi. Testiranje vodoizdržljivosti se može izvršiti vodom ili smešom vazduha/voda.

Dugotrajni materijali
PP-R i PP-RCT su po hemijskim i fizičkim karakteristikama dugotrajni materijali.

Cevni sistem
Peštan u svom asortimanu poseduje PP-R i PP-RCT cevi i oko 300 različitih fitinga, što znatno olakšava i ubrzava montažu cevnog sistema.

Brzo i lako zavarivanje
Kao što je ranije napomenuto, PP-R i PP-RCT cevi i fitinzi se spajaju tehnikom zavarivanja. Vreme potrebno za izradu spoja cev-fiting (grejanje, sastavljanje i hlađenje) je svega par minuta, čime se smanjuje vreme rada instalatera.

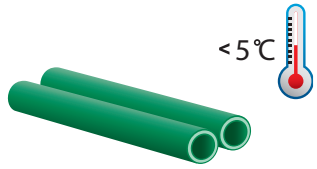
Čvrsti spojevi
Proces fuzije je isti kod cevi i kod fitinga. Instalirani sistem je dovoljno fleksibilan da može izdržati premeštanje prilikom ugradnje, bez rizika od pucanja spojeva. Ove karakteristike omogućuju sistemu napravljenom od PP-R i PP-RCT-a da mnogo bolje podnese seizmička pomeranja u odnosu na sisteme napravljene od drugih materijala.

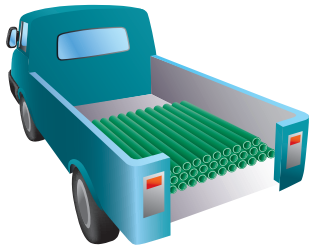
Dilatacija
Korišćenjem PP-R i PP-RCT kompozitnih cevi sa staklenim vlaknima dilatacija se smanjuje 4 puta!

TRANSPORT I SKLADIŠTENJE

Prilikom skladištenja PP-R cevi treba voditi računa da one budu odvojene od oblasti u kojima su rastvarači, lepila, boje i slični proizvodi.

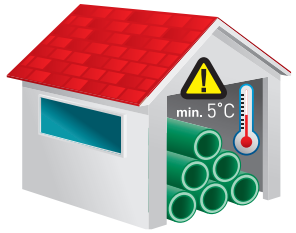
Ukoliko se prostor u kome su cevi lagerovane umereno zagreva do 50 °C, neophodno je da rastojanje između cevi i grejnog tela, bude najmanje 1 m. Mesto skladištenja valja izabrati tako da cevi uvek naležu celom dužinom na podlogu. Treba izbegavati savijanje cevi pri skladištenju i prevozu. Tokom transporta, nije dozvoljeno da se cevi vuku po zemlji, kamionu ili palubi. Takođe, cevi moraju biti zaštićene od mehaničkih oštećenja i obezbeđene na način da nisu izložene prljavštini, rastvaračima ili direktnoj toploti.

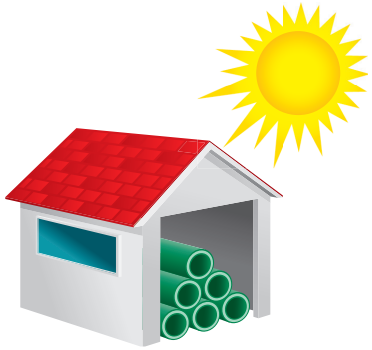


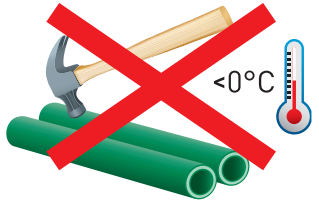


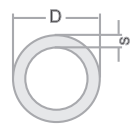


- PPR cevi se mogu skladištiti na temperaturi od minimalno 5 °C, a maksimalno 50 °C.
- PP-R cevi treba da budu zaštićene od direktnog UV zračenja
- Skladištenje PP-R cevi
- Cevi na niskim temperaturama postaju krhke
- Ispravno i pogrešno transportovanje PP-R cevi

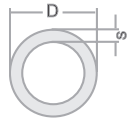




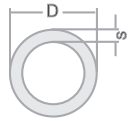


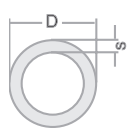
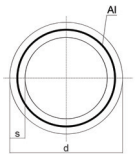
NAZIV	SLIKA	SDR	ŠIFRA			OD, MM	S, MM	DINN, MM
FLUIDTHERM PPR CEV (PP-R)			**ZELENA**	**BELA**	**SIVA**			
		**EN 15874**						
		SDR 6 [PN25]	10000220			16	2,7	10,6
			10000230			20	3,4	13,2
			10000240			25	4,2	16,6
			10000250			32	5,4	21,2
			10000260			40	6,7	26,6
			10000270			50	8,3	33,4
			10000280			63	10,5	42
			10000290			75	12,5	50
			10000300			90	15	60
			10000310			110	18,3	73,4
			10000315			125	20,8	83,4
						160	26,6	106.8
		DIN 8077						
		SDR 6 [PN25]				200	33,2	133,6
		EN 15874						
		SDR 7.4 [PN20]	10000120			16	2,2	11,6
			10000130			20	2,8	14,4
			10000140			25	3,5	18
			10000150			32	4,4	23,2
			10000160			40	5,5	29
			10000170			50	6,9	36,2
			10000180			63	8,6	45,8
			10000190			75	10,3	54,4
			10000200			90	12,3	65,4
			10000210			110	15,1	79,8
			10000215			125	17,1	90,8
						160	21,9	106,8
		DIN 8077						
		SDR 7.4 [PN20]				200	27,4	133,6
						250	34,2	181,6
		DIN 8077						
		SDR 9 [PN16]				200	22.4	155.2
						250	27.9	194.2
						315	35.2	244.6
						355	39.7	275.6
		EN 15874						

NAZIV	SLIKA	SDR	ŠIFRA			OD, MM	S, MM	DINN, MM
FLUIDTHERM PPR CEV (PP-R)			ZELENA	BELA	SIVA			
			10000020			16	1,8	12,4
			10000030			20	1,9	16,2
			10000040			25	2,3	20,4
			10000050			32	2,9	26,2
			10000060			40	3,7	32,6
		SDR 11 [PN10]	10000070			50	4,6	40,8
			10000080			63	5,8	51,4
			10000090			75	6,8	61,4
			10000100			90	8,2	73,6
			10000110			110	10	90
			10000115			125	11,4	102,2
						160	14.6	126.8
		DIN 8077						
						200	18.2	163.6
						250	22.7	204.6
		SDR 11 [PN12,5]				315	28.6	257.8
						355	32.2	290.6
						400	36.3	327.4
		DIN 8077						
		SDR 17,6 [PN6]						
FLUIDTHERM PPR CEV (PP-R / PP-R FG / PP-R)			ZELENA	BELA	SIVA			
		EN 15874						
		SDR 6 [PN 25]						

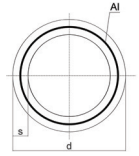
NAZIV	SLIKA	SDR	ŠIFRA			OD, MM	S, MM	DINN, MM
FLUIDTHERM PPR CEV (PP-R / PP-R FG / PP-R)			ZELENA	BELA	SIVA			
	 	**EN 15874**						
		SDR 6 [PN25]				125	20.8	83.4
						160	26.6	106.8
		DIN 8077						
						200	33.2	133.6
		SDR 6 [PN 25]						
		EN 15874						
		SDR 7,4 [PN 20]				16	2.2	11.6
						20	2.8	14.4
						25	3.5	18
						32	4.4	23.2
						40	5.5	29
						50	6.9	36.2
						63	8.6	45.8
						75	10.3	54.4
						90	12.3	65.4
						110	15.1	79.8
						125	17.1	90.8
						160	21.9	116.2
		DIN 8077						
		SDR 7.4 [PN 20]				200	27.4	133.6
						250	34.2	181.6
		DIN 8077						
		SDR 9 [PN 16]				200	22.4	155.2
						250	27.9	194.2
						315	35.2	244.6
						355	39.7	275.6

NAZIV	SLIKA	SDR	ŠIFRA			OD, MM	S, MM	DINN, MM
FLUIDTHERM PPR CEV (PP-R / PP-R FG / PP-R)			ZELENA	BELA	SIVA			
		EN 15874						
		SDR 11 [PN 10]				16	1.8	12.4
						20	1.9	16.2
						25	2.3	20.4
						32	2.9	26.2
						40	3.7	32.6
						50	4.6	40.8
						63	5.8	51.4
						75	6.8	61.4
						90	8.2	73.6
						110	10	90
						125	11.4	102.2
						160	14.6	126.8
		DIN 8077						
		SDR 11 [PN 12,5]				200	18.2	163.6
						250	22.7	204.6
						315	28.6	257.8
						355	32.2	290.6
						400	36.3	327.4
		DIN 8077						
		SDR 17,6 [PN 6]				200	11.4	177.2
						250	14.2	221.2
						315	17.9	279.2
						355	20.1	314.8
						400	22.7	354.6
						500	28.4	443.2
						630	35.7	558.6
FLUIDTHERM PPR CEV (PP-R / PP-R FG / PP-R)			ZELENA	BELA	SIVA			
		EN 15874						
		SDR 6 [PN 25]						

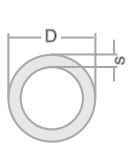
NAZIV	SLIKA	SDR	ŠIFRA			OD, MM	S, MM	DINN, MM
FLUIDTHERM PPR CEV (PP-R / PP-R FG / PP-R)			ZELENA	BELA	SIVA			
	 	**EN 15874**						
		SDR 6 [PN25]				125	20.8	83.4
						160	26.6	106.8
		DIN 8077						
		SDR 6 [PN 25]				200	33.2	133.6
		EN 15874						
		SDR 7,4 [PN 20]				16	2.2	10.6
						20	2.8	13.2
						25	3.5	16.6
						32	4.4	21.2
						40	5.5	26.6
						50	6.9	33.4
						63	8.6	42
						75	10.3	50
						90	12.3	60
						110	15.1	73.4
						125	17.1	83.4
						160	21.9	106.8
		DIN 8077						
		SDR 7.4 [PN20]				200	27.4	133.6
						250	34.2	181.6
		DIN 8077						
		SDR 7.4 [PN20]				200	22.4	155.2
						250	27.9	194.2
						315	35.2	244.6
						355	39.7	275.6

NAZIV	SLIKA	SDR	ŠIFRA			OD, MM	S, MM	DINN, MM
FLUIDTHERM PPR CEV (PP-R / PP-R FG / PP-R)			ZELENA	BELA	SIVA			
		EN 15874						
		SDR 11 [PN 10]				16	1.8	12.4
						20	1.9	16.2
						25	2.3	20.4
						32	2.9	26.2
						40	3.7	32.6
						50	4.6	40.8
						63	5.8	51.4
						75	6.8	61.4
						90	8.2	73.6
						110	10	90
						125	11.4	102.2
						160	14.6	126.8
		DIN 8077						
		SDR 11 [PN 12,5]				200	18.2	163.6
						250	22.7	204.6
						315	28.6	257.8
						355	32.2	290.6
						400	36.3	327.4
		DIN 8077						
		SDR 17,6 [PN 6]				200	11.4	177.2
						250	14.2	221.2
						315	17.9	279.2
						355	20.1	314.8
						400	22.7	354.6
						500	28.4	443.2
						630	35.7	558.6
FLUIDTHERM PPR CEV (PP-R/AL/PP-R)			ZELENA	BELA	SIVA			
		EN 15874						
		SDR 6 PN [20]				20	2.8	14.4
						25	4.2	16.6
						32	5.4	21.2
						40	6.7	26.6
						50	8.3	33.4
						63	10.5	42
		EN 15874						
		SDR 7,4 [PN16]				25	3.5	18
						32	4.4	23.2
						40	5.5	29
						50	6.9	36.2
						63	8.6	45.8
		EN 15874						
		SDR 11 [PN10]				20	1.9	16.2
						25	2.3	20.4
						32	2.9	26.2
						40	3.7	32.6
						50	4.6	40.8
						63	5.8	51.4

NAZIV	SLIKA	SDR	ŠIFRA			OD, MM	S, MM	DINN, MM
FLUIDTHERM PPR CEV (PP - RCT)			ZELENA	BELA	SIVA			
		EN 15874						
						20	3.4	13.2
						25	4.2	16.6
						32	5.4	21.2
						40	6.7	26.6
						50	8.3	33.4
		SDR 6 [PN 25]				63	10.5	42
						75	12.5	50
						90	15	60
						110	18.3	73.4
						125	20.8	83.4
						160	26.6	106.8
		DIN 8077						
		SDR 6 [PN 25]				200	33.2	133.6
		EN 15874						
						20	2.8	13.2
						25	3.5	16.6
						32	4.4	21.2
						40	5.5	26.6
						50	6.9	33.4
		SDR 7,4 [PN 20]				63	8.6	42
						75	10.3	50
						90	12.3	60
						110	15.1	73.4
						125	17.1	83.4
						160	21.9	106.8
		DIN 8077						
		SDR 7,4 [PN 20]				200	27.4	133.6
						250	34.2	181.6
		EN 15874						
						20	2.3	15.4
						25	2.8	19.4
						32	3.6	24.8
						40	4.4	31.2
						50	5.6	38.8
		SDR 9 [PN 16]				63	7.1	48.8
						75	8.4	58.2
						90	10.1	69.8
						110	12.3	85.4
						125	14	97
						160	17.9	124.2
		DIN 8077						
						200	22.4	155.2
						250	27.9	194.2
		SDR 9 [PN 16]				315	35.2	244.6
						355	39.7	275.6

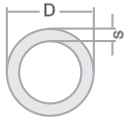




NAZIV	SLIKA	SDR	ŠIFRA			OD, MM	S, MM	DINN, MM
FLUIDTHERM PPR CEV (PP - RCT)			ZELENA	BELA	SIVA			
		EN 15874						
						20	1.9	16.2
						25	2.3	20.4
						32	2.9	26.2
						40	3.7	32.6
						50	4.6	40.8
		SDR 11 [PN 10]				63	5.8	51.4
						75	6.8	61.4
						90	8.2	73.6
						110	10	90
						125	11.4	102.2
						160	14.6	126.8
		DIN 8077						
						200	18.2	163.6
						250	22.7	204.6
		SDR 11 [PN 12,5]				315	28.6	257.8
						355	32.2	290.6
						400	36.3	327.4
		DIN 8077						
						200	11.4	163.6
						250	14.2	204.6
						315	17.9	257.8
		SDR 17,6 [PN 8]				355	20.1	290.6
						400	22.7	327.4
						500	28.4	443.2
						630	35.7	558.6
FLUIDTHERM PPR CEV (PP - RCT / PP - RCT - FG / PP - RCT)			ZELENA	BELA	SIVA			
	 	**EN 15874**						
						20	3.4	13.2
						25	4.2	16.6
						32	5.4	21.2
						40	6.7	26.6
						50	8.3	33.4
		SDR 6 [PN 25]				63	10.5	42
						75	12.5	50
						90	15	60
						110	18.3	73.4
						125	20.8	83.4
						160	26.6	106.8

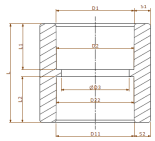
NAZIV	SLIKA	SDR	ŠIFRA			OD, MM	S, MM	DINN, MM
FLUIDTHERM PPR CEV (PP - RCT / PP - RCT - FG / PP - RCT)			ZELENA	BELA	SIVA			
		DIN 8077						
		SDR 6 [PN 25]				200	33.2	133.6
		EN 15874						
						20	2.8	13.2
						25	3.5	16.6
						32	4.4	21.2
						40	5.5	26.6
						50	6.9	33.4
		SDR 7,4 [PN 20]				63	8.6	42
						75	10.3	50
						90	12.3	60
						110	15.1	73.4
						125	17.1	83.4
						160	21.9	106.8
		DIN 8077						
						200	27.4	133.6
		SDR 7,4 [PN 20]				250	34.2	181.6
		EN 15874						
						20	2.3	15.4
						25	2.8	19.4
						32	3.6	24.8
						40	4.4	31.2
						50	5.6	38.8
		SDR 9 [PN 16]				63	7.1	48.8
						75	8.4	58.2
						90	10.1	69.8
						110	12.3	85.4
						125	14	97
						160	17.9	124.2
		DIN 8077						
						200	22.4	155.2
						250	27.9	194.2
		SDR 9 [PN 16]				315	35.2	244.6
						355	39.7	275.6



NAZIV	SLIKA	SDR	ŠIFRA			OD, MM	S, MM	DINN, MM
FLUIDTHERM PPR CEV (PP - RCT / PP - RCT - FG / PP - RCT)			ZELENA	BELA	SIVA			
		**EN 15874**						
						20	1.9	16.2
						25	2.3	20.4
						32	2.9	26.2
						40	3.7	32.6
						50	4.6	40.8
		SDR 11 [PN 10]				63	5.8	51.4
						75	6.8	61.4
						90	8.2	73.6
						110	10	90
						125	11.4	102.2
						160	14.6	126.8
		DIN 8077						
						200	18.2	163.6
						250	22.7	204.6
		SDR 11 [PN 12,5]				315	28.6	257.8
						355	32.2	290.6
						400	36.3	327.4
		DIN 8077						
						200	11.4	163.6
						250	14.2	204.6
						315	17.9	257.8
		SDR 17,6 [PN 8]				355	20.1	290.6
						400	22.7	327.4
						500	28.4	443.2
						630	35.7	558.6

PPR MUF

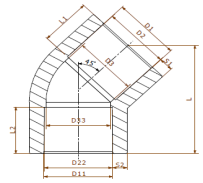




NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		e	D_1	D_2	D_3- D_{33}	L_1	L_2	Težina
PPR MUF		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001600	10011600	10021600	⅜"	16	3.3	$15.2^{+0.3}$	$15.1^{+0.3}$	11.2	37	13.3	
		10001601	10011601	10021601	½"	20	4.1	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	15.2	36	14.5	0.009
		10001602	10011602	10021602	¾"	25	5.1	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	19.4	40	16	0.016
		10001603	10011603	10021603	1"	32	6.5	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	25.0	41	18.1	0.029
		10001604	10011604	10021604	1¼"	40	8.1	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	31.4	48	20.5	0.057
		10001605	10011605	10021605	1½"	50	10.1	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.5}$	39.4	56	23.5	0.087
		10001606	10011606	10021606	2"	63	12.7	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	49.8	63	27.4	0.168
		10001607	10011607	10021607	2½"	75	15.1	$74.3^{+0.6}$	$73.1^{+0.6}$	59.4	67	31	0.201
		10001608	10011608	10021608	3"	90	18.1	$89.3^{+0.6}$	$87.9^{+0.6}$	71.6	75	35.5	0.325
		10001609	10011609	10021609	4"	110	22.1	$109.4^{+0.6}$	$107.7^{+0.6}$	87.6	88	41.5	0.610
		10001210			4½"	125	25.1	$124.6^{+0.4}$	$123.0^{+2.0}$	99.7	100	46.5	0.880

KOLENO 45°

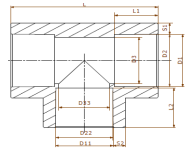




NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		e	D_1	D_2	D_3- D_{33}	L_1	L_2	Težina
KOLENO 45°		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001000	10011000	10021000	½"	20	4.1	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	15.2	35.2	14.5	0.012
		10001001	10011001	10021001	¾"	25	5.1	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	19.4	39.5	16	0.020
		10001002	10011002	10021002	1"	32	6.5	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	25.0	46.5	18.1	0.037
		10001003	10011003	10021003	1¼"	40	8.1	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	31.4	54	20.5	0.079
		10001004	10011004	10021004	1½"	50	10.1	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.5}$	39.4	62.4	23.5	0.116
		10001005	10011005	10021005	2"	63	12.7	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	49.8	71.4	27.4	0.206
		10001006	10011006	10021006	2½"	75	15.1	$74.3^{+0.6}$	$73.1^{+0.6}$	59.4	81.4	30	0.336
		10001007	10011007	10021007	3"	90	18.1	$89.3^{+0.6}$	$87.9^{+0.6}$	71.6	92.5	33	0.554
		10001009			4½"	125	25.0	$123.9^{+1.2}$	$124.6^{+0.4}$	99.7	127	40	1.386

T-KOMAD

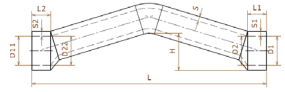




NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		e	D_1	D_2	D_3- D_{33}	L_1	L_2	Težina
T-KOMAD		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001900	10011900	10021900	½"	20	4.1	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	15.2	54	14.5	0.019
		10001901	10011901	10021901	¾"	25	5.1	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	19.4	62	16	0.031
		10001902	10011902	10021902	1"	32	6.5	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	25.0	75	18.1	0.066
		10001903	10011903	10021903	1¼"	40	8.1	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	31.4	86	20.5	0.111
		10001904	10011904	10021904	1½"	50	10.1	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.5}$	39.4	100	23.5	0.188
		10001905	10011905	10021905	2"	63	12.7	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	49.8	126	27.4	0.324
		10001906	10011906	10021906	2½"	75	15.1	$74.3^{+0.6}$	$73.1^{+0.6}$	59.4	138	31	0.540
		10001907	10011907	10021907	3"	90	18.1	$89.3^{+0.6}$	$87.9^{+0.6}$	71.6	162	35.5	0.905
		10001908	10011908	10021908	4"	110	22.1	$109.4^{+0.6}$	$107.7^{+0.6}$	87.6	196	41.5	2.283
		10001810			4½"	125	25.0	$123.9^{+1.2}$	$123.5^{+1.2}$	99.7	208	46.5	

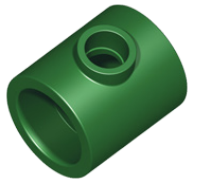
ZAOBILAZNI LUK (BRIZGANI)





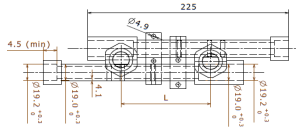
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		S	S_1 - S_2	D_1 - D_{11}	D_2 - D_{22}	L	L_1 - L_2	H	Težina
ZAOBILAZNI LUK (BRIZGANI)		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10003050	10013050	10023050	½"	20	$3.4^{+0.5}$	4.1	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	158	14.5	24	0.033
		10003051	10013051	10023051	¾"	25	$4.2^{+0.6}$	5.1	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	199	16	33	0.055
		10003052	10013052	10023052	1"	32	$5.4^{+0.7}$	6.5	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	250	18.1	40	0.112

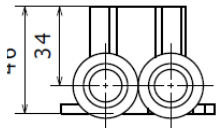
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		S_1	S_2	D_1	D_2	D_3	D_{11}	D_{22}	D_{33}	L	L_1	L_2	Težina
T-KOMAD REDUKOVANI		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10002000	10012000	10022000	½" x ½" x ¾"	20 x 20 x 25	4.1	5.1	19.2$^{+0.3}$	19.0$^{+0.3}$	15.2	24.2$^{+0.3}$	23.9$^{+0.4}$	19.4	63	14.5	16	0.027
		10002005	10012005	10022005	¾" x ¾" x ½"	25 x 25 x 20	5.1	4.1	24.2$^{+0.3}$	23.9$^{+0.4}$	19.4	19.2$^{+0.3}$	19.0$^{+0.3}$	15.2	63	16	14.5	0.040
		10002010	10012010	10022010	1" x 1" x ½"	32 x 32 x 20	6.5	4.1	31.1$^{+0.4}$	30.9$^{+0.4}$	25.0	19.2$^{+0.3}$	19.0$^{+0.3}$	15.2	74	18.1	14.5	0.048
		10002011	10012011	10022011	1" x 1" x ¾"	32 x 32 x 25	6.5	5.1	31.1$^{+0.4}$	30.9$^{+0.4}$	25.0	24.2$^{+0.3}$	23.9$^{+0.4}$	19.4	74	18.1	16	0.056
		10002020	10012020	10022020	1¼" x 1¼" x ½"	40 x 40 x 20	8.1	4.1	39.0$^{+0.4}$	38.8$^{+0.4}$	31.4	19.2$^{+0.3}$	19.0$^{+0.3}$	15.2	87	20.5	14.5	0.077
		10002021	10012021	10022021	1¼" x 1¼" x ¾"	40 x 40 x 25	8.1	5.1	39.0$^{+0.4}$	38.8$^{+0.4}$	31.4	24.2$^{+0.3}$	23.9$^{+0.4}$	19.4	87	20.5	16	0.086
		10002022	10012022	10022022	1¼" x 1¼" x 1"	40 x 40 x 32	8.1	6.5	39.0$^{+0.4}$	38.8$^{+0.4}$	31.4	31.1$^{+0.4}$	30.9$^{+0.4}$	25.0	76	20.5	18.1	0.097
		10002030	10012030	10022030	1½" x 1½" x ½"	50 x 50 x 20	10.1	4.1	48.9$^{+0.5}$	48.7$^{+0.5}$	39.4	19.2$^{+0.3}$	19.0$^{+0.3}$	15.2	70	23.5	14.5	
		10002031	10012031	10022031	1½" x 1½" x ¾"	50 x 50 x 25	10.1	5.1	48.9$^{+0.5}$	48.7$^{+0.5}$	39.4	24.2$^{+0.3}$	23.9$^{+0.4}$	19.4	74	23.5	16	0.119
		10002032	10012032	10022032	1½" x 1½" x 1"	50 x 50 x 32	10.1	6.5	48.9$^{+0.5}$	48.7$^{+0.5}$	39.4	31.1$^{+0.4}$	30.9$^{+0.4}$	25.0	82	23.5	18.1	0.134
		10002033	10012033	10022033	1½" x 1½" x 1¼"	50 x 50 x 40	10.1	8.1	48.9$^{+0.5}$	48.7$^{+0.5}$	39.4	39.0$^{+0.4}$	38.8$^{+0.4}$	31.4	90	23.5	20.5	0.153
		10002040	10012040	10022040	2" x 2" x ½"	63 x 63 x 20	12.7	4.1	61.9$^{+0.6}$	61.6$^{+0.5}$	49.8	19.2$^{+0.3}$	19.0$^{+0.3}$	15.2	78	27.4	14.5	
		10002041	10012041	10022041	2" x 2" x ¾"	63 x 63 x 25	12.7	5.1	61.9$^{+0.6}$	61.6$^{+0.5}$	49.8	24.2$^{+0.3}$	23.9$^{+0.4}$	19.4	84	27.4	16	0.208
		10002042	10012042	10022042	2" x 2" x 1"	63 x 63 x 32	12.7	6.5	61.9$^{+0.6}$	61.6$^{+0.5}$	49.8	31.1$^{+0.4}$	30.9$^{+0.4}$	25.0	90	27.4	18.1	0.225
		10002043	10012043	10022043	2" x 2" x 1¼"	63 x 63 x 40	12.7	8.1	61.9$^{+0.6}$	61.6$^{+0.5}$	49.8	39.0$^{+0.4}$	38.8$^{+0.4}$	31.4	98	27.4	20.5	0.249
		10002044	10012044	10002044	2" x 2" x 1½"	63 x 63 x 50	12.7	10.1	61.9$^{+0.6}$	61.6$^{+0.5}$	49.8	48.9$^{+0.5}$	48.7$^{+0.5}$	39.4	108	27.4	23.5	0.288
					2½" x 2½" x ½"	75 x 75 x 20	15.1	4.1	74.3$^{+0.6}$	73.1$^{+0.6}$	59.4	19.2$^{+0.3}$	19.0$^{+0.3}$	15.2	86	31	14.5	
		10002330			2½" x 2½" x ¾"	75 x 75 x 25	15.1	5.1	74.3$^{+0.6}$	73.1$^{+0.6}$	59.4	24.2$^{+0.3}$	23.9$^{+0.4}$	19.4	90	31	16	0.320
		10002050	10012050	10022050	2½" x 2½" x 1"	75 x 75 x 32	15.1	6.5	74.3$^{+0.6}$	73.1$^{+0.6}$	59.4	31.1$^{+0.4}$	30.9$^{+0.4}$	25.0	96	31	18.1	0.342
		10002051	10012051	10022051	2½" x 2½" x 1¼"	75 x 75 x 40	15.1	8.1	74.3$^{+0.6}$	73.1$^{+0.6}$	59.4	39.0$^{+0.4}$	38.8$^{+0.4}$	31.4	104	31	20.5	0.374
		10002052			2½" x 2½" x 1½"	75 x 75 x 50	15.1	10.1	74.3$^{+0.6}$	73.1$^{+0.6}$	59.4	48.9$^{+0.5}$	48.7$^{+0.5}$	39.4	112	31	23.5	0.412
		10002053		10022053	2½" x 2½" x 2"	75 x 75 x 63	15.1	12.7	74.3$^{+0.6}$	73.1$^{+0.6}$	59.4	61.9$^{+0.6}$	61.6$^{+0.5}$	49.8	125	31	27.4	0.478
					3" x 3" x 1"	90 x 90 x 32	18.1	6.5	89.3$^{+0.6}$	87.9$^{+0.6}$	71.6	31.1$^{+0.4}$	30.9$^{+0.4}$	25.0	104	35.5	18.1	0.534
		10002070	10012070	10022070	3" x 3" x 1¼"	90 x 90 x 40	18.1	8.1	89.3$^{+0.6}$	87.9$^{+0.6}$	71.6	39.0$^{+0.4}$	38.8$^{+0.4}$	31.4	110	35.5	20.5	0.566
			10012071	10022071	3" x 3" x 1½"	90 x 90 x 50	18.1	10.1	89.3$^{+0.6}$	87.9$^{+0.6}$	71.6	48.9$^{+0.5}$	48.7$^{+0.5}$	39.4	120	35.5	23.5	0.626
		10002072			3" x 3" x 2"	90 x 90 x 63	18.1	12.7	89.3$^{+0.6}$	87.9$^{+0.6}$	71.6	61.9$^{+0.6}$	61.6$^{+0.5}$	49.8	132	35.5	27.4	0.656
			10012073		3" x 3" x 2½"	90 x 90 x 75	18.1	15.1	89.3$^{+0.6}$	87.9$^{+0.6}$	71.6	74.3$^{+0.6}$	73.1$^{+0.6}$	59.4	144	35.5	31	0.792
		10002080	10012080	10022080	4" x 4" x 1½"	110 x 110 x 50	22.1	10.1	109.4$^{+0.6}$	107.7$^{+0.6}$	87.6	48.9$^{+0.5}$	48.7$^{+0.5}$	39.4	150	41.5	23.5	
		10002081	10012081	10022081	4" x 4" x 2"	110 x 110 x 63	22.1	12.7	109.4$^{+0.6}$	107.7$^{+0.6}$	87.6	61.9$^{+0.6}$	61.6$^{+0.5}$	49.8		41.5	27.4	
		10002082			4" x 4" x 2½"	110 x 110 x 75	22.1	15.1	109.4$^{+0.6}$	107.7$^{+0.6}$	87.6	74.3$^{+0.6}$	73.1$^{+0.6}$	59.4	155	41.5	31	1.623
		10002083			4" x 4" x 3"	110 x 110 x 90	22.1	18.1	109.4$^{+0.6}$	107.7$^{+0.6}$	87.6	89.3$^{+0.6}$	87.9$^{+0.6}$	71.6	165	41.5	35.5	1.762
					4½" x 4½" x 2½"	125 x 125 x 75	25.1	15.1	123.9$^{+1.2}$	123.5$^{+1.2}$	99.7	74.3$^{+0.6}$	73.1$^{+0.6}$	59.4	160	46.5	31	
					4½" x 4½" x 3"	125 x 125 x 90	25.1	18.1	123.9$^{+1.2}$	123.5$^{+1.2}$	99.7	89.3$^{+0.6}$	87.9$^{+0.6}$	71.6	172	46.5	35.5	

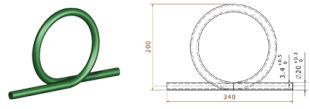


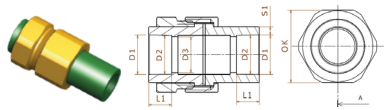
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		S	D_1	D_2	L	L_1	L_2	H_1	H_2	Težina
MONTAŽNA GRUPA UN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10003500	10013500	10023500	½"	20	4.1	19.0$^{+0.3}$	19.2$^{+0.3}$	100 135 150	225	14.5	46	34	0.227

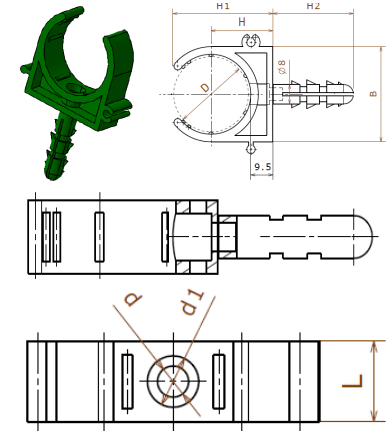


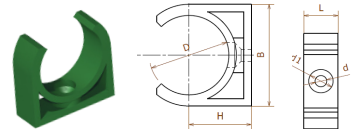


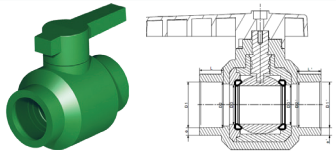


NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		e	H	L	Težina
KOMPENZATOR		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10003100	10013100	10023100	½"	$20^{+0.3}$	$3.4^{+0.5}$	200	340	

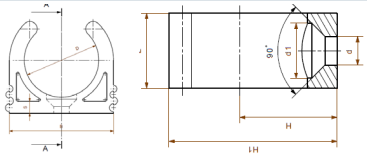
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		S_1	D_1	D_2	D_3	L_1	OK	Težina [kg]
HOLENDER PLASTIKA - PLASTIKA		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
					½"	20	3.4	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	15.2	14.5	36	
					¾"	25	4.2	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	19.4	16	46	
		18000352			1"	32	6.5	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	25.0	18.1	56	
		18000353			1¼"	40	8.1	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	31.4	20.5	70	
		18000354			1½"	50	10.1	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.5}$	39.4	23.5	85	
		18000356			2"	63	12.7	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	49.8	27.4	105	

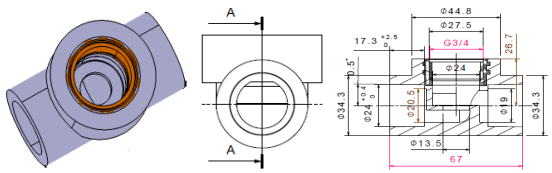
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		B	D_1	d	d_1	L	H	H_1	H_2	Težina
OBUJMICA SA TIPLOM		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10003400	10013400	10023400	½"	20	26.4	$20.0^{-0.1}$	5.4	8.9	12	18	30	28	
		10003401	10013401	10023401	¾"	25	32.8	$25.0^{-0.1}$	5.4	8.9	13	22	35	34	
		10003402	10013402	10023402	1"	32	40.5	$32.0^{-0.2}$	5.4	8.9	13.8	26	42	34.5	

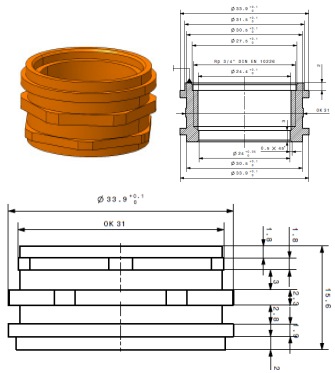
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		H	D_1	B	d	d_1	L	Težina
OBUJMICA		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10002900	10012900	10022900	½"	20	19	$20.0^{-0.1}$	28	5.5	10	13.5	0.005
		10002901	10012901	10022901	¾"	25	22	$25.0^{-0.1}$	35	5.5	10	13.5	0.007
		10002802	10012802	10022802	1"	32	25	$32.0^{-0.2}$	41	5.5	10	14.2	0.009
		10002803	10012803	10022803	1¼"	40	30	$40.0^{-0.2}$	50	5.5	10	15.2	0.017

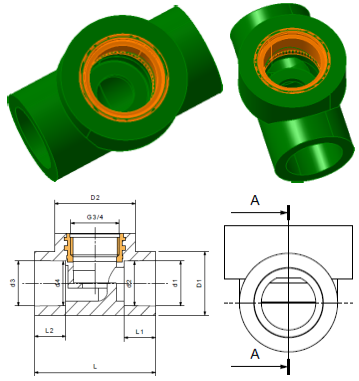
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		E	D_1	D_2	D_3	L	Težina
KUGLA VENTIL		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10003700	10013700	10023700	½"	20	3.4	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	15.5	15.7	0.074
		10003701	10013701	10023701	¾"	25	4.2	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	23	17	0.097
		10003702	10013702	10023702	1"	32	6.5	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	24.5	18.7	0.146
		10003703	10013703	10023703	1¼"	40	8.1	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	34	20.5	
		10003704	10013704	10023704	1½"	50	10.1	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.5}$	41	23.5	
		10003705	10013705	10023705	2"	63	12.7	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	57	27.4	

NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			S	L	L_1	L_2	L_3	d_1	d_2	d_3	Težina
ZAŠTITNA KAPA		ZELENA	BELA	SIVA	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001350			1.5	55	18	11	28	31	50	72	

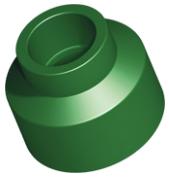
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		e	L	B	D_1	d	d_1	H	H_1	Težina
NISKA OBUJMICA		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10002850	10012850	10022850	1/2"	20	3.5	13.2	27.5	$20.0^{-0.1}$	5	9	15	24	
		10002851	10012851	10022851	3/4"	25	4.5	13.7	35	$25.0^{-0.1}$	5	9	18	30.7	

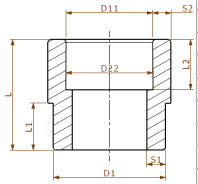
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		G	D_1	D_2	d	d_1	d_2	d_3	d_4	L	L_1	L_2	Težina
TELO VENTILA		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10002350	10012350	10022350	1/2"	20	1/2"											
		10002351	10012351	10022351	3/4"	25	3/4"	34.3	44.8	$24.0^{+0.4}$	20.5	19	13.5	27.5	67	26.7	$17.3^{+2.5}$	
		10002352	10012352	10022352	1"	32	1"											

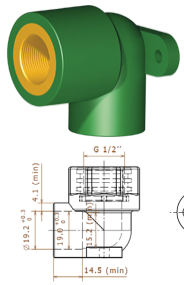
NAZIV	SLIKA	OK	D	D_1	D_2	d_1	d_2	L	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	L_7	Težina
3/4" UMETAK		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		31	33.9$^{+0.1}$	30.5$^{+0.1}$	27.5$^{+0.1}$	24.4$^{+0.1}$	24.0$^{+0.05}$	15.6	1.8	1.8	3	2.3	2.8	1.9	2	0.046

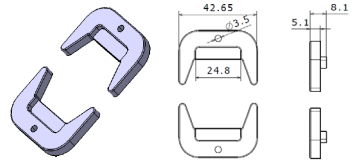
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		G	D_1	D_2	d	d_1	d_2	d_3	d_4	L	L_1	L_2	Težina
TELO VENTILA		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10002350	10012350	10022350	½"	20	½"	27	37.5	20.0$^{+0.25}$	19.2$^{+0.3}$	19.0$^{+0.3}$	19.2$^{+0.3}$	19.0$^{+0.3}$	60	14.5$^{+2.5}$	14.5$^{+2.5}$	
		10002351	10012351	10022351	¾"	25	¾"	34.3	44.8	24.0$^{+0.4}$	24.2$^{+0.3}$	23.9$^{+0.4}$	24.2$^{+0.3}$	23.9$^{+0.4}$	67	16.0$^{+2.5}$	16.0$^{+2.5}$	
		10002352	10012352	10022352	1"	32	1"	43.5	52.7	32.0$^{+0.35}$	31.1$^{+0.4}$	30.9$^{+0.4}$	31.1$^{+0.4}$	30.9$^{+0.4}$	98	18.1$^{+2.5}$	18.1$^{+2.5}$	

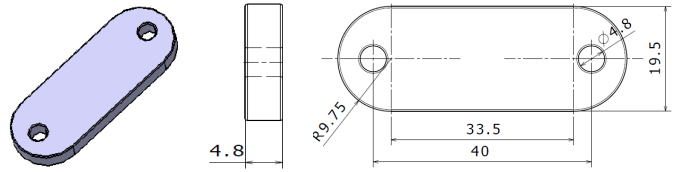
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		G	S_1	S_2	D_1	D_{11}	D_{22}	L	L_1	L_2	Težina
REDUCIR		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10002200	10012200	10022200	¾» na ½"	25 na 20	$4.2^{+0.6}$	4.1	$25.0^{+0.3}$	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	39	$12.5^{+3.5}$	14.5	0.009	
		10002205	10012205	10022205	1" na ½"	32 na 20	$5.4^{+0.7}$	4.1	$32.0^{+0.3}$	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	39	$14.6^{+3.5}$	14.5	0.018	
		10002206	10012206	10022206	1" na ¾"	32 na 25	$5.4^{+0.7}$	5.1	$31.1^{+0.4}$	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	45	$14.6^{+3.5}$	16	0.015	
		10002210	10012210	10022210	1¼" na ½"	40 na 20	$6.7^{+0.8}$	4.1	$20.0^{+0.25}$	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	38.15	$17.0^{+3.5}$	14.5	0.050	
		10002211	10012211	10022211	1¼" na ¾"	40 na 25	$6.7^{+0.8}$	5.1	$25.0^{+0.3}$	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	38.5	$17.0^{+3.5}$	16	0.049	
		10002212	10012212	10022212	1¼" na 1"	40 na 32	$6.7^{+0.8}$	6.5	$40.0^{+0.4}$	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	51	$17.0^{+3.5}$	18.1	0.030	
		10002220	10012220	10022220	1½" na ½"	50 na 20	8.3^{+1}	4.1	$20.0^{+0.25}$	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	35.15	$20.0^{+3.5}$	14.5		
		10002221	10012221	10022221	1½" na ¾"	50 na 25	8.3^{+1}	5.1	$25.0^{+0.3}$	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	39.77	$20.0^{+3.5}$	16	0.035	
		10002222	10012222	10022222	1½" na 1"	50 na 32	8.3^{+1}	6.5	$32.0^{+0.35}$	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	40.14	$20.0^{+3.5}$	18.1	0.036	
		10002223	10012223	10022223	1½" na 1¼"	50 na 40	8.3^{+1}	8.1	$50.0^{+0.5}$	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	58	$20.0^{+3.5}$	20.5	0.049	
		10002240	10012240	10022240	2" na ½"	63 na 20	$10.5^{+1.2}$	4.1	$20.0^{+0.25}$	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	59	$23.9^{+3.5}$	14.5		
		10002241	10012241	10022241	2" na ¾"	63 na 25	$10.5^{+1.2}$	5.1	$25.0^{+0.3}$	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	65	$23.9^{+3.5}$	16	0.075	
		10002242	10012242	10022242	2" na 1"	63 na 32	$10.5^{+1.2}$	6.5	$32.0^{+0.35}$	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	62	$23.9^{+3.5}$	18.1	0.075	
		10002243	10012243	10022243	2" na 1¼"	63 na 40	$10.5^{+1.2}$	8.1	$40.0^{+0.4}$	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	65	$23.9^{+3.5}$	20.5	0.085	
		10002244	10012244	10022244	2" na 1½"	63 na 50	$10.5^{+1.2}$	10.1	$63.0^{+0.6}$	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.5}$	69	$23.9^{+3.5}$	23.5	0.090	
					2½" na ½"	75 na 20	$12.5^{+1.4}$	4.1	$20.0^{+0.25}$	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	45	$27.5^{+3.5}$	14.5		
					2½" na ¾"	75 na 25	$12.5^{+1.4}$	5.1	$25.0^{+0.3}$	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	49.15	$27.5^{+3.5}$	16		
					2½" na 1"	75 na 32	$12.5^{+1.4}$	6.5	$32.0^{+0.35}$	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	49	$27.5^{+3.5}$	18.1		
		10002260	10012260	10022260	2½" na 1¼"	75 na 40	$12.5^{+1.4}$	8.1	$40.0^{+0.4}$	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	49.5	$27.5^{+3.5}$	20.5	0.099	
		10002261	10012261	10022261	2½" na 1½"	75 na 50	$12.5^{+1.4}$	10.1	$50.0^{+0.5}$	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.5}$	49.8	$27.5^{+3.5}$	23.5	0.102	
		10002262	10012262	10022262	2½" na 2"	75 na 63	$12.5^{+1.4}$	12.7	$75.0^{+0.7}$	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	66	$27.5^{+3.5}$	27.4	0.168	
		10002280	10012280	10022280	3" na 1½"	90 na 50	$15.0^{+1.6}$	10.1	$50.0^{+0.5}$	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.5}$	54.1	$32.0^{+3.5}$	23.5	0.190	
		10002281	10012281	10022281	3" na 2"	90 na 63	$15.0^{+1.6}$	12.7	$63.0^{+1.2}$	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	55.1	$32.0^{+3.5}$	27.4	0.174	
		10002282	10012282	10022282	3" na 2½"	90 na 75	$15.0^{+1.6}$	15.1	$90.0^{+0.9}$	$74.3^{+0.6}$	$73.1^{+0.6}$	76	$32.0^{+3.5}$	31	0.283	
		10002290	10012290	10022290	4" na 1½"	110 na 50	18.3^{+2}	10.1	$50.0^{+0.5}$	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.5}$	89	$38.0^{+3.5}$	23.5		
		10002291	10012291	10022291	4" na 2"	110 na 63	18.3^{+2}	12.7	$63.0^{+1.2}$	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	85	$38.0^{+3.5}$	27.4		
		10002292	10012292	10022292	4" na 2½"	110 na 75	18.3^{+2}	15.1	$75.0^{+0.7}$	$74.3^{+0.6}$	$73.1^{+0.6}$		$38.0^{+3.5}$	31	0.374	
		10002293	10012293	10022293	4" na 3"	110 na 90	18.3^{+2}	18.1	110.0^{+1}	$89.3^{+0.6}$	$87.9^{+0.6}$	88	$38.0^{+3.5}$	35.5	0.404	
		1002320			4½" na 2½"	125 na 75	$15.0^{+1.6}$	15.1	$75.0^{+0.7}$	$74.3^{+0.6}$	$73.1^{+0.6}$	65	46.5	31		
		10002525			4½" na 3"	125 na 90	18.3^{+2}	18.1	$90.0^{+0.9}$	$89.3^{+0.6}$	$87.9^{+0.6}$	70	46.5	35.5		
					4½" na 4"	125 na 110	$22.1^{+2.4}$	22.1	110.0^{+1}	$109.4^{+0.6}$	$107.7^{+0.6}$	89	$46.5^{+3.5}$	41.5		
					6" na 4"	160 na 110										
					6" na 4½"	160 na 125										
					7" na 4½"	200 na 125										
					7" na 6"	200 na 160										
					9" na 6"	250 na 160										
					9" na 7"	250 na 200										
					12" na 7"	315 na 200										
					12" na 9"	315 na 250										

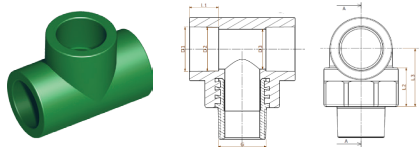


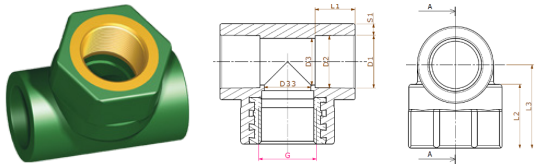


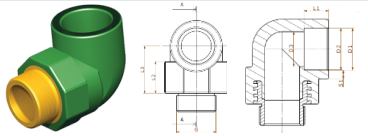
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		G	D	D_1	D_2	S_1	S_2	L_1	L_2	L_3	L_4	d_1	Težina
KOLENO SA UŠICAMA 1/2" UN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001200	10011200	10021200	½» x ½"	20 x 20	½"	19.2$^{+0.3}$	19.0$^{+0.3}$	15.2	4.1	5.4	53	37	40	14.5	5.1	0.075
		10001201	10011201	10021201	½» x ¾"	20 x 25	¾"	24.2$^{+0.3}$	23.9$^{+0.4}$	19.4	5.1	5.4	53	37	40	16	5.1	0.088

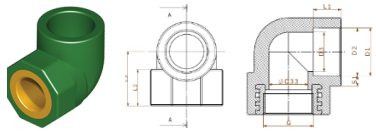
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			S_1	S_2	L_1	L_2	d_1	Težina
PODLOŠKA		ZELENA	BELA	SIVA	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
					8.1	5.1	42.65	24.8	3.5	

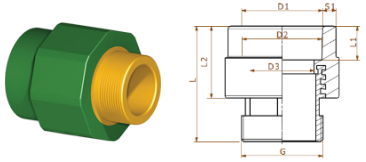
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			S	R	L_1	L_2	L_3	d_1	Težina
PODLOŠKA ZA KOLENO SA UŠICAMA		ZELENA	BELA	SIVA	[mm]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
					4.8	9.75	40	33.5	19.5	4.8	0.004

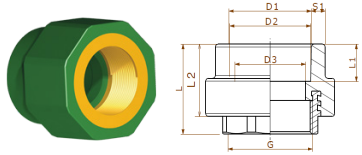
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_1	D_2	D_3	e_1	G	L_1	L_2	L_3	Težina
T - KOMAD		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001950	10001950	10001950	½"	20 Male	19.2	19	15.2	4.1	½"	14.5	26	35	
		10001951	10001951	10001951	¾"	25 Male	24.2	23.9	19.4	5.1	¾"	16	26	36	
		10001952	10001952	10001952	1"	32 Male	31.1	30.9	25	6.5	1"	18.1	27	43	

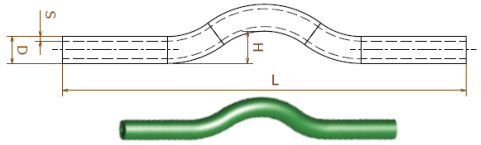
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_1	D_2	S_1	G	L_1	L_2	L_3	Težina
T - KOMAD UN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001930	10001930	10001930	½"	20 Female	19	15.2	4.1	½"	14.5	25	36	0.072
		10001931	10001931	10001931	¾"	25 Female	23.9	19.4	5.1	¾"	16	26	36	0.150
		10001932	10001932	10001932	1"	32 Female	30.9	25	6.5	1"	18.1	27	40	

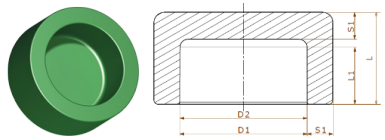
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_1	D_2	D_3	e_1	G	L_1	L_2	L_3	Težina
KOLENO 90° SN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001150	10001150	10001150	½"	20 Male	19.2	19	15.2	4.1	½"	14.5	22	32	0.067
		10001151	10001151	10001151	¾"	25 Male	24.2	23.9	19.4	5.1	¾"	16	25	36	0.106
		10001152	10001152	10001152	1"	32 Male	31.1	30.9	25	6.5	1"	18.1	30	40	0.186

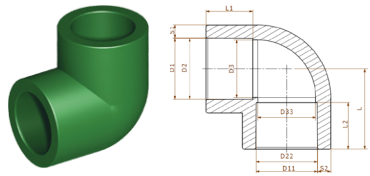
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			ND - OD		D_1	D_2	e_1	G	L_1	L_2	L_3	Težina
KOLENO 90° UN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001100	10011100	10021100	½"	20 Female	19	15.2	4.1	½"	14.5	22	32	0.056
		10001101	10011101	10021101	¾"	25 Female	23.9	19.4	5.1	¾"	16	25	36	0.077
		10001102	10011102	10021102	1"	32 Female	30.9	25	6.5	1"	18.1	30	40	0.198

NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_2	D_3	e_1	G	L	L_1	L_2	Težina
MUF SN - BRIZGANO		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001651	10011651	10021651	½"	20 Male	19	15.6	5.1	½"	57	14.5	34	0.062
		10001652	10011652	10021652	¾"	25 Male	23.9	19.4	5.1	¾"	61	16	36	0.100
		10001653	10011653	10021653	1"	32 Male	30.9	25.0	5.4	1"	73	18.1	43	
		10001654	10011654	10021654	1¼"	40 Male	38.8	31.4	8.1	1¼"	79	20.5	47	
		10001655	10011655	10021655	1½"	50 Male	48.7	39.4	10.1	1½"	87.5	23.5	52.5	
		10001656	10011656	10021656	2"	63 Male	61.6	49.8	12.7	2"	94	27.4	57	

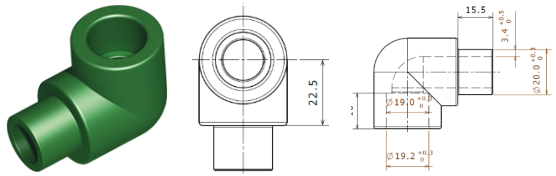
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_2	D_3	e_1	G	L	L_1	L_2	Težina
MUF UN - BRIZGANO		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001651	10011651	10021651	½"	20 Female	19	15.6	5.1	½"	57	14.5	34	0.051
		10001652	10011652	10021652	¾"	25 Female	23.9	19.4	5.1	¾"	61	16	36	0.064
		10001653	10011653	10021653	1"	32 Female	30.9	25.0	5.4	1"	73	18.1	43	
		10001654	10011654	10021654	1¼"	40 Female	38.8	31.4	8.1	1¼"	79	20.5	47	
		10001655	10011655	10021655	1½"	50 Female	48.7	39.4	10.1	1½"	87.5	23.5	52.5	
		10001656	10011656	10021656	2"	63 Female	61.6	49.8	12.7	2"	94	27.4	57	

NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D	L	e	H	Težina
ZAOBILAZNI LUK (SAVIJENI)		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10003000	10013000	10023000	½"	20	20	285	3.4	24	0.049
		10003001	10013001	10023001	¾"	25	25	280	4.2	33	0.076
		10003002	10013002	10023002	1"	32	32	265	5.4	40	0.125

NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_1	D_2	e_1	L	L_1	Težina
ZAVRŠNA KAPA		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10002400	10012400	10022400	1/2"	20	19.2	19	4.1	19	14.5	0.006
		10002401	10012401	10022401	3/4"	25	24.2	23.9	5.1	23	16	0.011
		10002402	10012402	10022402	1"	32	31.1	30.9	6.5	26	18.1	0.020
		10002403	10012403	10022403	1¼"	40	39	38.8	8.1	35	20.5	0.048
		10002404	10012404	10022404	1½"	50	48.9	48.7	10.1	38	23.5	0.084
		10002405	10012405	10022405	2"	63	61.9	61.6	12.7	41	27.4	0.151
		10002406	10012406	10022406	2½"	75	74.3	73.1	15.1	51	30	0.221
		10002407	10012407	10022407	3"	90	89.3	87.9	18.1	58	33	0.364
		10002810			4½"	125	124.4	123.2	25.1	76	37	0.924
					6"	160	160	160.0$^{+1.5}$	50	74	50	

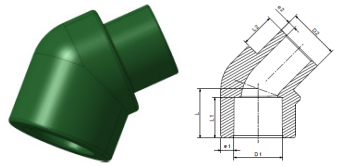
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_2	D_3	e_1	L_1	L	Težina
KOLENO 90°		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001020	10011020	10021020	1/2"	20	19.2	15.2	4.1	14.5	26.5	0.014
		10001021	10011021	10021021	3/4"	25	24.2	19.4	5.1	16	31.5	0.022
		10001022	10011022	10021022	1"	32	31.1	25	6.5	18.1	38	0.055
		10001023	10011023	10021023	1¼"	40	39	31.4	8.1	20.5	46	0.106
		10001024	10011024	10021024	1½"	50	48.9	39.4	10.1	23.5	52	0.158
		10001025	10011025	10021025	2"	63	61.6	49.8	12.7	27.4	62	0.321
		10001026	10011026	10021026	2½"	75	74.3	59.4	15.1	30	69	0.436
		10001027	10011027	10021027	3"	90	89.3	71.6	18.1	33	81	0.730
		10001028	10011028	10021028	4"	110	109.4	87.6	22.1	37	98	1.926
		10000209			4½"	125	122.6	99.7	25.1	40	103	

KOLENO 90° - (MUŠKO/ŽENSKO)



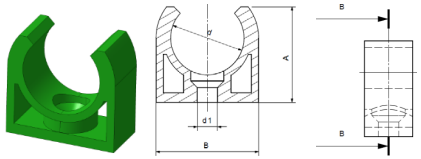
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_1	D_2	D_3	L_1	L_2	L_3	e_1	Težina
		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001550	10011550	10021550	1/2"	20	19	19.2	20	14.5	15.5	22.5	3.4	0.021
		10001553			3/4"	25	24.2	23.9	16.6	16	12.5	25.3	4.2	
		10001554			1"	32	31.1	30.9	21.2	18.1	14.5	30.7	5.4	

KOLENO 45° - (MUŠKO/ŽENSKO)



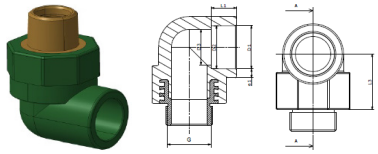
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_1	D_2	D_3	e_1	e_2	L	L_1	L_2	Težina
		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001570			1/2"	20	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	15.2	3.9	3.4	26.5	14.5	14.5	
		10001572			3/4"	25	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	19.4	4.8	4.2	31.5	16	16	
		10001573			1"	32	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	25	6.1	5.4	38	18.1	18	

OBUJMICA KRAĆA

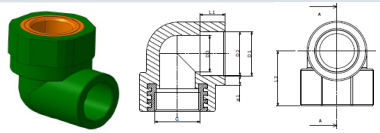


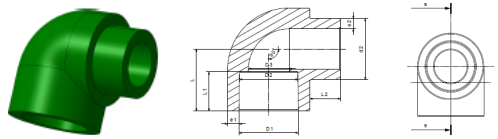
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		d	A	d_1	B	S	Težina
		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
					1/2"	20	20	26	5.5	28	13.1	

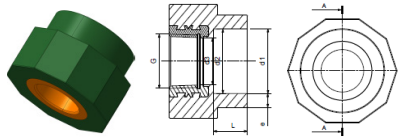
REDUKOVANO KOLENO 90° SN

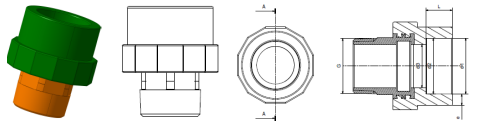


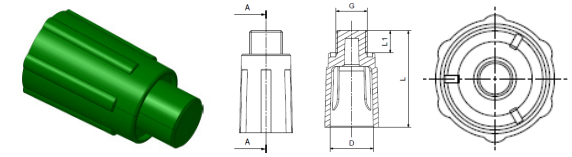
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		e	D_1	D_2	D_3	L_1	L_3	G	Težina
		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[kg]
		10001500	10011500	10021500	1/2" x 3/4"	20 x 25	4.8	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	15.2	14.5	32	3/4"	
		10001501	10011501	10021501	3/4" x 1/2"	25 x 20	4.8	$23.9^{+0.4}$	$23.9^{+0.4}$	19.4	16	34	1/2"	

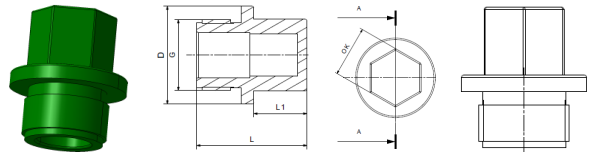
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		e	D_1	D_2	D_3	L_1	L_3	G	Težina
REDUKOVANO KOLENO 90° UN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[kg]
		10001450	10011450	10021450	1/2" x 3/4"	20 x 25	4.1	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	15.2	14.5	32	3/4"	
		10001451	10011451	10021451	3/4" x 1/2"	25 x 20	5.1	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	19.4	16	34	1/2"	

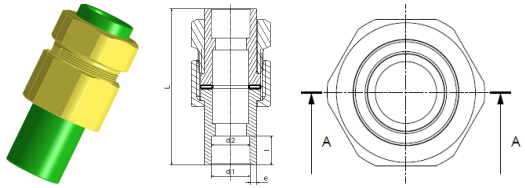
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_1	D_2	D_3	e_1	e_2	L	L_1	L_2	Težina
REDUKOVANO KOLENO		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001400	10011400	10021400	1/2» x 3/4"	20 x 25	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	19.4	4.8	3.4	25.5	16	11	

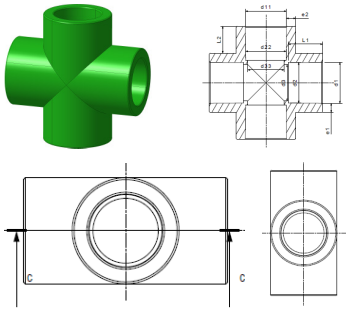
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		e	d_1	d_2	d_3	L	G	Težina
MUF UN (HEX)		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[kg]
					½"	20	3.9	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	15.2	14.5	½"	
					¾"	25	4.8	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	19.4	16	¾"	
					1"	32	6.1	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	25	18.1	1"	
					1¼"	40	7.5	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	31.4	20.5	1¼"	
					1½"	50	9.3	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.5}$	39.4	23.5	1½"	
					2"	63	10.5	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	49.8	27.5	2"	

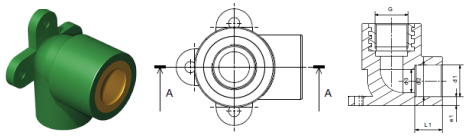
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		e	d_1	d_2	d_3	L	G	Težina
REDUKOVANI MUF SN (HEX)		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[kg]
					½" x ¾"	20 x 25	3.9	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	15.2	14.5	¾"	
					¾" x ½"	25 x 20	4.8	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	19.4	16	½"	
					1" x ¾"	32 x 25	6.1	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	25	18.1	¾"	
					1¼" x 1"	40 x 32	7.5	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	31.4	20.5	1"	

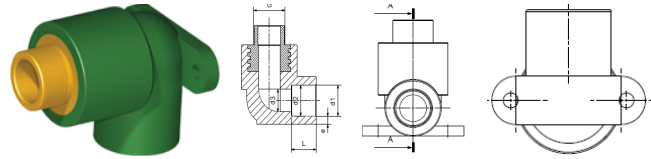
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA					DN		D	L	L_1	G	Težina
ISPITNI ČEP DUŽI		ZELENA	BELA	SIVA	CRVENA	PLAVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[kg]
			10013600		10043600	10033600	½"	20	29	65	15	½"	0.020
		10003601	10013601		10043601	10033601	¾"	25	33	65	15	¾"	0.024

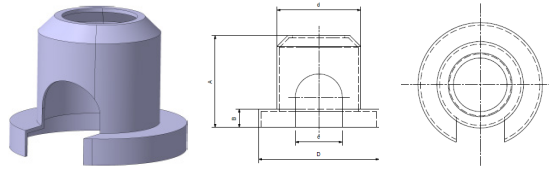
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA					DN		D	L	L_1	G	OK	Težina
ISPITNI ČEP KRAĆI		ZELENA	BELA	SIVA	CRVENA	PLAVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[kg]
		10002450	10012450	10022450	10042450	10032450	1/2"	20	27.6	31	15	1/2"	18	
		10002451	10012451	10022451	10042451	10032451	3/4"	25	33	25	8.5	3/4"	22	

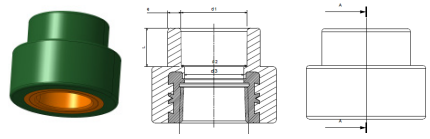
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA UN			DN		e	d_1	d_2	L	Težina
HOLENDER METAL-PLASTIKA – UN I SN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
					½"	20	3.9	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	14.5	
		40005427			¾"	25	4.8	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	16	
		40006087			1"	32	6.1	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	18.1	
		40006220			1¼"	40	7.5	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	20.5	
		40006256			1½"	50	9.3	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.4}$	23.5	
		40006280			2"	63	10.5	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	27.4	
		ŠIFRA SN									
					½"	20	3.9	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	14.5	
		40005425			¾"	25	4.8	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	16	
		40006478			1"	32	6.1	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	18.1	
		40006251			1¼"	40	7.5	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	20.5	
		40006257			1½"	50	9.3	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.4}$	23.5	
		40006255			2"	63	10.5	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	27.4	

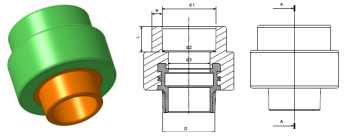
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		e_1- e_2	D_1	D_2	D_3- D_{33}	L_1	L_2	Težina
KRSTASTI T-KOMAD		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[kg]
		10002150	10012150	10022150	½"	20	4.1	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	15.2	14.5	25	0.023
		10002151	10012151	10022151	¾"	25	5.1	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	19.4	16	26	0.041

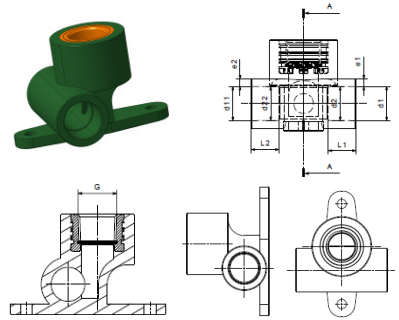
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		d_1	d_2	d_3	e_1	G	L	Težina
KOLENO SA 3 UŠICE UN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[kg]
		10001202	10011202	10021202	1/2» x 1/2"	20	19.2$^{+0.3}$	19.0$^{+0.3}$	15.2	3.9	1/2"	14.5	0.069
		10001206			3/4» x 3/4"	25	24.2$^{+0.3}$	23.9$^{+0.3}$	19.4	4.8	3/4"	16	

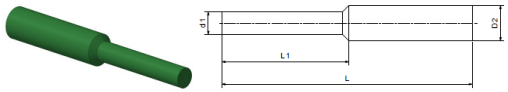
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_1	D_2	D_3	e_1	G	L	Težina
KOLENO SA 2 UŠICE SN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[kg]
		10001250	10011250	10021250	1/2» x 1/2"	20	19.2$^{+0.3}$	19.0$^{+0.4}$	15.2	3.9	1/2"	14.5	0.086

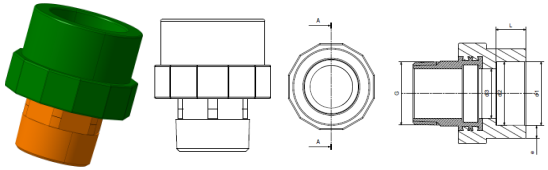
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			D	d	c	B	A	Težina
MASKA ZA KOLENO SA UŠICAMA		ZELENA	BELA	SIVA	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001350	10011350	10021350	72	50	18	11	55	0.015

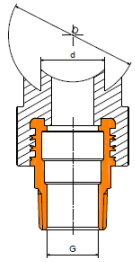
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		e	D_1	D_2	D_3	L	G	Težina
REDUKOVANI MUF UN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[kg]
		10001800	10011800	10021800	1/2" x 3/4"	20 x 25	3.9	24.2$^{+0.3}$	23.9$^{+0.4}$	19.4	16	3/4"	
		10001801	10011801	10021801	3/4" x 1/2"	25 x 20	4.8	24.2$^{+0.3}$	23.9$^{+0.4}$	19.4	16	1/2"	
		10001802			1" x 3/4"	32 x 25	6.1	31.1$^{+0.4}$	30.9$^{+0.4}$	25	18.1	3/4"	
					1¼" x 1"	40 x 32	7.5	39.0$^{+0.4}$	38.8$^{+0.4}$	31.4	20.5	1"	

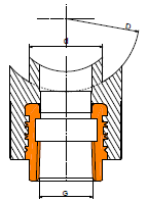
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		e	d_1	d_2	d_3	L	G	Težina [kg]
REDUKOVANI MUF SN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[kg]
		10001850	10011850	10021850	1/2" x 3/4"	20 x 25	4.8	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	19.4	16	3/4"	
		10001851	10011851	10021851	3/4" x 1/2"	25 x 20	4.8	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	19.4	16	1/2"	
		10001852			1" x 3/4"	32 x 25	6.1	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	25	18.1	3/4"	
					1¼" x 1"	40 x 32	7.5	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	31.4	20.5	1"	

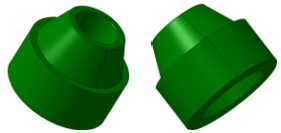
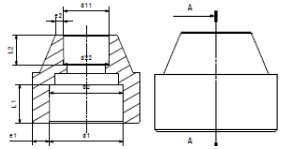
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_1	D_2	D_3- D_{33}	e_1- e_2	G	L_1	L_2	Težina
EKSCENTRIČNI T KOMAD UN (BRIZGANO)		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[inc]	[kg]
					½" x ½"	20 x 20	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	15.2	4.1	½"	14.5	25	0.083
					¾» x ¾"	25 x 25	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	19.4	5.1	¾"	16	26	0.108

NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_1	D_2	L	L_1	Težina
ČEP ZA POPRAVKU		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10005002			1/2"	20	7	11	70	40	

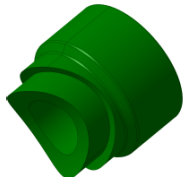
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		e	d_1	d_2	d_3	L	G	Težina
MUF SN (HEX)		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[kg]
					½"	20	3.9	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	15.2	14.5	½"	
					¾"	25	4.8	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	19.4	16	¾"	
					1"	32	6.1	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	25	18.1	1"	
					1¼"	40	7.5	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	31.4	20.5	1¼"	
					1½"	50	9.3	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.5}$	39.4	23.5	1½"	
					2"	63	10.5	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	49.8	27.5	2"	

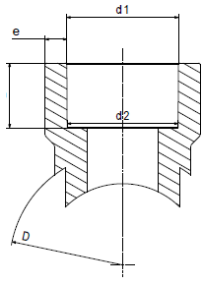
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		d [mm]		D	G	Težina
NAKNADNI SEDLASTI PRIKLJUČAK SN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]			[mm]	[inc]	[kg]
	 				1½" na ½"	50 na 20	20	25	50.0$^{+0.5}$	½"	
					1½" na ¾"	50 na 25			50.0$^{+0.5}$	¾"	
					2" na ½"	63 na 20			63.0$^{+0.6}$	½"	
					2" na ¾"	63 na 25			63.0$^{+0.6}$	¾"	
					2½" na ½"	75 na 20			75.0$^{+0.7}$	½"	0.083
					2½" na ¾"	75 na 25			75.0$^{+0.7}$	¾"	0.120
					3" na ½"	90 na 20			90.0$^{+0.9}$	½"	0.083
					3" na ¾"	90 na 25			90.0$^{+0.9}$	¾"	0.120
					4½" na ½"	125 na 20			125.0$^{+1.2}$	½"	0.084
					4½" na ¾"	125 na 25			125.0$^{+1.2}$	¾"	0.121
					6" na ½"	160 na 20			160.0$^{+1.5}$	½"	
					6" na ¾"	160 na 25			160.0$^{+1.5}$	¾"	

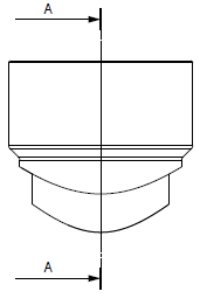
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		d [mm]			D	G	Težina
NAKNADNI SEDLASTI PRIKLJUČAK UN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]				[mm]	[inc]	[kg]
	 	10002550	10002550	10022550	1¼" na ½"	40 na 20	20	25	32	40.0$^{+0.4}$	½"	
		10002551	10012551	10022551	1¼" na ¾"	40 na 25				40.0$^{+0.4}$	¾"	
		10002552	10012552	10022552	1½" na ½"	50 na 20				50.0$^{+0.5}$	½"	0.071
		10002553	10012553	10022553	1½" na ¾"	50 na 25				50.0$^{+0.5}$	¾"	0.090
		10002554	10012554	10022554	2" na ½"	63 na 20				63.0$^{+0.6}$	½"	0.072
		10002555	10012555	10022555	2" na ¾"	63 na 25				63.0$^{+0.6}$	¾"	0.091
					2½"na ½"	75 na 20				75.0$^{+0.7}$	½"	0.069
					2½"na ¾"	75 na 25				75.0$^{+0.7}$	¾"	0.093
					2½"na 1"	75 na 32				75.0$^{+0.7}$	1"	
					3" na ½"	90 na 20				90.0$^{+0.9}$	½"	0.069
					3" na ¾"	90 na 25				90.0$^{+0.9}$	¾"	0.093
					3" na 1"	90 na 32				90.0$^{+0.9}$	1"	
					4½" na ½"	125 na 20				125.0$^{+1.2}$	½"	0.070
					4½" na ¾"	125 na 25				125.0$^{+1.2}$	¾"	0.094
					4½" na 1"	125 na 32				125.0$^{+1.2}$	1"	
					6" na ½"	160 na 20				160.0$^{+1.5}$	½"	
					6" na ¾"	160 na 25				160.0$^{+1.5}$	¾"	
					6" na 1"	160 na 32				160.0$^{+1.5}$	1"	

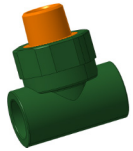
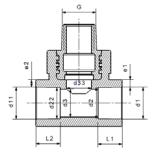
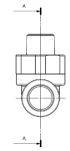
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		e_1	d_1	d_2	e_2	d_{11}	d_{22}	L_1	L_2	Težina
NEPOSREDNA REDUKCIJA		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
	 	10002300	10012300	10022300	3/4" na 1/2"	25 na 20	4.8	24.2$^{+0.3}$	23.9$^{+0.4}$	3.9	19.2$^{+0.3}$	19.0$^{+0.3}$	16	14.5	
		10002301	10012301	10022301	1" na 1/2"	32 na 20	6.1	31.1$^{+0.4}$	30.9$^{+0.4}$	3.9	19.2$^{+0.3}$	19.0$^{+0.3}$	18.1	14.5	
		10002302	10012302	10022302	1" na 3/4"	32 na 25	6.1	31.1$^{+0.4}$	30.9$^{+0.4}$	4.8	24.2$^{+0.3}$	23.9$^{+0.4}$	18.1	16	
		10002303	10012303	10022303	1¼" na 1/2"	40 na 20	7.5	39.0$^{+0.4}$	38.8$^{+0.4}$	3.9	19.2$^{+0.3}$	19.0$^{+0.3}$	20.5	14.5	
		10002304	10012304	10022304	1¼" na 3/4"	40 na 25	7.5	39.0$^{+0.4}$	38.8$^{+0.4}$	4.8	24.2$^{+0.3}$	23.9$^{+0.4}$	20.5	16	

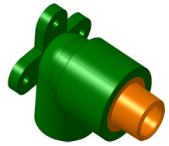
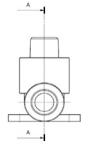
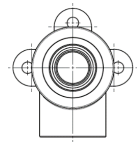
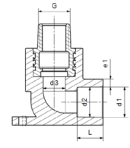
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D	d_1	d_2	L	e	Težina
NAKNADNI SEDLASTI PRIKLJUČAK		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10002500	10012500	10022500	1¼" na ½"	40 na 20	$40.0^{+0.4}$	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	14.5	3.9	0.012
		10002501	10012501	10022501	1¼" na ¾"	40 na 25	$40.0^{+0.4}$	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	16	4.8	0.021
		10002502	10012502	10022502	1½" na ½"	50 na 20	$50.0^{+0.5}$	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	14.5	3.9	0.013
		10002503	10012503	10022503	1½" na ¾"	50 na 25	$50.0^{+0.5}$	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	16	4.8	0.020
		10002504	10012504	10022504	2" na ½"	63 na 20	$63.0^{+0.6}$	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	14.5	3.9	0.014
		10002505	10012505	10022505	2" na ¾"	63 na 25	$63.0^{+0.6}$	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	16	4.8	0.021
		10002506	10012506	10022506	2" na 1"	63 na 32	$63.0^{+0.6}$	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	18.1	6.1	0.022
					2½"na ½"	75 na 20	$75.0^{+0.7}$	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	14.5	3.9	0.012
					2½"na ¾"	75 na 25	$75.0^{+0.7}$	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	16	4.8	0.014
		10002509			2½"na 1"	75 na 32	$75.0^{+0.7}$	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	18.1	6.1	0.022
		10002510			2½"na 1¼"	75 na 40	$75.0^{+0.7}$	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	20.5	7.5	0.041
					3" na ½"	90 na 20	$90.0^{+0.9}$	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	14.5	3.9	0.013
					3" na ¾"	90 na 25	$90.0^{+0.9}$	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	16	4.8	0.015
		10002513			3" na 1"	90 na 32	$90.0^{+0.9}$	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	18.1	6.1	0.023
		10002514			3" na 1¼"	90 na 40	$90.0^{+0.9}$	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	20.5	7.5	0.041
		10002515			4½" na ½"	125 na 20	$125.0^{+1.2}$	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	14.5	3.9	0.014
		10002516			4½" na ¾"	125 na 25	$125.0^{+1.2}$	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	16	4.8	0.015
		10002517			4½" na 1"	125 na 32	$125.0^{+1.2}$	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	18.1	6.1	0.024
		10002518			4½" na 1¼"	125 na 40	$125.0^{+1.2}$	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	20.5	7.5	0.043
		10002519			4½" na 1½"	125 na 50	$125.0^{+1.2}$	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.5}$	23.5	9.3	0.081
		10002520			4½" na 2"	125 na 63	$125.0^{+1.2}$	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	27.5	10.5	0.152
					6" na ½"	160 na 20	$160.0^{+1.5}$	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	14.5	3.9	
					6" na ¾"	160 na 25	$160.0^{+1.5}$	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	16	4.8	
					6" na 1"	160 na 32	$160.0^{+1.5}$	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	18.1	6.1	
					6" na 1¼"	160 na 40	$160.0^{+1.5}$	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	20.5	7.5	
					6" na 1½"	160 na 50	$160.0^{+1.5}$	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.5}$	23.5	9.3	
					6" na 2"	160 na 63	$160.0^{+1.5}$	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	27.5	10.5	
					6" na 2½"	160 na 75	$160.0^{+1.5}$	$74.3^{+0.6}$	$73.1^{+0.6}$	30	12.5	
					6" na 3"	160 na 90	$160.0^{+1.5}$	$89.3^{+0.6}$	$87.9^{+0.6}$	33	15	
					6" na 4"	160 na 110	$160.0^{+1.5}$	$109.4^{+0.6}$	$107.7^{+0.6}$	37.3	18.38	
					7" na ½"	200 na 20	$200.0^{+2.0}$	$19.2^{+0.3}$	$19.0^{+0.3}$	14.5	3.9	
					7" na ¾"	200 na 25	$200.0^{+2.0}$	$24.2^{+0.3}$	$23.9^{+0.4}$	16	4.8	
					7" na 1"	200 na 32	$200.0^{+2.0}$	$31.1^{+0.4}$	$30.9^{+0.4}$	18.1	6.1	
					7" na 1¼"	200 na 40	$200.0^{+2.0}$	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	20.5	7.5	
					7" na 1½"	200 na 50	$200.0^{+2.0}$	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.5}$	23.5	9.3	
					7" na 2"	200 na 63	$200.0^{+2.0}$	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	27.5	10.5	
					7" na 2½"	200 na 75	$200.0^{+2.0}$	$74.3^{+0.6}$	$73.1^{+0.6}$	30	12.5	
					7" na 3"	200 na 90	$200.0^{+2.0}$	$89.3^{+0.6}$	$87.9^{+0.6}$	33	15	
					7" to 4½"	200 na 125	$200.0^{+2.0}$	$124.4^{+0.6}$	$122.6^{+0.6}$	40	20.8	
					9" na 1¼"	250 na 40	$250.0^{+2.5}$	$39.0^{+0.4}$	$38.8^{+0.4}$	20.5	7.5	
					9" na 1½"	250 na 50	$250.0^{+2.5}$	$48.9^{+0.5}$	$48.7^{+0.5}$	23.5	9.3	
					9" na 2"	250 na 63	$250.0^{+2.5}$	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	27.5	10.5	
					9" na 2½"	250 na 75	$250.0^{+2.5}$	$74.3^{+0.6}$	$73.1^{+0.6}$	30	12.5	
					9" na 3"	250 na 90	$250.0^{+2.5}$	$89.3^{+0.6}$	$87.9^{+0.6}$	33	15	
					9" to 4"	250 na 110	$250.0^{+2.5}$	$109.4^{+0.6}$	$107.7^{+0.6}$	37.3	18.38	
					9" to 4½"	250 na 125	$250.0^{+2.5}$	$124.4^{+0.6}$	$122.6^{+0.6}$	40	20.8	
					12" na 2"	315 na 63	$315.0^{+2.5}$	$61.9^{+0.6}$	$61.6^{+0.5}$	27.5	10.5	
					12" na 2½"	315 na 75	$315.0^{+2.5}$	$74.3^{+0.6}$	$73.1^{+0.6}$	30	12.5	
					12" na 3"	315 na 90	$315.0^{+2.5}$	$89.3^{+0.6}$	$87.9^{+0.6}$	33	15	
					12" to 4"	315 na 110	$315.0^{+2.5}$	$109.4^{+0.6}$	$107.7^{+0.6}$	37.3	18.38	
					12" to 4½"	315 na 125	$315.0^{+2.5}$	$124.4^{+0.6}$	$122.6^{+0.6}$	40	20.8	
					12" to 6"	315 na 160	$315.0^{+2.5}$					

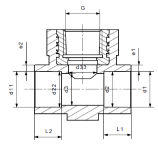
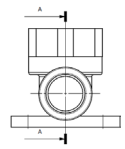
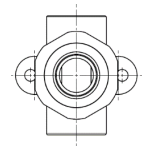


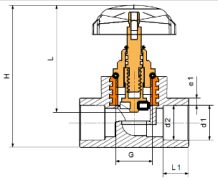
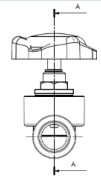
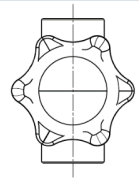


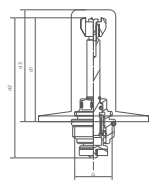


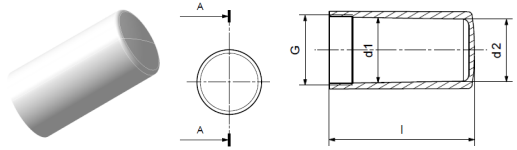
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		d_1- d_{11}	d_2- d_{22}	d_3	d_{33}	e_1- e_2	G	L_1	L_2	Težina
REDUKOVAN T - KOMAD SN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[inc]	[kg]
  		10002100	10002100	10002100	½» x ½» x ¾"	20 x 20 x 25 Male	19.2	19	15.2	19.4	4.1	¾"	14.5	26	
		10002101	10002101	10002101	¾» x ¾" x ½"	25 x 25 x 20 Male	24.2	23.9	19.4	15.2	5.1	½"	16	26	

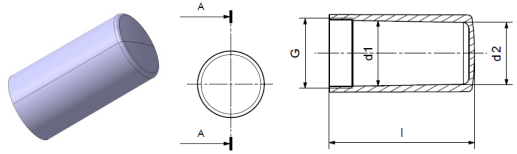
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		d_1	d_2	d_3	e_1	G	L	Težina
REDUKOVANO KOLENO 90° SA TRI UŠICE SN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[kg]
   					3/4» x 1/2"	25 x 20 Male	24.2	23.9	19.4	4.8	1/2"	16	0.069

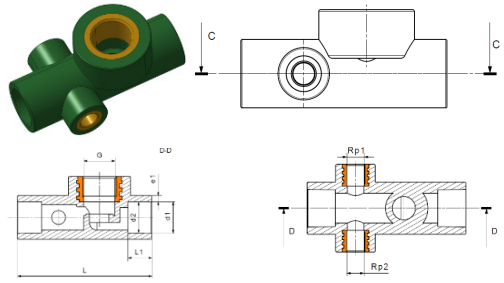
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		d_1- d_{11}	d_2- d_{22}	d_3	d_{33}	e_1- e_2	G	L_1	L_2	Težina
T - KOMAD SA UŠICAMA - UN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[mm]	[kg]
   		10002190	10002190	10002190	3/4" x 1/2"	25 x 20 Female	24.2	23.9	19.4	15.2	5.1	1/2"	16	26	

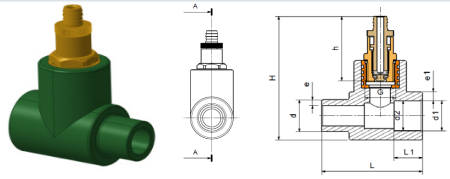
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		d_1	d_2	e_1	G	L_1	H	L	Težina
TOČAK VENTIL		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
   		10003300	10003300	10003300	1/2"	20	19.2	19	3.9	1/2"	14.5	78.5	57.5	0.029
		10003301	10003301	10003301	3/4"	25	24.2	23.9	4.8	3/4"	16	78.5	57.5	0.045
		10003302	10003302	10003302	1"	32	31.1	30.9	6.1	1"	18.1	78.5	57.5	0.092

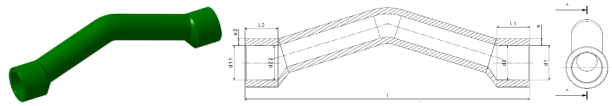
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		d_1	d_2	d_3	G
ZATVARAČ VENTILA - VIRBLA		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
 		10004230	10033230	10024230	1/2"	20	71,3	93	76	1/2"
		10004231	10033231	10024231	¾"	25	71,3	93	76	¾"
					1"	32	71,3	93	76	1"

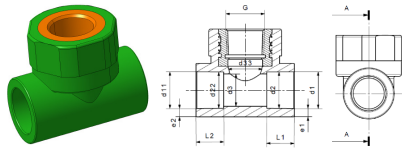
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		d_2	d_1	G	l	Težina
VENTIL KAPA BELA ABS		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[kg]
		10003215	10003215	10003215	½"	20	21.5	22.5	¾"	50	
		10003216	10003216	10003216	¾"	25	21.5	22.5	¾"	50	

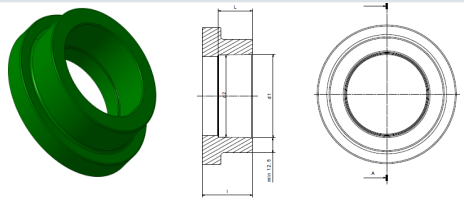
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			ND - OD		d_2	d_1	G	l	Težina
VENTIL KAPA HROM ABS		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[kg]
		10003210	10003210	10003210	½"	20	21.5	22,5	¾"	50	
		10003211	10003211	10003211	¾"	25	21.5	22,5	¾"	50	
		10003212	10003212	10003212	1"	32	21.5	22,5	¾"	50	

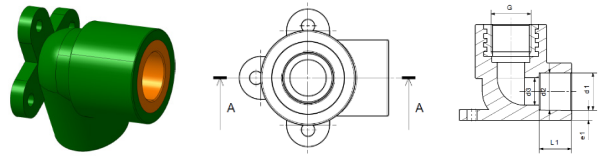
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		d_1	d_2	G	e_1	L	L_1	RP_1 - RP_2	Težina
VENTIL SA DVA ISPUSTA		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10003750	10003750	10003750	1/2"	20	19.2	19	1/2"	3.9	82	14.5	1/8"	
		10003751	10003751	10003751	3/4"	25	24.2	23.9	3/4"	4.8	87	16	1/8"	

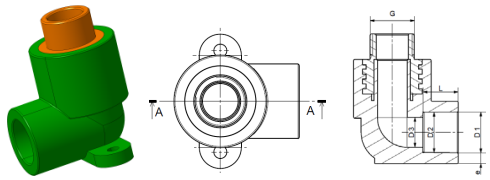
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		d_1	d_2	e	G	e_1	L	L_1	h	H	Težina
VENTIL SA JEDNIM ISPUSTOM		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001930	10001930	10001930	½"	20	19.2	19	3.4	½"	3.9	58.5	14.5	40	78	
		10001931	10001931	10001931	¾"	25	24.2	23.9	4.2	¾"	4.8	58.5	16	40	81	

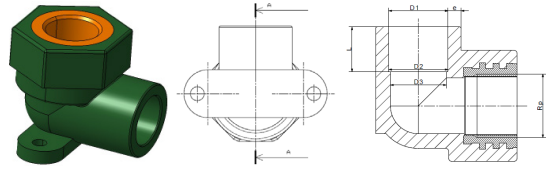
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		d_1 - d_{11}	d_2 - d_{22}	e_1 - e_2	l	L_1 - L_2	Težina
ZAOBILAZNI LUK KRAĆI		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[kg]
		10003053	10003053	10003053	1/2"	20	19.2	19	3.9	160	14.5	
		10003054	10003054	10003054	3/4"	25	24.2	23.9	4.8	200	16	

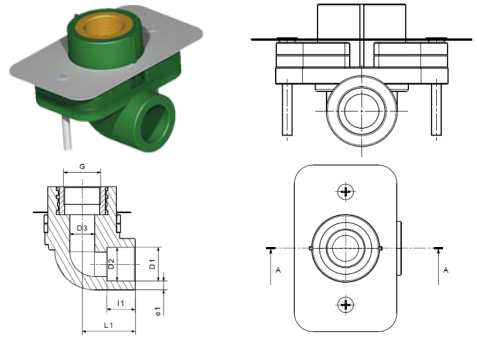
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		d_1- d_{11}	d_2- d_{22}	d_3	d_{33}	e_1- e_2	G	L_1	L_2	Težina
REDUKOVAN T - KOMAD UN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[mm]	[kg]
		10002090	10002090	10002090	1/2» x 1/2» x 3/4"	20 x 20 x 25 Female	19.2	19	15.2	19.4	4.1	3/4"	14.5	26	0.103
		10002091	10002091	10002091	3/4» x 3/4» x 1/2"	25 x 25 x 20 Famele	24.2	23.9	19.4	15.2	5.1	1/2"	16	26	0.084

NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_1	d_2	e_1	L	l	Težina
TULJAK		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
		10004000	10004000	10004000	1"	32	31.1	30.9	6.1	18.1	23.5	
		10004001	10004001	10004001	1¼"	40	39	38.8	7.5	20.5	27.2	
		10004002	10004002	10004002	1½"	50	48.9	48.7	9.3	23.5	32	0.080
		10004003	10004003	10004003	2"	63	61.9	61.6	10.5	27.5	38	0.128
		10004004	10004004	10004004	2½"	75	74.3	73.1	12.5	30	42.5	0.211
		10004005	10004005	10004005	3"	90	89.3	87.9	15	33	48	0.301
		10004006	10004006	10004006	4"	110	109.4	107.7	18.38	37.7	53	0.792
					4½"	125	124.4	122.6	20.88	40.7	195	
					4½"	125 kraći	124.4	122.6	20.88	40.7	100	

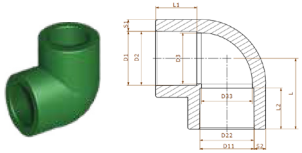
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		d_1	d_2	d_3	e_1	G	L_1	Težina
REDUKOVANO KOLENO 90° SA TRI UŠICE - UN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[kg]
		10001205	10001205	10001205	½» x ¾"	20 x 25 Female	24.2	23.9	19.4	4.8	1/2"	16	

NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_1	D_2	D_3	e	G	L	Težina
REDUKOVANO KOLENO 90° SA DVE UŠICE - SN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[kg]
		10001251	10001251	10001251	1/2» x 3/4"	20 x 25 Male	19.2	19	15.2	3.9	3/4"	14.5	

NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_1	D_2	D_3	e	Rp	L	Težina
REDUKOVANO KOLENO 90° SA DVE UŠICE - UN		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[kg]
		10001201	10001201	10001201	1/2» x 3/4"	20 x 25 Female	24.1	23.9	19.4	4.8	3/4"	16	

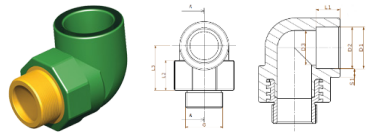
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA			DN		D_1	D_2	D_3	e_1	G	L_1	l_1	Težina
RIGIPS KOLENO		ZELENA	BELA	SIVA	[inc]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inc]	[mm]	[mm]	[kg]
		10001070	10001070	10001070	1/2"	20	19.2	19	15.2	3.9	1/2"	26.5	14.5	0.091

KOLENO 90°



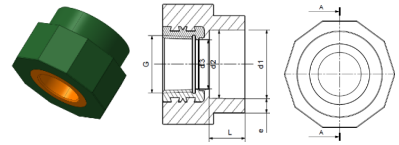
ŠIFRA ZELENA	ŠIFRA BELA	ŠIFRA SIVA	DN [inc]	DN [mm]	d_1- d_{11} [mm]	d_2- d_{22} [mm]	d_3 - d_{33} [mm]	S_1- S_2 [mm]	L_1- L_2 [mm]	L [mm]	Težina [kg]
10001020	10011020	10021020	1/2"	20	19.2	19	15.2	4.1	14.5	26.5	
10001021	10011021	10021021	3/4"	25	24.2	23.9	19.4	5.1	16	31.5	
10001022	10011022	10021022	1"	32	31.1	30.9	25	6.5	18.1	38	
10001023	10011023	10021023	1¼"	40	39	38.8	31.4	8.1	20.5	46	
10001024	10011024	10021024	1½"	50	48.9	48.7	39.4	10.1	23.5	52	
10001025	10011025	10021025	2"	63	61.9	61.6	49.8	12.7	27.4	62	
10001026	10011026	10021026	2½"	75	74.3	73.1	59.4	15.1	31	69	
10001027	10011027	10021027	3"	90	89.3	87.9	71.6	18.1	35.5	81	
10001028	10011028	10021028	4"	110	109.4	10.7	87.6	22.1	41.5	98	
10000209			4½"	125							

KOLENO 90° SN



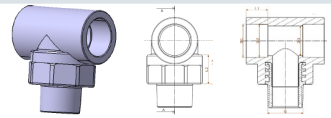
ŠIFRA ZELENA	ŠIFRA BELA	ŠIFRA SIVA	DN [inc]	DN [mm]	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	e_1 [mm]	G [inc]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	Težina [kg]
10001150	10001150	10001150	1/2"	20 Male	19.2	19	15.2	4.1	1/2"	14.5	22	32	
10001151	10001151	10001151	3/4"	25 Male	24.2	23.9	19.4	5.1	3/4"	16	25	36	
10001152	10001152	10001152	1"	32 Male	31.1	30.9	25	6.5	1"	18.1	30	40	

REDUKOVANI MUF UN HEX



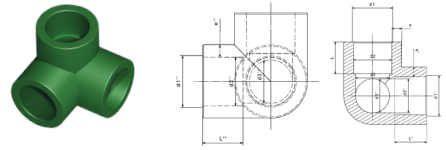
ŠIFRA ZELENA	ŠIFRA BELA	ŠIFRA SIVA	DN [inc]	DN [mm]	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	e [mm]	G [inc]	L [mm]	Težina [kg]
			1/2" x 3/4"	20 x 25	19.2	19	15.2	3.9	3/4"	14.5	
			3/4" x 1/2"	25 x 20	24.2	23.9	19.4	4.8	1/2"	16	
			1" x 3/4"	32 x 25	31.1	30.9	25	6.1	3/4"	18.1	
			1¼" x 3/4"	40 x 32	39	38.8	31.4	7.5	1"	20.5	

T – KOMAD SN



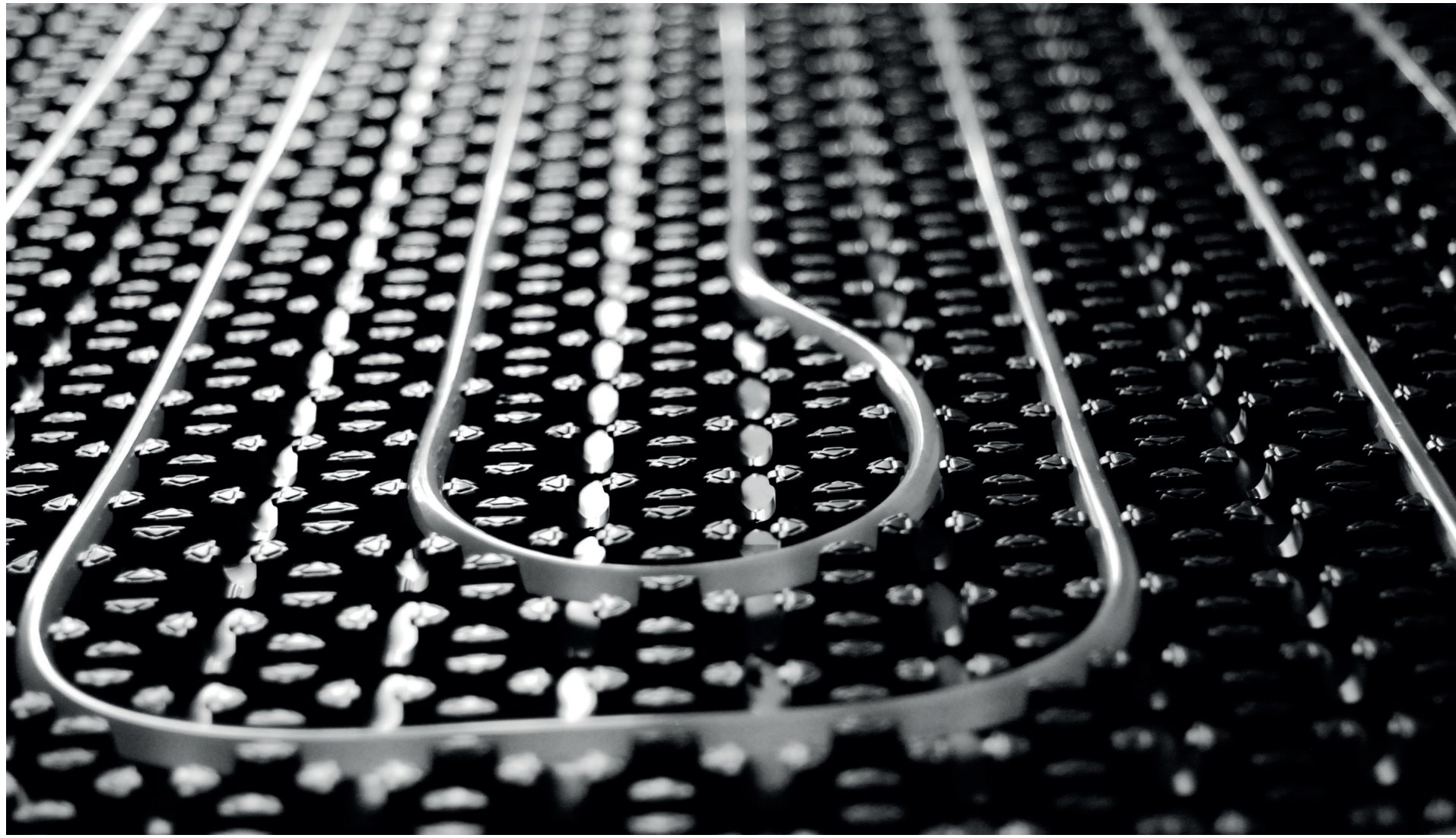
ŠIFRA ZELENA	ŠIFRA BELA	ŠIFRA SIVA	DN [inc]	DN [mm]	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	G [inc]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	Težina [kg]
10001950	10001950	10001950	1/2"	20 Male	19.2	19	15.2	1/2"	14.5	26	35	
10001951	10001951	10001951	3/4"	25 Male	24.2	23.9	19.4	3/4"	16	26	36	
10001952	10001952	10001952	1"	32 Male	31.1	30.9	25	1"	18.1	27	43	

TROGRANO KOLENO



ŠIFRA ZELENA	ŠIFRA BELA	ŠIFRA SIVA	DN [inc]	DN [mm]	d_1- d_1'- d_1'' [mm]	d_2- d_2' - d_2'' [mm]	d_3- d_3' - d_3'' [mm]	e - e' - e'' [mm]	L_1- L [mm]	Težina [kg]
10001050	10001050	10001050	1/2"	20	19.2	19	15.2	3.9	14.5	0.022
10001051	10001051	10001051	3/4"	25	24.1	23.9	19.4	4.8	16	0.035

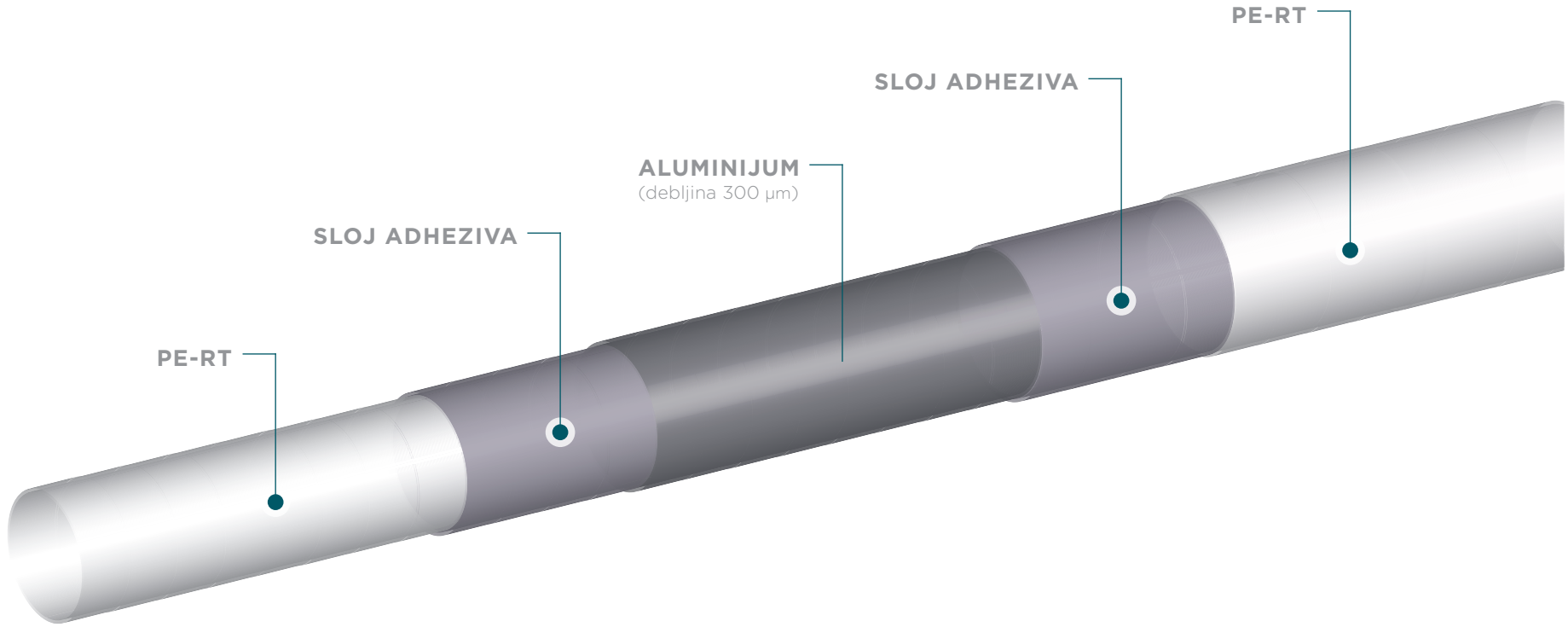




PERT-AL-PERT



Distribucija tople i hladne vode / Radijatorske konekcije / Podno grejanje



STRUKTURA PERT-AL CEVI

- Unutrašnji PE-RT sloj;
- Sloj Adheziva;
- Aluminijum;
- Sloj Adheziva;
- Sloj omotača od PE-RT;

SVOJSTVA PERT-AL CEVI

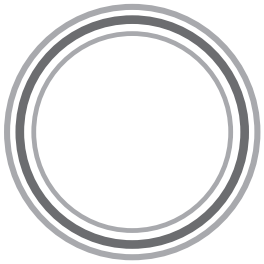
Prisustvo aluminijumskog sloja u sredšnjem delu cevi sprečava prodor kiseonika, odnosno aluminijum deluje kao oksidaciona barijera.

- Aluminijum ima ulogu u smanjenju lineranog toplotnog izduženja cevi;
- Isti sistem se koristi za toplu i hladnu vodu, kod podnog grejanja i radijatorske konekcije;
- Čvrsti i trajni spojevi;
- Ne stvara kamenac;
- Ne dolazi do oksidacije;
- Istezanje cevi je minimalno;
- Cevi se mogu koristiti za pijaću vodu.

KARAKTERISTIKE PERT-AL CEVI

- Izuzetna otpornost pri povišenim temperaturama i pritisku;
- Stabilnost oblika:
- Postupak podužnog zavarivanja aluminijuma;
- Debljina aluminijuma 300µm;
- Koeficijent uzdužnog toplotnog istezanja višeslojnih PERT-AL cevi je 0,024 mm/mK;
- Cevi se testiraju na 95 °C pri hidrostatičkom naprezanju 3.9 MPa u trajanju od 22h.

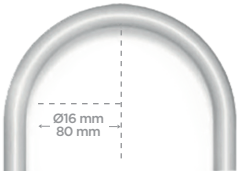
POPREČNI PRESEK PERT-AL CEVI



PRIMENA PERT-AL CEVI

- Distribucija tople i hladne vode;
- Radijatorske konekcije;
- Podno grejanje.

RADIJUS SAVIJANJA
PERT-AL CEVI JE 5*OD



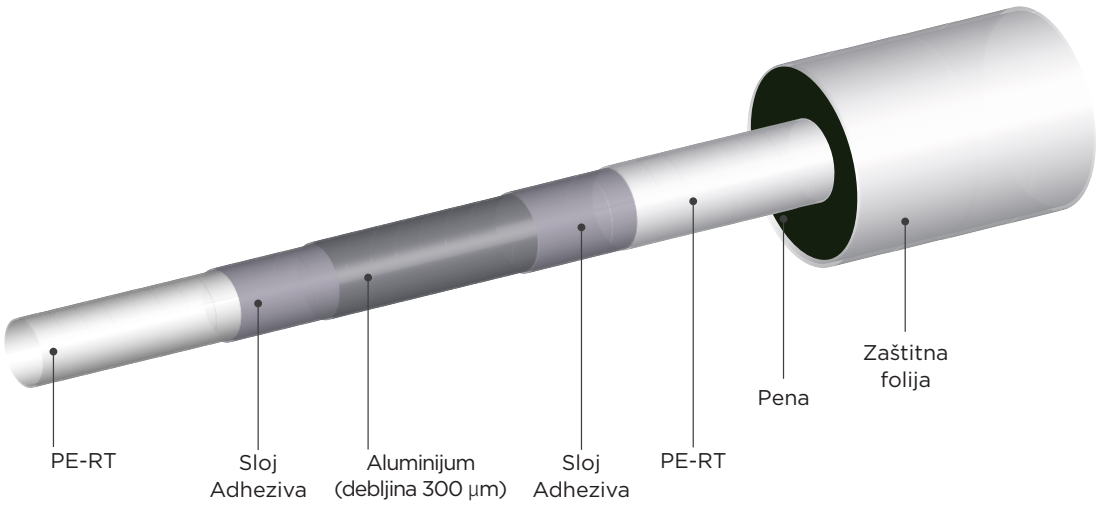
Dostupni prečnici PERT-AL cevi **Ø16, Ø20, Ø25, Ø32.**

KLASA PRIMENE	$T_{D\ (°C)}$	NA $T_{D\ (GODINA)}$	$T_{max\ (°C)}$	NA $T_{max\ (GODINA)}$	$T_{mal\ °C}$	NA $T_{mal\ (SATI)}$	POLJE PRIMENE	RADNI PRITISAK
1	60	49	80	19	51	00	Za toplu vodu (60 °C)	10 bara
2	70	49	80	19	51	00	Za toplu vodu (70 °C)	8 bara
4	20	2,5	70	2,51	00	100	Za podno grejanje i radijatorske niske temperature	8 bara
	+							
	40	20						
	+							
	60	2,5						
5	20	14	90	11	00	100	Za radijatore vise temperature	8 bara
	+							
	60	25						
	+							
	80	10						



PREDIZOLOVANI PERT-AL-PERT

- Za transport tople i hladne vode
- Centralno grejanje (radijatorske konekcije)



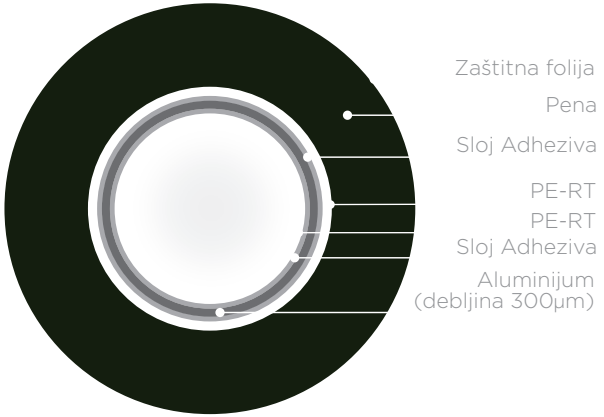
Tehnički podaci:

- Materijal: neumreženi polietilen;
- Ćelijska struktura: zatvorene ćelijske strukture;
- Toplotna provodljivost izolacije: ≤ 0,040W/MK na 0 °C prema EN12667;
- Propusnost vodene pare: µ ≥ 5000 uskladu prema EN 13469;
- Gustina izolacije: 24 ± 10% kg/m³ (ISO 845);
- Boja izolacije: siva;
- Debljina izolacije: 6 ± 1 mm prema;
- EN14313:2009+A1:2013;
- Radna temperatura izolacije do: +85 °C;
- Obeležavanje: Peštan, EPE Cev 16/6, datum;
- Dostupni prečnici: Ø16, Ø20, Ø25, Ø32;
- Pakovanje: kotur 50 m.

Peštan PERT-AL-PERT cevi koriste se za instalacije radijatorskog grejanja i transport pijaće vode. U zavisnosti od želje kupca mogu biti u zaštitnoj izolacionoj cevi ili bez nje.
Izolaciona cev se pravi od ekspandirane polietilenske pene, zatvorene ćelijske strukture. Namenjena je za termoizolaciju cevnih sistema i zadovoljava sve najvažnije kriterijume za termoizolaciju cevnih sistema pri temperaturama i do 85 °C.

Peštan predizolovani PERT-AL-PERT sastoji se od izolacionog dela i cevi

Izolacioni deo je izrađen od ekspandirane polietilenske pene, sive je boje i ne sadrži CFC i HCFC. Proizvod mora biti skladišten u pokrivenom i suvom prostoru u originalnom pakovanju.
Peštan PERT-AL-PERT cevi su napravljene od polietilena sa povišenom otpornosti na visoke temperature i sa ostalim visokokvalitetnim komponentama u skladu sa standardom o čemu svedoči SKZ sertifikat.





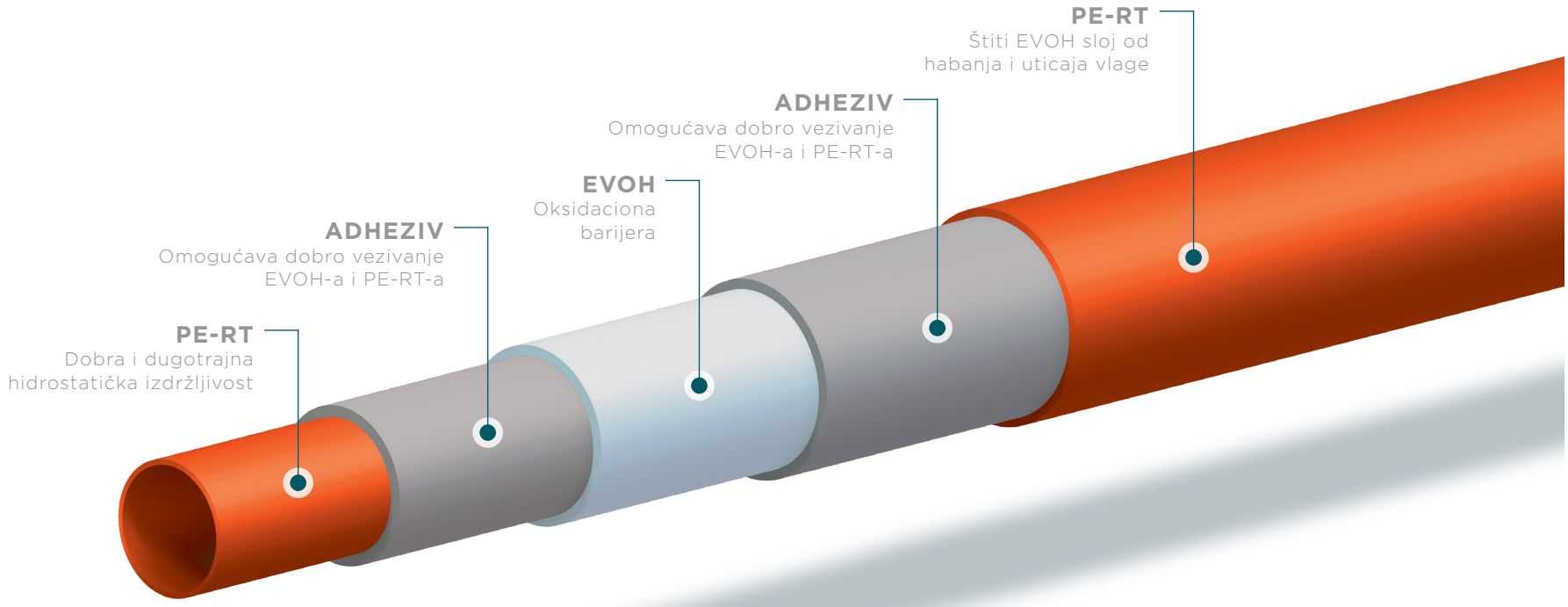
PE-RT OXY





Petoslojna cev sa EVOH oksidacionom barijerom

PE-RT OXY petoslojna cev je izrađena od polietilena otpornog na povišenu temperaturu (PE-RT TIP II), koji poseduje dobru i dugotrajnu hidrostatičku izdržljivost. PE-RT TIP II štiti EVOH od habanja i uticaja vlage čime je obezbeđena apsolutna efikasnost oksidacione barijere tokom celog životnog veka cevi. EVOH sloj ne dozvoljava difuziju kiseonika u sistemu čime se sprečava nastanak korozije metalnih delova (radijatori, kotlovi...).



Karakteristike
PE-RT Oxy cevi

- Dobra i dugotrajna hidrostatička izdržljivost;
- Visoka otpornost na udar;
- Izuzetna fleksibilnost;
- Dobra otpornost na puzanje;
- Na temperaturama višim od 140 °C dolazi do topljenja;
- Gori na otvorenom plamenu.

Primena
PE-RT Oxy

- Podno grejanje;
- Transport tople i hladne vode;
- Radijatorske konekcije (opciono).

Paleta
proizvoda

- 16 x 2 mm
- 17 x 2 mm
- 18 x 2 mm
- 20 x 2 mm
- 22 x 3 mm
- 28 x 3 mm
- 28 x 4 mm



EVOH sloj se nalazi u sredini, zaštićen je slojevima PE-RT-a koji sprečavaju habanje i oštećenja prilikom instalacije (ne može doći do probijanja oksidacione barijere).

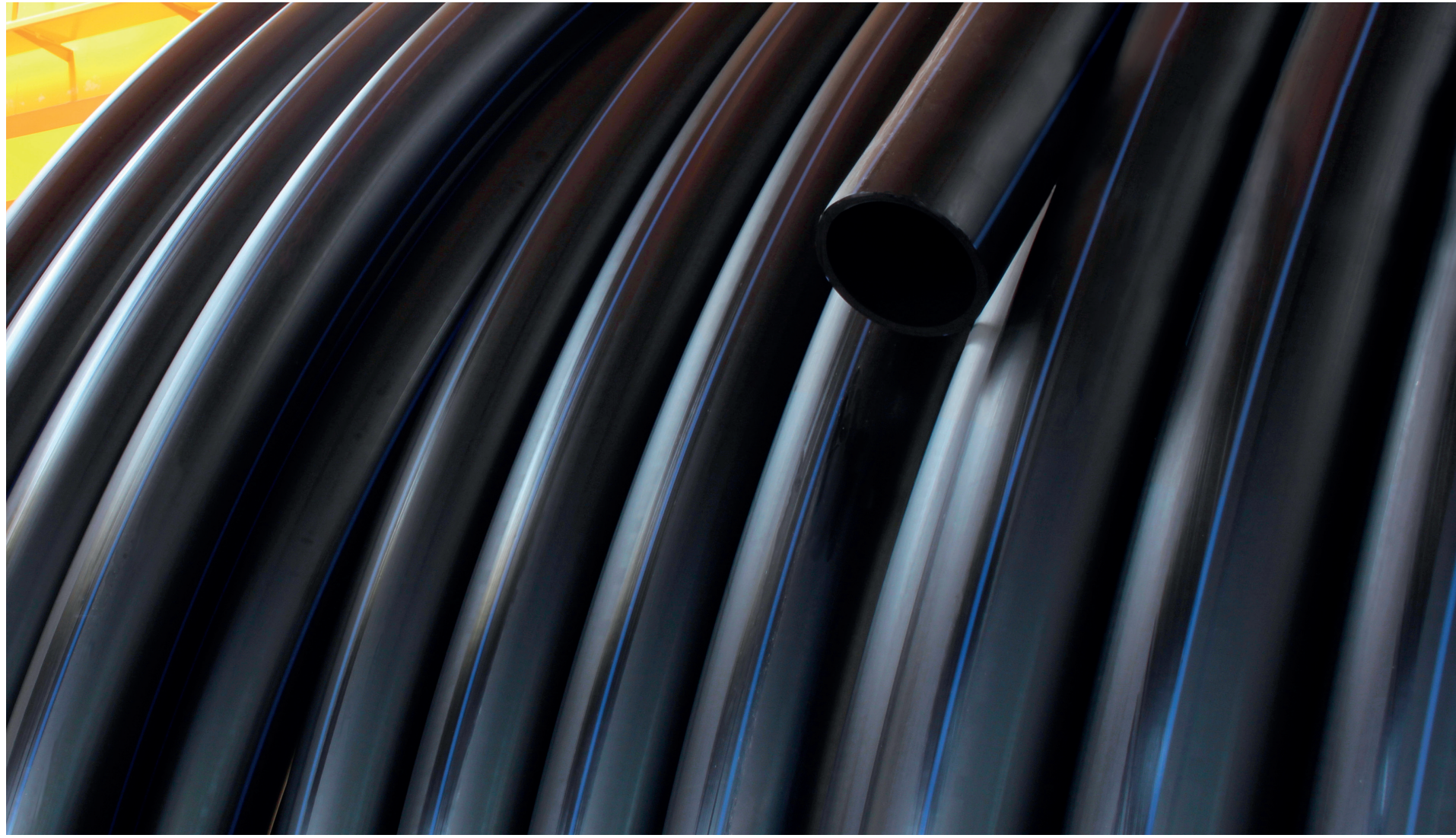


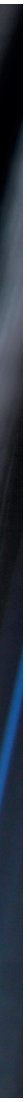
EVOH sloj se nalazi na površini i lako se oštećuje prilikom eksploatacije i instalacije (može doći do probijanja oksidacione barijere).

KLASE PRIMENE PE-RT OXY CEVI (U SKLADU SA SRPS EN ISO 22391)

KLASA PRIMENE	TD (°C)	VREME NA TD (GODINA)	T_{MAX} (°C)	VREME NA T_{MAX} (GODINA)	T_{MAL} (°C)	VREME NA T_{MAL} (SATI)	POLJE PRIMENE	DOZVOLJENI RADNI PRITISAK
1	60	49	80	1	95	100	Za toplu vodu (60 °C)	10 bara
2	70	49	80	1	95	100	Za toplu vodu (70 °C)	8 bara
4	20 + 40 + 60	2,5 + 20 + 2,5	70	2,5	100	100	Za podno grejanje i radijatore niske temperature	8 bara
5	20 + 60 + 80	14 + 25 + 10	90	1	100	100	Za radijatore više temperature	8 bara

TD - projektovana temperatura
T_{max} - maksimalna temperatura na kojoj cev može izdržati dato vreme
T_{mal} - temperatura na kojoj dolazi do otkaza cevi za dato vreme





BELOW GROUND

HDPE CEVI ZA VODU

Cevi za vodu od poletilena visoke gustine PE-80 i PE-100

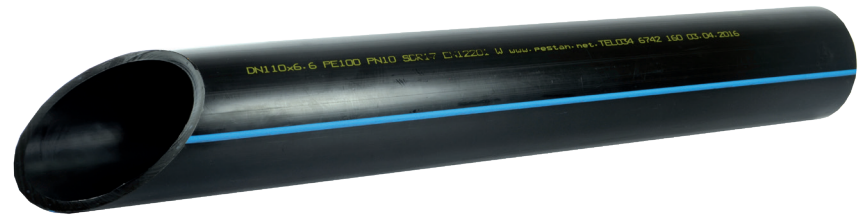
Cevi za vodu u PEŠTAN-u proizvode se isključivo od originalnog PE visoke gustine PE80 i PE100. MRS-klasifikacija MRS = 8 MPa odnosno MRS = 10MPa znači da će cevi i posle 50. godine trpeti isto naprezanje. PEŠTAN koristi najbolje sirovine od renomiranih svetskih proizvođača. Kvalitet proizvoda ostvarujemo preko službe kvaliteta u sopstvenoj laboratoriji. Korišćeni materijali poseduju dokaz nezavisne evropske labaratorije za MRS klasifikaciju. Koeficijent sigurnosti ovih cevi je 1,25. Cevi u potpunosti odgovaraju SRPS-EN12201. Obeležavanje cevi odgovara evropskim normama.

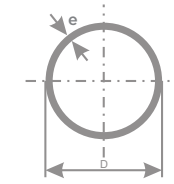
Prednosti cevi PE-80 i PE-100

- Materijal je apsolutno netoksičan i potpuno inertan u kontaktu sa vodom.
- Lake su za transport i rukovanje.
- Lako se nastavljaju zavarivanjem ili spojnicama.
- Životni vek im je preko 50 godina.
- Nemaju uticaja na miris i ukus vode.
- Ne hvata se kamenac i shodno tome ne dolazi do smanjivanja protoka tokom dugoročne upotrebe.
- Vrlo su fleksibilne i izuzetno otporne na vibracije, na seizmičke udare i na pomeranje tla.
- Veću fleksibilnost imaju cevi od PE-80.
- Zbog svoje elastičnosti trasa cevovoda može da prati konfiguraciju terena, pa nema potrebe za mnogim fazonskim elementima.
- Radijus savijanja je 20d.
- Cevi su postojane na UV zrake i na temperature od -30 ˚C do +60 ˚C.
- Imaju visoku otpornost na abraziju.
- Vrlo su niski gubici pritiska jer je koeficijent trenja 10x manji nego kod čeličnih cevi.
- Prelaz sa PE-80 na PE-100 trebalo bi izvesti električnim mufom.

	SDR 6 (S-2,5) PN32		SDR 7,4 (S-3,2) PN25		SDR 9 (S-4) PN20		SDR 11 (S-5) PN16		SDR 13,6 (S-6,3) PN12,5		SDR 17 (S-8) PN10		SDR 21 (S-10) PN8		SDR 26 (S-12,5) PN6		SDR 33 (S-16) PN5		SDR 41 (S-20) PN4	
D (MM)	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M
16	3,0	0,15	2,3	0,1	2	0,09														
20	3,4	0,18	3,0	0,154	2,3	0,13	2,	0,12												
25	4,2	0,278	3,5	0,240	3	0,21	2,3	0,17	2,0	0,151	1,9	0,14								
32	5,4	0,454	4,4	0,386	3,6	0,33	3	0,28	2,4	0,228	2	0,2								
40	6,7	0,701	5,5	0,600	4,5	0,51	3,7	0,43	3,0	0,354	2,4	0,29	2,0	0,251						
50	8,3	1,09	6,9	0,936	5,6	0,79	4,6	0,67	3,7	0,550	3	0,45	2,4	0,372	2,0	0,317				
63	10,5	1,73	8,6	1,47	7,1	1,26	5,8	1,06	4,7	0,869	3,8	0,72	3,0	0,586	2,5	0,482				
75	12,5	2,44	10,3	2,09	8,4	1,78	6,8	1,47	5,6	1,23	4,5	1,02	3,6	0,826	2,9	0,682				
90	15,0	3,51	12,3	3,0	10,1	2,56	8,2	2,14	6,7	1,76	5,4	1,46	4,3	1,19	3,5	0,987				
110	18,3	5,24	15,1	4,49	12,3	3,81	10	3,17	8,1	2,63	6,6	2,18	5,3	1,77	4,2	1,45				
125	20,8	6,75	17,1	5,77	14	4,3	11,4	4,11	9,2	3,39	7,4	2,78	6,0	2,28	4,8	1,86				
140	23,3	8,47	19,2	7,25	15,7	6,17	12,7	5,12	10,3	4,25	8,3	3,49	6,7	2,85	5,4	2,35				
160	26,6	11,0	21,9	9,44	17,9	8,04	14,6	6,73	11,8	5,54	9,5	4,55	7,7	3,73	6,2	3,08				
180	29,9	14,0	24,6	11,9	20,1	10,17	16,4	8,5	13,3	7,01	10,7	5,76	8,6	4,69	6,9	3,83				
200	33,2	17,2	27,4	14,8	22,4	12,58	18,2	10,49	14,7	8,65	11,9	7,11	9,6	5,81	7,7	4,74				
225	37,4	21,8	30,8	18,6	25,2	15,92	20,5	13,27	16,6	10,6	13,4	9,01	10,8	7,35	8,6	5,96				
250	41,5	27,0	34,2	23,0	27,9	19,57	22,7	16,33	18,4	13,5	14,8	11,05	11,9	9,03	9,6	7,38				
280	46,5	33,8	38,3	28,9	31,3	24,6	25,4	20,47	20,6	16,9	16,6	13,88	13,4	11,34	10,7	9,2				
315	52,3	42,7	43,1	36,5	35,2	31,11	28,6	25,9	23,2	21,4	18,7	17,57	15,0	14,3	12,1	11,7	9,7	9,7	7,7	7,60
355	59,0	54,3	48,5	46,3	39,7	39,5	32,2	32,88	26,1	27,2	21,1	22,36	16,9	18,2	13,6	14,8	10,9	12,1	8,7	9,6
400			54,7	58,8	44,7	50,12	36,3	41,75	29,4	35,2	23,7	28,27	19,1	23,6	15,3	19,1	12,3	15,7	9,8	12,5
450			61,5	74,4	50,3	62,7	40,9	52,87	33,1	44,6	26,7	35,81	21,5	29,8	17,2	24,2	13,8	19,9	11,0	15,8
500			68,3	92,0	55,8	77,3	45,4	65,24	36,8	55,0	29,7	44,25	23,9	36,9	19,1	29,9	15,3	24,4	12,3	19,4
560					62,5	97	50,8	80,8	41,2	69,0	33,2	55,43	26,7	46,2	21,4	37,5	17,2	30,7	13,7	24,4
630					71	127,6	57,2	102	46,3	87,3	37,4	70,21	30,0	52,9	24,1	47,4	19,3	38,7	15,4	30,8
710					80*	162*	64,5	130	52,2	110,8	42,1	89	33,9	74,2	27,2	60,2	21,8	49,2	17,4	39,0
800					90,1*	205,7*	72,7	170,4	58,8	140,7	47,4	113	38,1	94,0	30,6	76,3	24,5	62,4	19,6	49,5
900							81,7	211,8	66,1	174,9	53,3	143,4	42,9	116,8	34,4	95,1	27,6	76,7	22	61,5
1000							90,8	261,6	73,4	215,9	59,3	177,2	47,7	144,4	38,2	116,9	30,6	94,0	24,5	76,2
1200									88,2	311,1	71,1	254,9	57,2	207,8	45,9	168,4	36,7	135,9	29,4	109,6

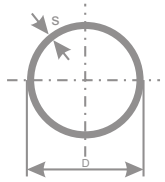
*ostale dimenzije su dostupne prema zahtevu kupca





HDPE PE-100

	SDR 6 (S-2,5) PN 25		SDR 7,4 (S-3,2) PN 20		SDR 9 (S-4) PN 16		SDR 11 (S-5) PN 12,5		SDR 13,6 (S-6,3) PN 10		SDR 17 (S-8) PN 8		SDR 21 (S-10) PN 6		SDR 26 (S-12,5) PN 5		SDR 33 (S-16) PN 4		SDR 41 (S-20) PN 3,2	
D (MM)	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M
16	3,0	0,15	2,3	0,1	2,0	0,09	1,9	0,9	1,8	0,08										
20	3,4	0,18	3,0	0,16	2,3	0,13	2,0	0,12	1,9	0,11										
25	4,2	0,278	3,5	0,24	3,0	0,21	2,3	0,17	2,0	0,15										
32	5,4	0,454	4,4	0,38	3,6	0,32	3,0	0,28	2,4	0,23	2,0	0,2								
40	6,7	0,701	5,5	0,6	4,5	0,56	3,7	0,43	3,0	0,36	2,4	0,29	2,0	0,24						
50	8,3	1,09	6,9	0,93	5,6	0,78	4,6	0,67	3,7	0,54	3,0	0,45	2,4	0,37	2,0	0,317				
63	10,5	1,73	8,6	1,47	7,1	1,25	5,8	1,06	4,7	0,87	3,8	0,72	3,0	0,58	2,5	0,482				
75	12,5	2,44	10,3	2,09	8,4	1,76	6,8	1,47	5,6	1,23	4,5	1,02	3,6	0,82	2,9	0,682				
90	15,0	3,51	12,3	2,99	10,1	2,54	8,2	2,14	6,7	1,76	5,4	1,46	4,3	1,18	3,5	0,987				
110	18,3	5,24	15,1	4,48	12,3	3,77	10,0	3,17	8,1	2,61	6,6	2,18	5,3	1,77	4,2	1,45				
125	20,8	6,75	17,1	5,77	14	4,86	11,4	4,11	9,2	3,36	7,4	2,78	6,0	2,27	4,8	1,86				
140	23,3	8,47	19,2	7,25	15,7	6,11	12,7	5,12	10,3	4,21	8,3	3,49	6,7	2,83	5,4	2,35				
160	26,6	11,0	21,9	9,44	17,9	7,95	14,6	6,73	11,8	5,29	9,5	4,55	7,7	3,72	6,2	3,08				
180	29,9	14,0	24,6	11,9	20,1	10,1	16,4	8,5	13,3	6,74	10,7	5,76	8,6	4,67	6,9	3,83				
200	33,2	17,2	27,4	14,8	22,4	12,4	18,2	10,49	14,7	8,3	11,9	7,11	9,6	5,78	7,7	4,74				
225	37,4	21,8	30,8	18,7	25,2	15,6	20,5	13,27	16,6	10,6	13,4	9,01	10,8	7,30	8,6	5,96				
250	41,5	27,0	34,2	2,3	27,9	19,4	22,7	16,33	18,4	13,4	14,8	11,05	11,9	8,93	9,6	7,38				
280	46,5	33,8	38,3	28,9	31,3	25	25,4	20,47	20,6	16,7	16,6	13,88	13,4	11,3	10,7	9,2				
315	52,3	42,7	43,1	36,6	35,2	30,8	28,6	25,9	23,2	21,2	18,7	17,57	15,0	14,2	12,1	11,7	9,7	9,7	7,7	7,60
355	59,0	54,3	48,5	46,3	39,7	39,1	32,2	32,88	26,1	26,9	21,1	22,36	16,9	18,0	13,6	14,8	10,9	12,1	8,7	9,6
400					44,7	49,6	36,3	41,75	29,4	34,1	23,7	28,27	19,1	22,9	15,3	19,1	12,3	15,7	9,8	12,5
450							40,9	52,87	33,1	43,2	26,7	35,81	21,5	28,9	17,2	24,2	13,8	19,9	11,0	15,8
500							45,4	65,24	36,8	53,4	29,7	44,25	23,9	35,7	19,1	29,9	15,3	24,4	12,3	19,4
560							50,8	80,8	41,2	66,9	33,2	55,43	26,7	44,7	21,4	37,5	17,2	30,7	13,7	24,4
630							57,2	102	46,3	84,6	37,4	70,21	30,0	56,4	24,1	47,4	19,3	38,7	15,4	30,8
710							64,5	130	52,2	109	42,1	89	33,9	71,8	27,2	60,2	21,8	49,2	17,4	39,0
800							72,7	170,4	58,8	138	47,4	113	38,1	91,8	30,6	76,3	24,5	62,4	19,6	49,5



HDPE PE-80




E01 015 DVGW DW 8146CLO495 Ø450 PN10 PE100 SDR



BELOW GROUND

HDPE RC CEVI ZA VODU

Cevi za vodu od polietilena visoke gustine PE 100-RC

POLIETILEN (PE). Polietilen je najpoznatiji proizvod od plastike u masnovnoj proizvodnji. On je klasični član poliolefinske porodice materijala. Hemijska formula PE je: $(CH_2 - CH_2)_n$ - što ga čini ekološki kompatibilnim hidro-karbonskim proizvodom. Peštan za proizvodnju svojih PE cevi koristi PE-HD, tj polietilen visoke gustine.

Cevi od PE-HD su veoma kvalitetna vrsta cevi, za koju je putem proba pod pritiskom po metodi istraživanja utvrđenoj prema DIN EN ISO 12162 i ISO/TR 9080 naučno dokazana trajnost od više od 100 godina. To potvrđuju i praktična iskustva u primeni PE-HD cevi za snabdevanje vodom i gasom, kao i za kanalizacionu mrežu. Cevovodni sistemi od PE-HD, od kojih su neki već 40 godina u funkciji, odlikuju se visokom sigurnošću pri korišćenju, niskim troškovima održavanja i popravki.

Peštan nudi široku lepezu PE (polietilenskih) cevnih sistema pod pritiskom, dizajniranih za pitku vodu i gas (u skladu sa EN 1555 i EN 12201). Peštanove PE cevi pod pritiskom se proizvode od polietilena visoke gustine: PE - 100.

Pozitivne karakteristike polietilenskih cevi su neosporne. Polietilenske cevi su čvrste, postojane u dodiru s agresivnim medijima, otporne na koroziju i vrlo otporne na mehaničke uticaje. Prednosti polietilenskih cevi u odnosu na druge cevne materijale su: mala težina, fleksibilnost, mali gubici pritiska usled trenja, mogućnost savijanja, žilavost i pri veoma niskim temperaturama, dobra hemijska otpornost, dobra sposobnost spajanja i niska cena. PE ima prvenstveno dobru otpornost na kiseline i masne supstance i nerastvorljiv je u svim organskim i neorganskim rastvaračima na teperaturi od 20 °C. Uz to su PE-cevi lagane i fleksibilne te omogućuju ekonomično polaganje. Fleksibilnost materijala omogućava velike ugradne dužine cevi bez fitinga i fazonskih komada, jer cevi mogu da prate konfiguraciju terena, kao i horizontalna skretanja trase cevovoda. Primenom PE-cevi pri izvođenju cevovoda udeo fitinga i armatura se smanjuje na minimum. Isto tako se dužine cevi mogu isporučiti po narudžbi-specifikaciji, za konkretne projekte, te se na taj način smanjuju troškovi pri izgradnji, smanjuju rastur materijala, otpatci cevi.

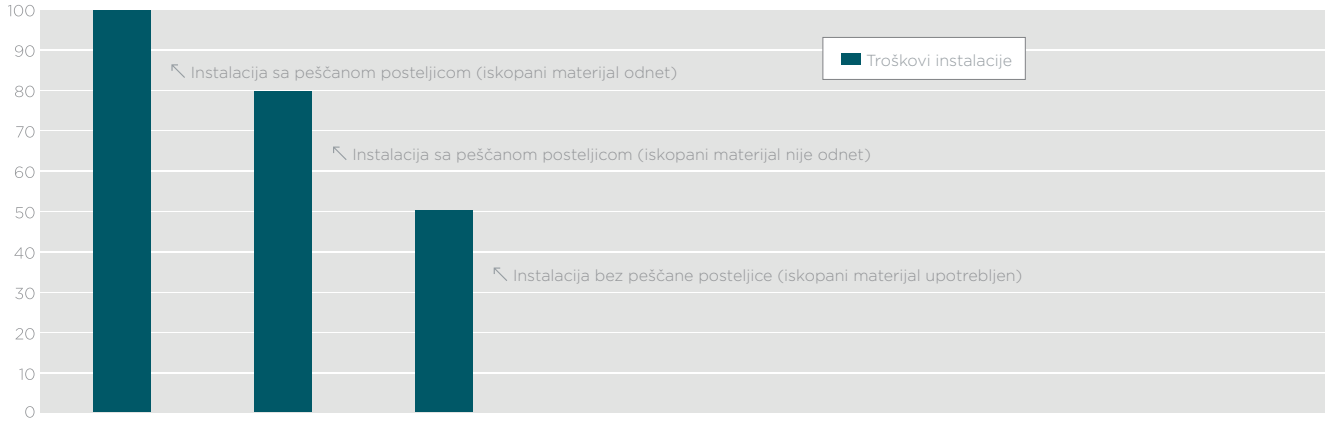
PREDNOSTI PE CEVI

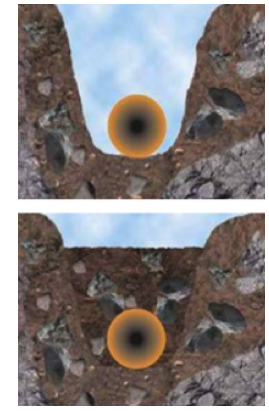
- Visoka pouzdanost i dokazane performanse funkcionisanja čine PE odličnim izborom, posebno kod ukopanih cevnih sistema;
- Otpornost na niske temperature - zbog svoje visoke rastegljivosti, žilavosti i elastičnosti, „Peštan"-ove PE-cevi ne stvaraju probleme prilikom ugradnje i rada na niskim temperaturama;
- Visoka otpornost na udare – veliki otpor na hidraulički udar, zamor i habanje eliminiše potrebu za većim nominalnim pritiscima i smanjuje vrednost investicije;
- Poređenja su pokazala da polietilenske cevi imaju veću otpornost na abraziju od drugih materijala, pa PE čine najpoželjnijim materijalom za cevni transport rastvorljivih materija;
- Odlične hidrauličke karakteristike (niska apsolutna hrapavost) - glatka površina i otprnost na turbulentno strujanje fluida omogućuju veći protok;
- Odlična hemijska otpornost - otpornost na veliki broj hemiskih agenata;
- Zavarljivost - zbog dobre zavarljivosti i elastičnosti, PE- cevovodi velike dužine mogu biti spojeni van rova pa zatim položeni (što smanjuje potrebnu širinu rova) a zavareni spojevi će biti jaki i pouzdani;
- Široki spektar metoda ugrađivanja - PE-cevi nude instalaterima brojna rešenja za ugradnju, koja mogu da obezbede značajne uštede vremena i troškova, na primer PE cevi se preferiraju kod instalacija bez rova ili sa uskim rovom.

KAKO SE JAVILA POTREBA ZA OJAČANIM I UNAPREĐENIM HDPE PE-100

Peščana posteljica oko cevi obezbeđije jednobrazno polaganje i zaštitu od stena i kamenja. Konvencionalne tehnike polaganja cevi su dokazano bezbedne i garantuju dugoročno funkcionisanje PE 80 i PE 100 cevi.

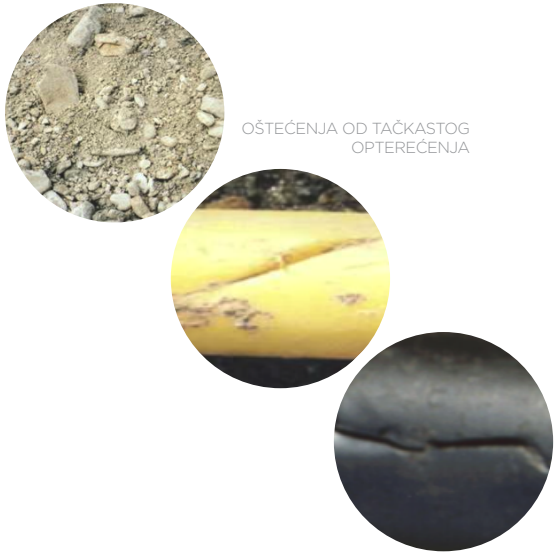
Poslednjih godina izvođači radova u sve većem obimu se opredeljuju za nove tehnike polaganja cevi. Ekonomska kriza i potreba za racionalizacijom troškova, prisilila je brojna proizvodna preduzeća na ispitivanje cene koštanja peščane posteljice novog cevovoda i analiziranje njene neophodnosti. Ukoliko je moguće nabiti zemlju iz iskopa, ona se može ponovno iskoristiti za popunu - umesto peska.





*Peštan RC - resistant to crack / otporan na pucanje

Odustajanje od peščane posteljice može prouzrokovati nastanak ogrebotina na površini novopoloženog cevovoda (dopušteno je oštećenje od maksimalno 10% debljine zida). Osim toga, moguće je da kamenje tačkasto ili linijski optereti spoljni zid cevi kroz duže vreme - uz pogonska opterećenja kao što su radni pritisak, teret zemlje ili saobraćajnog prometa, te da se time prouzrokuju štete. Ukoliko se odustane od zaštite cevi peščanom posteljicom, potrebno je da odabrani sistem cevi bude otporan na površinska oštećenja kroz ogrebotine, a posebno na tačkasta opterećenja, kako ona ne bi prouzrokovala pukotine usled naprezanja. Dakle, preduslov za ovakav način ugradnje jeste cev izrađena od materijala koji je dorastao opterećenjima koja pritom načinu ugradnje nastaju.



OŠTEĆENJA OD TAČKASTOG OPTEREĆENJA

Razvijene su nove, nekonvencionalne tehnike instalacije, međutim, oštećenje cevi primenom ovih tehnika instalacije ne može uvek da bude izbegnuto, što je dovelo do evaluacije (ocenjivanja) tačkastog opterećenja u toku rada. Nove nekonvencionalne tehnike su:

- Otvoreni rov bez peščane posteljice radi smanjenja troškova;
- Polaganje cevovoda oranjem (pluženjem);
- Usmereno bušenje;
- Ponovno oblaganje, razbijanje cevovoda.



postavljanje bez kopanja otvorenog rova, metoda polaganja oranjem.



postavljanje bez peščane posteljice

PREDNOSTI NEKONVENCIONALNIH TEHNIKA INSTALACIJE SU:

Nekonvencionalne metode instalacija donose značajno smanjenje troškova. Smanjenje troškova iskopa, donošenja peska, transporta itd. Smanjuje ukupne troškove i do 50%.

Problemi lokalnog stanovništva, smanjenje prihoda lokalnih radnji, preusmeravanje i otežano odvijanje saobraćaja, predstavljaju indirektne troškove lokalne zajednice koji se kod nekonvencionalnih tehnika ne javljaju.

Programi efikasne emisije CO_2 su neophodni za rešavanje problema klimatskih promena u budućnosti. Emisija CO_2 usled donošenja peska i odnošenja viška zemlje iskopa sa gradilišta se kod nekonvencionalnih metoda instalacije može izbeći.

Vreme znači novac i udobnost. Brzina izvođenja radova pravi razliku u očima lokalnog stanovništva. Predugački projekti se često doživljavljavaju kao opterećujući i problematični dok brzi projekti nekonvencionalnih tehnika često prođu skoro ne primećeno.

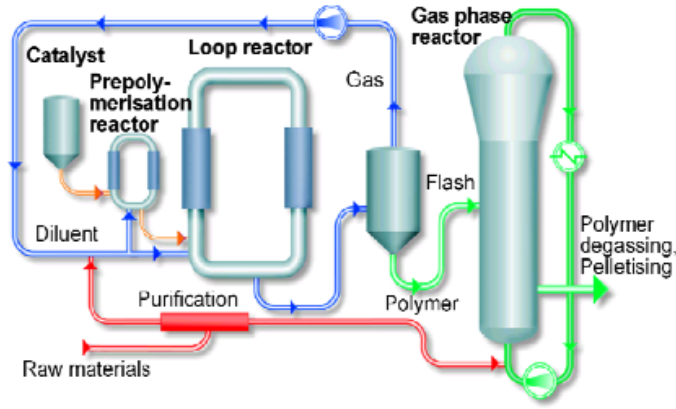
Ukupno gledano nekonvencionalne tehnike su povoljnije po okolinu usled: smanjene emisije CO_2, očuvanja pejzaža, stabala drveća, strukture zemljišta...

PE 100 RC

Kako bi odgovorio na izazove koje nekonvencionalne metode polaganja postavljaju pred PE 100 cevi, u smislu otpornosti na tačkasto opterećenje i brzo širenje pukotine, Borealis je razvio novi, unapređeni granulat BorSafe HE3490-LS-H. Ovo je sirovina od koje Peštan proizvodi svoje PE 100 RC cevi.

U poslu proizvodnje cevi fleksibilnost dvonačinskog (ili višenačinskog - multinačinskog) procesa proizvodnje polietilenskih materijala, obezbedila je veliki prostor za proizvodnju materijala „po-meri". Izbor katalizatora, komonomernog tipa, sadržaja i selektivne distribucije, u njihovom sastavu polimernih lanaca, kao i izbor parametara procesa u svakom reaktoru utiče na razvoj polimernih struktura i svojstava krajnjeg proizvoda. Promena ovih varijabli omogućuje optimizaciju svojstava za proces proizvodnje ili proizvoda za krajnju upoterebu.

Dvonačinski proces se sastoji od dva reaktora polimerizacije u nizu. Na Slici 1, prikazan je pojednostavljen pogled na osnovne principe dvonačinskih procesa. Na ilustraciji se vide pogoni Borstar® niskog pritiska rastvora petlje i proces reaktora gasne faze. Katalizator ulazi u prvi reaktor, gde je formiran polimer kao čestica praha i to kroz polimerizaciju monomera etilena i odgovarajuće količine komonomera, nastavljajući u nizu režim rada u drugom reaktoru.

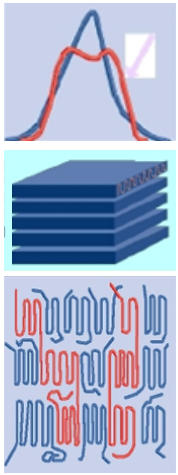


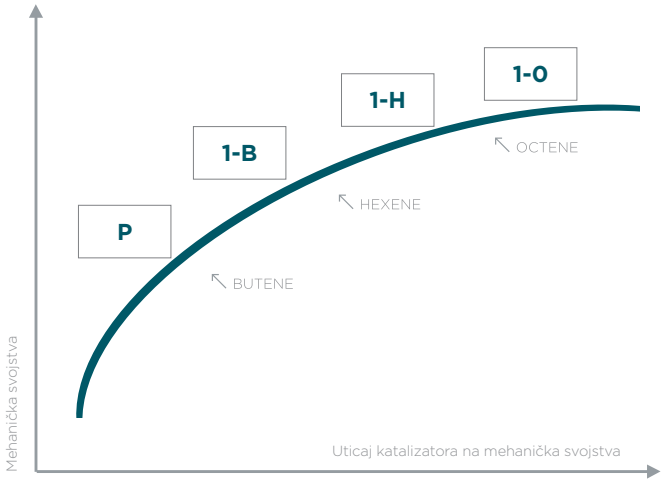
Dvonačinski proces polimerizacije Borealis Borstar tehnologije

GLAVNE PREDNOSTI PROCESA SU:

- Primenjuje se nezavisna kontrola reaktora da upravlja distribucijom komonomerne i da prilagode molekularne distribucije težine (MVD);
- Treptaji između reaktora garantuju nezavisnu reakciju mešavine. Na ovaj način može biti proizveden širok spektar gustina, od LLDPE za PEHD;
- Različiti komonomeri se mogu ugraditi u skladu sa potrebama, npr. buten ili heksen;
- MFR2 različitih reaktora može varirati u širokom nizu, od <<0.1 do više od 1000 g/10 min;
- Proces nudi veliku fleksibilnost u pogledu vrste komonomera koji mogu biti uključeni u ispravne regione polimera. Na primer, upotreba komonomerna hekena u dvonačinskim pogonima Borstar procesa rezultira polimerima koji imaju izuzetno visoku otpornost na spori rast pukotine.

Dakle, HDPE PE-100 RC je unapređeni HDPE PE-100, koji ima poboljšana mehanička svojstva. Poboljšana mehanička svojstva rezultat su izmene katalizatora u procesu proizvodnje. Naime, katalizator za proizvodnju HDPE PE-100 je buten, dok je katalizator za proizvodnju HDPE PE-100 RC heksen.





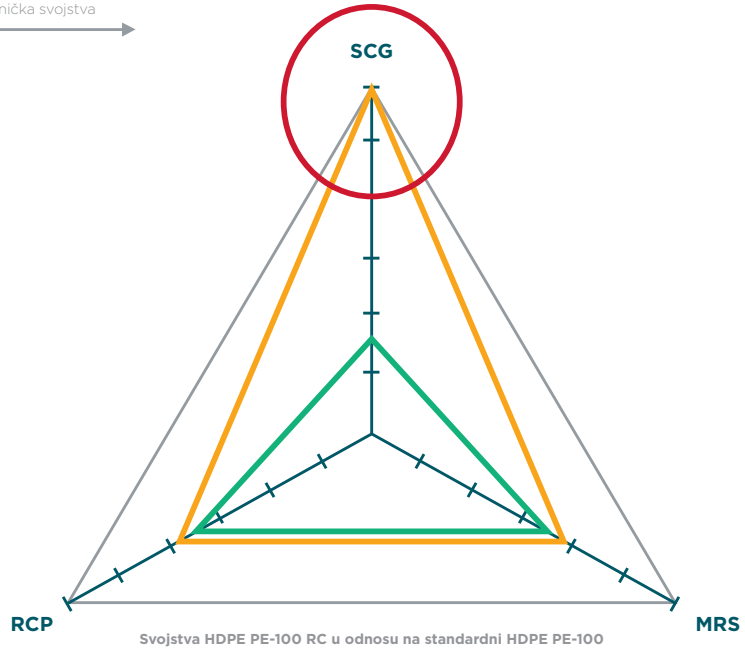
HDPE PE-100 RC
Standardni HDPE PE-100

SCG
slow crack gtowth / spori rast pukotine

RCP
rapid crack propagation / brzo širenje pukotine

MRS
minimum required strength / minimalno zahtevana snaga

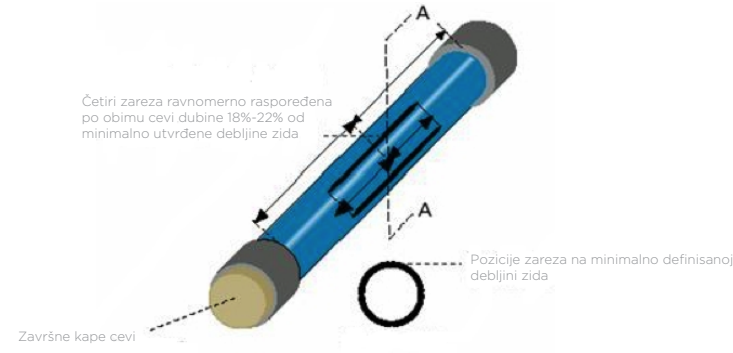
Uticaj katalizatora na mehanička svojstva



Svojstva HDPE PE-100 RC u odnosu na standardni HDPE PE-100

UTVRĐIVANJE SVOJSTAVA PE 100 RC CEVI

Testovi koji su opisani u tekstu ispod, ukazuju na izvanredna svojstva PE 100 RC cevi. NPT – notch pipe test, ukazuje na otpornost cevi na useke, koji mogu nastati u rovu usled izloženosti cevi kamenu ili ostatku starog cevovoda. PLT – point load test demonstrira otprnost cevi na tačkasto opterećenje, simulirajući opterećenje koje se javlja kada je cev izložena delovanju kamena ili stene u dužem vremenskom periodu. FNCT – full notch creep test je test sirovine od koje se proizvodi PE 100 RC cev.

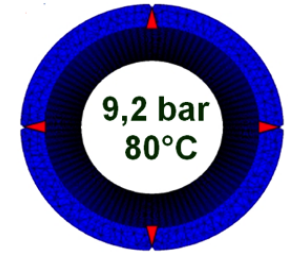


Odeljak AA

- **Notch test**

Ovaj metod testiranja koji se koristi u skladu sa EN 12201, EN 1555, ISO4427 i ISO4437, za merenje otpornosti na spori rast pukotine. Notch test se izvodi prema ISO 13478, tako što se komad cevi definisano zarezuje a zatim se testira puštanjem vode, temperature 80 °C, pod pritiskom od 9,2 bara (SDR 11, PE 100) do momenta pucanja.

EN1555 / EN12201, ISO 4427 / ISO 4437: >500h



Tipičan HDPE PE-100 1000 – 2000 h

BorSafe HE3490-LS-H: > godinu dana (8760 h)

- **Point-Load Test method (PLT)**

Metod testiranja koji simulira kamenje u rovu bez peščane posteljice. Test se izvodi tako što se cev, koja je izložena unutrašnjem pritisku, optereti spoljašnjom silom (simulacija kamena). Ovaj test razvio je institut Dr Hassel.

Da bi se skratilo vreme otkaza cevi, medijum koji se u ovom testu koristi nije voda, već deterdžent i to Akropal N 100. Deterdžent na temperaturi od 80 °C se pušta pod pritiskom, pa se pod tim uslovima cev optereti spoljašnjom silom od 4 N/mm².

Pod ovim uslovima, vreme otkaza HDPE PE-100 RC cevi je > 8760 h što znači da bi u slučaju opterećenja sa vodom na temperaturi od 20 °C, životni vek cevi HDPE PE-100 RC bio veći od 100 godina. (preuzeto iz publikacije Dr Hassel).

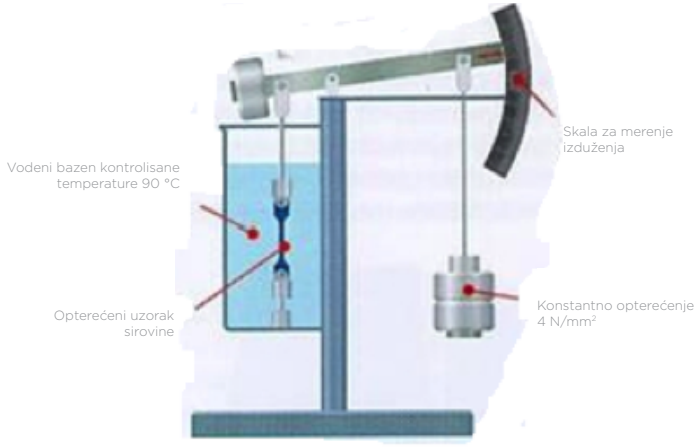


Test tačkastog opterećenja prema dr. Hesselu

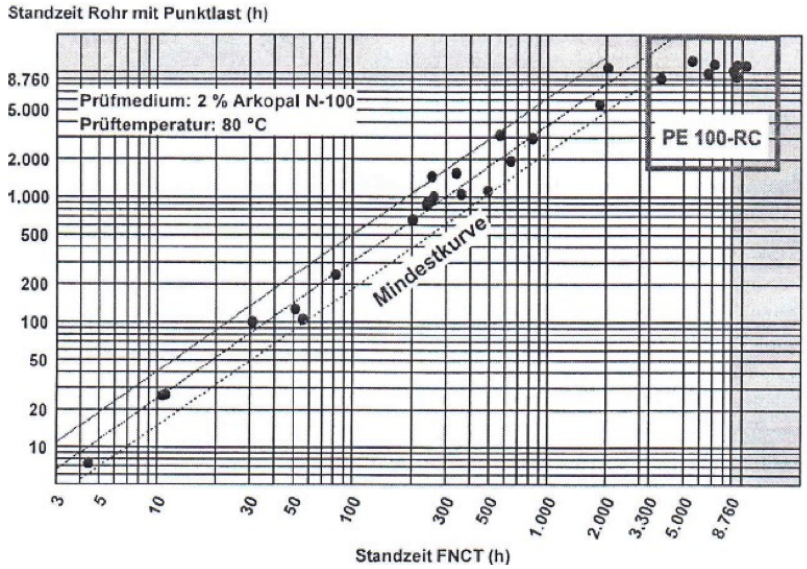
- **Full Notched Creep Test**

Test istezanja zarezane sirovine - je test kod koga se probne šipke materijala koji treba testirati oštro zarezuju, a zatim se pri izloženosti u vodenom bazenu na temperaturi od 90 °C konstanto istežu, zateznim naprezanjem, silom od 4 N/mm² dok ne puknu. Test simulira lokalne koncentracije naprezanja a sprovodi se prema ISO 16770.

Kako bi mogao proceniti predviđeni vek trajanja cevi pod dodatnim tačkastim opterećenjem, dr Hessel je inženjersko-tehnička ispitivanja cevi pod unutrašnjim pritiskom, uz dodatno tačkasto opterećenje uporedio s rezultatima na FNCT testu (3RInternational 4/2001 i 6/2001).



FNCT test - Full Notch Creep-Test (test istezanja) (ISO 16770)



Istraživanje Dr Hessel-a je pokriveno sa najmanje 30 test serija u 3 decenije sa ciljanom veličinom od 8760 sati u FNCT testu. Koeficijent korelacije mora biti >0,9 (disperzija rezultata) uz minimalni zahtev za nižom granicom poverenja od 2,5% (97,5% tačaka moraju biti iznad linije). Korelacija je akreditovana u skladu sa EN 17025 ISO /IEC.

Na osnovu ove povezanosti se postojanost u FNCT-u u trajanju od minimalno 2000 sati uzima kao dokaz za 100-godišnji vek trajanja cevi pod koncentrisanim opterećenjem (Dr Hessel u časopisu 3R International 6/2001).

PEŠTAN RC

Peštan RC je kompaktna (punozidna) cev izrađena od inovativne, izuzetno robusne plastike BorSafe HE3490-LS-H. Ovako izrađena cev obezbeđuje povećanu bezbednost i duži vek trajanja u poređenju sa tradicionalnim PE cevima, čak i kada su u pitanju ekstremna opterećenja, kao što su zarezivanja cevi, žljebovi i tačkasta opterećenja.

Peštan RC može da se lako instalira, kao i tradicionalne PE cevi sa jednakom sposobnošću zavarivanja kao i PE - 100. Cevi i fitinzi mogu biti povezani spajanjem krajeva ili elektrofuzijom kao i drugim standardnim tehnikama za spajanje PE cevi. Peštan RC cevi su kompatibilne sa fitinzima vodećih svetskih proizvođača. Peštan RC ne zahtevaju poseban materijal za ugradnju što je njegova najveća prednost.

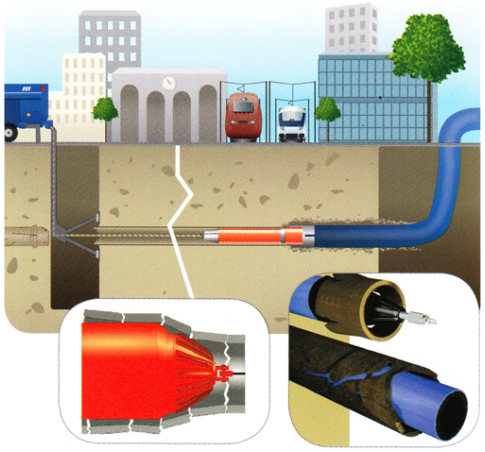
Peštan RC cev je zahvaljujući svojoj izvrsnoj otpornosti na pucanje pod naprezanjem neosetljiva na tačkasta opterećenja te joj nije potrebna peščana posteljica.

Peštan RC cev je fleksibilna i pokretljiva. Ta svojstva omogućavaju polaganje u postupku plužanja ili glodanja. Zbog svoje velike otpornosti na tačkasto opterećenje Peštan RC cev izrazito je prikladna za tehnike polaganja u kojima se zemlja iskopa koristi kao materijal za popunu.

Otvoreni rovovi za cevovode ugrožavaju neometano odvijanje putnog saobraćaja i smetaju okolnom stanovništvu. Trajno se oštećuje asfalt na saobraćajnicama. Iz tih razloga tehnike polaganja bez kopanja rova nailaze na sve veću prihvaćenost, budući da osim toga pružaju i mogućnost polaganja cevi ispod reka, jezera iprometnih puteva.

TEHNIKE UGRADNJE PE CEVI

Kako je napomenuto ranije brojne tehnike polaganja su razvijene, da bi se iskoristile prednosti korišćenja polietilena, u daljem tekstu su ukratko opisane:.

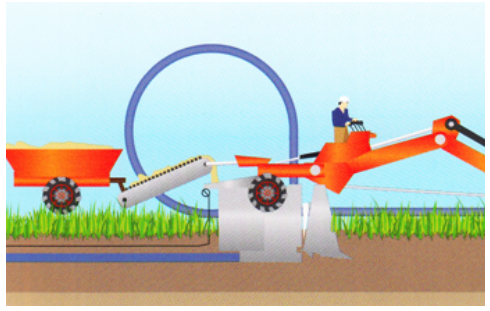


- **Polaganje u uskim rovovima**

Ovo je modifikacija klasičnog polaganja cevi u rov. Korišćenjem kratkih ili dugih rovova, kopaju se rovovi koji su 100 mm širi od cevi koja se polaže. Namotani ili prethodno zavareni cevovodi se polažu u ovaj rov. Značajna ušteda se može postići sa mnogo manjim obimom iskopa, manje doveženog materijala (pesak za posteljicu) i smanjenim radom.

- **Pipe bursting**

Ovo je sve popularnija metoda za rehabilitaciju postojećih cevovoda, na mestima gde je metoda iskopom neprihvatljiva. Sa pipe bursting-om postojeća cev se razara i nova PE 100 RC cev se uvlači u nastalu rupu, i obezbeđuje zamenu sa istim prečnikom cevi ili se uz pomoć razarača, prečnik cevi može i povećati u odnosu na zamenjenu cev.

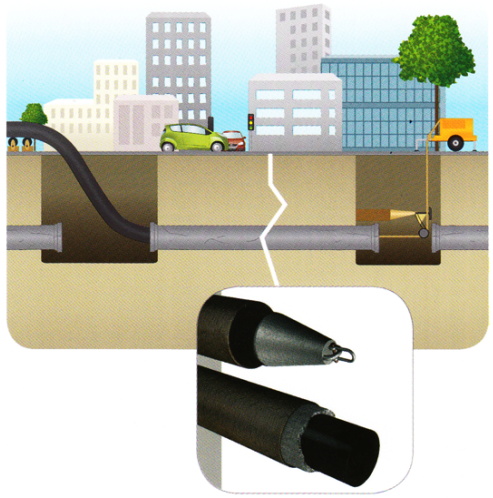


Današnji hidraulički alati za bursting su sposobni da razaraju i cevi i fitinge, ako situacija tako nalaže, a sa daljom adaptacijom alata moguće je razarati čak i duktilne i čelične cevi.

NAPOMENA. Ova metoda je tehnički zahtevna i iziskuje stručno obučeno osoblje i odgovarajuću opremu. U zavisnosti od materijala i stanja stare cevi, može doći do ogrebotina i useka na novoj cevi. Krhotine i kamenje uzrokuju koncentrisana opterećenja tokom eksploatacije.

- **Polaganje oranjem (pluženjem)**

Tehnika razvijena na osnovu agrokulturalnih tehnika za polaganje i drenažu. Ova metoda se koristi za polaganje cevi za vodu i gas na trasama između naselja.

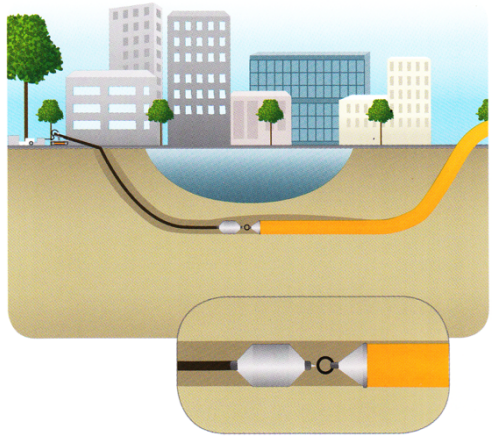


- **Slip lining**

Umetanje manjeg prečnika PE cevi, slip-lining, u postojeći cevovod, je jedna od mnogih tehnika bez iskopa za rehabilitaciju-sanaciju starih cevovoda.

Sa slip lining-om neminovno je smanjenje prečnika cevi, mada to može da se svede na minimum temeljnim čišćenjem starog cevovoda i izborom najvećeg mogućeg prečnika cevi za ubacivanje.

Manji prečnik se kompenzuje poboljšanim hidrauličkim karakteristikama polietilena, a u nekim slučajevima imamo čak i veću propusnu moć novog cevovoda.



- **Krtičarenje**

Krtičarenje je postala često korišćena metoda bez iskopa za postavljanje cevi manjih prečnika, i može da obezbedi značajnu uštedu u odnosu na postavljanje cevi sa iskopom. Iskop se vrši samo za ulazne i izlazne jame, pa je krtičarenje idealno za prolaske cevovoda ispod puta i skupih trotoarnih konstrukcija ili pločnika, bašta i vrtova, gde bi iskop poremetio zemljište i biljke.

Alatka za krtičarenje je perkusiona alatka sa pneumatskim motorom, koja buši rupu (tunel) i u većini slučajeva vuče za sobom novu PE cev.

Iskusni izvođači radova su neophodni za izvođenje ove tehnike ugradnje, kako se ne bi prekoračili dozvoljeni naponi predhodno zavarenog cevovoda ili kalema prilikom provlačenja.

- **Usmereno bušenje**

Ova tehnika je takođe postala ustaljena metoda instalacije za polietilenske cevi i koristi se za prolaske ispod puta, železničke pruge i reka, na mestima gde je iskop otežan, skup ili nemoguć.

SAVIJANJE CEVI

Jedna od glavnih prednosti PE je njegova fleksibilnost i to se može iskoristiti kao prednost za ukopane cevovode. Postepene promene pravca do 11,5 ˚ mogu biti jednostavno izvedene savijanjem cevi, bez potrebe za dodatnim armaturama i troškovima spajanja.

Prihvaćeno pravilo za Peštanove PE cevne sisteme (u toplim uslovima za SDR 11 cevi) je radijus savijanja = 15 x S.P. (spoljašnji prečnik) cevi. U hladnim uslovima, za SDR 17 cevi, bezbedni radijus savijanja je 25 x S.P. cevi. Za jako hladne, zimske vremenske uslove ova vrednost se povećava na 35 x S.P. cevi. Gde kod cevi sa tanjim zidom, SDR 26 i SDR 33 treba povećati ove vrednosti za nekih 50%. Fitinge i spojeve ne bi trebalo ugrađivati na sekcijama gde je cev savijena.

DETEKCIJA CEVI

Za detektovanje PE cevovoda, najjednostavniji i najekonomičniji metod je da se u rov postavi marker traka koja sadrži žicu za praćenje-detekciju. Marker traka bi trebala biti postavljena 300 mm iznad vrha cevi.

KARAKTERISTIKE I PREDNOSTI HDPE PE-100 RC:

- Optimalna zaštita protiv tačkastog i površinskog opterećenja;
- Idealan za ugradnju bez rova i bez peska.
- Pogodan za sve moderne tehnologije zavarivanja, odnosno, mogu se primeniti sve uobičajene metode spajanja koje se koriste za PE 100;
- Jednostavna i ekonomična instalacija, slično tradicionalnom PE bez potrebe za „uvezenim“ materijalom za zatrpavanje;
- Vrlo dug vek trajanja, čak i sa spoljnim oštećenjima; Može se koristiti iskopana zemlja kao materijal za zatrpavanje i značajno smanjuje troškove instalacije;
- Sve ostale prednosti standardnih PE cevnih sistema su takođe primenljive i na Peštan RC, kao što je na primer hladno savijanje, otpornost na hidraulički udar i zamor materijala.

Svi BorSafe LS-H, su sertifikovani kao PE100-RC (resistant to crack):

- Odobreni od strane nezavisnih instituta;
- Evidentirani u KRV u Nemačkoj;
- Redovno testiranje i kontrola kvaliteta.

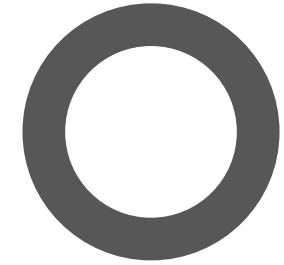
TIPOVI RC CEVI

Klasifikacija cevi PE 100-RC CEV

Postoji nekoliko kombinacija materijala za proizvodnju cevi, koje dopušta PE 100-RC materijal, a ova kombinacija premašuje minimalne zahteve primenljive za PE 100.

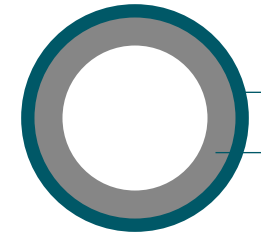
Tip 1 Cevi punog zida napravljene od PE 100-RC

Cevi punog zida od jednog zida napravljene od PE 100-RC kao što je definisano prema ISO 4065. Ove cevi se mogu napraviti potpuno u boji, plava za vodu ili crne cevi sa plavim prugama prema aplikacijama koje su takođe napravljene od PE 100-RC materijala.

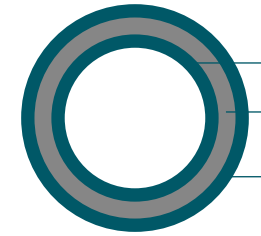


Tip 2 Cev sa dimenzionalno integrisanim zaštitnim slojem napravljenim od PE 100-RC

Dvoslojne cevi sa dimenziono integrisanim zaštitnim slojevima koje su sačinjene od PE 100 ili 100-PE RC i imaju unutrašnji koekstrudirani zaštitni sloj napravljen od PE 100-RC.

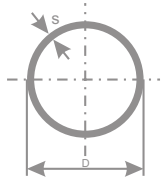


Troslojne cevi sa dimenzionalno integrisanim zaštitnim slojevima sastoje se od PE 100 ili 100 PE -RC i imaju i unutrašnji i spoljašnji koekstrudirani zaštitni sloj napravljen od PE 100-RC. Ova proizvodnja zasnovana na dvoslojnoj i troslojnoj cevi je sa drugačijim spoljnim slojem boje, plave, za vodu.



KATALOG PROIZVODA

	SDR 6 (S-2,5) PN 32		SDR 7,4 (S-3,2) PN25		SDR 9 (S-4) PN20		SDR 11 (S-5) PN16		SDR 13,6 (S-6,3) PN12,5		SDR17 (S-8) PN10		SDR21 (S-10) PN8		SDR 26 (S-12,5) PN 6		SDR33 (S-16) PN5		SDR41 (S-20) PN4	
D (MM)	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M
16	3,0	0,15	2,3	0.1	2	0.09														
20	3,4	0,18	3,0	0,154	2.3	0.13	2	0.12												
25	4,2	0,278	3,5	0,240	3	0.21	2.3	0.17	2,0	0,151	1.9	0.14								
32	5,4	0,454	4,4	0,386	3.6	0.33	3	0.28	2,4	0,228	2	0.2								
40	6,7	0,701	5,5	0,600	4.5	0.51	3.7	0.43	3,0	0,354	2.4	0.29	2,0	0,251						
50	8,3	1,09	6,9	0,936	5.6	0.79	4.6	0.67	3,7	0,550	3	0.45	2,4	0,372	2,0	0,317				
63	10,5	1,73	8,6	1,47	7.1	1.26	5.8	1.06	4,7	0,869	3.8	0.72	3,0	0,586	2,5	0,482				
75	12,5	2,44	10,3	2,09	8.4	1.78	6.8	1.47	5,6	1,23	4.5	1.02	3,6	0,826	2,9	0,682				
90	15,0	3,51	12,3	3,0	10.1	2.56	8.2	2.14	6,7	1,76	5.4	1.46	4,3	1,19	3,5	0,987				
110	18,3	5,24	15,1	4,49	12.3	3.81	10	3.17	8,1	2,63	6.6	2.18	5,3	1,77	4,2	1,45				
125	20,8	6,75	17,1	5,77	14	4.3	11.4	4.11	9,2	3,39	7.4	2.78	6,0	2,28	4,8	1,86				
140	23,3	8,47	19,2	7,25	15.7	6.17	12.7	5.12	10,3	4,25	8.3	3.49	6,7	2,85	5,4	2,35				
160	26,6	11,0	21,9	9,44	17.9	8.04	14.6	6.73	11,8	5,54	9.5	4.55	7,7	3,73	6,2	3,08				
180	29,9	14,0	24,6	11,9	20.1	10.17	16.4	8.5	13,3	7,01	10.7	5.76	8,6	4,69	6,9	3,83				
200	33,2	17,2	27,4	14,8	22.4	12.58	18.2	10.49	14,7	8,65	11.9	7.11	9,6	5,81	7,7	4,74				
225	37,4	21,8	30,8	18,6	25.2	15.92	20.5	13.27	16,6	10,9	13.4	9.01	10,8	7,35	8,6	5,96				
250	41,5	27,0	34,2	23,0	27.9	19.57	22.7	16.33	18,4	13,5	14.8	11.05	11,9	9,03	9,6	7,38				
280	46,5	33,8	38,3	28,9	31.3	24.6	25.4	20.47	20,6	16,9	16.6	13.88	13,4	11,34	10,7	9,2				
315	52,3	42,7	43,1	36,5	35.2	31.11	28.6	25.9	23,2	21,4	18.7	17.57	15,0	14,3	12,1	11,7	9,7	9,7	7,7	7,60
355	59,0	54,3	48,5	46,3	39.7	39.5	32.2	32.88	26,1	27,2	21.1	22.36	16,9	18,2	13,6	14,8	10,9	12,1	8,7	9,6
400			54,7	58,8	44.7	50.12	36.3	41.75	29,4	35,2	23.7	28.27	19,1	23,6	15,3	19,1	12,3	15,7	9,8	12,5
450			61,5	74,4	50.3	62.7	40.9	52.87	33,1	44,6	26.7	35.81	21,5	29,8	17,2	24,2	13,8	19,9	11,0	15,8
500					55.8	77.3	45.4	65.24	36,8	55,0	29.7	44.25	23,9	36,9	19,1	29,9	15,3	24,4	12,3	19,4
560					62.5	97	50.8	80.8	41,2	69,0	33.2	55.43	26,7	46,2	21,4	37,5	17,2	30,7	13,7	24,4
630					71	127.6	57.2	102	46,3	87,3	37.4	70.21	30,0	52,9	24,1	47,4	19,3	38,7	15,4	30,8
710					80*	162*	64.5	130	52,2	110,8	42.1	89	33,9	74,2	27,2	60,2	21,8	49,2	17,4	39,0
800					90.1*	205.7*	72.7	170.4	58,8	140,7	47.4	113	38,1	94,0	30,6	76,3	24,5	62,4	19,6	49,5







ARMO

Armored to provide pure quality

PAS 1075 type 3

The pipes for transporting water with pressure

ARMO CEVI ZA VODU



HDPE RC tip 3 cevi za transport vode pod pritiskom

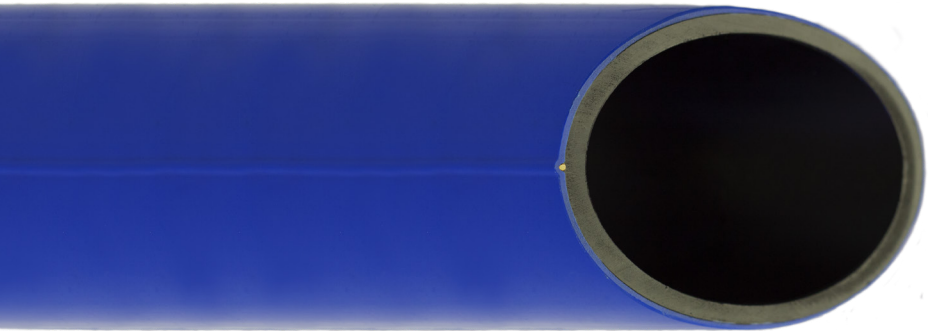
Postojeće PE 100 RC cevi dodatno smo armirali zaštitnim slojem i time proširili porodicu polietilenskih cevi novim članom pod imenom ARMO.

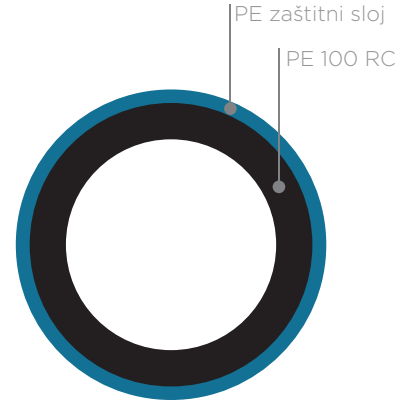
ARMO cevi predstavljaju poslednju generaciju razvoja polietilenskih rešenja. ARMO cevi namenjene su alternativnim metodama instalacije cevovoda i proizvedene su u skladu sa PAS 1075 1075 normom, tipa 3.

VRSTE CEVI

Armo je dvosojna cev izrađena od inovativne, izuzetno robusne plastike PE 100 RC sa dodatnim zaštitnim slojem izrađenim od polietilena ili polipropilena. Ovako izrađena cev obezbeđuje povećanu bezbednost i duži vek trajanja u poređenju sa tradicionalnim PE cevima, čak i kada su u pitanju ekstremna opterećenja, kao što su zarezivanja cevi, žljebovi i tačkasta opterećenja.

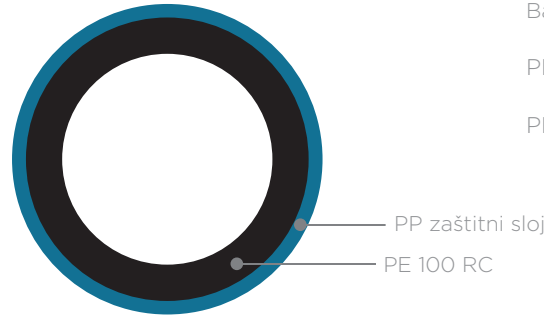
Cevi su sa dimenzionalno dodatim spoljašnjim zaštitnim omotačem od polipropilena ili polietilena. Armo cevi, kao što nalaže ISO 4065 za cevi sa spoljnjim zaštitnim slojem, sastoje se od jezgrene cevi od jednoslojnog PE-100-RC standardne dimenzije i zaštitnog omotača od polipropilena ili polietilena. Minimalna debljina zaštitnog omotača mora biti 0,8 mm. Debljina zaštitnog omotača zavisi od dimenzije cevi. Cevi velikih dimenzija imaju deblju košuljicu zbog većih opterećenja za koje su cevi dizajnirane.

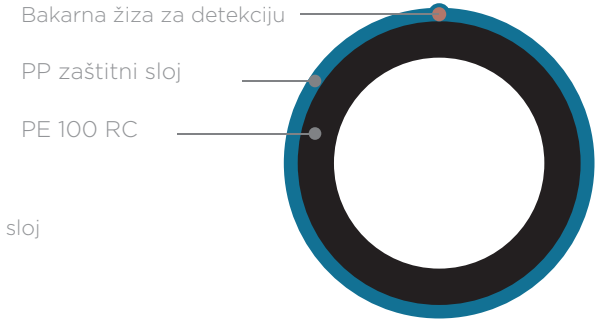




ARMO CEVI SA ZAŠTITNIM SLOJEM OD POLIETILENA

ARMO CEVI SA ZAŠTITNIM SLOJEM OD POLIPROPILENA





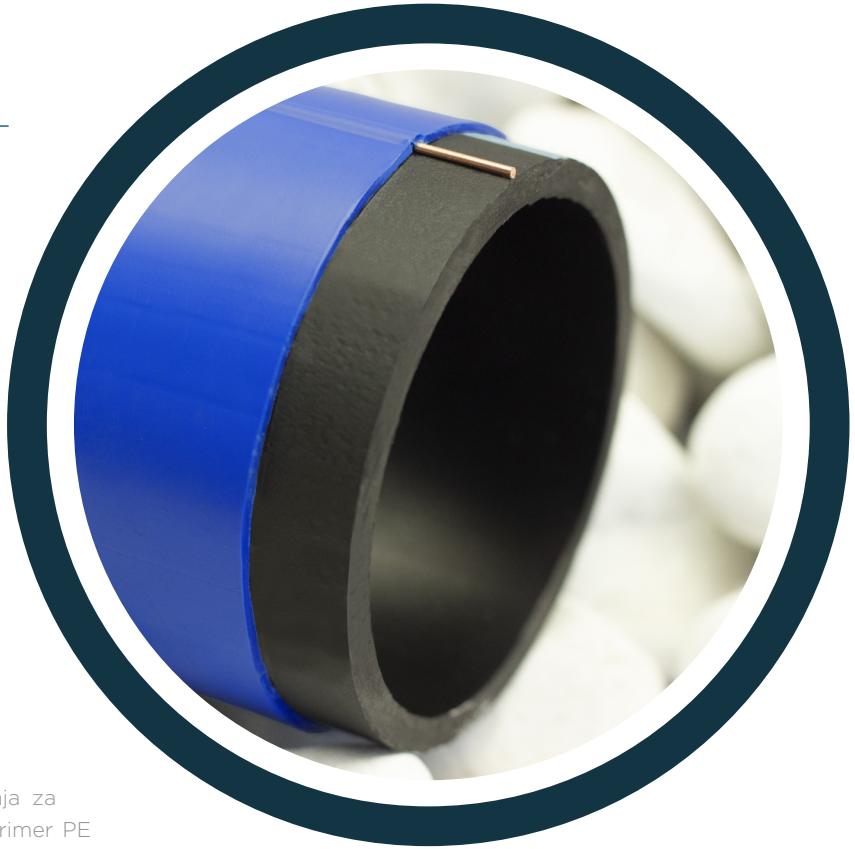
PREDNOSTI

ARMO cevi imaju visoku pouzdanost i dokazane performanse funkcionisanja zahvaljujući materijalima od kojih su izrađene, što ih čini odličnim izborom, posebno za cevne sisteme namenjene projektima niskogradnje. Zbog svoje visoke rastegljivosti, žilavosti i elastičnosti, PEŠTAN ARMO cevi ne stvaraju probleme prilikom ugradnje i rada na niskim temperaturama.

Veliki otpor na hidraulički udar, zamor i habanje eliminiše potrebu za većim nominalnim pritiscima i smanjuje vrednost investicije. Poređenja su pokazala da polietilenske cevi imaju veću otpornost na abraziju od drugih materijala, pa PE čine najpoželjnijim materijalom za cevni transport rastvorljivih materija.

Odlične hidrauličke karakteristike (niska apsolutna hrapavost) – glatka površina i otpornost na turbulentno strujanje fluida omogućuju veći protok i daju odlične hidrauličke karakteristike ARMO cevima. ARMO cevi su otporne na veliki broj hemiskih agensa. Zbog dobre zavarljivosti i elastičnosti, PE cevovodi velike dužine mogu biti spojeni van rova pa zatim položeni (što smanjuje potrebnu širinu rova), a zavareni spojevi će biti jaki i pouzdani.

Široki spektar metoda ugrađivanja PE cevi, nude instalaterima brojna rešenja za ugradnju, koja mogu da obezbede značajne uštede vremena i troškova, na primer PE cevi se preferiraju kod instalacija bez rova ili sa uskim rovom.



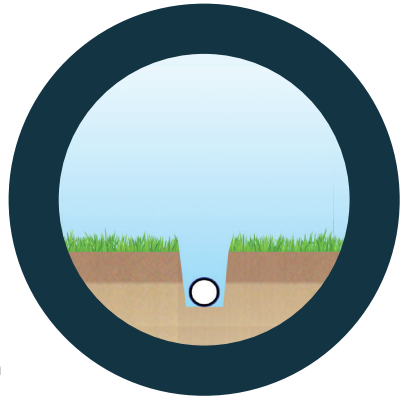
Izgled ARMO cevi sa skinutim zaštitnim slojem

TEHINIKE UGRADNJE

Metode kojima se ugrađuju ARMO cevi mogu biti nekonvencionalne zbog svoje ojačane strukture u odnosu na „obične“ HDPE cevi.

Polaganje u uskim rovovima

Ovo je modifikacija klasičnog polaganja cevi u rov. Korišćenjem kratkih ili dugih rovova, kopaju se rovovi koji su 100 mm širi od cevi koja se polaže. Namotani ili pret-hodno zavareni cevovodi se polažu u ovaj rov. Značajna ušteda se može postići sa mnogo manjim obimom iskopa, manje doveženog materijala (pesak za posteljicu) i smanjenim radom.



Plowing

A technique developed on the basis of agro-cultural techniques for laying and drainage. This method is used for laying water and gas pipes on the tracks between settlements.



Pipe bursting

Ovo je sve popularnija metoda za rehabilitaciju postojećih cevovoda, na mestima gde je metoda iskopom neprihvatljiva. Sa pipe bursting-om postojeća cev se razara i nova ARMO cev se uvlači u nastalu rupu, i obezbeđuje zamenu sa istim prečnikom cevi ili se uz pomoć razarača, prečnik cevi može i povećati u odnosu na zamenjenu cev. Današnji hidraulički alati za bursting su sposobni da razaraju i cevi i fitinge, ako situacija tako nalaže, a sa daljom adaptacijom alata moguće je razarati čak i duktilne i čelične cevi. Ova metoda je tehnički zahtevna i iziskuje stručno obučeno osoblje i odgovarajuću opremu. U zavisnosti od materijala i stanja stare cevi, može doći do ogrebotina i useka na novoj cevi. Krhotine i kamenje uzrokuju koncentrisana opterećenja tokom eksploatacije.



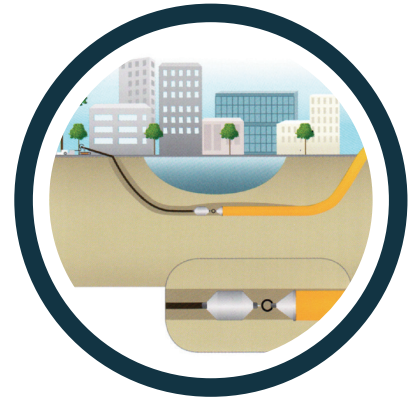


Krtičarenje

Krtičarenje je postala često korišćena metoda bez iskopa za postavljanje cevi manjih prečnika, i može da obezbedi značajnu uštedu u odnosu na postavljanje cevi sa iskopom. Iskop se vrši samo za ulazne i izlazne jame, pa je krtičarenje idealno za prolaske cevovoda ispod puta i skupih trotoarnih konstrukcija ili pločnika, bašta i vrtova, gde bi iskop poremetio zemljište i biljke. Alatka za krtičarenje je perkusiona alatka sa pneumatskim motorom, koja buši rupu (tunel) i u većini slučajeva vuče za sobom novu PE cev. Iskusni izvođači radova su neophodni za izvođenje ove tehnike ugradnje, kako se ne bi prekoračili dozvoljeni naponi predhodno zavarenog cevovoda ili kalema prilikom provlačenja.

Usmereno bušenje

Ova tehnika je takođe postala ustaljena metoda instalacije za polietilenske cevi i koristi se za prolaske ispod puta, železničke pruge i reka, na mestima gde je iskop otežan, skup ili nemoguć.



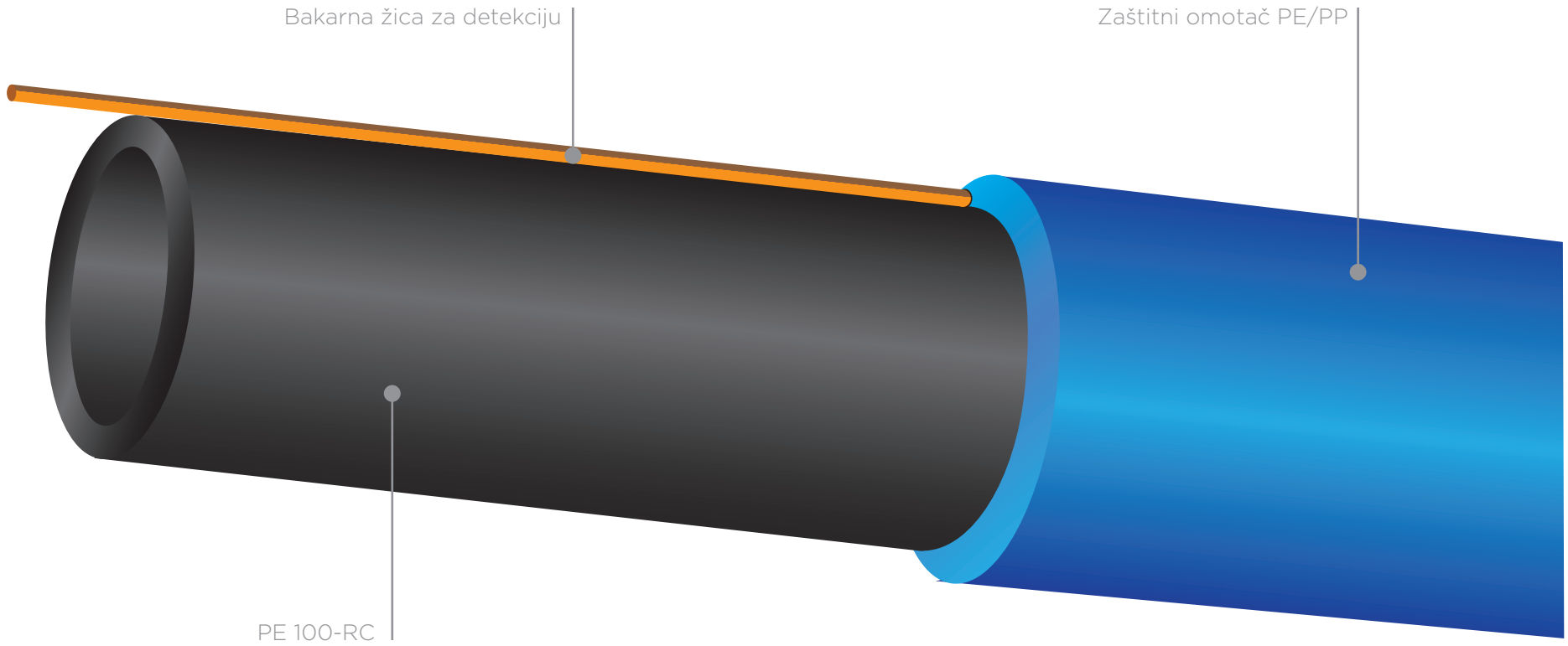


Slip-lining

Umetanje manjeg prečnika ARMO cevi, slip-lining, u postojeći cevovod, je jedna od mnogih tehnika bez iskopa za rehabilitaciju-sanaciju starih cevovoda. Sa slip-liningom neminovno je smanjenje prečnika cevi, mada to može da se svede na minimum temeljnim čišćenjem starog cevovoda i izborom najvećeg mogućeg prečnika cevi za ubacivanje. Manji prečnik se kompenzuje poboljšanim hidrauličkim karakteristikama polietilena, a u nekim slučajevima imamo čak i veću propusnu moć novog cevovoda.

DETEKCIJA CEVI

Za detektovanje ARMO cevovoda, najjednostavniji i najekonomičniji metod je da se u rov postavi cev koja u svojoj strukturi sadrži marker, bakarnu žicu za praćenje - detekciju. Marker žica je postavljena između središnjeg i spoljašnjeg sloja cevi.



SPAJANJE CEVI

Ove cevi mogu da se spajaju uobičajnim spajanjem (kao i ostale PE cevi), sa razlikom što se mora obratiti pažnja da li cevi u svojoj strukturi imaju bakarnu žicu. Cevi i fitinzi mogu da budu povezani spajanjem krajeva standardnim tehnikama za spajanje PE cevi. Peštan Armo cevi su kompatibilne sa fitinzima vodećih svetskih proizvođača i ne zahtevaju poseban materijal za ugradnju što je njihova najveća prednost. Metode spajanja Armo cevi su elektrofuziono zavarivanje, sučeono zavarivanje, i mehaničko spajanje.

Prilikom elektrofuzionog zavarivanja cevi, obavezno je skidanje zaštitnog sloja, bez obzira da li je izrađen od PE-a ili PP-a. Minimalna dužina skidanja dodatnog zaštitnog sloja od PP-a ili PE-a, za određeni prečnik cevi, treba da bude prema dimenzijama prikazanim u tabeli broj 1.

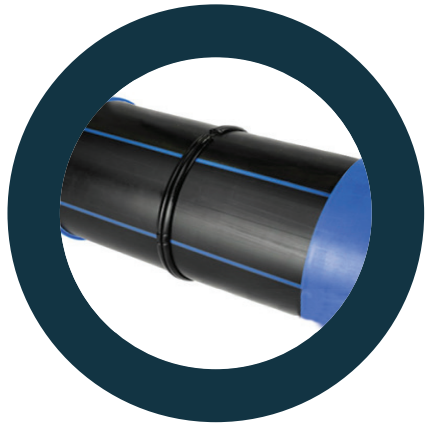
Armo cevi su kompatibilne sa spojnicama za elektrofuziono zavarivanje svih renomiranih svetskih proizvođača.

Ukoliko se elektrofuzijom spajaju ARMO cevi, koje u sebi imaju integrisanu bakarnu žicu za detekciju, potrebno je nakon skidanja zaštitnog sloja bakarnu žicu pomeriti u stranu, dok se ne izvrši spajanje cevi, a zatim izvršiti spajanje krajeva bakarne žice elektrospojnicom. Nakon toga obavezno je zaštititi mesto spoja ARMO cevi termoskupljajućom folijom i/ili trakom sa samo-spajanjem na bazi butil-gume (za sprečavanje korozije i električne izolacije na cevima i metalnim delovima).

*Tabela br. 1

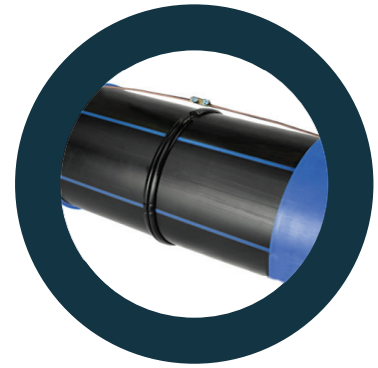
DN [mm]	Dužina skidanja zaštitnog sloja [mm]
110	90
125	95
140	105
160	110
180	115
200	120
225	125
250	135
280	150
315	160
355	160
400	170
450	180
500	190
560	200
630	220

Sučeono spajanje cevi bez bakarne žice za detekciju se vrši u sledećim koracima:



- Ukoliko je **spoljašnji sloj od polietilena** spajanje se vršio neometano bez skidanja zaštitnog sloja.
- Ukoliko je **spoljašnji sloj od polipropilena,** potrebno je oguliti spoljašnji sloj u skladu sa tabelom 1 i izršiti spajanje cevi. Na kraju se mesto spajanja ARMO cevi izoluje termoskupljajućom folijom i/ili trakom sa samospajanjem na bazi butil-gume.

Sučeono spajanje cevi sa bakarnom žicom za detekciju se vrši u sledećim koracima:



- Oguliti spoljašnji PP sloj cevi u skladu sa tabelom 1, sa pažnjom da se ne ošteti bakarna žica i središnji sloj.
- Bakarna žica ce pomeri u stranu (obično „zabaci“ unazad) i izvrši se spajanje središnjeg sloja mašinom za sučeono zavarivanje. Nakon toga, izvrši se spajanje dva kraja bakarne žice elektrospojnicom.
- Na kraju se, mesto spajanja ARMO središnjeg sloja i spajanja bakarne žice, izoluje termoskupljajućom folijom i/ili trakom sa samospajanjem na bazi butil-gume (za sprečavanje korozije i električne izolacije na cevima i metalnim delovima).

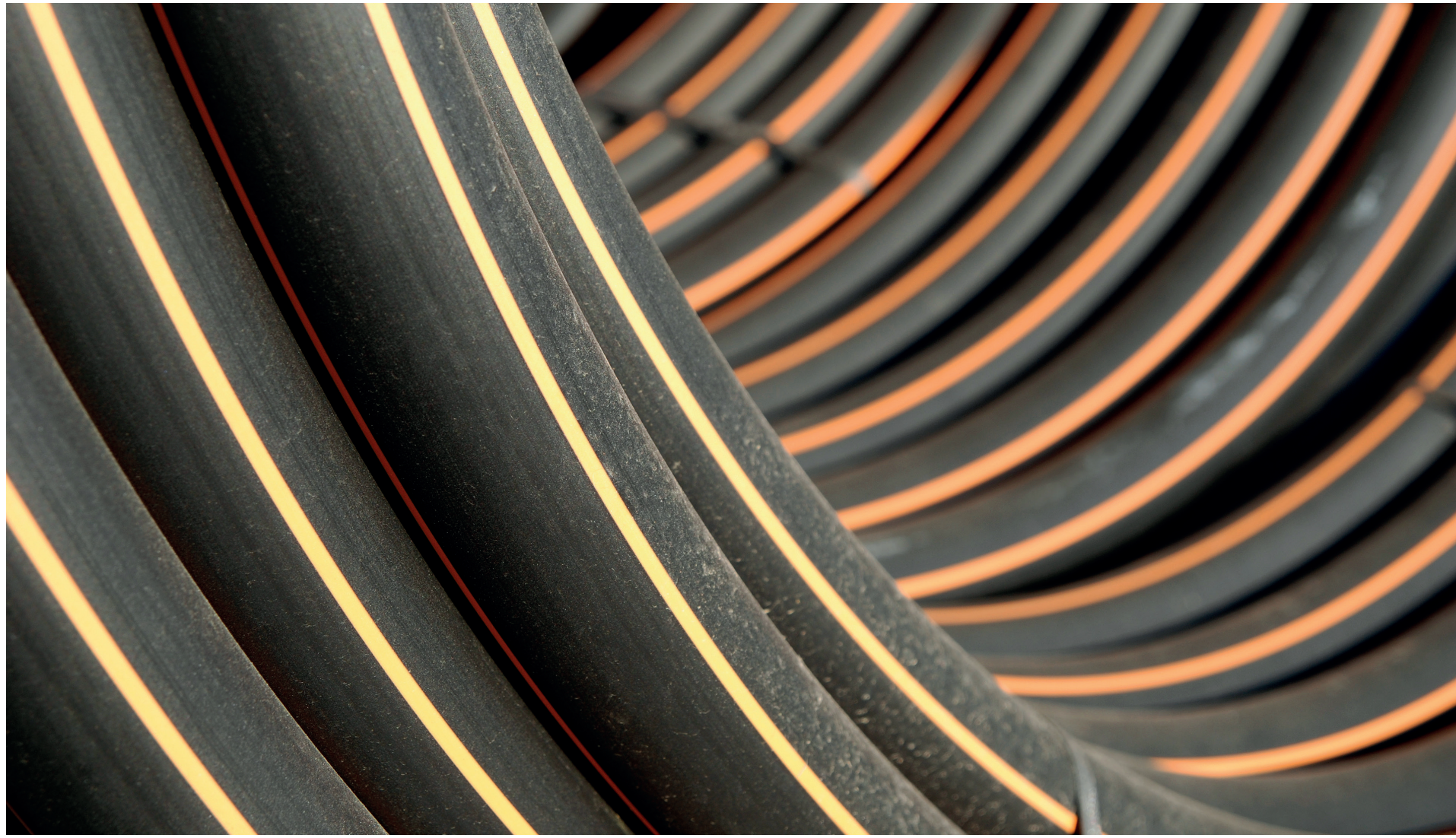


DN [mm]	SDR 41	SDR 33	SDR 26	SDR 21	SDR 17	SDR 13.6	SDR 11	SDR 9	SDR 7.4	SDR 6
	PN 4	PN 5	PN 6	PN 8	PN 10	PN 12.5	PN 16	PN 20	PN 25	PN 32
	e_{min} [mm]	e_{min} [mm]	e_{min} [mm]	e_{min} [mm]	e_{min} [mm]	e_{min} [mm]	e_{min} [mm]	e_{min} [mm]	e_{min} [mm]	e_{min} [mm]
110			4.2 + DZS*	5.3 + DZS*	6.6 + DZS*	8.1 + DZS*	10.0 + DZS*	12.3 + DZS*	15.1 + DZS*	18.3 + DZS*
125			4.8 + DZS*	6.0 + DZS*	7.4 + DZS*	9.2 + DZS*	11.4 + DZS*	14.0 + DZS*	17.1 + DZS*	20.8 + DZS*
140			5.4 + DZS*	6.7 + DZS*	8.3 + DZS*	10.3 + DZS*	12.7 + DZS*	15.7 + DZS*	19.2 + DZS*	23.3 + DZS*
160			6.2 + DZS*	7.7 + DZS*	9.5 + DZS*	11.8 + DZS*	14.6 + DZS*	17.9 + DZS*	21.9 + DZS*	26.6 + DZS*
180			6.9 + DZS*	8.6 + DZS*	10.7 + DZS*	13.3 + DZS*	16.4 + DZS*	20.1 + DZS*	24.6 + DZS*	29.9 + DZS*
200			7.7 + DZS*	9.6 + DZS*	11.9 + DZS*	14.7 + DZS*	18.2 + DZS*	22.4 + DZS*	27.4 + DZS*	33.2 + DZS*
225			8.6 + DZS*	10.8 + DZS*	13.4 + DZS*	16.6 + DZS*	20.5 + DZS*	25.2 + DZS*	30.8 + DZS*	37.4 + DZS*
250			9.6 + DZS*	11.9 + DZS*	14.8 + DZS*	18.4 + DZS*	22.7 + DZS*	27.9 + DZS*	34.2 + DZS*	41.5 + DZS*
280			10.7 + DZS*	13.4 + DZS*	16.6 + DZS*	20.6 + DZS*	25.4 + DZS*	31.3 + DZS*	38.3 + DZS*	46.5 + DZS*
315	7.7 + DZS*	9.7 + DZS*	12.1 + DZS*	15.0 + DZS*	18.7 + DZS*	23.2 + DZS*	28.6 + DZS*	35.2 + DZS*	43.1 + DZS*	52.3 + DZS*
355	8.7 + DZS*	10.9 + DZS*	13.6 + DZS*	16.9 + DZS*	21.1 + DZS*	26.1 + DZS*	32.2 + DZS*	39.7 + DZS*	48.5 + DZS*	59.0 + DZS*
400	9.8 + DZS*	12.3 + DZS*	15.3 + DZS*	19.1 + DZS*	23.7 + DZS*	29.4 + DZS*	36.3 + DZS*	44.7 + DZS*	54.7 + DZS*	66.5 + DZS*
450	11.0 + DZS*	13.8 + DZS*	17.2 + DZS*	21.5 + DZS*	26.7 + DZS*	33.1 + DZS*	40.9 + DZS*		61.5 + DZS*	
500	12.3 + DZS*	15.3 + DZS*	19.1 + DZS*	23.9 + DZS*	29.7 + DZS*	36.8 + DZS*	45.4 + DZS*			
560	13.7 + DZS*	17.2 + DZS*	21.4 + DZS*	26.7 + DZS*	33.2 + DZS*	41.2 + DZS*	50.8 + DZS*			
630	15.4 + DZS*	19.3 + DZS*	24.1 + DZS*	30.0 + DZS*	37.4 + DZS*	46.3 + DZS*	57.2 + DZS*			

***DZS - dodatni zaštitni sloj** (PP/PE), minimalno 0,8 mm, u zavisnosti od dimenzija cevi, uslova primene i vrste projekta.

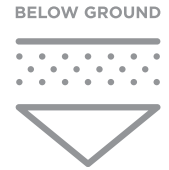








HDPE CEVI ZA GAS



Cevi od polietilena visoke gustine

Upotreba PE cevi za gas je u celom svetu u porastu. Mala težina im omogućuje lako rukovanje, jednostavno, brzo i pouzdano spajanje. Fleksibilne su i mogu da se isporučuju u koturovima. Prečnici do Ø75 se isporučuju u koturovima od 200 m, Ø90 i Ø110 u koturovima od 100 m, a veći prečnici u šipkama od 12 m, 13.5 m i 16 m. Izuzetno su hemijski otporne pa se mogu polagati i u agresivno tlo. Vrlo su otporne na udar čak i na niskim temperaturama. Ove cevi ne korodiraju i imaju životni vek preko 50 godina.

Cevi u potpunosti odgovaraju SRPS-EN1555, ISO 4437 (DIN8074).
Obeležavanje cevi odgovara evropskim normama.

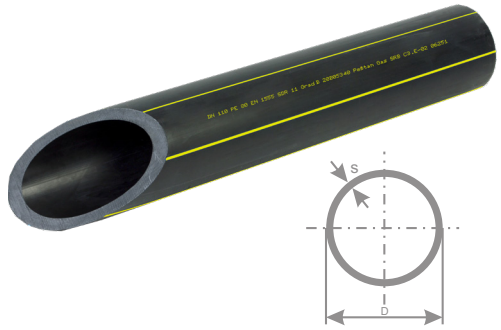
KARAKTERISTIKE

Cevi PE80 - proizvode se u crnoj boji sa žutim uzdužnim linijama. Materijal koji se koristi u proizvodnji cevi za gas nalazi se na dozvoljenoj listi EU za ovu primenu. Minimalni radijus savijanja je >18d. Debljine zida gasnih cevi su iste za PE80 i za PE100.

Radni pritisak - PE80 - 1 i 4 bara
- PE100 - 6-10 bara

MATERIJAL

PEŠTAN koristi atestirane materijale poznatih svetskih kompanija i proverava ih u svojoj labaratoriji. Sama proizvodnja se prati, kontroliše i memoriše preko savremenih skenera koji pokrivaju i nadgledaju proizvodnju ovih cevi. Isto tako PEŠTAN svoje proizvode kontroliše u nezavisnim svetskim laboratorijama, MPA.



	SDR17 (S-8) PN1			SDR11 (S-5) PN4		
D(MM)	ŠIFRA	S	KG/M	ŠIFRA	S	KG/M
20	11600001	2.3	0.133	11600101	3	0.163
25	11600002	2.3	0.171	11600102	3	0.211
32	11600003	2.3	0.224	11600103	3	0.279
40	11600004	2.3	0.285	11600104	3.7	0.43
50	11600005	2.9	0.44	11205105	4.6	0.666
63	11600006	3.6	0.688	11600106	5.8	1.05
75	11600007	4.3	0.976	11600107	6.8	1.47
90	11600008	5.2	1.41	11600108	8.2	2.12
110	11600009	6.3	2.08	11600109	10	3.14
125	11600010	7.1	2.66	11600110	11.4	4.08
140	11600011	8	3.34	11600111	12.7	5.08
160	11600012	9.1	4.35	11600112	14.6	6.67
180	11600013	10.3	5.53	11600113	16.4	8.42
200	11600014	11.4	6.79	11600114	18.2	10.4
225	11600015	12.8	8.55	11600115	20.5	13.1
250	11600016	14.2	10.6	11600116	22.7	16.2
280	11600017	15.9	13.2	11600117	25.4	20.3
315	11600018	17.9	16.7	11600118	28.6	25.6
355	11600019	20.2	21.3	11600119	32.3	32.6
400	11600020	22.8	27	11600120	36.4	41.4
450	11600021	25.6	34.23	11600121	41	52.83
500	11600022	28.5	42.34	11600122	45.5	65.15
560	11600023	31.9	53.08	11600123	51	81.78
630	11600024	35.8	67.02	11600124	57.3	103.38
630	11200724	22.8	43.93	11205124	37.4	70.21

FITING

Peštan distribuira sav potreban fiting, elektro i običan za cevi za gas od poznatog svtetskog proizvođača “GEORG FISCHER”.

HDPE PE-80

SDR11 (S-5) PN10				SDR17,6 (S-8.3) PN6				SDR17 (S-8) PN6			
D(MM)	ŠIFRA	S	KG/M	D(MM)	ŠIFRA	S	KG/M	D(MM)	ŠIFRA	S	KG/M
16	11700500	3.0c	0.126	16	11700000	2.3c	/	16	11700260	2.3c	/
20	11700501	3.0c	0.165	20	11700001	2.3c	0,133	20	11700261	2.3c	0,133
25	11700502	3.0c	0.213	25	11700002	2.3c	0,171	25	11700262	2.3c	0,171
32	11700503	3.0	0.281	32	11700003	2.3c	0,224	32	11700263	2.3c	0,224
40	11700504	3.7	0.434	40	11700004	2.3	0,285	40	11700264	2.4	0,295
50	11700505	4.6	0.672	50	11700005	2.9	0,440	50	11700265	3.0	0,454
63	11700506	5.8	1.062	63	11700006	3.6	0,688	63	11700266	3.8	0,722
75	11700507	6.8	1.483	75	11700007	4.3	0,976	75	11700267	4.5	1,02
90	11700508	8.2	2.149	90	11700008	5.2	1,41	90	11700268	5.4	1,466
110	11700509	10.0	3.187	110	11700009	6.3	2,08	110	11700269	6.6	2,182
125	11700613	11.4	4.134	125	11700112	7.1	2,66	125	10700342	7.4	2,783
140	11700623	12.7	5.153	140	11700123	8.0	3,34	140	11700352	8.3	3,494
160	11700633	14.6	6.762	160	11700133	9.1	4,35	160	11700362	9.5	4,56
180	11700643	16.4	8.541	180	11700142	10.3	5,53	180	11700372	10.7	5,768
200	11700653	18.2	10.539	200	11700153	11.4	6,79	200	11700382	11.9	7,118
225	11700663	20.5	13.342	225	11700163	12.8	8,55	225	11700392	13.4	9,028
250	11700673	22.7	16.406	250	11700173	14.2	10,60	250	11700402	14.8	11,063
280	11700683	25.4	20.036	280	11700183	15.9	13,20	280	11700412	16.6	13,899
315	11700693	28.6	26.036	315	11700193	17.9	16,70	315	11700422	18.7	17,601
355	11700703	32.2	33.141	355	11700203	20.2	21,30	355	11700432	21.1	22,403
400	11700713	36.3	42.057	400	11700213	22.8	27,00	400	11700442	23.7	28,312
450	11700723	40.9	53.132	450	11700223	25.6	34,23	450	11700452	26.7	35,869
500	11700733	45.4	65.684	500	11700233	28.4	42,34	500	11700462	29.7	44,32
560	11700743	50.8	82.273	560	11700243	31.9	53,08	560	11700472	33.2	55,523
630	11700753	57.2	104.22	630	11700253	35.8	67,02	630	11700482	37.4	70,322

HDPE PE-100

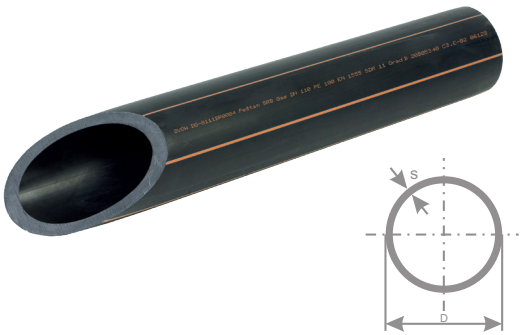
Registracioni kontrolni broj: DVGW DG8106BR0083 DG8111BR0084

KARAKTERISTIKE

PE100 - proizvode se u crnoj boji sa žutim uzdužnim linijama.

PAKOVANJE I SKLADIŠTENJE

Isporučuju se u koturovima od 100 i 200 metara dužine. Cevi 110 mm i veće se isporučuju u šipkama dužine 12 m.
Pri transportu i skladištenju cevi ne smeju da se vuku po zemlji i po oštrim predmetima i ne smeju doći u dodir sa mineralnim uljima, omekšivačima i raznim premazima. Cevi treba da stoje na ravnoj površini. Na otvorenom prostoru se mogu skladištiti do dve godine.





KANALIZACIJA

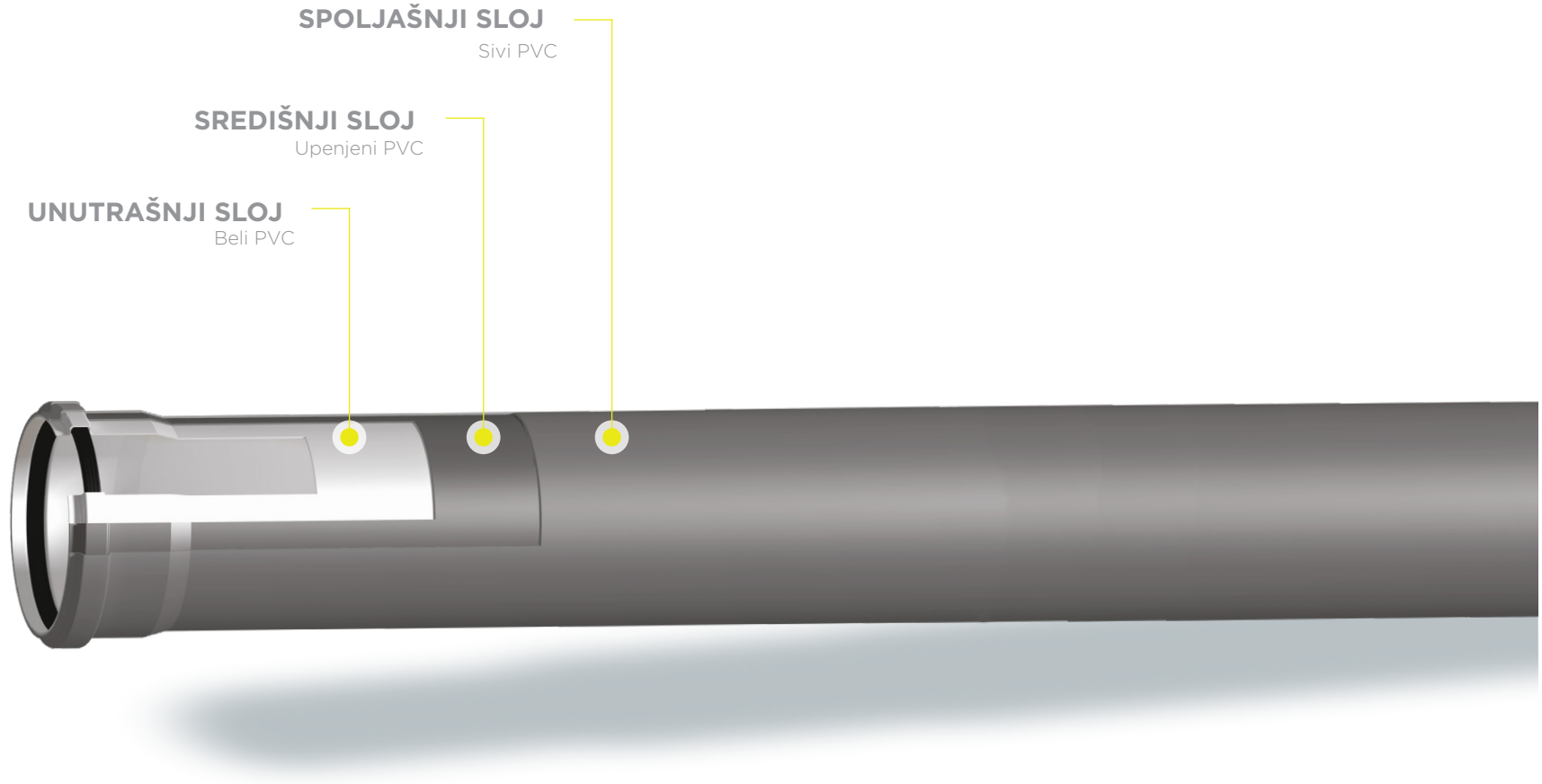

32-160
CAMERA INSPECTION
ANTIBACTERIAL LAYER
0°C-60°C
PEŠTAN
PREMIUM
PIPE



PVC CEVI - 3P

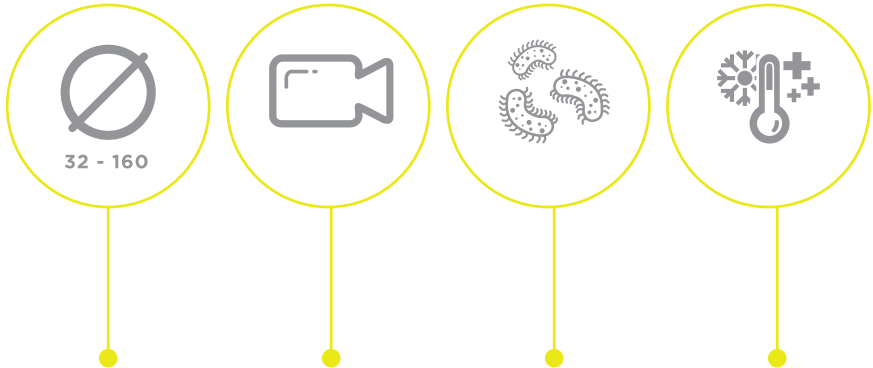


Proizvodni program Peštan PVC cevi za sisteme kućne kanalizacije 3P cevi, obuhvata cevi proizvedene od najkvalitetnijeg polivinil-hlorida PVC-U u prečnicima od Ø32 do Ø160. Takođe, cevi se proizvode u dužinama od 250 mm, 500 mm, 1000 mm, 2000 mm, 3000 mm, 4000 mm.


SPOLJAŠNJI SLOJ
Sivi PVC
SREDIŠNJI SLOJ
Upenjeni PVC
UNUTRAŠNJI SLOJ
Beli PVC

Peštan PVC cevi se proizvode se kao troslojne cevi sa belim unutrašnjim slojem (antibakterijski sloj), koji zbog posebne tehnologije izrade ima smanjenu hrapavost, što dovodi do smanjenja zadržavanja naslaga na unutrašnjem zidu cevi. Bela boja omogućava lakšu inspekciju cevovoda. Takođe treba istaći da se, posebnom tehnologijom, došlo do povećane sposobnosti ovih cevi da smanjuju buku (više nego obična PVC cev), prilikom prolaska fluida kroz njih.

Pored standardnih debljina zidova za ove cevi, Peštan proizvodi i 3P cev prečnika Ø110 sa povećanom debljinom zida (3.2 mm) – PEŠTAN PREMIUM PIPE ULTRA.



KG CEV SDR15 SN2	SLIKA	ŠIFRA	d	s	t
		10100004	32	1,8	41
		10100024	40	1,8	47
		10100044	50	1,8	48
		10100104	75	1,8	55
		10100204	110	2,2	61
		10100224	125	2,5	72


PREMIUM
product
24dB (A)
Sound Insulation Level II
Highest Quality

HT (PP) CEVI



i fiting za kućnu kanalizaciju

Cevi za sisteme kućne kanalizacije sa odgovarajućim spojnicama su predviđene za uklanjanje svih vrsta otpadnih voda.
Veoma lako se postavljaju, a spajaju se međusobno spojnim elementima pri čemu se gumenim prstenovima obezbeđuje potpuna zaptivenost spoja. Cevi izdržavaju temperature do + 90 °C. Otporne su na slanu vodu, alkohol, kiseline, alkale, sulfate, agresivne gasove i sve vrste deterdženata. Sa druge strane, ne mogu se koristiti za otpremu vode koja sadrži visok procenat benzena, benzina (nafta) ili acetona. Peštan HT(PP) cev proizvodi se najnovijom tehnologijom kao troslojna kompozitna cev izvanrednih mehaničkih karakteristika. Unutrašnji sloj cevi izveden je u beloj boji. Ovaj sloj omogucava laku inspekciju cevovoda kamerama sto je uslov u savremenoj stanogradnji.

Karakteristike i tehnički podaci

- Veoma lak materijal;
- Jednostavan i lak način transporta i rukovanja;
- Brzo i jeftino montiranje;
- Spojnice su otporne na vodu i druge tipove tečnosti;
- Otporne su na koroziju u alkalnim, kiselim ili agresivnim okruženjima;
- Dobar su električni izolator, a takođe su otporni na mehanički uticaj;
- Vek trajanja duži od 50 godina;
- Praktično bez troškova održavanja cevovoda;
- Spojevi sa mufovima i zaptivni prstenovi su napravljeni od EPDM gume (EN 681);
- Redukcija buke koja se prenosi vazduhom (Airborn noise);
- Redukcija buke koja se prenosi preko zidova objekata (Structure-borne noise);
- Nivo zvučne izolacije od 24 dB(A) prema EN14366;
- SRPS EN 1451.



Zvučna izolacija

Prema normi DIN 4109 šumovi nastali od cevovoda, ugrađenih u zvučno zaštićenim prostorijama, ne bi smeli prelaziti 35 dB(A). U isto vreme,norma VDI 4100 smernica kaže, da buka ne sme prelaziti 30 dB(A). Iz prethodno pomenutih razloga, Peštan je svoje HT PP cevi podvrgao testiranjima na renomiranom institutu u Štutgartu, gde je dobijena potvrda našeg kvaliteta. Prema ispitivanjima, Peštan HT PP cevi i odgovarajući fiting mogu biti svrstane u NIVO II zvučne izolacije sa rezultratima od 24 dB(A), dobijenim na ispitivanjima (Test Report P-BA 95/2016e).

Airborne sound pressure level L_{aA} [dB(A)] **according to EN 14366** in the basement test-room **UG front**	49	52	52	55
Structure-borne sound characteristic level L_{aA} [dB(A)] **according to EN 14366** in the basement test-room **UG rear**	24	30	24	31

ISPITIVANJE JE VRŠENO SA STANDARDNIM KOMERCIJALNIM OBUJMICAMA.



Prema VDI 4100, postoji 3 stepena zvučne izolacije, u zavisnosti od namene objekta u kome su cevi instalirane:

- Nivo I zvučne izolacije – zahtevi prema DIN 4109 korespondiraju sa 30 dB(A)
- Nivo II zvučne izolacije – viši nivo zvučne izolacije korespondira sa 25 dB(A)
- Nivo III zvučne izolacije – najviši nivo zvučne izolacije korespondira sa 20 dB(A)

PREMIUM product

24dB (A)

Sound Insulation Level II

Highest Quality

VDI nivoi zvučne izolacije i klasifikacija:

- Nivo I zvučne izolacije – porodične kuće
- Nivo II zvučne izolacije – apartmanske zgrade, stambene i poslovne zgrade manje spratnosti
- Nivo III zvučne izolacije – hoteli, bolnice, biblioteke, čitaonice, stambeni kompleksi



Porodične kuće

Zvučna izolacija nivo I ili po dogovoru



Apartmanske zgrade, stambene i poslovne zgrade manje spratnosti

Zvučna izolacija nivo II ili više



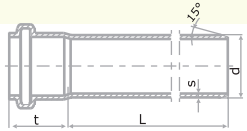
Hoteli, bolnice, biblioteke, čitaonice, stambeni kompleksi

Zvučna izolacija nivo III ili više

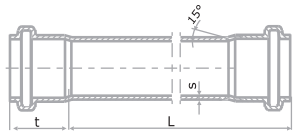
HT (PP) cevi i fitinzi

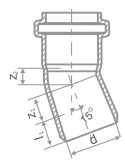
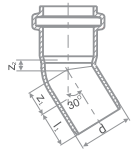
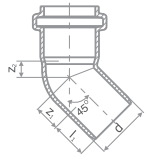
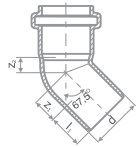
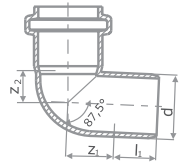
Proizvodni program od Ø32 do Ø160

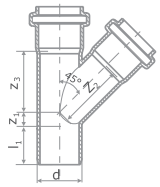
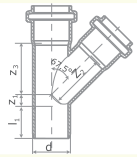
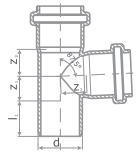


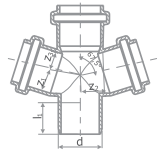
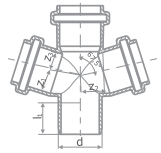
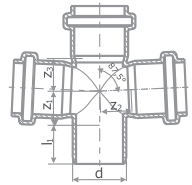
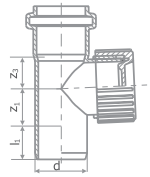
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	D	D1	D2	S
HTEM CEV SDR41						
		10200004	32	32,3	38,6	1,8
		10200024	40	40,3	49,6	1,8
		10200044	50	50,3	59,6	1,8
		10200104	75	75,3	84,5	1,9
		10200154	90	90,4	99,5	2,2
		10200204	110	110,3	120,5	2,7
		10200224	125	125,3	137,5	3,1
		10200244	160	160,3	174,3	3,9

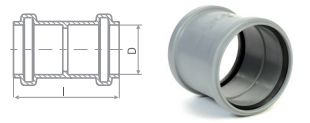
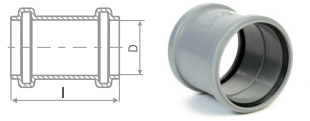
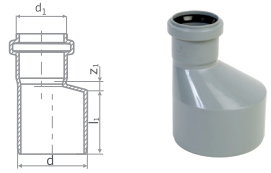
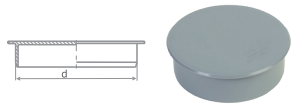
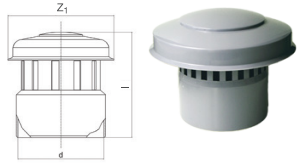


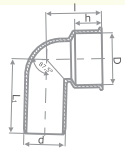
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	D	D1	D2	S
HTEM CEV SDR41						
		19906500	32	32,3	38,6	1,8
		19906511	40	40,3	49,6	1,8
		19906521	50	50,3	59,6	1,8
		19906531	75	75,3	84,5	1,9
		19906642	90	90,4	99,5	2,2
		19906541	110	110,3	120,5	2,7
		19906551	125	125,3	137,5	3,1
		19909561	160	160,3	174,3	3,9

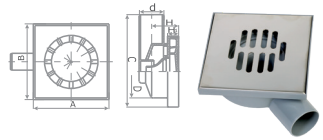
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	D	Z1	Z2	L1MIN
HTB LUK 15°						
	 	10200300	30	3	5	39
		10200301	40	4	7	44
		10200302	50	5	9	46
		10200304	75	7	11	51
		10200329	90	5.62	10.33	55
		10200308	110	9	14	58
		10200309	125	10	14	82
HTB LUK 30°						
	 	10200500	32	8	13	39
		10200501	40	14	14	44
		10200502	50	9	12	46
		10200529	90	11.44	16.44	55
		10200508	110	17	21	58
		10200509	125	10	15	15
		10200510	160	29	23	23
HTB LUK 45°						
	 	10200600	32	9	12	42
		10200601	40	10	14	44
		10200602	50	12	16	46
		10200604	75	18	21	51
		10200637	90	37	23	37
		10200608	110	25	29	58
		10200635	125	28	33	64
		10200610	160	42	36	94
HTB LUK 67.5°						
	 	10200700	32	13	16	42
		10200701	40	16	19	44
		10200702	50	19	23	46
		10200704	75	28	32	51
		10200723	90	28.53	34.45	55
		10200708	110	40	46	58
		10200709	125	45	50	82
		10200710	160	64	58	94
HTB LUK 87.5°						
	 	10200800	32	19	23	42
		10200801	40	23	26	44
		10200802	50	28	31	46
		10200804	75	40	43	51
		10200837	90	49	46	49
		10200808	110	57	57	58
		10200809	125	65	65	64
		10200810	160	89	83	94

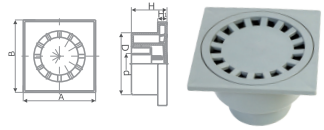
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	D	Z1	Z2	Z3	L1MIN
HTAE RAČVA 45°							
	 	10200900	32/32	9	40	40	42
		10200901	40/32	5	46	44	44
		10200902	40/40	10	49	49	44
		10200903	50/32	-1	53	49	46
		10200904	50/40	5	56	54	46
		10200905	50/50	12	61	61	46
		10200912	75/50	-1	79	74	51
		10200914	75/75	18	91	91	51
		10201073	90/50	9.64	98.01	90.34	55
		10200986	90/90	17	110	161	56
		10200938	110/50	-17	104	91	58
		10200940	110/75	1	116	109	58
		10200944	110/110	25	134	134	58
		10200953	125/110	18	144	141	64
		10200954	125/125	28	152	152	64
		10200963	160/110	1	168	159	81
		10200965	160/160	36	194	194	81
HTAE RAČVA 67.5°							
	 	10201000	32/32	13	27	27	42
		10201002	40/40	16	33	33	44
		10201005	50/50	19	40	40	46
		10201038	110/50	9	72	52	58
		10201044	110/110	40	85	85	58
HTAE RAČVA 87.5°							
	 	10201100	32/32	19	21	21	42
		10201101	40/32	19	25	21	44
		10201102	40/40	23	25	25	44
		10201103	50/32	19	30	21	46
		10201104	50/40	23	30	25	46
		10201105	50/50	28	30	30	46
		10201112	75/50	27	43	31	51
		10201114	75/75	40	43	43	51
		10202186	90/40	16.91	93.05	83.37	55
		10202187	90/50	23.06	55.1	36.57	55
		10201196	90/90	43.13	56.64	56.64	56
		10201198	110/40	20,40	56	30,5	58
		10201138	110/50	28	60	32	58
		10201140	110/75	40	60	45	58
		10201144	110/110	57	62	62	58
		10201153	125/110	58	69	63	64
		10201154	125/125	65	70	70	64
		10201164	160/125	66	87	71	81
		10201165	160/160	83	89	89	81

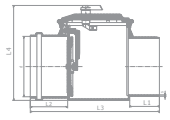
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	D	Z1	Z2	Z3	L1MIN
HTAE DUPLA RAČVA 45°							
	 	10201505	50/50/50	12	61	61	46
		10201538	50/110/50	-17	104	91	58
		10201544	110/110/110	25	134	134	58
HTDA DUPLA RAČVA 67,5°							
	 	10201605	50/50/50	19	40	40	46
		10201638	50/110/50	9	72	52	58
		10201644	110/110/110	40	85	85	58
HTDA DUPLA RAČVA 87,5°							
	 	10201738	50/110/50	28	30	30	46
		10201744	110/110/110	28	60	32	58
HTRE REZVIZIJA							
	 	10201402	50	32		30	46
		10201404	75	48		43	51
		10201408	110	58		62	58
		10201409	125	58		62	64

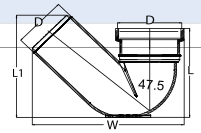
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	D	Z1	l
HTU DUPLI MUF					
		10202300	32		94
		10202301	40		103
		10202302	50		103
		10202304	75		109
		10202339	90		104
		10202308	110		122
		10202309	125		138
HTU KLIZNA SPOJKA					
		10202400	32		94
		10202401	40		103
		10202402	50		103
		10202404	75		109
		10202408	110		122
		10202409	125		138
HTR EKCENTRIČNI REDUCER					
		10201200	40/32	10	44
		10201201	50/32	16	46
		10201202	50/40	12	46
		10201208	75/50	20	51
		10201230	110/50	40	58
		10201232	110/75	26	58
		10201244	125/110	15	64
		10201253	160/110	34	81
		10201254	160/125	27	81
HTM POKLOPAC					
		10202200	32		
		10202201	40		
		10202202	50		
		10202204	75		
		10202208	110		
		10202209	125		
		10202210	160		
		10202211	200		
HT VENTILACIONA KAPA					
		10202705	50	106	94
		10202700	75	143	119
		10202701	110	168	110
		10202703	160	253	150

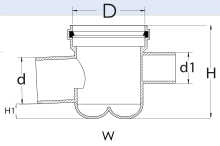
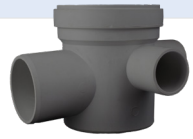
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	D	D	H	L	L1
HTSW SIFONSKI LUK							
	 	10202104	50	50,6	32,8	71	80
HTSW SIFONSKI LUK TIP 2							
		10202101	32	46	26	51	61
		10202103	40	46	26	51	75
HTSW SIFONSKI LUK TIP 1							
		10202100	32	53,7	26	51	61
		10202102	40	53,7	26	51	75

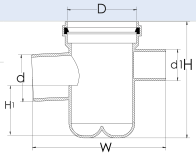
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA (METALNA REŠETKA)	ŠIFRA (PLASTIČNA REŠETKA)	D	A	B	C	D	H	H1
HT HORIZONTALNI SLIVNIK										
		10299910	10299000	50	150	150	192	139,5	46,5	12,5
		10299920	10299002	75	150	150	195	160	56,5	12,5

NAZIV	SLIKA	ŠIFRA (METALNA REŠETKA)	ŠIFRA(PLASTIČNA REŠETKA)	D	A	B	C	D	H	H1
HT VERTIKALNI SLIVNIK										
		10299911	10299001	50	150	150		125	60	12,5
		10299921	10299003	75	200	200		160	130	9
		-	10299005	110	200	200		160	130	9
		-	10299010	110	250	250		200	85	12

NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	D	S	L1	L2	L3	L4
HTRE NEPOVRATNI VENTIL								
	 	10202500	50	2,2	50	40	197	98
		10202501	75	2,5	70	54	265	139
		10202502	110	4,0	64	64	320	189
		10202503	125	4,0	68	65	318	226
		10202504	160	4,0	68	103	350	248

ŠIFRA	NAZIV	SLIKA	Size D (mm)	L (mm)	L1 (mm)	W (mm)	Std Pck
40006635	HTPP SIFON DN110 MM	 	110	167	269	176	10

ŠIFRA	NAZIV	SLIKA	Size D (mm)	d (mm)	d1 (mm)	h (mm)	H1 (mm)	W	Std Pck
40006637	HTPP CENTRALNI SLIVNIK DN 110/ DN75/DN50	 	110	75	50	141	50	213	10

ŠIFRA	NAZIV	SLIKA	Size D (mm)	d (mm)	d1 (mm)	h (mm)	H1 (mm)	W	Std Pck
40006638	HTPP CENT.SLIVNIK VECI DN110/ DN75/50 MM	 	110	75	50	175	72	213	10



Neka **tišina** bude jedino što ćete čuti

S·LINE

S-LINE



Niskošumne kanalizacione cevi i fiting

Smanjenje buke i akustičnih vibracija do nivoa od 12dB

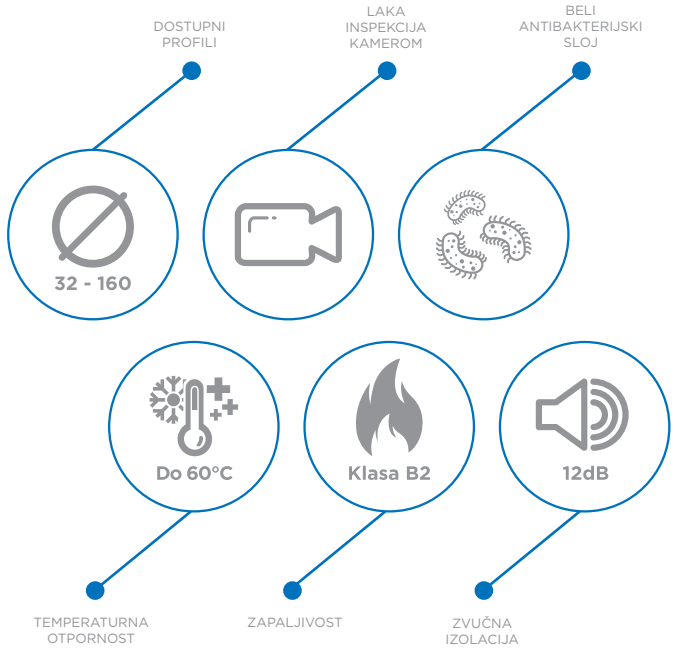
S LINE KANALIZACIJA

Cevi za sisteme kućne kanalizacije sa odgovarajućim spojnicama su predviđeni za uklanjanje svih vrsta otpadnih voda.

Peštan bešumna kanalizacija predstavlja unapređenu Peštan HTPP kućnu kanalizaciju i namenjena je za instalaciju na mestima gde se zvučna izolacija uzima u obzir. Instalirana sa specijalnim gumenim obujmicama omogućava smanjenje buke i akustičnih vibracija do nivoa od 12dB*.

Najsavremenija tehnologija ekstruzije troslojnih cevi, materijali modifikovani mineralnim aditivima podigli su sisteme za odvod zaprljanih i otpadnih voda unutar građevinskih konstrukcija na jedan viši nivo.

* LSC,A [dB(A)] Fraunhofer test report P-BA 213/2016e





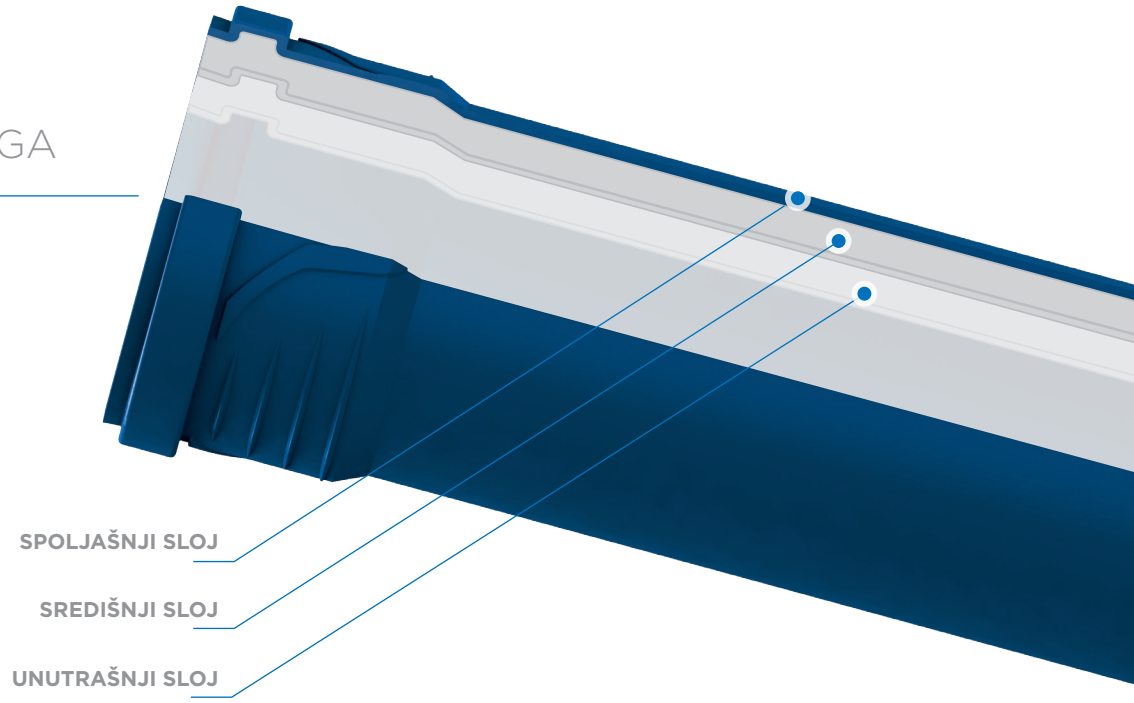
SPECIFIKACIJA BEŠUMNIH CEVI & FITINGA

Peštan S LINE cevi se sastoje od tri sloja, pri čemu svaki sloj doprinosi željenim svojstvima proizvoda.

Unutrašnji sloj: Napravljen od polipropilena kopolimer, glatka bela unutrašnja površina sprečava nagomilavanje taloga i smanjuje abraziju na cevima. Omogućava lakšu inspekciju cevovoda pošto je bele boje. Otporan je na povišenu temperaturu i hemikalije.

Središnji sloj: Napravljlen od polipropilena kopolimer i ojačan mineralnim punilima daje cevima čvrstoću i fleksibilnost.

Spoljašnji sloj: Napravljen od poplipropilena kopolimer, plave boje daje cevima bolju otpornost na udar, i veću sigurnost prilikom manipulacije i ugradnje proizvoda.



PODRŽANI STANDARDI:
EN 1451 • EN 1411 • EN 14366 • EN 681 • EN 12056

Materijal	PP-H (polipropilen kopolimer)
Struktura cevi	Troslojna kompozitna cev PPC-PPM-PPC
Gustina	cevi (Ø32-Ø160) - 1.3 g/cm^3 fiting - 1.4 g/cm^3
Temperaturna otpornost	kratkotrajna do 95 °C dugotrajna do 60 °C
Koeficijent linearnog izduženja	0.05 mm/m °C
Hemijska otpornost	pH 2- pH 12
Modul elastičnosti	2400-3100 MPa
Način spajanja	Muf i gumica - otporni na curenje do pritiska od 0.5 bar
Polje primene	BD (unutar zgrade i u temelju zgrade)
Klasifikacija gorivosti	B2 - normalna gorivost
Stepen zvučne izolacije	12 dB(A) nivo III zvučne izolacije

BUKA U SISTEMIMA ZA ODVOD ZAPRLJANIH I OTPADNIH VODA

Postoje dva tipa buke koja može nastati u sistemima za odvod zaprljanih i otpadnih voda:

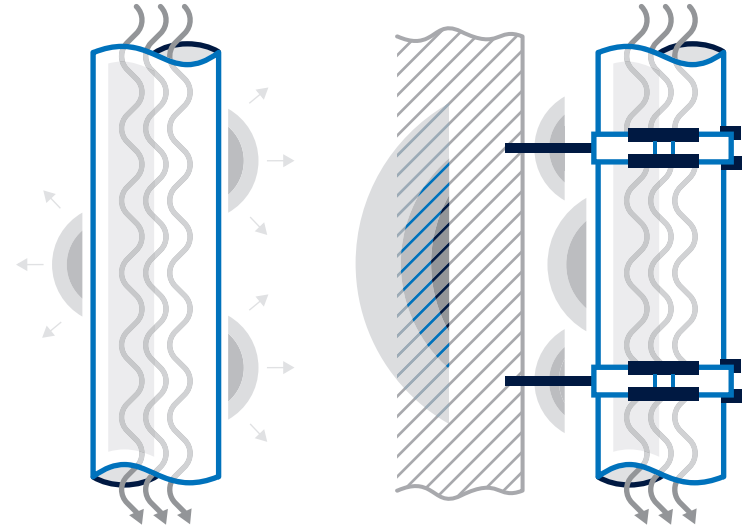
- Buka koja se prenosi vazduhom (Airborn noise)
- Buka koja se prenosi preko zidova objekata (Structure-borne noise)

Buka koja se prenosi vazduhom

Buka koja se prenosi vazduhom a koja dolazi iz cevovoda, posledica je protoka fluida unutar samog cevnog sistema. Peštan bešumne cevi svojim specijalnim dizajnom limitiraju ovaj nivo buke tako sto ga zadrzavaju unutar cevi.

Buka koja se prenosi preko zidova objekata

Vibracije nastale protokom fluida prenose se preko cevi i fitinga na obujmice a sa njih na zidove zgrade stvarajući iritantantne šumove. Uz korišćenje gumenih obujmica i uz pravilnu instalaciju Peštanovih bešumnih cevi ovakva buka se svodi na minimum.





ZVUČNA IZOLACIJA

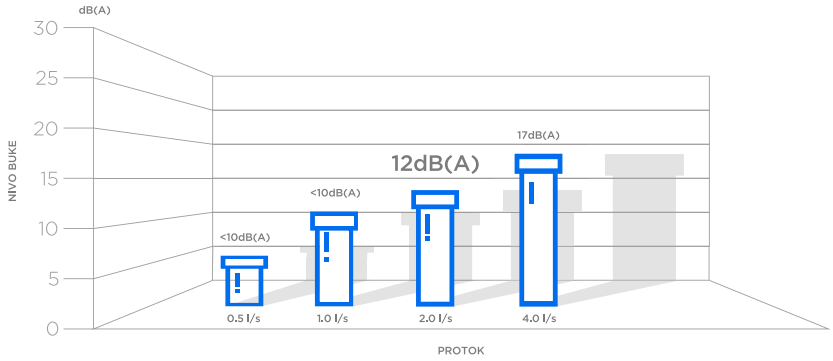
Prema normi DIN 4109 šumovi nastali od cevovoda, ugrađenih u zvučno zaštićenim prostorijama, ne bi smeli prelaziti 35 dB(A). U isto vreme, norma VDI 4100 smernica kaže, da buka ne sme prelaziti 30 dB(A). Iz prethodno pomenutih razloga, Peštan je svoje S LINE cevi podvrgao testiranjima na renomiranom institutu u Štutgartu, gde je dobijena potvrda našeg kvaliteta.

Prema ispitivanjima, Peštan S LINE cevi i odgovarajući fiting mogu biti svrstane u najviši nivo, NIVO III zvučne izolacije sa rezultratima od 12 dB(A)*, dobijenim na ispitivanjima**.

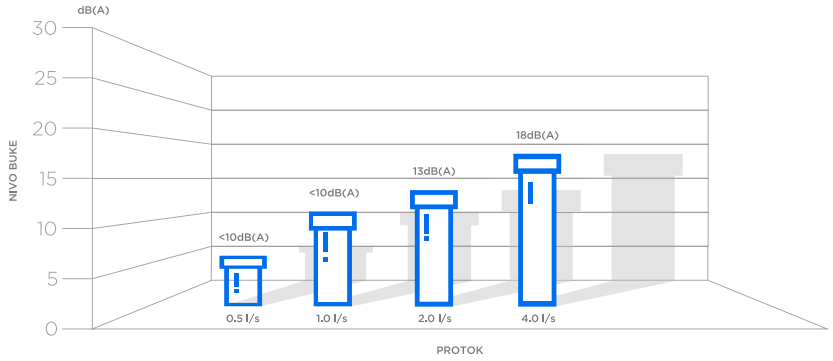
Potvrdu o efikasnoj eliminaciji navedenih problema stvaranja buke unutar cevnih sistema Peštan je dobio testiranjem sistema na renomiranom Nemačkom institutu Fraunhofer u Štutgartu, gde je rađeno merenje generisane buke unutar cevnih sistema. Izmerena vrednost buke od 12 dB* (pri protoku fluida od 2 l/s DN110). Peštan bešumne su pogodne za instalaciju na mestima gde je nivo buke poželjno smanjiti na minimum (bolnice, fakulteti, biblioteke, spavaonice, zgrade itd)

* LSC,A [dB(A)] Fraunhofer test report P-BA 213/2016e
** Test je izvršen sa 1000l obujmicama.

Nivo buke PESTAN S LINE sistema u skladu sa EN 14366



Nivo buke PESTAN S LINE sistema u skladu sa VDI 4100



NIVO ZVUČNE IZOLACIJE I KLASIFIKACIJA

Prema VDI 4100, postoji 3 stepena zvučne izolacije, u zavisnosti od namene objekta u kome su cevi instalirane:

- Nivo I zvučne izolacije – zahtevi prema DIN 4109 korespondiraju sa 30 dB(A)
- Nivo II zvučne izolacije – viši nivo zvučne izolacije korespondira sa 25 dB(A)
- Nivo III zvučne izolacije – najviši nivo zvučne izolacije korespondira sa 20 dB(A)

12dB (A)

Zvučna izolacija
Nivo III

VDI nivoi zvučne izolacije i klasifikacija:

- Nivo I zvučne izolacije – porodične kuće
- Nivo II zvučne izolacije – apartmanske zgrade, stambene i poslovne zgrade manje spratnosti
- Nivo III zvučne izolacije – hoteli, bolnice, biblioteke, čitaonice, stambeni kompleksi



Porodične kuće

Zvučna izolacija nivo I ili po dogovoru



Apartmanske zgrade, stambene i poslovne zgrade manje spratnosti

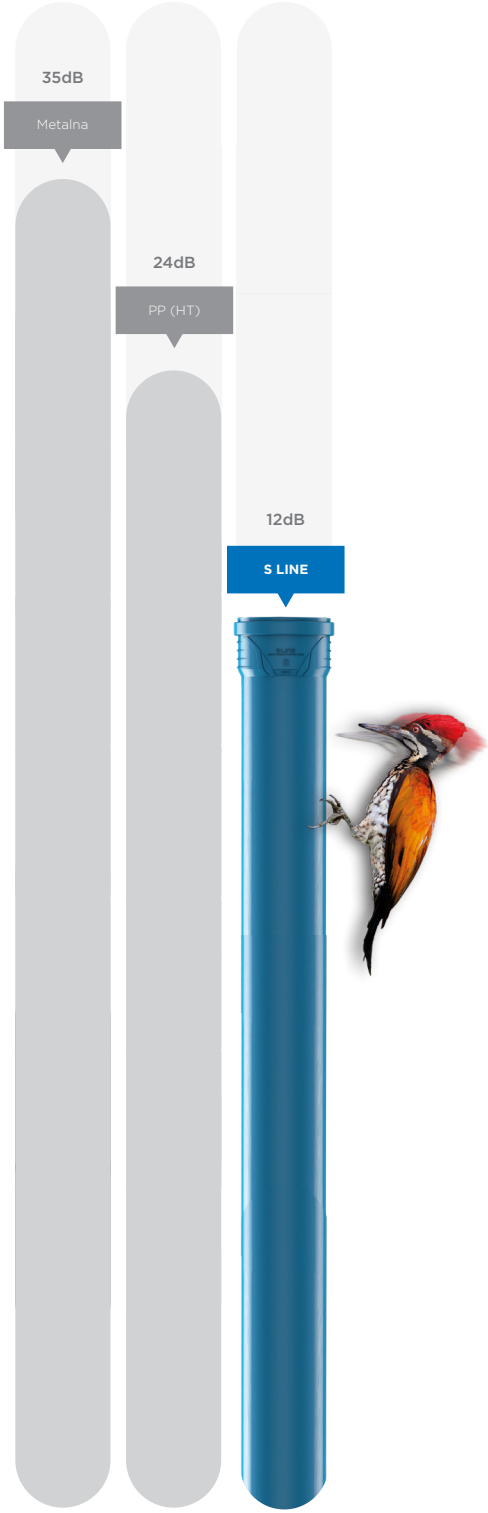
Zvučna izolacija nivo II ili više

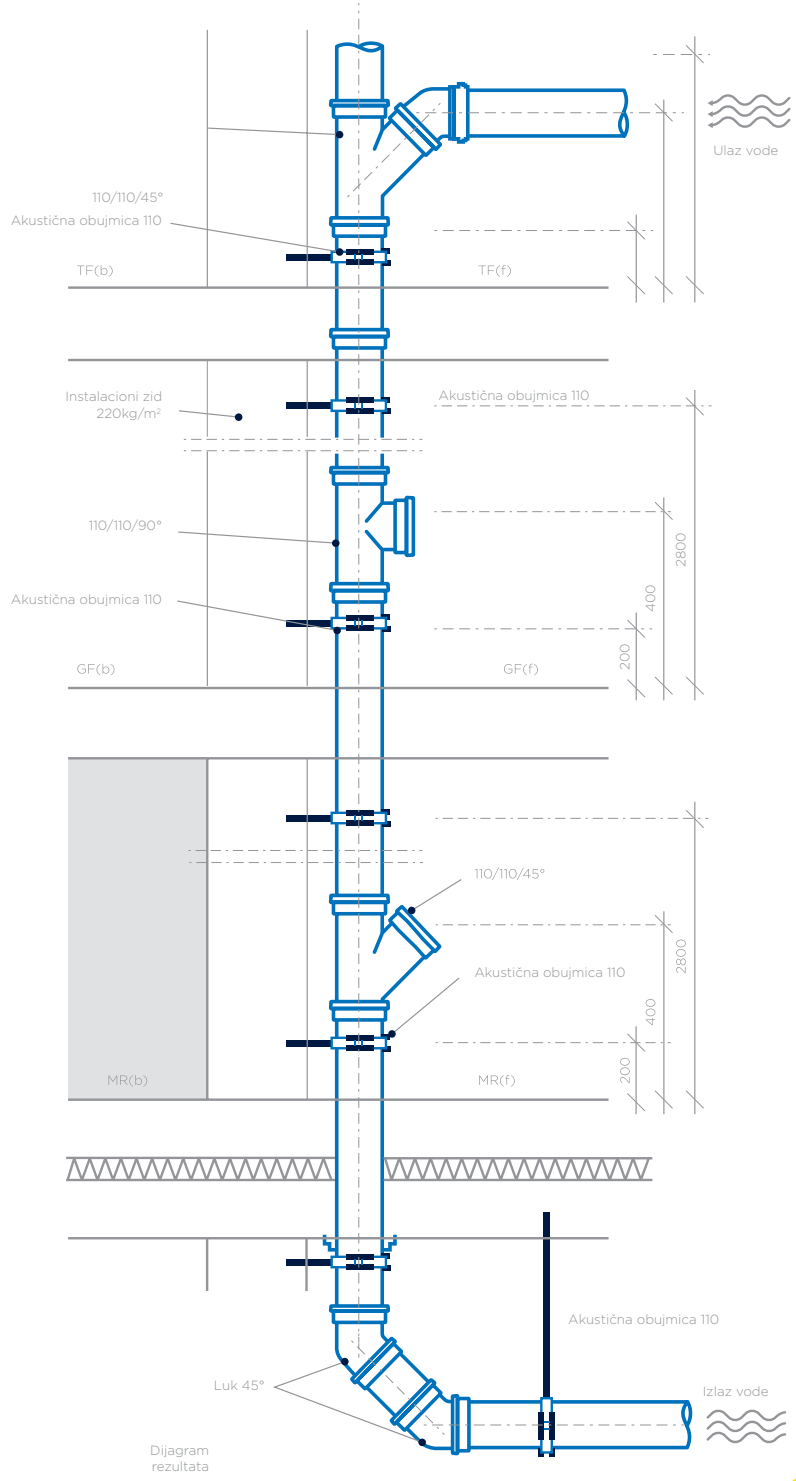


Hoteli, bolnice, biblioteke, čitaonice, stambeni kompleksi

Zvučna izolacija nivo III ili više

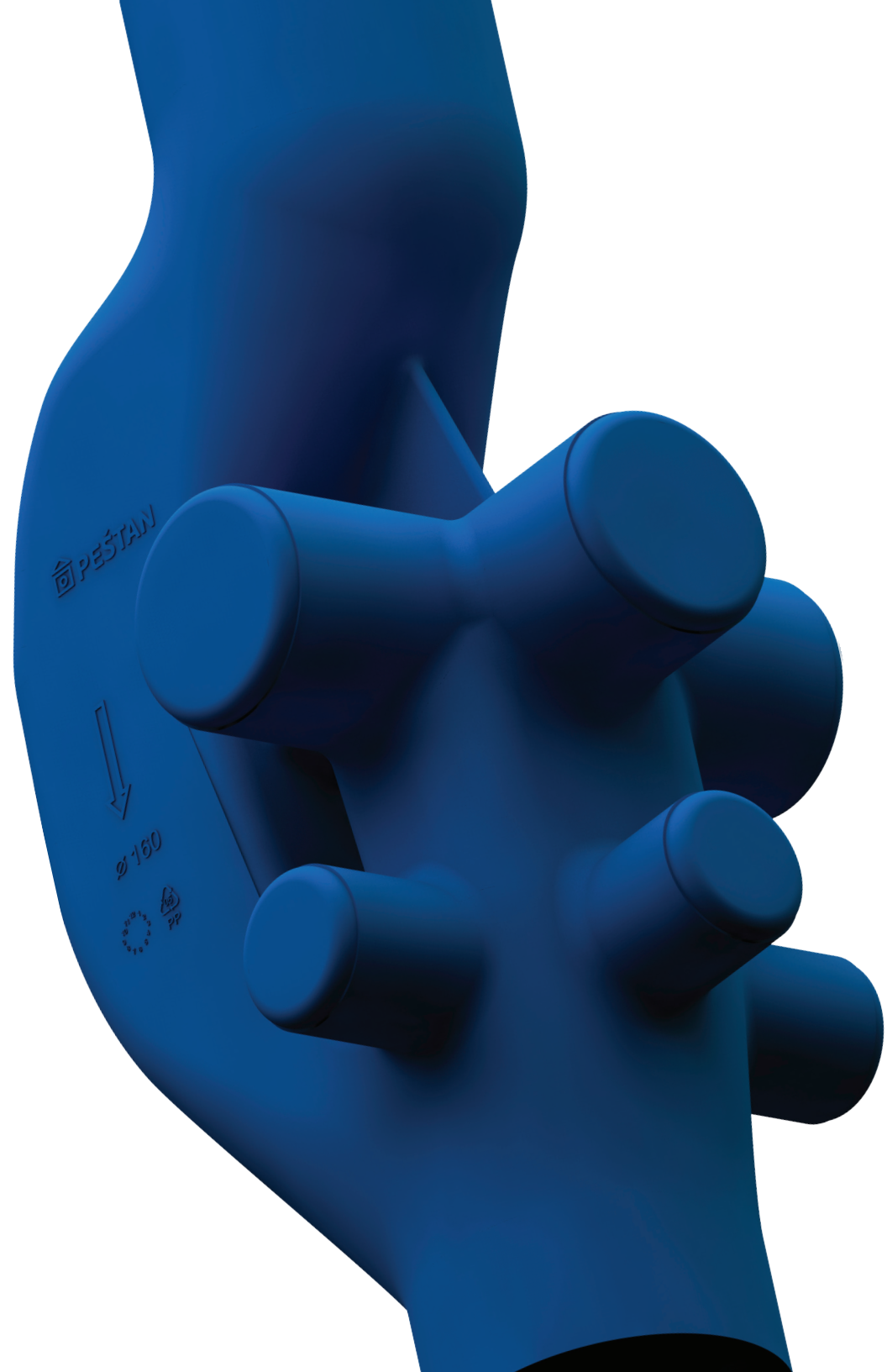
Test S LINE bešumne kanalizacije





VENTOS

VENTILACIONA RAČVA



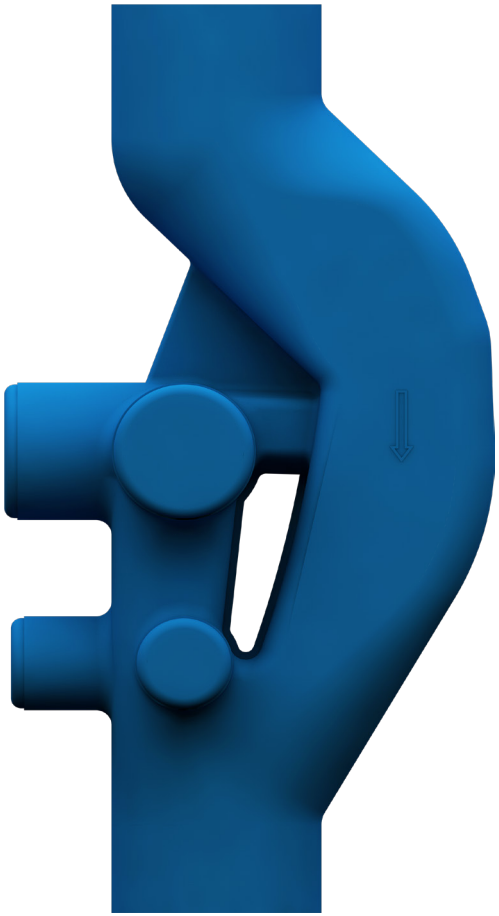
Namena:

- Za odvodnju otpadnih voda zgrade
- Za zgrade sa više od pet spratova (višespratnica)
- Šest mogućnosti za priključivanje, fabrički zatvoreno

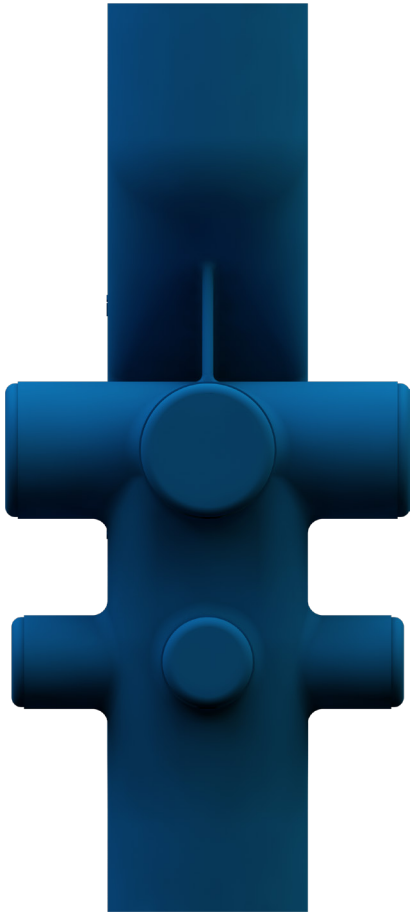
Tehnički podaci

Maksimalni kapacitet oticanja 17l/s

VERTIKALNI PRIKLJUČAK ZA VENTIL



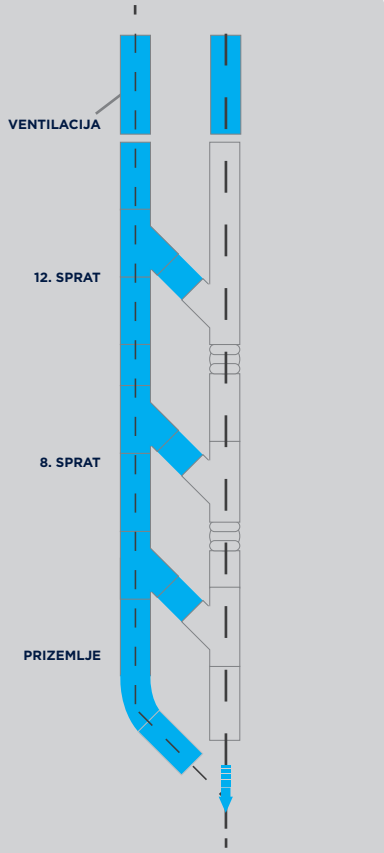
LEVO



FRONTALNO



DESNO

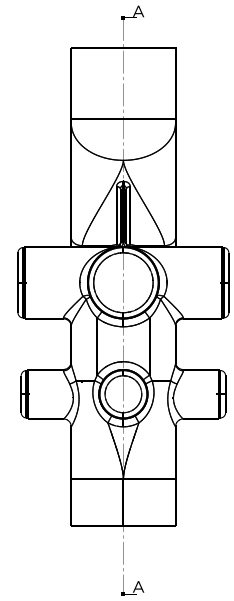


Ventilacija kod visokih zgrada

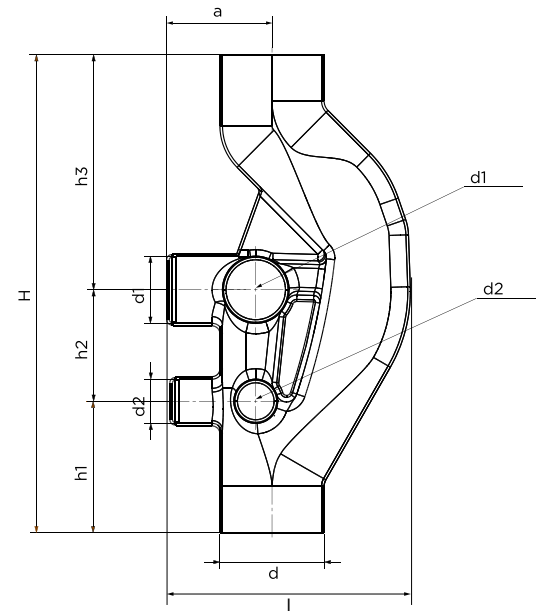
VENTILACIONA RAČVA

PARALELNA VENTILACIJA

Prilikom izgradnje objekata visoke spratnosti sa tradicionalnim vertikalama, vrlo često može doći do nagle promene pritiska u tim vertikalama i pojave takozvanog podpritiska koji može da izvuče sadržaj iz horizontalnih cevi koje su priključene na vertikalu i dovede do pucanja cevi. Takođe, povećan pritisak (nadpritisak). Iz tih razloga prilikom izgradnje višespratnica vodi se računa da vertikale većih dimenzija, kao i da se napravi paralelna ventilacija koja bi bila povezana sa vertikalom u pravilnim razmacima.



POGLED ODOZDO
ODNOS: 1:5



POGLED NA PRESEK
ODNOS: 1:5

DN	dØ	d1Ø	d2Ø	a	H	h1	h2	h3	l
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
110	110	110	75	135	730	245	170	315	320
160	160	110	75	147	730	359	170	200	365

PRIKLJUČNI FAZONSKI KOMAD ZA VERTIKALE-KOMAD POVEĆANOG KAPACITETA

OPTIMIZACIJA PROTOKA ZA VIŠESPRATNICE

Peštan priključni fazonski komad sa povećanim protokom omogućuje povećanje kapaciteta vertikala i do nekoliko puta, kao i ukidanje potrebe za montiranjem paralelne ventilacije.

MODERNO I EKONOMIČNO REŠENJE-ZAMENA ZA TRADICIONALNI NAČIN ODVODNJAVANJA I VENTILACIJE

Zahvaljujući Peštan ventilacionoj račvi više se ne morate držati tradicionalnog načina projektovanja i izvođenja sistema odvodnje kod višespratnica. Sada postoji ekonomično i tehnički odgovarajuće rešenje za to. Pored toga što obezbeđuje neometan dotok vazduha između priključnih cevi (horizontalnih priključaka) i vertikale. Peštan ventilaciona račva takođe sprečava nastajanje hidrauličnih džepova u vertikali, što dovodi do poboljšanja protoka vertikale. Sve ovo, omogućava projektovanje i izvođenje kanalizacionih vertikala kod višespratnica bez izgradnje paralelnih ventilacija, što dovodi do drastičnog smanjenja troškova izgradnje.

KOMPATIBILNOST SA PEŠTAN SISTEMIMA

Peštan ventilaciona račva se proizvodi za vertikale u prečnicima Ø110 mm i Ø160 mm, sa bočnim priključcima Ø110 mm i Ø75 mm. Peštan ventilaciona račva je kompatibilna sa svim Peštan kanalizacionim sistemima-S LINE sistemi, HTPP sistemi i PVC sistemi

TRADICIONALAN NAČIN PRIKLJUČENJA SPRATNE CEVI (HORIZONTALNE) I VERTIKALNE

Kada se voda u vertikali spoji sa vodom iz horizontalne cevi (spratne cevi), može da dođe do pojave podpritiska ili nadpritiska koji dovode do neželjenih posledica usled isisavanja ili izduvavanja sadržaja iz cevi.

PEŠTAN VENTILACIONA RAČVA

Ovi hidraulički optimizovani fazonski komadi za spratne priključke omogućavaju da dimenzije vertikala budu manje i da se eliminiše paralelna ventilacija, čime se štedi i vreme i prostor i novac.

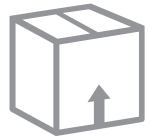
- Moderno tehničko rešenje
- Ekonomično rešenje za izgradnju
- Povećanje kapaciteta vertikala
- Kompatibilnost sa svim PEŠTAN
- kanalizacionim sistemima

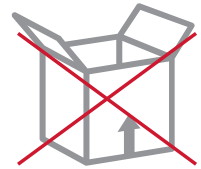


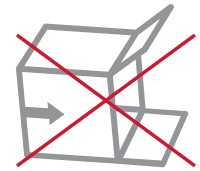
PAKOVANJE, SKLADIŠTENJE I TRANSPORT:

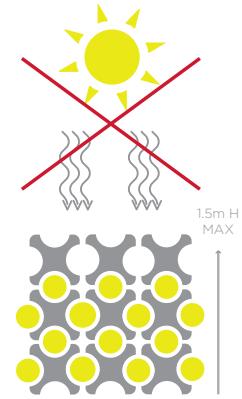
Sav fiting se pakuje u kartonske kutije. Sve cevi su upakovane u buntove. Da bi se sprečilo oštećenje tokom transporta, sve Peštan cevi i fiting ne smeju da se prevoze raspakovane, i u vertikalnom položaju. Prilikom istovara moraju biti zaštićene od oštećenja, posebno na temperaturama ispod nule. Bacanje, prevlačenje i savijanje cevi, nije dozvoljeno. Cevi treba da budu horizontalno postavljene na ravnu površinu do 1,5 m u visinu, zaštićene od sunčeve svetlosti.











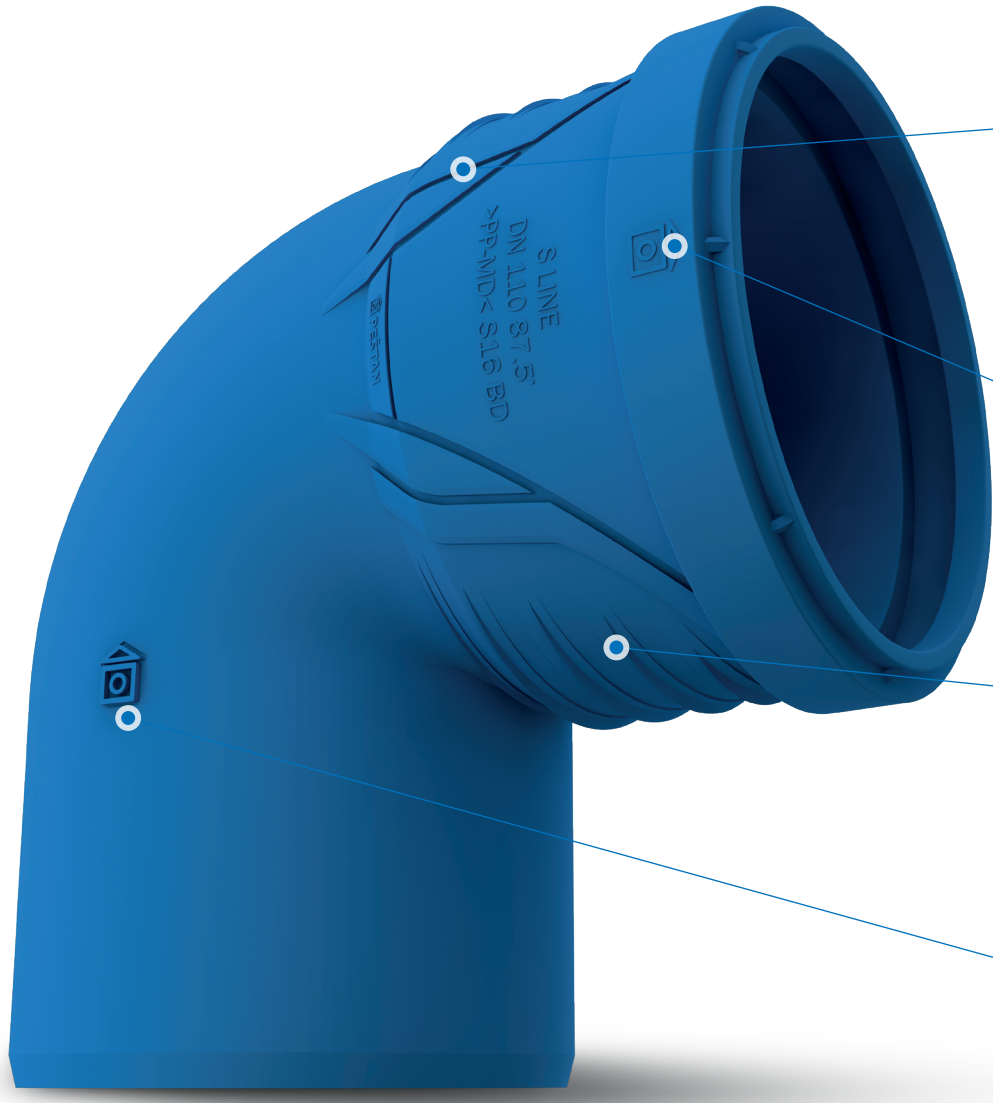
TIŠINA I MIR SADA SU BLIŽI NEGO IKAD

Peštan S Line sistem omogućava smanjenje buke i akustičnih vibracija do nivoa od 12 dB.

12dB (A)

Zvučna izolacija
Nivo III





NOVI - USAVRŠENI
dizajn fitinga

MARKER
za određivanje ugla
rotacije fitinga

OJAČANI
pregibi za jačanje
fitinga

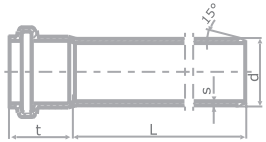
Peštan logo **„KUĆICA”**
na dnu fitinga služi kao
marker za određivanje
dubine insertovanja fitinga
u muf cevi ili drugi fiting

S LINE CEVI I FITING PROIZVODNI PROGRAM

U slučaju specijalnih zahteva, imamo mogućnost proizvodnje cevi i preko DN 160 (DN 200, DN 250, DN 315, DN 400 i DN 500).

Cev sa jednim mufom

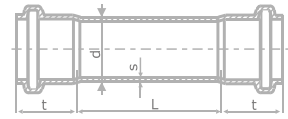




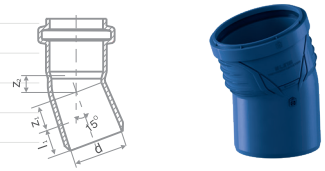
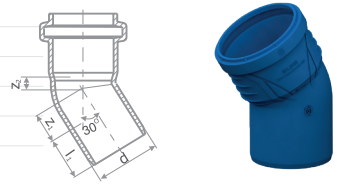
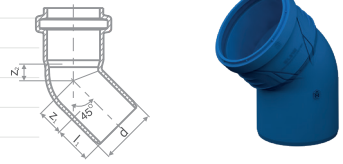
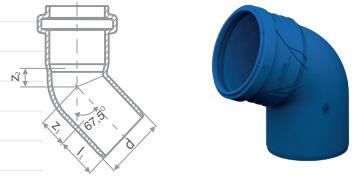
	D	L	S		D	L	S
10304500		150		10304580		150	
10304501		250		10304581		250	
10304502		500		10304582		500	
10304503		750		10304583		750	
10304504	32	1000	1,8	10304584	90	1000	2,8
10304505		1500		10304585		1500	
10304506		2000		10304586		2000	
10304507		2500		10304587		2500	
10304508		3000		10304588		3000	
10304509		4000		10304589		4000	
10304520		150		10304600		150	
10304521		250		10304601		250	
10304522		500		10304602		500	
10304523		750		10304603		750	
10304524	40	1000	1,8	10304604	110	1000	3,4+0,4
10304525		1500		10304605		1500	
10304526		2000		10304606		2000	
10304527		2500		10304607		2500	
10304528		3000		10304608		3000	
10304529		4000		10304609		4000	
10304540		150		10304620		150	
10304541		250		10304621		250	
10304542		500		10304622		500	
10304543		750		10304623		750	
10304544	50	1000	1,8	10304624	125	1000	3,9
10304545		1500		10304625		1500	
10304546		2000		10304626		2000	
10304547		2500		10304627		2500	
10304548		3000		10304628		3000	
10304549		4000		10304629		4000	
10304560		150		10304640		150	
10304561		250		10304641		250	
10304562		500		10304642		500	
10304563		750		10304643		750	
10304564	75	1000	2,3	10304644	160	1000	4,9
10304565		1500		10304645		1500	
10304566		2000		10304646		2000	
10304567		2500		10304647		2500	
10304568		3000		10304648		3000	
10304569		4000		10304649		4000	
10304700		500		10304730		500	
10304701		750		10304731		750	
10304702		100		10304732		1000	
10304703	200	1500	6,2	10304733	250	1500	7,7
10304704		2000		10304734		2000	
10304705		2500		10304735		2500	
10304706		3000		10304736		3000	
10304707		4000		10304737		4000	

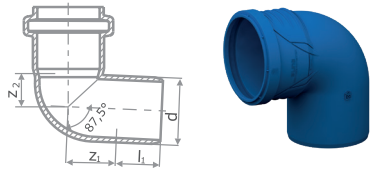
Cev sa duplim mufom

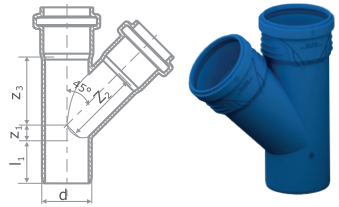


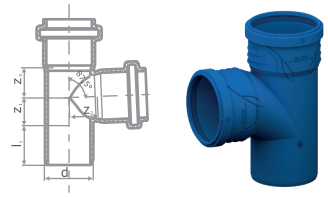


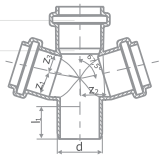
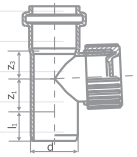
	D	L	S		D	L	S
10305000		500		10305080		500	
10305001		750		10305081		750	
10305002		1000		10305082		1000	
10305003	32	1500	1,8	10305083	90	1500	2,8
10305004		2000		10305084		2000	
10305005		2500		10305085		2500	
10305006		3000		10305086		3000	
10305007		4000		10305087		4000	
10305020		500		10305100		500	
10305021		750		10305101		750	
10305022		1000		10305102		1000	
10305023	40	1500	1,8	10305103	110	1500	3,4+0,4
10305024		2000		10305104		2000	
10305025		2500		10305105		2500	
10305026		3000		10305106		3000	
10305027		4000		10305107		4000	
10305040		500		10305120		500	
10305041		750		10305121		750	
10305042		1000		10305122		1000	
10305043	50	1500	1,8	10305123	125	1500	3,9
10305044		2000		10305124		2000	
10305045		2500		10305125		2500	
10305046		3000		10305126		3000	
10305047		4000		10305127		4000	
10305060		500		10305140		500	
10305061		750		10305141		750	
10305062		1000		10305142		1000	
10305063	75	1500	2,3	10305143	160	1500	4,9
10305064		2000		10305144		2000	
10305065		2500		10305145		2500	
10305066		3000		10305146		3000	
10305067		4000		10305147		4000	
10305160		500		10305180		500	
10305161		750		10305181		750	
10305162		100		10305182		1000	
10305163	200	1500	6,2	10305183	250	1500	7,7
10305164		2000		10305184		2000	
10305165		2500		10305185		2500	
10305166		3000		10305186		3000	
10305167		4000		10305187		4000	

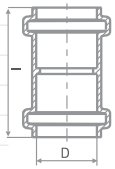
ŠIFRA	NAZIV	SLIKA	Z_1	Z_2	$L_{1\ MIN}$	D
	S LINE LUK 15°					
10304000	Silent luk HTB 32/15°		25	8.45	25	32
10304001	Silent luk HTB 40/15°		26.5	8.97	26.5	40
10304002	Silent luk HTB 50/15°		29.005	8,26	29.005	50
10304003	Silent luk HTB 75/15°		31.79	12.01	37.79	75
10304004	Silent luk HTB 90/15°		33.5	13.83	33.5	90
10304005	Silent luk HTB 110/15°		40.885	16.34	40.885	110
10304006	Silent luk HTB 125/15°		43.84	19.52	43.84	125
10304007	Silent luk HTB 160/15°		47.915	23.05	47.915	160
10304008	Silent luk HTB 200/15°		12.18	27.11	100	200
10304009	Silent luk HTB 250/15°		15.23	34.95	120.5	250
	S LINE LUK 30°					
10304020	Silent luk HTB 32/30°		25	10.4	25	32
10304021	Silent luk HTB 40/30°		26.5	11.5	26.5	40
10304022	Silent luk HTB 50/30°		30.57	11.24	30.57	50
10304023	Silent luk HTB 75/30°		29.5	16.69	29.5	75
10304024	Silent luk HTB 90/30°		33.5	19.58	33.5	90
10304025	Silent luk HTB 110/30°		44.385	21.66	44.385	110
10304026	Silent luk HTB 125/30°		47.81	27.06	47.81	125
10304027	Silent luk HTB 160/30°		53.01	32.43	53.01	160
10304028	Silent luk HTB 200/30°					
10304029	Silent luk HTB 250/30°					
	S LINE LUK 45°					
10304040	Silent luk HTB 32/45°	 	27.88	11.97	27.88	32
10304041	Silent luk HTB 40/45°		30.205	14.64	30.205	40
10304042	Silent luk HTB 50/45°		32.245	14.89	32.245	50
10304043	Silent luk HTB 75/45°		36.705	22.05	36.705	75
10304044	Silent luk HTB 90/45°		42.18	25.7	42.18	90
10304045	Silent luk HTB 110/45°		48.145	30.92	48.145	110
10304046	Silent luk HTB 125/45°		52.075	35.6	52.075	125
10304047	Silent luk HTB 160/45°		58.47	44.24	58.47	160
10304048	Silent luk HTB 200/45°		38.31	55.25	102	200
10304049	Silent luk HTB 250/45°		47.92	69.09	123	250
	S LINE LUK 67,5°					
10304060	Silent luk HTB 32/67,5°		29.645	16.03	29.645	32
10304061	Silent luk HTB 40/67,5°		32.48	18.71	32.48	40
10304062	Silent luk HTB 50/67,5°		35.15	21.03	35.15	50
10304063	Silent luk HTB 75/67,5°		41.125	30.49	41.125	75
10304064	Silent luk HTB 90/67,5°		47.5	36.39	47.5	90
10304065	Silent luk HTB 110/67,5°		54.67	43.68	54.67	110
10304066	Silent luk HTB 125/67,5°		59.475	51.07	59.475	125
10304067	Silent luk HTB160/67,5°		67.955	63.7	67.955	160
10304068	Silent luk HTB 200/67,5°		61.81	80.74	104	200
10304069	Silent luk HTB 250/67,5°		77.31	101.03	125.5	250

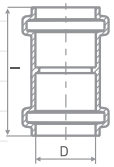
ŠIFRA	NAZIV	SLIKA	Z_1	Z_2	$L_{1\ MIN}$	D
	S LINE LUK 87,5°					
10304080	Silent luk HTB 32/87,5°		31.655	20.09	31.655	32
10304081	Silent luk HTB 40/87,5°		35.07	23.77	35.07	40
10304082	Silent luk HTB 50/87,5°		38.46	27.59	38.46	50
10304083	Silent luk HTB 75/87,5°		46.155	40.69	46.155	75
10304084	Silent luk HTB 90/87,5°		54.055	48.65	54.055	90
10304085	Silent luk HTB 110/87,5°		62.1	58.545	62.1	110
10304086	Silent luk HTB 125/87,5°		67.905	68.15	67.905	125
10304087	Silent luk HTB 160/87,5°		43	84.73	43	160
10304088	Silent luk HTB 200/87,5°		88.55	109.48	107	200
10304089	Silent luk HTB 250/87,5°		110.76	137.98	128.1	250

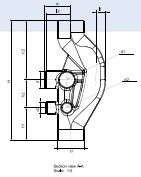
ŠIFRA	NAZIV	SLIKA	Z_1	Z_2	Z_3	$L_{1\ MIN}$	D
	S LINE RAČVA 45°						
10304100	Silent račva HTEA 32/32/45°		6.78	47.68	47.6	47.22	32
10304101	Silent račva HTEA 40/32/45°		2.64	54.48	53.64	52	40
10304102	Silent račva HTEA 40/40/45°		8.28	59.24	59.41	49.72	40
10304103	Silent račva HTEA 50/32/45°		2.14	61.09	57.72	48.1	50
10304104	Silent račva HTEA 50/40/45°		3.59	64.95	64.5	55	50
10304105	Silent račva HTEA 50/50/45°		10.36	70.52	70.49	63	50
10304106	Silent račva HTEA 75/40/45°		9.22	84.015	78.12	46.5	75
10304107	Silent račva HTEA 75/50/45°		2.14	88.4	85.84	54	75
10304108	Silent račva HTEA 75/75/45°		15.53	103.97	103.79	70	75
10304109	Silent račva HTEA 90/50/45°		9.64	98.49	90.32	54	90
10304110	Silent račva HTEA 90/75/45°		8.03	113.31	110.37	72	90
10304111	Silent račva HTEA 90/90/45°		18.64	120.98	120.94	81.5	90
10304112	Silent račva HTEA 110/40/45°		26.72	107.36	96.65	42	110
10304113	Silent račva HTEA 110/50/45°		19.64	112.46	120.74	49	110
10304114	Silent račva HTEA 110/75/45°		1.97	127.72	121.75	67	110
10304115	Silent račva HTEA 110/90/45°		8.64	136.75	132.65	76	110
10304116	Silent račva HTEA 110/110/45°		22.78	146.67	145.67	92.5	110
10304117	Silent račva HTEA 125/90/45°		1.14	146.65	140.05	75	125
10304118	Silent račva HTEA 125/110/45°		15.28	159.68	156.64	89	125
10304119	Silent račva HTEA 125/125/45°		25.89	169.58	170.03	100	125
10304120	Silent račva HTEA 160/110/45°		2.22	185.82	174.3	78	160
10304121	Silent račva HTEA 160/125/45°		8.39	193.75	188.78	89	160
10304122	Silent račva HTEA 160/160/45°		33.14	213.57	213.49	114	160
10304123	Silent račva HTEA 200/160/45°		13.14	221.15	215.35	99	200
10304124	Silent račva HTEA 200/200/45°		41.42	240.35	240.35	99.58	200
10304125	Silent račva HTEA 250/160/45°		11.86	253.15	241.53	118.86	200
10304126	Silent račva HTEA 250/200/45°		16.42	277.35	269.53	119.58	200
10304127	Silent račva HTEA 250/250/45°		49.84	301.53	301.53	121.16	200

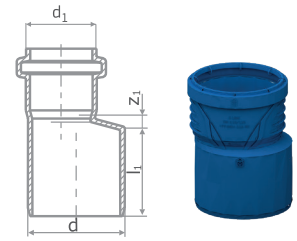
ŠIFRA	NAZIV	SLIKA	Z_1	Z_2	Z_3	$L_{1\ MIN}$	D
	S LINE RAČVA 87,5°						
10304130	Silent račva HTEA 32/32/87.5°		15.3	22.51	22.53	47.86	32
10304132	Silent račva HTEA 40/40/87.5°		19.08	27.3	27.62	49.92	40
10304134	Silent račva HTEA 50/40/87.5°		19.96	30.47	27.35	50.06	50
10304135	Silent račva HTEA 50/50/87.5°		23.93	31.37	31.57	52.07	50
10304136	Silent račva HTEA 75/40/87.5°		16.84	42.925	29.66	55.58	75
10304137	Silent račva HTEA 75/50/87.5°		23.39	43.57	35.96	55.47	75
10304138	Silent račva HTEA 75/75/87.5°		35.9	46.23	46.72	56.1	75
10304139	Silent račva HTEA 90/50/87.5°		23.06	51.07	68.31	64.44	90
10304140	Silent račva HTEA 90/75/87.5°		35.57	53.17	47.06	63.63	90
10304141	Silent račva HTEA 90/90/87.5°		43.08	55.3	55.41	63.42	90
10304142	Silent račva HTEA 110/40/87.5°		17.62	61.475	30.465	68.53	110
10304143	Silent račva HTEA 110/50/87.5°		22.62	62.2	35.82	69.4	110
10304144	Silent račva HTEA 110/75/87.5°		35.13	63.11	47.49	69.75	110
10304145	Silent račva HTEA 110/90/87.5°		42.6	63.32	56.25	70.75	110
10304146	Silent račva HTEA 110/110/87.5°		52.65	65.19	65.96	70.84	110
10304147	Silent račva HTEA 125/90/87.5°		42.31	72.485	70.79	73.79	125
10304148	Silent račva HTEA 125/110/87.5°		52.48	75.05	66.48	73.19	125
10304149	Silent račva HTEA 125/125/87.5°		59.83	73.99	74.55	73.17	125
10304150	Silent račva HTEA 160/110/87.5°		51.67	89.79	70.39	80.45	160
10304151	Silent račva HTEA 160/125/87.5°		59.07	93.12	77.12	80.06	160
10304152	Silent račva HTEA 160/160/87.5°		76.58	98.97	98.44	80.42	160
10304153	Silent račva HTEA 200/160/87,5°		75.71	113.15	97.35	99.29	250
10304154	Silent račva HTEA 200/200/87,5°		96.08	117.35	117.35	99.27	250
10304155	Silent račva HTEA 250/160/87,5°		74.62	138.02	103.03	119.38	250
10304156	Silent račva HTEA 250/200/87,5°		94.99	142.35	122.53	119.36	250
10304157	Silent račva HTEA 250/250/87,5°		120.26	144.53	144.53	119.34	250
	S LINE KOSA RAČVA 87,5°						
10304240	Silent kosa račva HTEA 90/90/87.5°		52.13	65.85	53	63.07	90
10304241	Silent kosa račva HTEA 110/90/87.5°		49.89	77.35	53.42	74.9	110
10304242	Silent kosa račva HTEA 110/110/87.5°		60.53	80.51	61.35	74.54	110

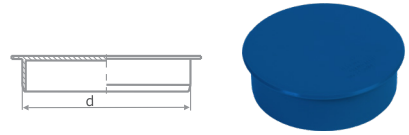
ŠIFRA	NAZIV	SLIKA	Z_1	Z_2	Z_3	$L_{1\ MIN}$	D
	S LINE DUPLA RAČVA 45°						
10304190	Silent dupla račva HTDA 50/90/50-45°	 	25.25	45	25.25	54	90
10304191	Silent dupla račva HTDA 50/110/50-45°		25.25	55.45	25.25	49	110
	S LINE REVIZIJA						
10304178	Silent revizija HTRE 50	 	25		31.46	51	50
10304179	Silent revizija HTRE 75		37.5		46.74	54.5	
10304180	Silent revizija HTRE 90		46.44		55.83	62.06	90
10304181	Silent revizija HTRE 110		55		66.15	68.5	110
10304182	Silent revizija HTRE 125		62.5		75.53	70.5	125
10304183	Silent revizija HTRE 160		80		98.78	77	160

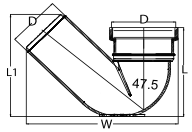
ŠIFRA	NAZIV	SLIKA	L	D
	S LINE DUPLI MUF			
10304200	Silent dupli muf HTM 32	 	96.9	32.7
10304201	Silent dupli muf HTM 40		104	40.7
10304202	Silent dupli muf HTM 50		110	50.7
10304203	Silent dupli muf HTM 75		119	76
10304204	Silent dupli muf HTM 90		131	90
10304205	Silent dupli muf HTM 110		147	111
10304206	Silent dupli muf HTM 125		157	126
10304207	Silent dupli muf HTM 160		176	161
10304208	Silent dupli muf HTM 200		212	201
10304209	Silent dupli muf HTM 250		251	251.5

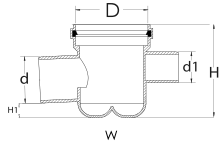
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	L	D
S LINE KLIZNA SPOJKA				
Silent klizna spojka HTU 32	 	10304220	96.9	32.7
Silent klizna spojka HTU 40		10304221	104	40.7
Silent klizna spojka HTU 50		10304222	110	50.7
Silent klizna spojka HTU 75		10304223	119	76
Silent klizna spojka HTU 90		10304224	131	90
Silent klizna spojka HTU 110		10304225	147	111
Silent klizna spojka HTU 125		10304226	157	126
Silent klizna spojka HTU 160		10304227	176	161
Silent klizna spojka HTU 200		10304228	212	201
Silent klizna spojka HTU 250		10304229	251	251.5

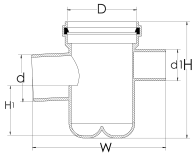
ŠIFRA	NAZIV	SLIKA	DN	d, ø	d1 ø	d2 ø	a	b	h	h1	h2	l	l1	l2
	VENTOS VENTILACIONA RAČVA													
40006502	VENTOS VENTILACIONA RAČVA ø160/ø110/ø75	 	160	160	110	75	13,39	9,5	19	17	35	13	8	11
40006918	VENTOS VENTILACIONA RAČVA ø110/ø110/ø75		110	110	110	75	13	8	21.5	17	35.5	10.5	5.5	9.5

ŠIFRA	NAZIV	SLIKA	Z1	L1MIN	D	D_1
	S LINE EKSCENTRIČNI REDUCIR					
10304160	Silent reducir HTR 40/32		15.19	54.88	40	32.7
10304161	Silent reducir HTR 32/40		10.435	54.88	40	36.9
10304163	Silent reducir HTR 40/50		17.32	57.88	50	40.7
10304164	Silent reducir HTR 50/40		17.32	57.88	50	40.7
10304165	Silent reducir HTR 75/50		20.94	62.26	75	50.7
10304177	Silent reducir HTR 90/40		19.17	71.16	90	44.9
10304166	Silent reducir HTR 90/50		16.34	70.36	90	54.9
10304167	Silent reducir HTR 90/75		19.1	71.54	90	81
10304168	Silent reducir HTR 90/110		13.025	77.48	110	96.8
10304169	Silent reducir HTR 90/125		13.365	81.51	125	96.8
10304170	Silent reducir HTR 110/40		9.95	77.63	110	44.9
10304171	Silent reducir HTR 110/50		16.89	76.81	110	50.7
10304172	Silent reducir HTR 110/75		19.79	77.54	110	76
10304173	Silent reducir HTR 125/110		19.03	82.63	125	111
10304175	Silent reducir HTR 160/125		22.94	92.09	160	126
10304184	Silent reducir HTR 200/160		27.15	99	200	172
10304185	Silent reducir HTR 250/200		34.47	120	250	214.6

ŠIFRA	NAZIV	SLIKA	Z1	L1MIN	D	D_1
	S LINE ČEP ZA MUF					
10304260	Sline pp čep za muf ø32 (box)		15.19	54.88	40	32.7
10304261	Sline pp čep za muf ø40 (box)		10.435	54.88	40	36.9
10304262	Sline pp čep za muf ø50 (box)		17.32	57.88	50	40.7
10304263	Sline pp čep za muf ø75 (box)		17.32	57.88	50	40.7
10304264	Sline pp čep za muf ø90 (box)		20.94	62.26	75	50.7
10304265	Sline pp čep za muf ø110 (box)		19.17	71.16	90	44.9
10304266	Sline pp čep za muf ø125 (box)		16.34	70.36	90	54.9
10304267	Sline pp čep za muf ø160 (box)		19.1	71.54	90	81

ŠIFRA	NAZIV	SLIKA	SIZE D (MM)	L (MM)	L1 (MM)	W (MM)	STD PCK
40006639	S LINE SIFON DN 110 MM		110	167	269	176	10

ŠIFRA	NAZIV	SLIKA	SIZE D (MM)	D (MM)	D1 (MM)	H (MM)	H1 (MM)	W	STD PCK
40006640	S LINE CENT.SLIVNIK DN 110/DN75/ DN50 MM		110	75	50	141	50	213	10

ŠIFRA	NAZIV	SLIKA	SIZE D (MM)	D (MM)	D1 (MM)	H (MM)	H1 (MM)	W	STD PCK
40006641	S LINE CENT.SLIVNIK VEĆI DN110/75/50 MM		110	75	50	175	72	213	10



PVC (KG) CEVI



i fiting za uličnu kanalizaciju

Cevi za sisteme ulične kanalizacije sa odgovarajućim spojnicama su predviđeni za uklanjanje svih vrsta otpadnih voda.
Veoma lako se postavljaju, a spajaju se međusobno spojnim elementima pri čemu se gumenim prstenovima obezbeđuje potpuna zaptivenost spoja.
Cevi izdržavaju temperature do + 60 °C. Otporne su na slanu vodu, alkohol, kiseline, alkale, sulfate, agresivne gasove i sve vrste deterdženata.
Sa druge strane, ne mogu se koristiti kod otpreme vode koja sadrži visok procenat benzena, benzina (nafta) ili acetona.

Karakteristike i tehnički podaci

- Veoma lak materijal
- Jednostavan i lak način kako transporta tako i rukovanja
- Brzo i jeftino montiranje
- Spojnice su otporne na vodu i druge tipove tečnosti
- Otporne su na koroziju u alkalnim, kiselim ili agresivnim okruženjima



- Dobar su elektrčni izolator, a takođe su otporni na mehanički uticaj
- Vek trajanja duži od 50 godina
- Praktično bez troškova održavanja cevovoda
- Spojevi sa mufovima i zaptivni prstenovi su napravljeni od EPDM gume (EN 681)
- SRPS EN 1401 / SRPS EN 13476

*SRPS EN 1401 - Evropska norma za proizvodnju punozidnih kompaktnih PVC cevi

*SRPS EN 13476 - Evtopska norma za proizvodnju troslojnih PVC cevi.

Karakteristike materijala

- Specifična masa 0,9 ÷ 1 gr/cm^3
- Prekidna čvrstoća 50 - 60 MPa
- Vicat temperatura topljenja min 79 °C
- Termalna provodljivost 0,54 KJ/mh/°C
- Linearni koeficijent toplotnog istezanja 0,08 mm/m/°C
- Absorpcija vode 4 mg/cm^2

PODRUČJE PRIMENE I STATIČKE PREPORUKE

Primena serije cevi zavisi od mesta polaganja, kvaliteta zemljišta i od vrste podloge, od opterećenja, od različitih uslova i sl.

Cevi serije S-20 i S-16 koriste se u normalnim uslovima, što znači gde su zemljište, rov, metode zatrpavanja i sabijanja zemljišta normalni.

Cevi serije S-25 polažu se na terenima gde je izričito sipak materijal. Deformacija poprečnog preseka kontroliše se posle jednog do tri meseca od polaganja cevovoda.

Kod serije S-20 i S-16 deformacija ne sme biti veća od 5% spoljašnjeg prečnika cevi, a veličina maksimalne deformacije posle 2 godine ne sme biti veća od 10% prečnika, što je maksimalna dopuštena dugotrajna deformacija.

Kod serije cevi S-25, posle jednog do tri meseca od polaganja cevovoda, maksimalna deformacija ne prelazi 5% a deformacija posle 2 godine sme biti do 8%.

Polaganje kanalizacionih cevi i spojnih elemenata dozvoljeno je bez posebnog statičkog dokaza po sledećim uslovima:

- Ispod saobraćajnih površina predviđenih za saobraćajni teret do 30 tona, minimalni pokrivni sloj treba da iznosi 1,5 m.
- Ispod nesaobraćajnih površina ili površina koje su samo povremeno izložene saobraćaju lakših vozila, minimalni pokrivni sloj treba da iznosi 0,8 m.
- Pri polaganju u zemlju ispod zgrada pokrivni sloj iznad naglavka cevi mora da iznese najmanje 150 mm. Ukoliko se ne mogu izbeći opterećenja usled ugradnih konstrukcionih delova, treba ugraditi zaštitne cevi.
- Pri polaganju u kanale minimalne širine, pokrivni sloj ne sme da prelazi 6 m, dok pri polaganju ispod nasipa i u veoma široke kanale taj sloj ne treba da prelazi 4 m.
- Zemljište za nasipanje treba da ima približno sledeće karakteristike: g<20,5KN/m^3 r<22,5O.
- Polaganje u području podzemnih voda dozvoljeno je samo pod uslovom da se spreči odnošenje nasipnog materijala. Odnošenje se sprečava polaganjem u filterski sloj od šljunka ili u beton.
- Ukoliko se odstupa od ovih normi potrebno je vršiti proračun nosivosti cevi pri čemu treba obezbediti standardne uslove nasipanja i sabijanja (DIN 4033) što znači da u zoni cevovoda od dna kanala do najmanje 30 cm iznad temena cevi treba postići sledeće vrednosti sabijanja:
  - 97% gustine nekopanog zemljišta za neveziva tla.
  - 95% gustine nekopanog zemljišta za veziva tla.
- Sve vrednosti sabijanja treba dokazati u toku radova.
- Nasipanje u zoni cevovoda (od dna kanala do najmanje 30 cm iznad temena cevi) vrši se bezkamenitim materijalom koji se ujedno, može i sabijati. Materijal za nasipanje, koji je u direktnom dodiru sa cevi, može se uzeti sa gomile od iskopanog kanala, ali ga treba prethodno očistiti od krupnog materijala. Sabijanje oko cevi vrši se ručnim ili hidrauličkim alatom. Materijal se svaki put nasipa samo do temena cevi i sabijanje se vrši samo sa strane, a nikako u zoni koju zauzima cev. Materijal se sabija sve dok se ne ostvari dobro podgrađivanje kanalizacionog voda sa strane. Nasipanje iznad temena cevi vrši se u slojevima, tako da viši slojevi sabijaju niže.

SPECIFIKACIJA CEVI PO TIPOVIMA

Serija cevi S-25 (SDR 51) SN 2 KN/m

- Dubina ukopavanja min 1,2 ÷ 4 m max
- Maksimalno opterećenje max 12t/osovini
- Čvrstoća prstena SN 2 KN/m^2
- Spajanje dihtungom u mufu od EPDM-a ili gume (EN 681)
- Dužina 1 ÷ 6 m

Serija cevi S-20 (SDR 41) SN 4 KN/m^2

- Dubina ukopavanja min 1,2 ÷ 6 m max
- Maksimalno opterećenje max 18 t/osovini
- Čvrstoća prstena SN 4 KN/m^2
- Spajanje dihtungom u mufu od EPDM-a ili gume (EN 681)
- Dužina 1 ÷ 6 m

Serija cevi S-16 (SDR 34) SN 8 KN/m^2

- Dubina ukopavanja min 1,2 ÷ 6 m max
- Maksimalno opterećenje max 18 t/osovini
- Čvrstoća prstena SN 8 KN/m^2
- Spajanje dihtungom u mufu od EPDM-a ili gume (EN 681)
- Dužina 1 ÷ 6 m

FITING KLASE SN4 MOŽE SE KORISTITI SA CEVIMA SN8 JER ZBOG SVOJE GEOMETRIJE IMAJU ČVRSTOĆU SN8.

NAKNADNI SEDLASTI PRIKLJUČAK (SAG)

Naknadni sedlasti priključak je nov, moderan proizvod, odličnih performansi.

Namenjen je za naknadno priključivanje na postojeći cevovod sa priključkom za glatke i korugovane cevi. Upotrebom ovog sistema u kombinaciji sa ogromnom ponudom Peštan fitinga izrada novih linija kućne, ulične i kišne kanalizacije, kao i priključivanje na postojeće linije postaje pravo zadovljstvo.

Radi se o najnovijem proizvodu iz palete preduzeća Peštan čija je namena naknadno priključivanje na postojeći cevovod sa priključkom za glatke i korugovane cevi. Spoj je siguran I vodonepropustan. Izrađuje se od ABS-a u tehnologiji injekcionog brizganja.

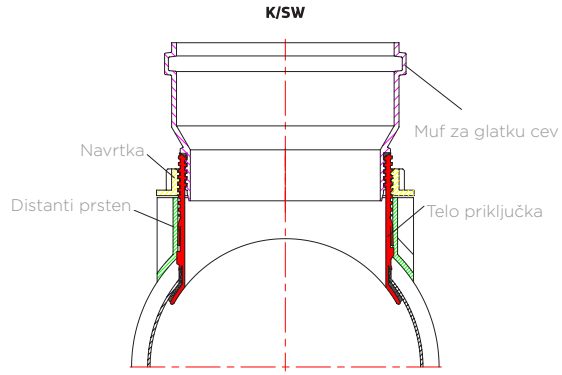
VELIČINE

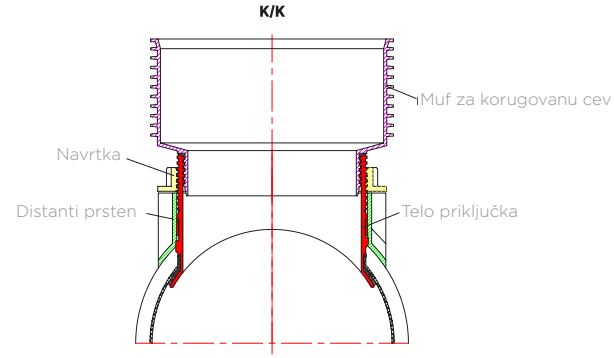
Veličine koje nudimo date su u sledećoj tabeli:

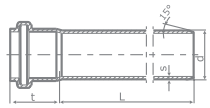
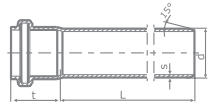
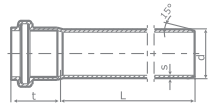


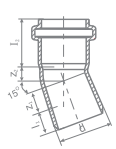
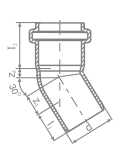
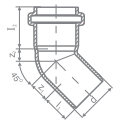
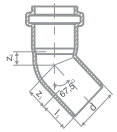
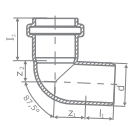
K/K ŠIFRA	K/SW ŠIFRA	
10799210	10799110	250/160
10799211	10799111	300/160
10799212	10799112	400/160
10799213	10799113	500/160
10799214	10799114	600/160

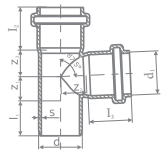
K/K ŠIFRA	K/SW ŠIFRA	
10799200	10799100	250/200
10799201	10799101	300/200
10799202	10799102	400/200
10799203	10799103	500/200
10799204	10799104	600/200

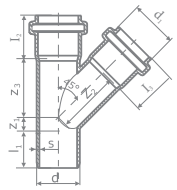




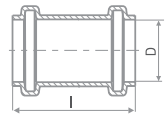
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	D	S	T
KG CEV SDR51 SN2					
		10400044	160	3,2	86
		10400054	200	3,9	106
		10400074	250	4,9	128
		10400104	315	6,2	155
		10400144	400	7,9	183
		10400184	500	9,8	210
		10410560	630	12,3	188
KG CEV SDR41 SN4					
		10400304	110	3,2	61
		10400324	125	3,2	72
		10400344	160	4,0	86
		10400364	200	4,9	106
		10400384	250	6,2	128
		10400404	315	7,7	155
		10400444	400	9,8	183
		10400484	500	12,3	210
		10410360	630	15,4	188
KG CEV SDR34 SN8					
		10400604	110	3,2	61
		10400624	125	3,7	72
		10400644	160	4,7	86
		10400664	200	5,9	106
		10400684	250	7,3	128
		10400704	315	9,2	155
		10400744	400	11,7	183
		10400784	500	14,6	210
		10410160	630	18,4	188

NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	D	S	Z1	Z2	L1MIN	L2
KGB LUK 15°								
		10401362	110	3,2	6,1	20	61	49,1
		10401363	125	3,2	7,9	21	68	54,6
		10401360	160	4	10,1	26,2	81	86
		10401361	200	4,9	26	30	99	106
		*11500002	250	6,2	18	30	125	128
		*11500003	315					
		*11500005	400					
		*11500007	500					
KGB LUK 30°								
		10401020	110	3,2	14,7	27,1	61	49,6
		10401021	125	3,2	16,7	29,1	68	54,6
		10401022	160	4	24	30	81	86
		10401023	200	4,9	30	39	99	106
		*11500102	250	6,2	37	49	125	128
		*11500103	315					
		*11500105	400					
		*11500107	500					
KGB LUK 45°								
		10401120	110	3,3	22,9	34,7	61	49,1
		10401121	125	3,3	26	37,8	68	54,6
		10401102	160	4	36	44	81	86
		10401103	200	4,9	46	55	99	106
		10401104	250	6,2	57	69	125	128
		10401105	315	7,7	72	86	132	155
		10401106	400	9,8	83,3	117,9	150	119
		*11500205	500					
KGB LUK 67.5°								
		10401320	110	3,3	54,67	43,68	61	49,1
		10401321	125	3,3	59,475	51,07	68	54,6
		10401302	160	4	67,955	63,7	81	86
		10401303	200	4,9	61,81	80,74	99	106
		10401304	250	6,2	77,31	101,03	125	128
KGB LUK 87.5°								
		10401320	110	3,3	53,2	62,8	61	49,1
		10401321	125	3,3	60,4	70	68	54,6
		10401302	160	4	83	89	81	86
		10401303	200	4,9	105	114	99	106
		10401304	250	6,2	131	143	125	128
		10401305	315	7,7	165	180	132	155
		10401326	400	9,8	193,3	121,2	150	119
		*11500405	500					

NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	D/D1	S	Z1	Z2	Z3	L1MIN	L2	L3
KGEA RAČVA 87.5°										
	 	10401630	110/110	3,3	52,7	67,3	67,3	61	49,1	49,1
		10401631	125/110	3,3	52,4	67,6	67,6	68	54,6	49,1
		10401632	125/125	3,3	59,9	75,1	75,1	68	54,6	54,6
		10401603	160/110	4	58	86	64	81	86	61
		10401604	160/125	4	66	87	71	81	86	72
		10401605	160/160	4	83	89	89	81	86	86
		10401606	200/110	4,9	62	105	64	99	106	61
		10401607	200/125	4,9	69	75	101	75	106	72
		10401608	200/160	4,9	86	108	90	99	106	86
		10401609	200/200	4,9	106	111	111	99	106	106
		10401619	250/110	6,2	90	132	100	120	128	61
		10401620	250/125	6,2	90	132	100	120	128	72
		10401610	250/160	6,2	89	132	91	125	128	86
		10401611	250/200	6,2	108	134	111	125	128	106
		10401612	250/250	6,2	131	138	138	125	128	128
		10401618	315/110	7,7	93	162	104	134	155	61
		10401617	315/125	7,7	93	162	104	134	155	72
		10401613	315/160	7,7	93	164	104	134	155	86
		10401614	315/200	7,7	111	165	113	132	155	106
		10401615	315/250	7,7	134	169	139	132	155	128
		10401616	315/315	7,7	165	173	173	132	155	155
		10401621	400/110	9,8	106	206,5	131,8	150	124,2	51,3
		10401622	400/160	9,8	106	209,7	131,8	150	124,2	65
		10401623	400/200	9,8	106	214,5	131,8	150	124,2	77,5
		*11501232	400/110							
		*11501233	400/125							
		*11501234	400/160							
		*11501235	400/200							
		*11501236	400/250							
		*11501237	400/315							
		*11501239	400/400							
		*11501249	500/110							
		*11501250	500/125							
		*11501251	500/160							
		*11501252	500/200							
		*11501253	500/250							
		*11501254	500/315							
		*11501256	500/400							
		*11501258	500/500							
		*11501056	500/400							
		*11501058	500/500							

NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	D/D1	S	Z1	Z2	Z3	L1MIN	L2	L3
KGEA RAČVA 45°										
		10401430	110/110	3,3	22,8	138,2	138,2	61	49,1	49,1
		10401431	125/110	3,3	15,3	148,8	145,7	68	54,6	49,1
		10401432	125/125	3,3	25,9	156,3	156,3	68	54,6	54,6
		10401403	160/110	4	1	168	159	81	86	61
		10401404	160/125	4	12	176	169	81	86	72
		10401405	160/160	4	36	194	194	81	86	86
		10401406	200/110	4,9	-16	195	177	99	106	61
		10401407	200/125	4,9	7	212	201	81	106	72
		10401408	200/160	4,9	19	220	213	99	106	86
		10401409	200/200	4,9	46	241	241	99	106	106
		10401419	250/110	6,2	32	228	209	165	128	61
		10401420	250/125	6,2	21	236	220	154	128	72
		10401410	250/160	6,2	-4	253	236	125	128	86
		10401411	250/200	6,2	23	274	264	125	128	106
		10401412	250/250	6,2	57	300	300	125	128	128
		10401418	315/110	7,7	2	272	244	160	155	61
		10401417	315/125	7,7	-8	279	254	154	155	72
		10401413	315/160	7,7	-32	297	278	126	155	86
		10401414	315/200	7,7	-6	318	295	132	155	106
		10401415	315/250	7,7	28	344	331	132	155	128
		10401416	315/315	7,7	72	378	378	132	155	155
		10203703	400/160	15,3	22	370	255	178	155	75
		10203703	400/200	15,3	62	390	215	178	155	90
		*11501032	400/110							
		*11501033	400/125							
		*11501034	400/160							
		*11501035	400/200							
		*11501036	400/250							
		*11501037	400/315							
		*11501039	400/400							
		*11501049	500/110							
		*11501050	500/125							
		*11501051	500/160							
		*11501052	500/200							
		*11501053	500/250							
		*11501054	500/315							
		*11501056	500/400							
		*11501058	500/500							
		*11501258	500/500							
		*11501056	500/400							
		*11501058	500/500							

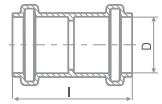
KGU KLIZNA SPOJKA





ŠIFRA	D(D/D1)	L1MIN
10402720	110	122,2
10402721	125	131,2
10402702	160	158
10402703	200	158
10402704	250	250
10402705	315	293
10402706	400	244
*11502310	500	

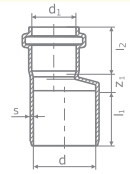
KGU DUPLI MUF





ŠIFRA	D(D/D1)	L1MIN
10402620	110	122,2
10402621	125	131,2
10402602	160	158
10402604	250	250
10402605	315	293
10402626	400	244
*11502410	500	

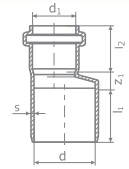
KGR EKSCENTRIČNI REDUCIR





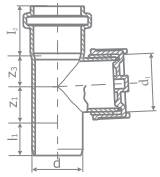
ŠIFRA	(D/D1)	S	Z1	L1MIN	L2
10401730	125/110	3,3	23,3	67	49,1
10401701	160/110	4	34	81	61
10401702	160/125	4	27	81	72
10401703	200/110	4,9	26	125	61
10401705	200/160	4,9	32	99	86
10401709	250/200	6,2	38	125	106
10401714	315/250	7,7	46	132	128
10401734	200/125	4,9	25	99,8	52
10401737	250/160	6,2	28	126	63
10401738	250/110	6,2	26	124	48
10401743	315/160	7,7	30	132	65

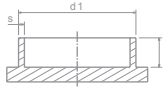
KGR RAVNI REDUCIR

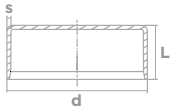


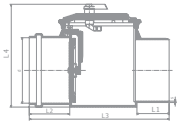
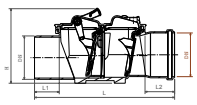


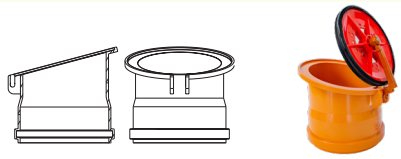
ŠIFRA	(D/D1)	S	Z1	L1MIN	L2
*10401750	110/200	4,9	5	61	59
*10401800	110/250	6,1	7	61	90
*10401810	110/315	7,7	40	61	93
*10401820	110/400	6	40	61	95
*10401751	125/200	4,9	5	72	59
*10401801	125/250	6,1	7	72	90
*10401811	125/315	7,7	40	72	93
*10401821	125/400	9,8	40	72	95
*10401802	160/250	6,1	8	86	90
*10401812	160/315	7,7	7	86	93
*10401822	160/400	9,8	50	86	95
*10401813	200/315	7,7	7	106	93
*10401823	200/400	9,8	50	106	95
*10401824	250/400	9,8	50	128	95
*11503027	315/400				
*11503044	400/500				

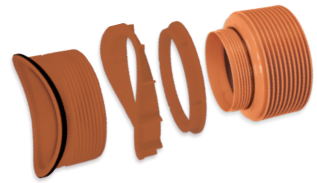
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	(D/D1)	S	Z1	Z2	L1MIN	L2
KGRE REVIZIJA								
		10401920	110/110	3,3	51,7	52,68	67	49,1
		10401921	125/110	3,3	51,7	51	72	54,6
		10401902	160/160	4	83	89	81	86
		10401903	200/160	4,9	86	111	99	106
		10401904	250/160	6,2	89	91	125	128
		10401905	315/160	7,7	93	104	134	155
		*11502603	400/160					

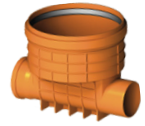
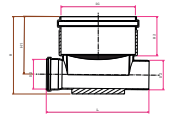
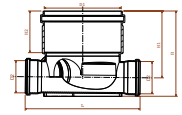
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	D	S	L
KG ČEP ZA MUF					
		10402904	200	4,9	51,5
		10402900	250	6,2	90
		10402901	315	7,7	92,5
		10402902	400	9,8	95
		*11502504	500	12,3	120

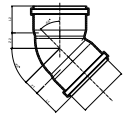
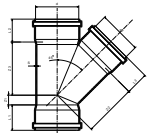
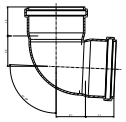
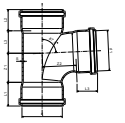
NAZIV	PICTURE	CODE	D	S	L
PVC POKLOPAC ZA CEV					
		10402030	110	3,4	45
		10402031	125	3,4	45
		10402032	160	4,2	53
		10402033	200	5,2	64

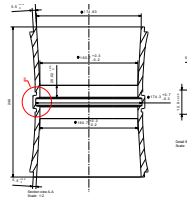
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	D	S	L1	L2	L3	L4
KGRE NEPOVRATNI VENTIL								
		10202502	110	4,0	64	64	320	189
		10202503	125	4,0	68	65	318	226
		10202504	160	4,0	68	103	350	248
		10402000	200	4,5	100	86	455	300
		10402001	250	6,2	144	104	566	365
		10402002	315	7,7	160	116	728	454
KGRE NEPOVRATNI VENTIL SA DVE KLAPNE								
		10202505	110	4,0	62	62	355	190
			160					
			200					

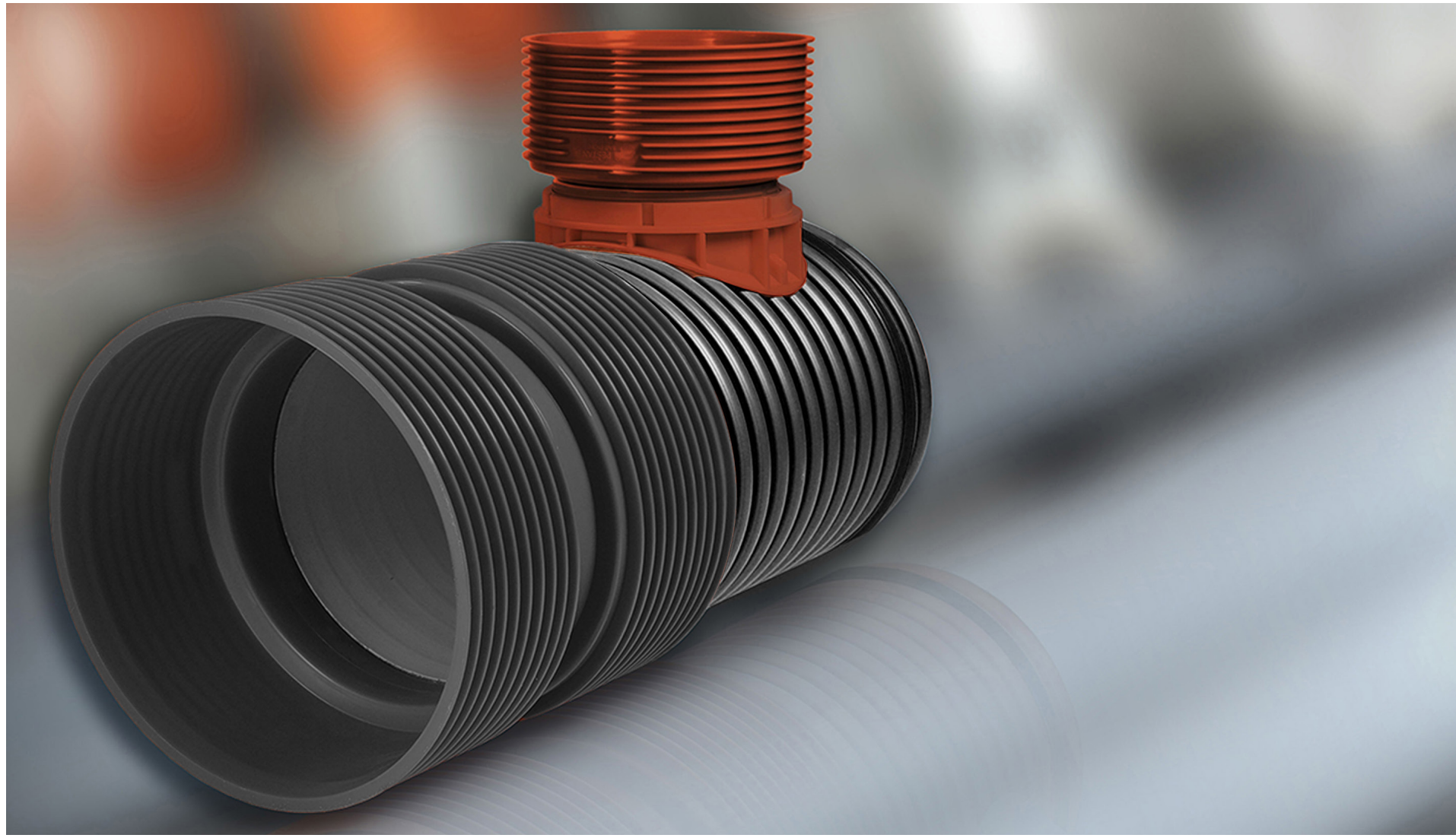
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	D	S	Z1	L2
ŽABLJI POKLOPAC						
		10402041	125	3,3	20	52
		10402042	160	4	25	62

NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	(D/D1)
SAG K/K			
		10799210	250/160
		10799211	300/160
		10799212	400/160
		10799213	500/160
		10799214	600/160
		10799200	250/200
		10799201	300/200
		10799202	400/200
		10799203	500/200
		10799204	600/200
SAG K/SW			
		10799110	250/160
		10799111	300/160
		10799112	400/160
		10799113	500/160
		10799114	600/160
		10799100	250/200
		10799101	300/200
		10799102	400/200
		10799103	500/200
		10799104	600/200

NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	(D/D1)	H	H1	H2	L
SLIVNIČKO DNO PROLAZNO							
	 	10799224	315/160	384	281	190	479
		10799220	400/160	420	315	207	554
		10799221	400/200	470	340	207	586
SLIVNIČKO DNO SABIRNO							
	 	10799225	315/160	395	309	185	490
		10799222	400/160	420	319	207	559
		10799223	400/200	470	344	207	584

NAZIV PROIZVODA	SLIKA	D	D1	S	Z1	Z2	L1MIN	L2	L3
KGB LUK 110/45°	 	110		3.1	33.02	33.02	58.53	58.53	
KGB LUK 125/45°		125		3.6	36.92	36.92	64.46	64.46	
KGB LUK 160/45°		160		4.5	45.46	45.46	79.42	79.42	
KGB LUK 110/87.5°	 	110		3.1	61.15	61.15	58.53	58.53	
KGB LUK 125/87.5°		125		3.6	68.85	68.85	64.46	64.46	
KGB LUK 160/87.5°		160		4.5	86.35	86.35	79.42	79.42	
KGEA RAČVA 110/110-45°	 	110	110	3.1	24.94	133.47	58.53	58.53	58.53
KGEA RAČVA 125/110-45°		125	110	3.7	16.07	146.47	64.46	64.46	58.53
KGEA RAČVA 125/125-45°		125	125	3.7	26.07	152.53	64.46	64.46	64.46
KGEA RAČVA 160/110-45°	 	160	110	4.7	1.15	173.97	90	79.42	58.53
KGEA RAČVA 160/125-45°		160	125	4.7	11.15	178.53	88.85	79.42	64.46
KGEA RAČVA 160/160-45°		160	160	4.7	36.15	195.57	88.85	79.42	79.42
KGEA RAČVA 110/110-87.5°		110	110	3.2	79.94	91.47	65.06	58.53	58.53
KGEA RAČVA 125/110-87.5°		125	110	3.7	68.07	93.65	140	64.46	58.53
KGEA RAČVA 125/125-87.5°		125	125	3.7	83.07	95.61	71.93	64.46	64.45
KGEA RAČVA 160/110-87.5°		160	110	4.7	66.15	123.62	88.85	79.42	58.53
KGEA RAČVA 160/125-87.5°		160	125	4.7	69.15	111.65	88.85	79.42	64.45
KGEA RAČVA 160/160-87.5°		160	160	4.7	101.15	120.57	88.85	79.42	79.42

NAZIV PROIZVODA	SLIKA	ŠIFRA
UVODNIK ZA ŠAHTU (KGF) Ø110	 	10203680
UVODNIK ZA ŠAHTU (KGF) Ø125		10203681
UVODNIK ZA ŠAHTU (KGF) Ø160		10203682
UVODNIK ZA ŠAHTU (KGF) Ø200		10203683
UVODNIK ZA ŠAHTU (KGF) Ø250		10203684
UVODNIK ZA ŠAHTU (KGF) Ø315		10203685
UVODNIK ZA ŠAHTU (KGF) Ø400 VARENO		11502908
UVODNIK ZA ŠAHTU (KGF) Ø500 VARENO		11502909



PP KORUGOVANE ID CEVI



Dvoslojne korugovane PP ID cevi i fiting

PROIZVODNJA I NAMENA

Peštan za svoje korugovane cevi nabavlja materijale od vrhunskih sertifikovanih svetskih proizvođača.

To su pre svega sirovine koje zadovoljavaju visoka svojstva otpornosti na udar koje poseduje polipropilen PP-B kopolimer.
Vrlo je važno da se izvrši pravilan izbor cevi prema vrsti fluida i uslovima eksploatacije, u skladu sa karakteristikama materijala od kog su izrađene.

KARAKTERISTIKA	VREDNOST	EN
Gustina	900 kg/m³	EN 1183
MFR	0,3 gr/10 min (230/2,16)	EN1133
Modul elastičnosti	1500/2000MPa	EN527
Zatezna čvrstoća na granici razvlačenja	32 MPa	EN527
Udarna žilavost po Šarpiju sa zarezom	+23 °C 70kJ/m²	EN179/1eA
	-23 °C 7 kJ/m²	EN179/1eA



MATERIJAL

Karakteristike različitih materijala, odnosno temperaturne primene date su u sledećoj tablici:

MATERIJAL	MIN.	MAX.	KRATKOTRAJNA
PP	-20 °C	60 °C	95 °C
PE-HD	-40 °C	40 °C	70 °C
PVC-U	0 °C	40 °C	60 °C

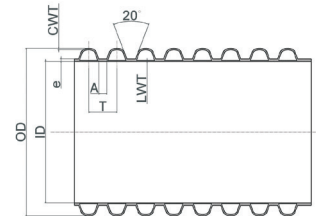
PROIZVODNJA

- Razvrstane su prema unutrašnjem svetlom prešniku DN/ID;
- Očekivani životni vek je 100 godina;
- Odlične hidrauličke karakteristike;
- Odlična hemijska postojanost;
- Visoka temperaturna postojanost na 60 ˚C, kratkotrajno do 90 ˚C;
- Visoka otpornost na abraziju;
- Cevi su male težine;
- Jednostavna manipulacija i ugradnja;
- Dobre mehaničke karakteristike;
- Dobra otpornost na udar i pri niskim temperaturama;
- Dobra fleksibilnost cevi;
- Cevi se mogu u potpunosti reciklirati;
- Ne sadrže teške metale ni ostale sporne materije;
- Kojeficijent trenja je -Kb=0,25 mm.

NAČIN SPAJANJA

Cevi se proizvode u skladu sa SRPS-EN13476 I EN1440

Spajanje pod uglom fitingom, spajanje više cevovoda sa T račvom kao i spajanje preko naknadnog sedlastog priključka SAG (saddle after grip).



*Pored klasa SN4 i SN8, cevi se po zahtevu kupca mogu proizvesti i u klasama SN12 i SN16

** Vrednosti u tabeli su srednje vrednosti izmerene tokom kontinuirane kontrole kvaliteta proizvoda u dužem vremenskom periodu

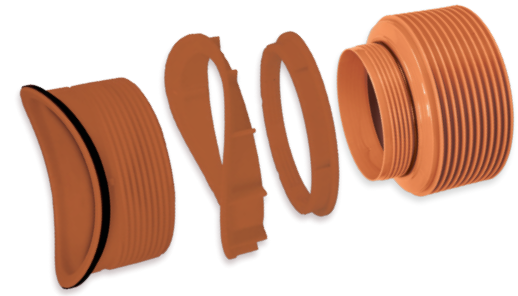
ŠIFRA	DN		OD (mm)	ID (mm)	CWT	LWT	T	A	e
10702000	Ø140	SN4	160.5	140	0.7	0.7	17.4	3.5	1.1
10702020		SN8	160	139	0.7	0.8	17.4	3.5	1.1
10702001	Ø200	SN4	228	199	0.9	0.7	22	4.2	1.9
10702021		SN8	228.5	200	1	1.1	22	4.2	2
10702002	Ø250	SN4	284	249	1	0.6	26	4.5	2.2
10702022		SN8	283	248	1.2	1.4	26	4.5	2.3
10702003	Ø300	SN4	341	300	1.7	1.3	34.6	6.8	2.5
10702023		SN8	342	303	1.9	1.5	34.6	6.8	2.8
10702004	Ø400	SN4	455	400	1.8	1.2	50.8	11.9	3
10702024		SN8	454.5	401	2.1	2	50.8	11.9	3.2
10702005	Ø500	SN4	571	503	2	1.5	59	11	3.6
10702025		SN8	570	501	2.2	1.7	59	11	4.1
10702006	Ø600	SN4	686	607	2.4	2.5	70	14	3.7
10702026		SN8	685	607	2.7	2.7	70	14	4.5
10702007	Ø800	SN4	907	802	3.3	3	88.7	34.5	5.6
10702027		SN8	906	800	3.6	3.5	88.7	34.5	6.8

NAKNADNI SEDLASTI PRIKLJUČAK (SAG)

Naknadni sedlasti priključak je nov, moderan proizvod, odličnih performansi.

Namenjen je za naknadno priključivanje na postojeći cevovod sa priključkom za glatke i korugovane cevi. Upotrebom ovog sistema u kombinaciji sa ogromnom ponudom Peštan fitinga izrada novih linija kućne, ulične i kišne kanalizacije, kao i priključivanje na postojeće linije postaje pravo zadovljstvo.

Radi se o najnovijem proizvodu iz palete preduzeća Peštan čija je namena naknadno priključivanje na postojeći cevovod sa priključkom za glatke i korugovane cevi. Spoj je siguran i vodonepropustan. Izrađuje se od ABS-a u tehnologiji injekcionog brizganja.

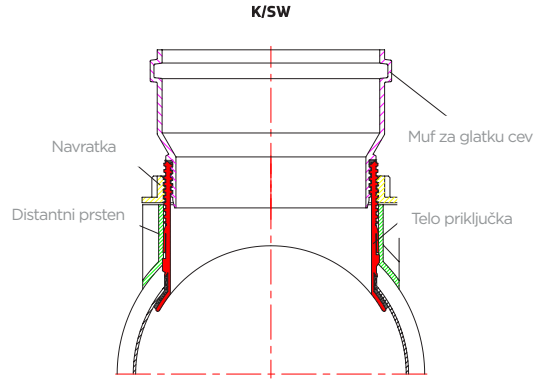


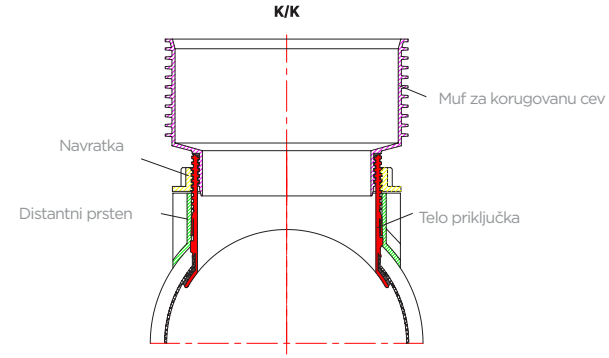
VELIČINE

Veličine koje nudimo date su u sledećoj tabeli:

K/K ŠIFRA	K/SW ŠIFRA	
10799210	10799110	250/160
10799211	10799111	300/160
10799212	10799112	400/160
10799213	10799113	500/160
10799214	10799114	600/160

K/K ŠIFRA	K/SW ŠIFRA	
10799200	10799100	250/200
10799201	10799101	300/200
10799202	10799102	400/200
10799203	10799103	500/200
10799204	10799104	600/200





MONTAŽA SAG-A PO FAZAMA



1. Potreban materijal



2. Određivanje pozicije za montažu



3. Bušenje rupe za vođicu krunaste testere



4. Bušenje rupe krunastom testerom



5. Obrada rupe za sag i čišćenje opiljaka



6. Podmazivanje gumice na telu saga



7. Ubacivanje tela saga kroz unapred pripremljeni otvor i postavljanje u odgovarajuću poziciju



8. Postavljanje dinstantnog prstena



9. Zatezanje saga



10. Podmazivanje odgovarajućeg priključka za sag



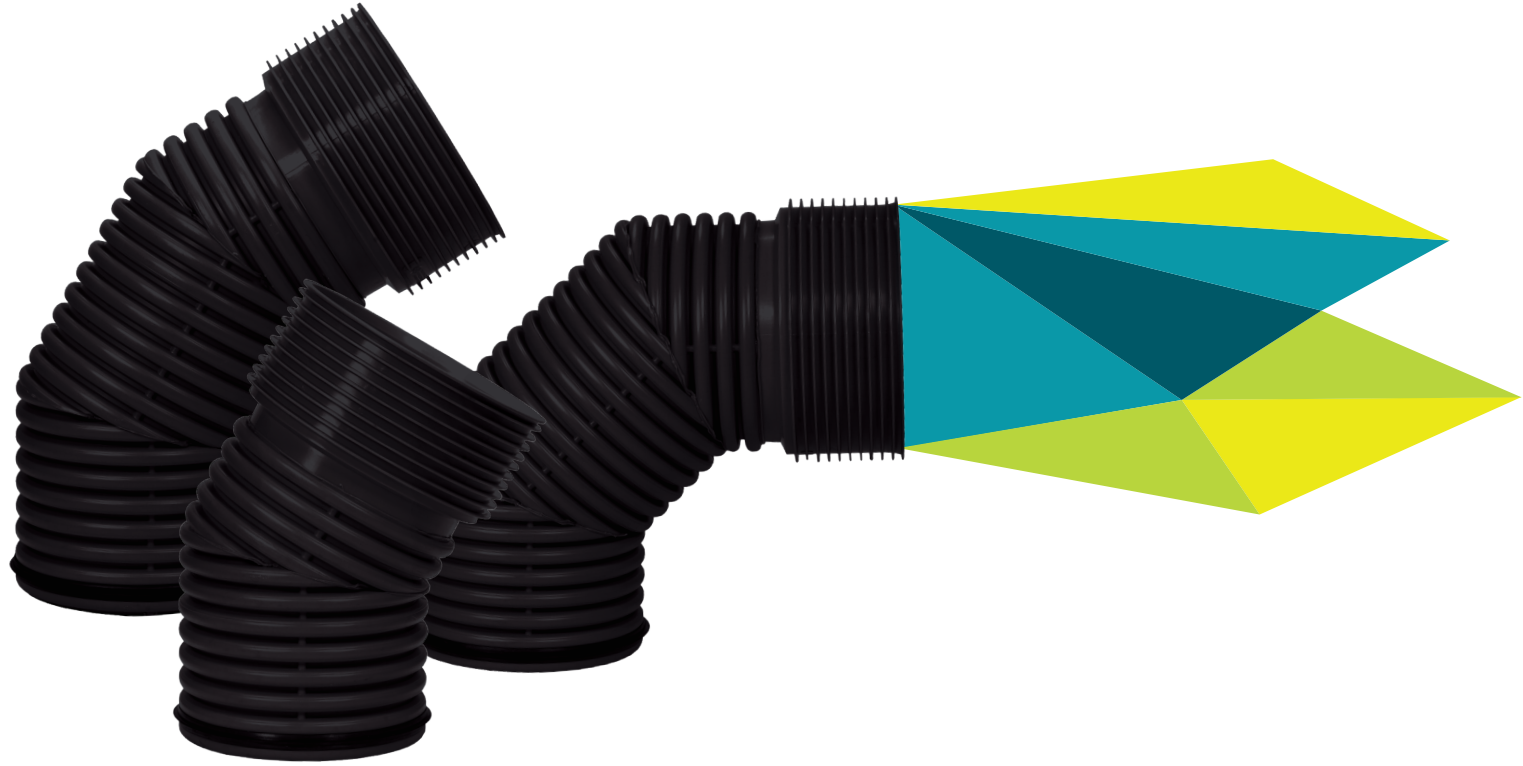
11. Postavljanje odabranog priključka

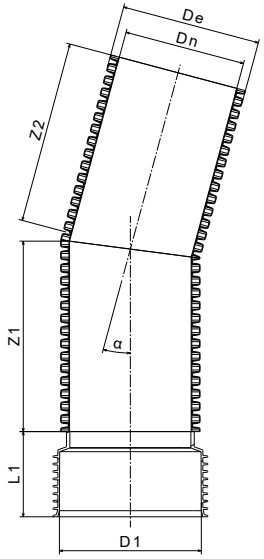


12. Finalno dotezanje saga

LUKOVI 15°, 30°, 45°, 60°, 90°

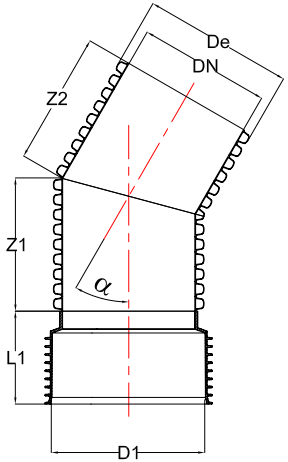
Lukovi su prateći fiting čija je namena spajanje cevi pod određenim uglom u zavisnosti od zahteva (15°, 30°,45°,60°,90°).
Izrađuje se u tehnologiji zavarivanja segmenata cevi i poluspojinice koja ima funkciju integrisanog mufa.





LUK 15°

ŠIFRA	DN	DE	D1	A	L1	Z1	Z2
10799240	140 Ž/M	160	162	30°	95	180	165
10799521	140 Ž/Ž	160	162	30°	95	180	165
10799241	200 Ž/M	227	230	30°	140	200	180
10799523	200 Ž/Ž	227	230	30°	140	200	180
10799242	250 Ž/M	283	286	30°	170	235	210
10799525	250 Ž/Ž	283	286	30°	170	235	210
10799243	300 Ž/M	340	346	30°	180	280	250
10799527	300 Ž/Ž	340	346	30°	180	280	250
10799244	400 Ž/M	453	458	30°	230	355	315
10799529	400 Ž/Ž	453	458	30°	230	355	315
10799245	500 Ž/M	567	575	30°	255	475	425
10799531	500 Ž/Ž	567	575	30°	255	475	425
10799246	600 Ž/M	680	686	30°	300	595	525
10799533	600 Ž/Ž	680	686	30°	300	595	525

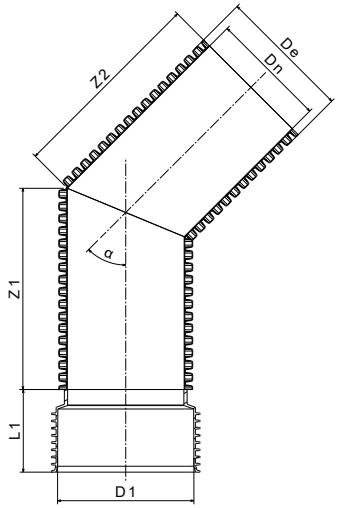


LUK 30°

ŠIFRA	DN	DE	D1	A	L1	Z1	Z2
10799250	140 Ž/M	160	162	30°	95	180	165
10799561	140 Ž/Ž	160	162	30°	95	180	165
10799251	200 Ž/M	227	230	30°	140	200	180
10799563	200 Ž/Ž	227	230	30°	140	200	180
10799252	250 Ž/M	283	286	30°	170	235	210
10799565	250 Ž/Ž	283	286	30°	170	235	210
10799253	300 Ž/M	340	346	30°	180	280	250
10799567	300 Ž/Ž	340	346	30°	180	280	250
10799254	400 Ž/M	453	458	30°	230	355	315
10799569	400 Ž/Ž	453	458	30°	230	355	315
10799255	500 Ž/M	567	575	30°	255	475	425
10799571	500 Ž/Ž	567	575	30°	255	475	425
10799256	600 Ž/M	680	686	30°	300	595	525
10799573	600 Ž/Ž	680	686	30°	300	595	525

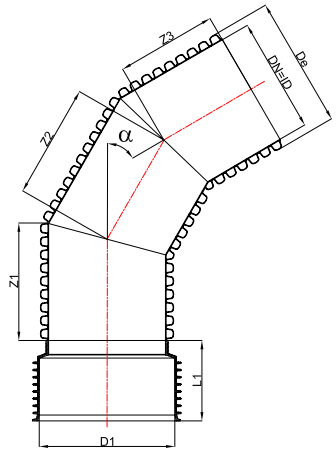
Sve mere su date u milimetrima (mm)

*Ž/M - žensko/muški muf
Ž/Ž - žensko/žensko muf



LUK 45°

ŠIFRA	DN	DE	D1	A	L1	Z1	Z2
10799260	140 Ž/M	160	162	45°	95	210	210
10799586	140 Ž/Ž	160	162	45°	95	210	210
10799261	200 Ž/M	227	230	45°	140	225	225
10799588	200 Ž/Ž	227	230	45°	140	225	225
10799262	250 Ž/M	283	286	45°	170	260	260
10799590	250 Ž/Ž	283	286	45°	170	260	260
10799263	300 Ž/M	340	346	45°	180	315	315
10799592	300 Ž/Ž	340	346	45°	180	315	315
10799264	400 Ž/M	453	458	45°	230	395	395
10799594	400 Ž/Ž	453	458	45°	230	395	395
10799265	500 Ž/M	567	575	45°	255	530	530
10799596	500 Ž/Ž	567	575	45°	255	530	530
10799266	600 Ž/M	680	686	45°	300	660	660
10799598	600 Ž/Ž	680	686	45°	300	660	660

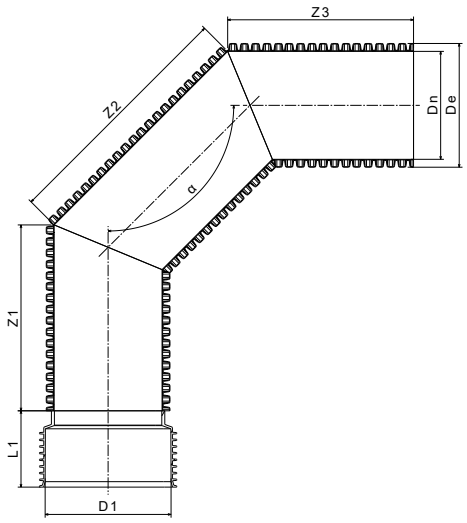


LUK 60°

ŠIFRA	DN	DE	D1	A	L1	Z1	Z2	Z3
10799270	140 Ž/M	160	162	60°	95	165	210	165
10799611	140 Ž/Ž	160	162	60°	95	165	210	165
10799271	200 Ž/M	227	230	60°	140	180	225	180
10799613	200 Ž/Ž	227	230	60°	140	180	225	180
10799272	250 Ž/M	283	286	60°	170	210	235	210
10799615	250 Ž/Ž	283	286	60°	170	210	235	210
10799273	300 Ž/M	340	346	60°	180	250	285	250
10799617	300 Ž/Ž	340	346	60°	180	250	285	250
10799274	400 Ž/M	453	458	60°	230	315	350	315
10799619	400 Ž/Ž	453	458	60°	230	315	350	315
10799275	500 Ž/M	567	575	60°	255	420	475	420
10799621	500 Ž/Ž	567	575	60°	255	420	475	420
10799276	600 Ž/M	680	686	60°	300	525	595	525
10799623	600 Ž/Ž	680	686	60°	300	525	595	525

Sve mere su date u milimetrima (mm)

*Ž/M - žensko/muški muf
Ž/Ž - žensko/žensko muf



LUK 90°

ŠIFRA	DN	DE	D1	A	L1	Z1	Z2	Z3
10799280	140 Ž/M	160	162	90°	95	165	210	165
10799631	140 Ž/Ž	160	162	90°	95	165	210	165
10799281	200 Ž/M	227	230	90°	140	180	225	180
10799633	200 Ž/Ž	227	230	90°	140	180	225	180
10799282	250 Ž/M	283	286	90°	170	210	260	210
10799635	250 Ž/Ž	283	286	90°	170	210	260	210
10799283	300 Ž/M	340	346	90°	180	250	315	250
10799637	300 Ž/Ž	340	346	90°	180	250	315	250
10799284	400 Ž/M	453	458	90°	230	315	390	315
10799639	400 Ž/Ž	453	458	90°	230	315	390	315
10799285	500 Ž/M	567	575	90°	255	425	530	425
10799641	500 Ž/Ž	567	575	90°	255	425	530	425
10799286	600 Ž/M	680	686	90°	300	525	660	525
10799643	600 Ž/Ž	680	686	90°	300	525	660	525

Sve mere su date u milimetrima (mm)

*Ž/M - žensko/muški muf
Ž/Ž - žensko/žensko muf

T KOMAD

Ovaj fiting dobijen je zavarivanjem segmenata cevi pod uglom od 90° sa odgovarajućim nastavkom u formi poluspojnice. Dostupan za cevi prečnika od Ø140-Ø600.



K-RAČVA

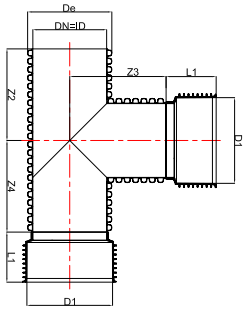
Ovaj fiting dobijen je zavarivanjem segmenata cevi pod uglom od 45° sa odgovarajućim nastavkom u formi poluspojnice. Dostupan za cevi prečnika od Ø140-Ø600.



EKSCENTRIČNI REDUCIR

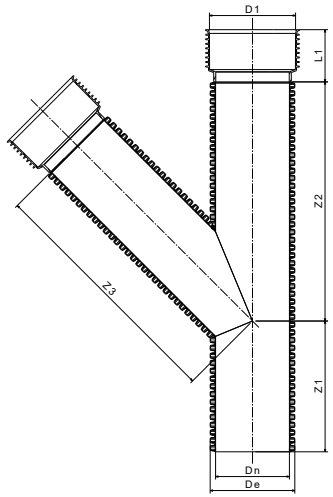
Fiting čija je namena spajanje cevi različitog prečnika. Izrađuje se u tehnologiji injekcionog brizganja polipropilena. Dostupan je u veličinama datim u tabeli.





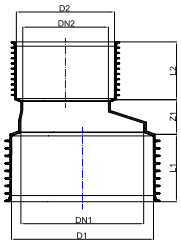
T KOMAD

ŠIFRA	DN	DE	D1	L1	Z2	Z3	Z4
10799350	140 Ž/M	160	162	91	220	215	220
10799671	140 Ž/Ž	160	162	91	220	215	220
10799351	200 Ž/M	227	230	140	245	245	245
10799673	200 Ž/Ž	227	230	140	245	245	245
10799352	250 Ž/M	283	286	168	285	300	285
10799675	250 Ž/Ž	283	286	168	285	300	285
10799353	300 Ž/M	340	344	182	345	360	345
10799677	300 Ž/Ž	340	344	182	345	360	345
10799354	400 Ž/M	453	458	235	430	460	430
10799679	400 Ž/Ž	453	458	235	430	460	430
10799355	500 Ž/M	567	574	299	580	600	580
10799681	500 Ž/Ž	567	574	299	580	600	580
10799356	600 Ž/M	680	686	310	725	735	725
10799683	600 Ž/Ž	680	686	310	725	735	725



K-RAČVA

ŠIFRA	DN	DE	D1	L1	Z2	Z3	Z4
10799330	140 Ž/M	160	162	91	220	215	220
10799651	140 Ž/Ž	160	162	91	220	215	220
10799333	200 Ž/M	227	230	140	245	245	245
10799653	200 Ž/Ž	227	230	140	245	245	245
10799654	250 Ž/M	283	286	168	285	300	285
10799655	250 Ž/Ž	283	286	168	285	300	285
10799656	300 Ž/M	340	344	182	345	360	345
10799657	300 Ž/Ž	340	344	182	345	360	345
10799658	400 Ž/M	453	458	235	430	460	430
10799659	400 Ž/Ž	453	458	235	430	460	430
10799660	500 Ž/M	567	574	299	580	600	580
10799661	500 Ž/Ž	567	574	299	580	600	580
10799662	600 Ž/M	680	686	310	725	735	725
10799663	600 Ž/Ž	680	686	310	725	735	725



EKSCENTRIČNI REDUCIR

ŠIFRA	DN1	DN2	D1	D2	Z1	L1	L2
10799300	200	140	230	160	58	115	91
40000760	250	200	286	230	129	145	110
40000763	300	250	344	286	136	153	137
40000812	400	300	458	344	146	200	150
40000764	500	400	574	458	159	262	200
40000814	600	500	686	574	171	270	262

Sve mere su date u milimetrima (mm)

*Ž/M - žensko/muški muf

Ž/Ž - žensko/žensko muf

PRELAZ SA KORUGOVANE NA GLATKU CEV

Namena ovog proizvoda je prelazak sa korugovane na glatku cev.Izrađuje se u tehnologiji injekcionog brizganja polipropilena ili zavarivanja. Dostupan je u veličinama koje su date u tabeli.



ČEP

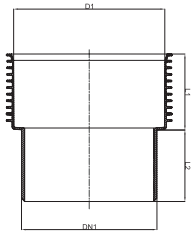
Proizvod je u funkciji zatvaranja cevi i fitinga pri postavljanju cevi kao i pri raznim vrstama ispitivanja kao i za neke druge namene. Izrađuje se u tehnologiji injekcionog brizganja i zavarivanja polipropilena.



DUPLA SPOJNICA

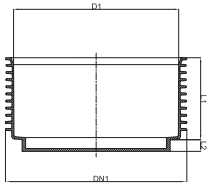
Fiting namenjen za linijsko spajanje cevi istog prečnika. Proizvod je dobijen injekcionim brizganjem polipropilena.





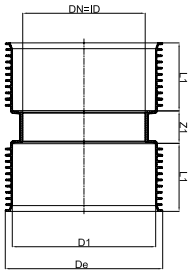
PRELAZ SA KORUGOVANE NA GLATKU CEV

ŠIFRA	DN	DN1	D1	L1	L2
10799500	140	160	162	90	90
40000771	200	200	230	115	120
40000772	250	250	286	145	143
40000773	300	315	346	153	155
40000774	400	400	459	235	200



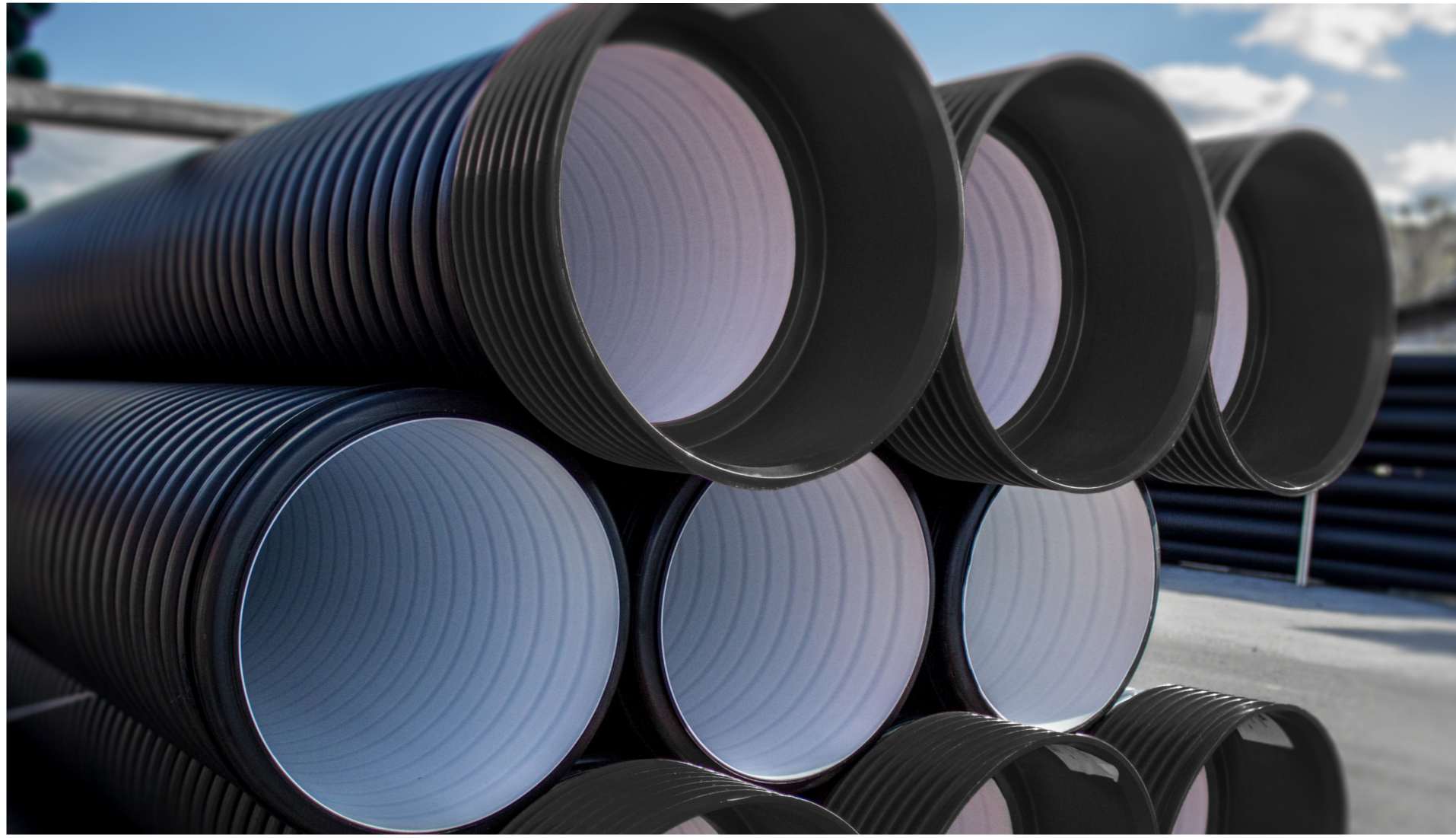
ČEP

ŠIFRA	DN	DN1	D1	L1	L2
10799400	140	176	162	90	25,5
10799401	200	230	200	115	30
10799402	250	286	250	145	31
10799403	300	346	300	153	32
10799404	400	459	400	235	35
10799405	500	624	574	262	37
10799406	600	748	686	270	40



DUPLA SPOJNICA

ŠIFRA	DN	DE	D1	L1	Z1
10799000	140	176	162	90	51
10799001	200	252	230	115	60
10799002	250	312	286	145	62
10799003	300	375	346	153	64
10799004	400	498	459	200	70
10799005	500	624	575	262	74
10799006	600	748	690	270	80
40000792	800	960	919	325	90





BELOW GROUND

PP KORUGOVANE OD CEVI

Dvoslojne korugovane PP OD cevi i fiting

PROIZVODNJA I NAMENA

Peštan za svoje korugovane cevi nabavlja materijale od vrhunskih sertifikovanih svetskih proizvođača.

To su pre svega sirovine koje zadovoljavaju visoka svojstva otpornosti na udar koje poseduje polipropilen PP-B kopolimer.
Vrlo je važno da se izvrši pravilan izbor cevi prema vrsti fluida i uslovima eksploatacije, u skladu sa karakteristikama materijala od kog su izrađene.

KARAKTERISTIKA	VREDNOST		EN
Gustina	900kg/m³		EN 1183
MFR	0,3 gr/10 min (230/2,16)		EN1133
Modul elastičnosti	1500/2000 MPa		EN527
Zatezna čvrstoća na granici razvlačenja	32 MPa		EN527
Udarna žilavost po Šarpiju sa zarezom	+23 °C	70kJ/m²	EN179/1eA
	-23 °C	7 kJ/m²	EN179/1eA



MATERIJAL

Karakteristike različitih materijala, odnosno temperaturne primene date su u sledećoj tablici:

MATERIJAL	MIN.	MAX.	KRATKOTRAJNA
PP	-20 °C	60 °C	95 °C
PE-HD	-40 °C	40 °C	70 °C
PVC-U	0 °C	40 °C	60 °C

PROIZVODNJA

Cevi se proizvode u skladu sa SRPS-EN13476 i EN1440

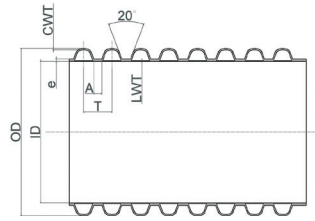
- Razvrstane su prema spoljnom prečniku DN/ID
- Očekivani životni vek je 100 godina
- Odlične hidrauličke karakteristike
- Odlična hemijska postojanost
- Visoka temperaturna postojanost na 60 ˚C,
- kratkotrajno do 90 ˚C.
- Visoka otpornost na abraziju
- Cevi su male težine
- Jednostavna manipulacija i ugradnja
- Dobre mehaničke karakteristike
- Dobra otpornost na udar i pri niskim temperaturama
- Dobra fleksibilnost cevi
- Cevi se mogu u potpunosti reciklirati.
- Ne sadrže teške metale ni ostale sporne materije
- Kojeficijent trenja je -Kb=0,25 mm
- Standardna dužina je 6 ili 12 m

Cevi su proizvedene kao klasa SN4 I SN8, cevi se prema zahtevu kupca mogu proizvesti kao klasa SN12 i SN16.

Diametri cevi od DN 200 do DN 500 su proizvedeni sa zavarenim priključkom. Manji dijametri su proizvedeni sa duplim mufom već montiranim za cev.

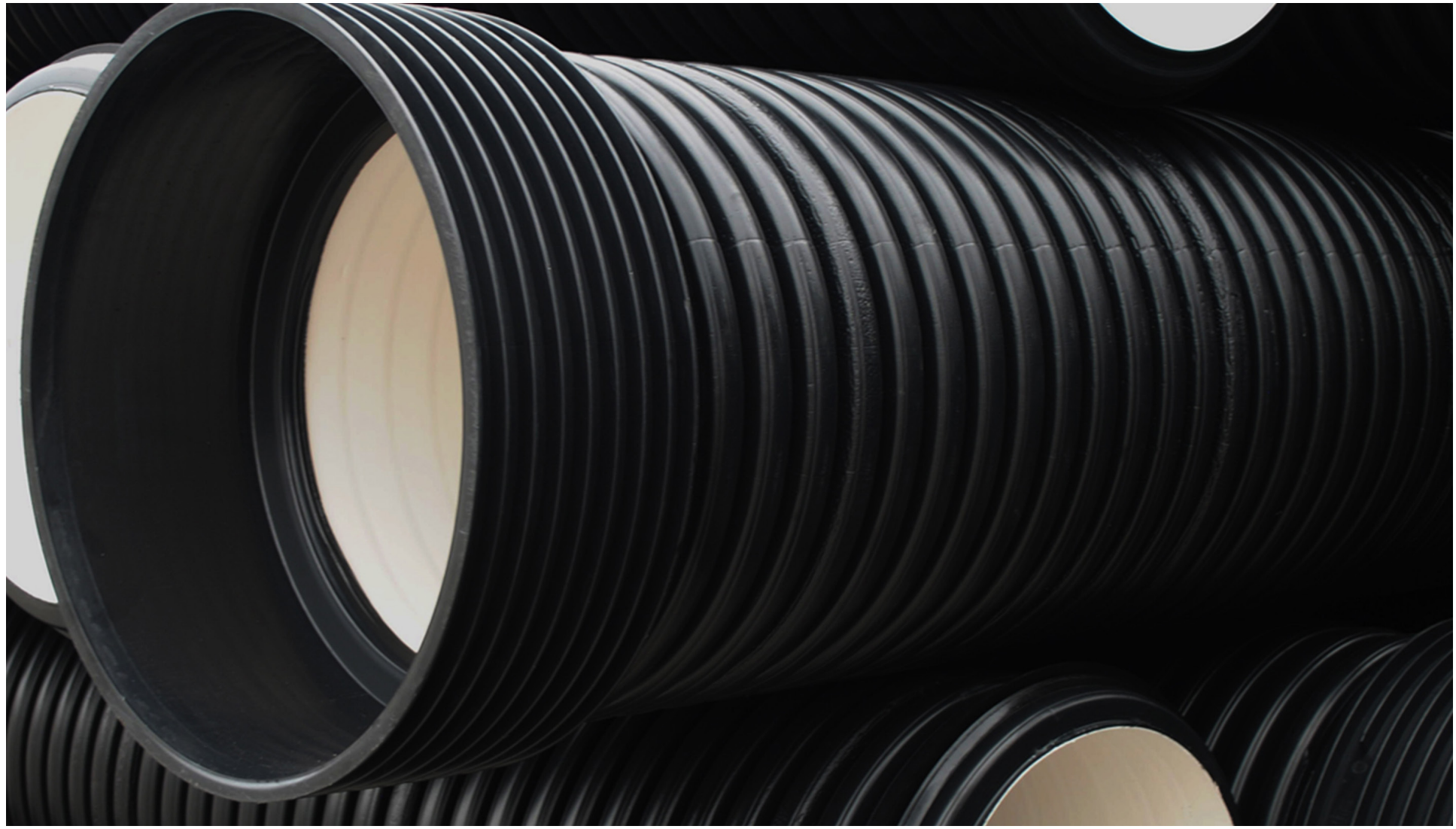
NAČIN SPAJANJA

Spajanje pod uglom fitingom, spajanje više cevovoda sa T račvom kao i spajanje preko naknadnog sedlastog priključka SAG (saddle after grip).



DN (OD) mm		ID (mm)	CWT	LWT	T	A	e
Ø110	SN4	96	0.4	0.5	13.6	4.1	1
	SN8	95	0.5	0.6	13.6	4.1	1.1
Ø125	SN4	109	0.6	0.6	15.2	4.4	1.2
	SN8	108	0.6	0.7	15.2	4.4	1.3
Ø160	SN4	138	0.6	0.7	20	5.4	1.3
	SN8	137	0.7	0.8	20	5.4	1.4
Ø200	SN4	177	1	0.7	19.3	6	1.5
	SN8	175	1.1	0.8	19.3	6	1.8
Ø250	SN4	221	1.2	0.8	30.1	6.5	1.6
	SN8	220	1.5	1	30.1	6.5	2.2
Ø315	SN4	272	1.6	0.7	35	8.8	2
	SN8	270	2	1.2	35	8.8	3.1
Ø400	SN4	345	1.8	1.3	49	11.7	2
	SN8	343	2	1.5	49	11.7	3.5
Ø500	SN4	430	1.8	1.7	58	19.4	3.8
	SN8	428	2	1.8	58	19.4	5.2
Ø630	SN4	547	2	2.1	71.2	25	5.4
	SN8	545	2.3	2.3	71.2	25	6.3

* Vrednosti u tabeli su srednje vrednosti izmerene tokom kontinuirane kontrole kvaliteta proizvoda u dužem vremenskom periodu.



HDPE KORUGOVANE ID CEVI

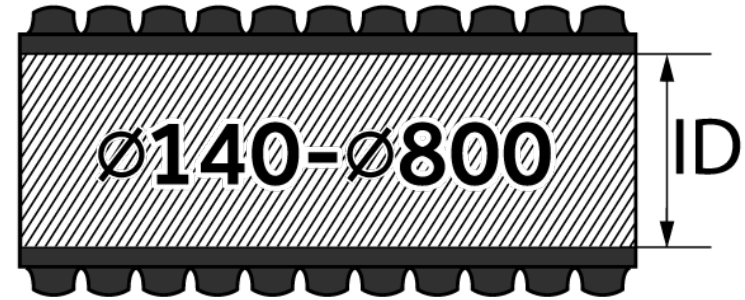


Dvoslojne korugovane kanalizacione HDPE ID cevi

HDPE KORUGOVANE CEVI ZA KANALIZACIJU

Način spajanja je preko naglavka sa gumicom koja se ubacuje u treći kanal rebrastih cevi između rebara, a podmazani naglavak navlači se preko gumice na cev. Cevi se mogu skraćivati običnim nožem ili testerom, svi parčići cevi se mogu iskoristiti nastavljanjem.

HDPE cevi su lakše od PVC cevi za istu namenu, što omogućava lakše manipulisanje i ugradnju, imaju odličnu hemijsku otpornost prema agresivnim sredinama i okolnom zemljištu. Polaganje i korišćenje HDPE cevovoda je od -40 ˚C do +60 ˚C. Glatka unutrašnja površina ima mali koeficijent trenja, tako da cevi imaju dobre hidrauličke karakteristike. Imaju odličnu otpornost na abraziju, imaju odlične mehaničke i fizičke osobine. Cevi su otporne na UV zrake, godinu dana mogu stajati na otvorenom preko toga ih treba zaštiti. Potrebno je voditi računa da se cevi prilikom transporta i postavljanja ne vuku preko oštrih ivica, oštri rubovi mogu oštetiti cev, dok su na udarce tupim predmetom vrlo otporne.



KARAKTERISTIKE I TEHNIČKI PODACI

- Materijal: PE-HD (polyethylene high-density);
- Cevi se mogu ukopavati na dubini od min 0,8 m do 8 m maximalno. Na dubinama manjim od 0,8 m obavezna je zaštita cevi betoniranjem;
- Brzo i jeftino montiranje;
- Čvrstoća prstena: SN=4KN/m^2 i SN=8KN/m^2 (po zahtevu kupca čvrstoće SN=12 KN/m^2 i SN=16 KN/m^2);
- Boja: standardno CRNA (po zahtevu kupca moguće su i druge boje);
- Standardno pakovanje: Ø110-Ø200 šipka 6 m ili kotur 50 i 100 m, Ø250 - Ø800 šipka 6 m.

UGRADNJA

UGRADNJA CEVI

Cevi se moraju stručno ugrađivati poštujući smernice za polagane cevovoda koje su date u standardu EN1610 i DIN4033, što znači da u zoni cevovoda od dna kanala do najmanje 30 cm iznad temena cevi treba postići sledeće vrednosti sabijanja:

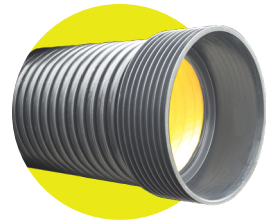
PO PROCTORU

- sve vrednosti treba dokazati u toku rada;
- 97% gustine iskopanog zamljišta za nevezivna tla;
- 95% gustine nekopanog zemljišta za vezivna tla.

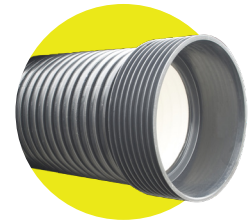
DN/ID (nazivni prečnik je unutrašnji prečnik-inside diameter). Dvoslojne korugovane PE-HD cevi razvrstane su po unutrašnjem prečniku.

Proizvode se sa integrisanim mufom.

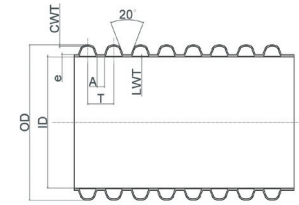
Mogu se raditi u rasponu od Ø140 do Ø800, prstenaste krutosti SN 4 i SN 8 (po zahtevu i veće čvrstoće).



ID SN4



ID SN8

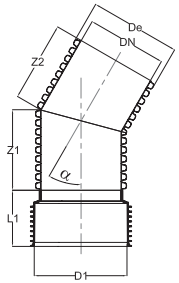


DN		OD (mm)	ID (mm)	CWT	LWT	T	A	e
Ø140	SN4	160.5	140	0.7	0.7	17.4	3.5	1.1
	SN8	160	139	0.7	0.8	17.4	3.5	1.1
Ø200	SN4	228	199	0.9	0.7	22	4.2	1.9
	SN8	228.5	200	1	1.1	22	4.2	2
Ø250	SN4	284	249	1	0.6	26	4.5	2.2
	SN8	283	248	1.2	1.4	26	4.5	2.3
Ø300	SN4	341	300	1.7	1.3	34.6	6.8	2.5
	SN8	342	303	1.9	1.5	34.6	6.8	2.8
Ø400	SN4	455	400	1.8	1.2	50.8	11.9	3
	SN8	454.5	401	2.1	2	50.8	11.9	3.2
Ø500	SN4	571	503	2	1.5	59	11	3.6
	SN8	570	501	2.2	1.7	59	11	4.1
Ø600	SN4	686	607	2.4	2.5	70	14	3.7
	SN8	685	607	2.7	2.7	70	14	4.5
Ø800	SN4	907	802	3.3	3	88.7	34.5	5.6
	SN8	906	800	3.6	3.5	88.7	34.5	6.8

* Vrednosti u tabeli su srednje vrednosti izmerene tokom kontinuirane kontrole kvaliteta proizvoda u dužem vremenskom periodu

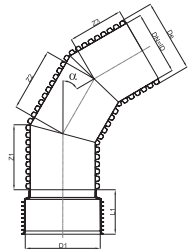
SPOJNI ELEMENTI I FITING

Sastavni deo svakog cevnog sistema su pripadajući fitinzi. Peštan proizvodi ceo program spojnih elemenata i fitinga u koje spadaju: račve, lukovi, redukcije, prelazni komadi, poklopci (čepovi), spojnice, slivničke šahte.



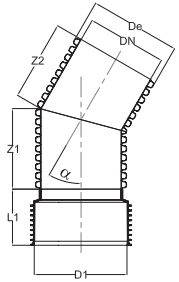
LUK 30°

DN	DE	D1	α	L1	Z1	Z2
140	160	162	30°	95	180	165
200	227	230	30°	140	200	180
250	283	286	30°	170	235	210
300	340	346	30°	180	280	250
400	453	458	30°	230	355	315
500	567	575	30°	255	475	425
600	680	686	30°	300	595	525



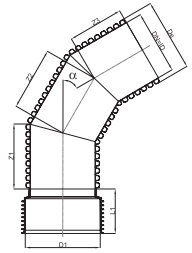
LUK 60°

DN	DE	D1	α	L1	Z1	Z2	Z3
140	160	162	60°	95	165	210	165
200	227	230	60°	140	180	225	180
250	283	286	60°	170	210	235	210
300	340	346	60°	180	250	285	250
400	453	458	60°	230	315	350	315
500	567	575	60°	255	420	475	420
600	680	686	60°	300	525	595	525



LUK 45°

DN	DE	D1	α	L1	Z1	Z2
140	160	162	45°	95	210	210
200	227	230	45°	140	225	225
250	283	286	45°	170	260	260
300	340	346	45°	180	315	315
400	453	458	45°	230	395	395
500	567	575	45°	255	530	530
600	680	686	45°	300	660	660

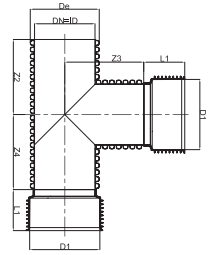


LUK 90°

DN	DE	D1	α	L1	Z1	Z2	Z3
140	160	162	90°	95	165	210	165
200	227	230	90°	140	180	225	180
250	283	286	90°	170	210	260	210
300	340	346	90°	180	250	315	250
400	453	458	90°	230	315	390	315
500	567	575	90°	255	425	530	425
600	680	686	90°	300	525	660	525

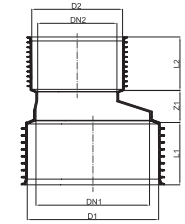
T KOMAD

DN	DE	D1	L1	Z2	Z3	Z4
140	160	162	91	220	215	220
200	227	230	140	245	245	245
250	283	286	168	285	300	285
300	340	344	182	345	360	345
400	453	458	235	430	460	430
500	567	574	299	580	600	580
600	680	686	310	725	735	725



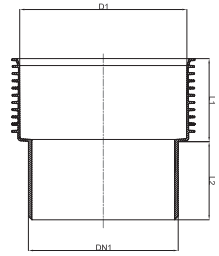
EKSCENTRIČNI REDUCIR

DN1	DN2	D1	D2	Z1	L1	L2
200	140	230	160	58	115	91
250	200	286	230	129	145	110
300	250	344	286	136	153	137
400	300	458	344	146	200	150
500	400	574	458	159	262	200
600	500	686	574	171	270	262



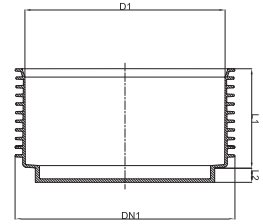
PRELAZ SA KORUGOVANE NA GLATKU CEV

DN	DN1	D1	L1	L2
140	160	162	90	90
200	200	230	115	120
250	250	286	145	143
300	315	346	153	155
400	400	459	235	200



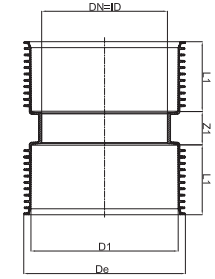
ČEP

DN	DN1	D1	L1	L2
140	176	162	90	25,5
200	230	200	115	30
250	286	250	145	31
300	346	300	153	32
400	459	400	235	35
500	624	574	262	37
600	748	686	270	40



DUPLA SPOJNICA

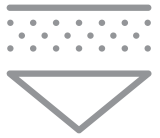
DN	DE	D1	L1	Z1
140	176	162	90	51
200	252	230	115	60
250	312	286	145	62
300	375	346	153	64
400	498	459	200	70
500	624	575	262	74
600	748	690	270	80
800	960	919	325	90







BELOW GROUND



HDPE KORUGOVANE OD CEVI

Dvoslojne korugovane kanalizacione HDPE OD cevi

HDPE KORUGOVANE CEVI ZA KANALIZACIJU

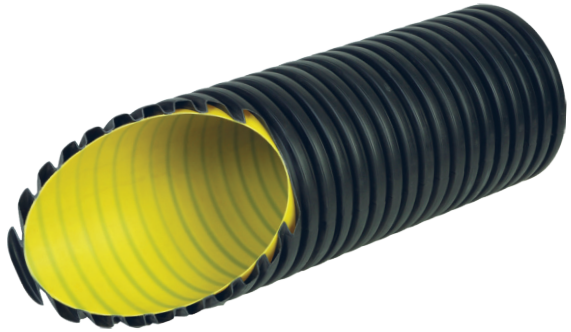
Način spajanja je preko naglavka sa gumicom koja se ubacuje u treći kanal rebrastih cevi između rebara, a podmazani naglavak navlači se preko gumice na cev. Cevi se mogu skraćivati običnim nožem ili testerom, svi parčići cevi se mogu iskoristiti nastavljanjem.

HDPE cevi su lakše od PVC cevi za istu namenu, što omogućava lakše manipulisanje i ugradnju, imaju odličnu hemijsku otpornost prema agresivnim sredinama i okolnom zemljištu. Polaganje i korišćenje HDPE cevovoda je od -40 ˚C do +60 ˚C. Glatka unutrašnja površina ima mali koeficijent trenja tako da cevi imaju dobre hidrauličke karakteristike. Imaju odličnu otpornost na abraziju, imaju odlične mehaničke i fizičke osobine. Cevi su otporne na UV zrake, godinu dana mogu stajati na otvorenom preko toga ih treba zaštiti. Potrebno je voditi računa da se cevi prilikom transporta i postavljanja ne vuku preko oštrih ivica, oštri rubovi mogu oštetiti cev dok su na udarce tupim predmetom vrlo otporne. Cevi su atestirane u Institutu za materijale Republike Srbije.



KARAKTERISTIKE I TEHNIČKI PODACI

- Materijal: PE-HD (polyethylene high-density)
- Cevi se mogu ukopavati na dubini od min 0,8 m do 8 m maximalno. Na dubinama manjim od 0,8 m obavezna je zaštita cevi betoniranjem
- Brzo i jeftino montiranje
- Čvrstoća prstena: SN=4 KN/m² i SN=8 KN/m²
  (po zahtevu kupca čvrstoće SN=12 KN/m² i SN=16 KN/m²)
- Boja: standardno CRNA
  (po zahtevu kupca moguće su i druge boje)
- Standardno pakovanje:
  Ø110 - Ø200 šipka 6 m ili kotur 50 i 100 m, Ø250 - Ø630 šipka 6 m



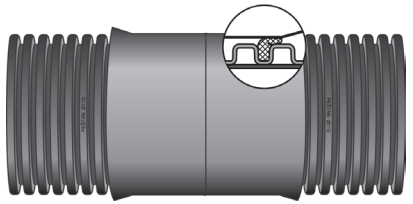
UGRADNJA

UGRADNJA CEVI

Cevi se moraju stručno ugrađivati poštujući smernice za polaganje cevovoda koje su date u standardu EN1610 i DIN4033, što znači da u zoni cevovoda od dna kanala do najmanje 30 cm iznad temena, cevi treba postići sledeće vrednosti sabijanja:

PO PROCTORU

- sve vrednosti treba dokazati u toku rada;
- 97% gustine iskopanog zamljišta za nevezivna tla;
- 95% gustine nekopanog zemljišta za vezivna tla.



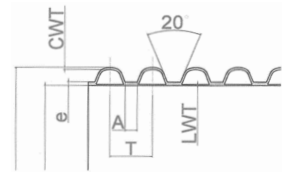
SPAJANJE CEVI SA NAGLAVKOM

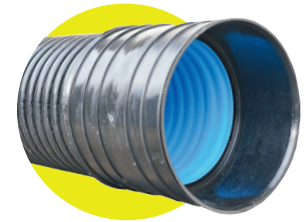
DN/OD (nazivni prečnik je spoljašnji prečnik - *outside diameter*).

Dvoslojne korugovane PE-HD cevi razvrstane su po spoljašnjem prečniku cevi.

Proizvode se bez integrisanog mufa i spajaju se spojnicama izrađenim od istog materijala.

Mogu se raditi u rasponu od Ø75 do Ø630, prstenaste krutosti SN 4 i SN 8 (po zahtevu i veće čvrstoće).




OD SN4


OD SN8

DN (OD) mm		ID (mm)	CWT	LWT	T	A	e
Ø110	SN4	96	0.4	0.5	13.6	4.1	1
	SN8	95	0.5	0.6	13.6	4.1	1.1
Ø125	SN4	109	0.6	0.6	15.2	4.4	1.2
	SN8	108	0.6	0.7	15.2	4.4	1.3
Ø160	SN4	138	0.6	0.7	20	5.4	1.3
	SN8	137	0.7	0.8	20	5.4	1.4
Ø200	SN4	177	1	0.7	19.3	6	1.5
	SN8	175	1.1	0.8	19.3	6	1.8
Ø250	SN4	221	1.2	0.8	30.1	6.5	1.6
	SN8	220	1.5	1	30.1	6.5	2.2
Ø315	SN4	272	1.6	0.7	35	8.8	2
	SN8	270	2	1.2	35	8.8	3.1
Ø400	SN4	345	1.8	1.3	49	11.7	2
	SN8	343	2	1.5	49	11.7	3.5
Ø500	SN4	430	1.8	1.7	58	19.4	3.8
	SN8	428	2	1.8	58	19.4	5.2
Ø630	SN4	547	2	2.1	71.2	25	5.4
	SN8	545	2.3	2.3	71.2	25	6.3

* Vrednosti u tabeli su srednje vrednosti izmerene tokom kontinuirane kontrole kvaliteta proizvoda u dužem vremenskom periodu.




PPSTRONG
cevi i fiting
Proverena **snaga.**
Visok nivo **izdržljivosti.**

PP STRONG



Jednoslojne punozidne polipropilenske cevi visoke čvrstoće

PP STRONG cevi i fitinzi

Program PP STRONG cevi i fitinga kompanije Peštan proizvode se od PP materijala (polipropilen) po najnovijoj tehnologiji ekstruzije cevi i brizganju fitinga. Peštan PP STRONG sistem cevi za zbrinjavanje svih vrsta otpadnih voda, izrađuje se kao homogena punozidna cev bez mineralnih aditiva sa izuzetno glatkom unutrašnjom površinom prema EN 1852.

Cevi i fiting u okviru Peštan PP STRONG proizvodnog programa su namenjeni za oblasti sa visokim statičkim opterećenjem, kao što su aerodromi, autoputevi i železnica. Sistem PP STRONG cevi i fitinga je univerzalan i može se koristiti za uklanjanje svih vrsta otpadnih i oborinskih voda u sistemima niskogradnje.

Montaža i manipulacija elemenata cevovoda je veoma jednostavna i opisana je u narednim poglavljima ovog tehničkog priručnika. Spajanje cevi se vrši putem spojnih elemenata (fitinga), dok se vodonepropusnost spoja obezbeđuje gumenim prstenovima (safety lock) izrađenim od EPDM gume sa plastičnim ojačanjem. Unutrašnji sloj PP STRONG cevi ima veoma malu hrapavost, što rezultuje dobrim hidrauličkim karakteristikama, visokom otpornošću na abraziju, kao i na nezadržavanje taloga na unutrašnjem zidu cevi.

PP STRONG cevi su otporne na koroziju i njihov vek trajanja iznosi 50 godina ukoliko se koriste na pravilan način.

Cevi i spojni elementi poseduju izuzetnu termičku stabilnost i otporne su na:

- Kratka termička opterećenja do 90 °C
- Kontinualno termičko opterećenje do 60 °C

U pogledu hemijske otpornosti, PP STRONG cevi su otporne na: slanu vodu, alkohol, kiseline, baze, sulfate, agresivne gasove i sve vrste deterdženata. Pogodne su za odvodnju hemijski agresivnih otpada, pH vrednosti od 2 (za veoma kisele otpadne vode) do 12 (za veoma bazne otpadne vode).

PP STRONG program je osetljiv na otpadne vode koje sadrže visok procenat benzina (nafte), benzena ili acetona. Za detaljnu hemijsku otpornost cevovoda pogledajte tabelu hemijske otpornosti koja se nalazi na sajtu.

Spojevi cevi i fitinga su 100% otporni na curenje do pritiska od 0,5bar prilikom korišćenja klasične zaptivne gumice izrađene od EPDM gume. Dok kod spoja sa (safety lock) gumicom sa plastičnim ojačanjem, otpornost na pritisak se povećava do pritiska od 2 bara kratkotrajno.
Cevi nisu namenjene za spoljnu upotrebu zbog nepostojanosti prilikom UV zračenja. PP Strong cevi su namenjene za ugradnju pod zemljom i pod velikim opterećenjem, ne vršiti instalaciju cevi i fitinga na temperaturama ispod 5 °C.

Peštan PP Strong program cevi pripadaju klasi zapaljivosti B2 standarda DIN 4102, odnosno pripadaju grupi normalno zapaljivih materijala.

KARAKTERISTIKE

• Apsolutna nepropusnost;
• Minimalno habanje;
• Nesmetani rad tokom celokupnog ekonomskog veka trajanja cevi;
• Povećana prstenasta krutost;
• Povećana podužna krutost;
• Cevi dostupne sa integrisanim mufom ili sa montiranim duplim mufom;
• Velika fleksibilnost prstena.

PREDNOSTI

• Širok asortiman fazonskih komada;
• Visoka otpornost na statička i dinamička opterećenja;
• Visoka postojanost na habanje;
• Visoka otpornost na udar;
• Bez ispune (bez dodatka mineralnih aditiva);
• Postojanost na hemijska i termička opterećenja;
• Bez mogućnosti od slučajnog istiskivanja dihtunga prilikom spajanja;
• Nepropusnost na ostale vode;
• Dug vek trajanja.

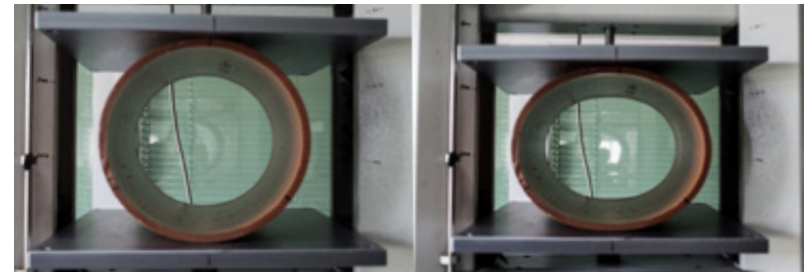
PODRUČJA PRIMENE

• Komunalna odvodnja
  - Novogradnja
  - Zamena postojeće kanalizacione mreže

• Hemijska i mašinska industrija
  - Odlična hemijska postojanost (pH vrednost 2-12)

• Pehrambena industrija
  - Visoka postojanost na temperature i otpornost na ciklični rad
  - Postojanost na sredstva za čišćenje

• Saobraćajnice (auto-putevi, magistralni putevi, aerodromi...)
  - Postojanost na visoka statička i dinamička opterećenja



Slika 1: Cevi izdržavaju deformacije do 30% u odnosu na unutrašnji prečnik, ispitivanje vršeno prema EN ISO 13968

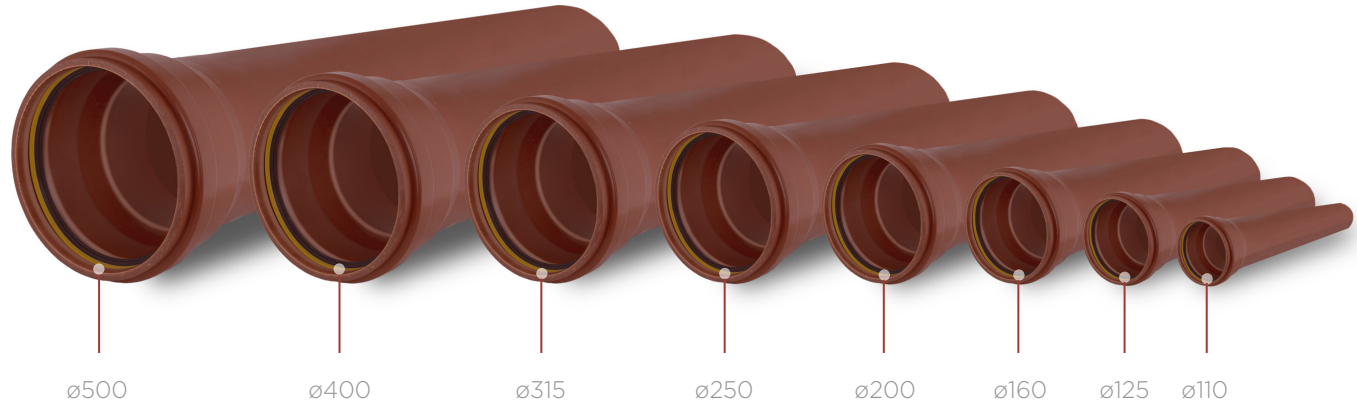
EN 1852

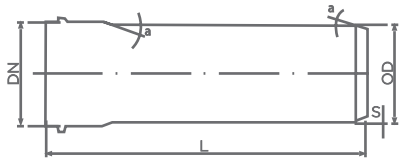


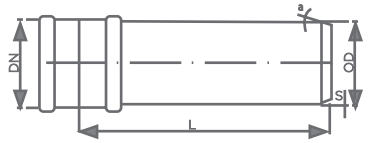
PP STRONG cevi

Peštan PP STRONG cevi i fitinzi se proizvode:
- U dimenzijama od ø110 do ø500
- I u prstenastim krutostima: SN4, SN8, SN10, SN12, SN16 u skladu sa EN1852

PP STRONG cevi proizvode se u standardnim dužinama od 1 do 6m.
PP STRONG cevi u klasama prstenaste krutosti SN4, SN8, SN10, SN12 proizvodimo sa mufom, dok cevi klase SN16 proizvodimo sa integrisanom spojnicom.
PP STRONG spojnica je prstenaste krutosti SN16, i kao takva otporna je na velika statička opterećenja.



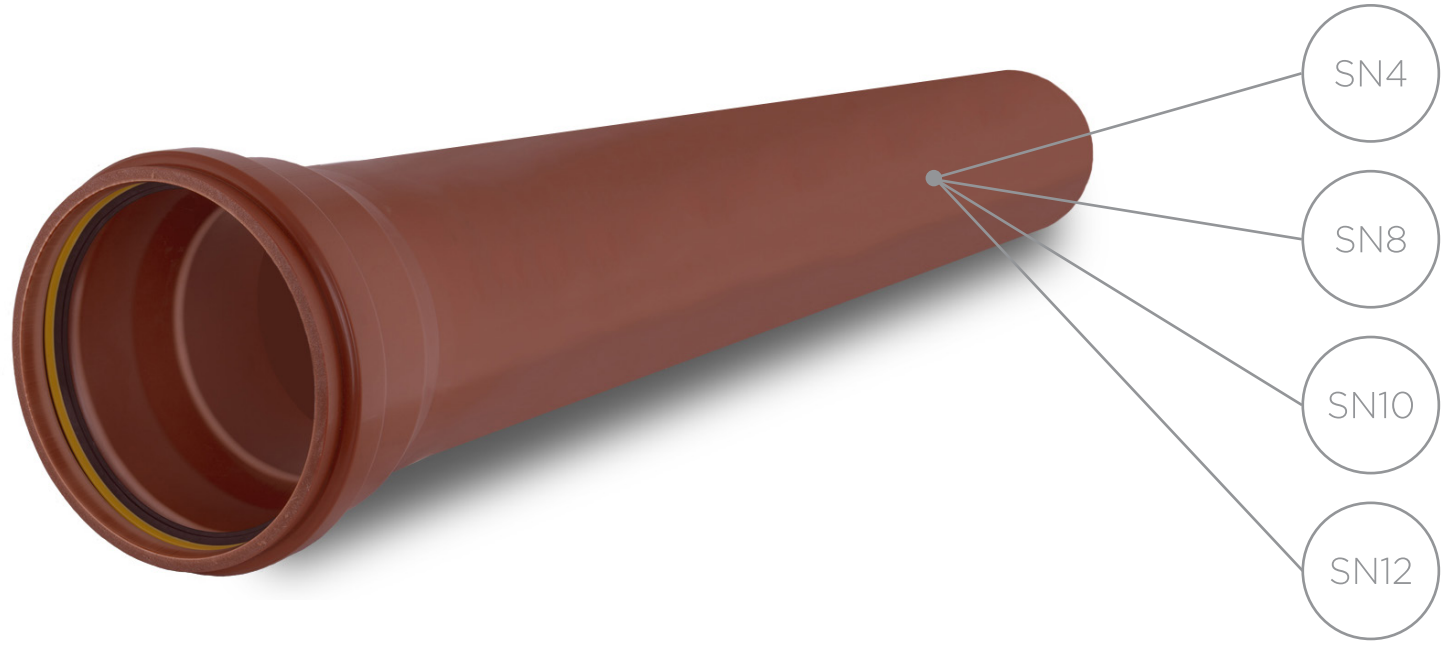




SN 4			SN 8			SN 10			SN 12			SN 16		
DN [mm]	S [mm]	L [mm]	DN [mm]	S [mm]	L [mm]	DN [mm]	S [mm]	L [mm]	DN [mm]	S [mm]	L [mm]	DN [mm]	S [mm]	L [mm]
110	3,4	1000	110	3,8	1000	110	4,2	1000	110	4,5	1000	110	5	1000
		3000			3000			3000			3000			3000
		6000			6000			6000			6000			6000
125	3,9	1000	125	4,3	1000	125	4,8	1000	125	5,1	1000	125	5,7	1000
		3000			3000			3000			3000			3000
		6000			6000			6000			6000			6000
160	4,9	1000	160	5,5	1000	160	6,2	1000	160	6,5	1000	160	7,3	1000
		3000			3000			3000			3000			3000
		6000			6000			6000			6000			6000
200	6,2	1000	200	6,9	1000	200	7,7	1000	200	8,1	1000	200	9,1	1000
		3000			3000			3000			3000			3000
		6000			6000			6000			6000			6000
250	7,7	1000	250	8,6	1000	250	9,6	1000	250	10,2	1000	250	11,4	1000
		3000			3000			3000			3000			3000
		6000			6000			6000			6000			6000
315	9,7	1000	315	10,8	1000	315	12,1	1000	315	12,8	1000	315	14,4	1000
		3000			3000			3000			3000			3000
		6000			6000			6000			6000			6000
400	12,3	1000	400	13,7	1000	400	15,4	1000	400	16,3	1000	400	18,2	1000
		3000			3000			3000			3000			3000
		6000			6000			6000			6000			6000
500	15,3	1000	500	17,1	1000	500	19,2	1000	500	20,3	1000	500	22,8	1000
		3000			3000			3000			3000			3000
		6000			6000			6000			6000			6000

PP STRONG cevi sa integrisanim mufom

Cevi se proizvode u prstenastim krutostima SN4, SN8, SN10, SN12.

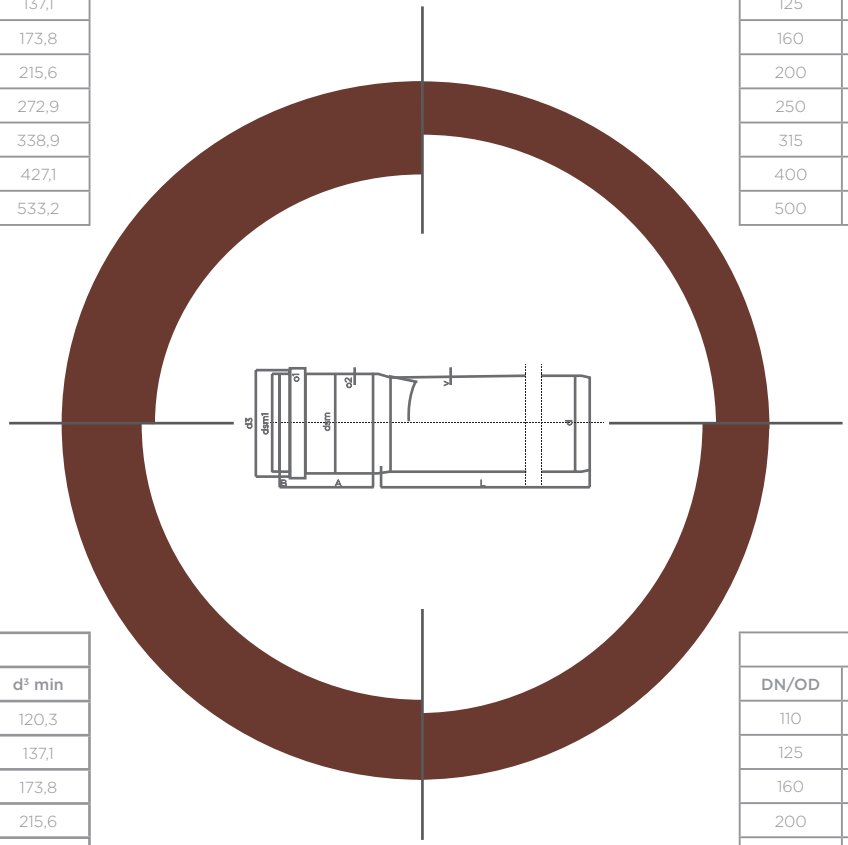


OBELEŽAVANJE CEVI

BAR-KOD logo PESTAN PP DN/OD SDR EN1852 SN PP strong CT UD www.pestan.net SRB datum vreme *

SDR 20,6 SN12				
DN/OD	e min	A min	B min	d³ min
110	4,5	40	6	120,3
125	5,1	43	7	137,1
160	6,5	50	9	173,8
200	8,1	58	12	215,6
250	10,2	68	18	272,9
315	12,8	81	20	338,9
400	16,3	98	24	427,1
500	20,3	118	28	533,2

SDR 33 SN 4				
DN/OD	e min	A min	B min	d³ min
110	3,4	40	6	120,3
125	3,9	43	7	137,1
160	4,9	50	9	173,8
200	6,2	58	12	215,6
250	7,7	68	18	272,9
315	9,7	81	20	338,9
400	12,3	98	24	427,1
500	15,3	118	28	533,2

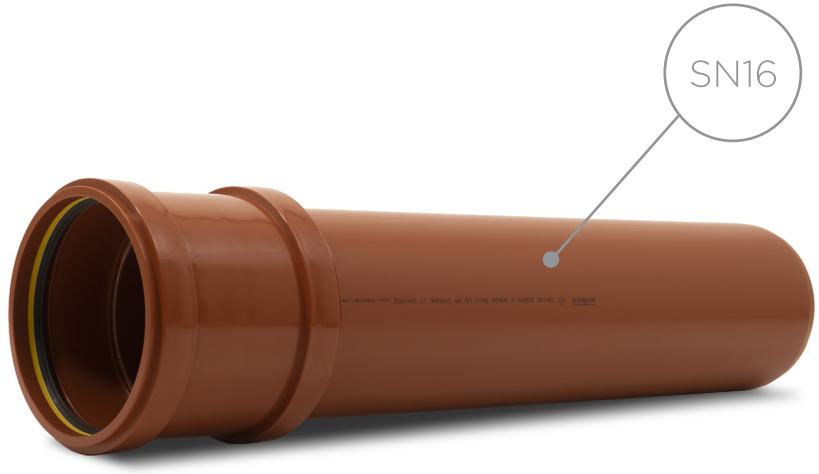


SDR 33 SN 10				
DN/OD	e min	A min	B min	d³ min
110	4,2	40	6	120,3
125	4,8	43	7	137,1
160	6,2	50	9	173,8
200	7,7	58	12	215,6
250	9,6	68	18	272,9
315	12,1	81	20	338,9
400	15,4	98	24	427,1
500	19,2	118	28	533,2

SDR 33 SN 8				
DN/OD	e min	A min	B min	d³ min
110	3,8	40	6	120,3
125	4,3	43	7	137,1
160	5,5	50	9	173,8
200	6,9	58	12	215,6
250	8,6	68	18	272,9
315	10,8	81	20	338,9
400	13,7	98	24	427,1
500	17,1	118	28	533,2

PP STRONG cevi sa spojnicom

Cev se proizvodi u prstenastoj krutosti SN16.



SDR 22 SN 16				
DN/OD	e min	A min	B min	d^3 min
110	5	40	6	120,3
125	5,7	43	7	137,1
160	7,3	50	9	173,8
200	9,1	58	12	215,6
250	11,4	68	18	272,9
315	14,4	81	20	338,9
400	18,3	98	24	427,1
500	22,8	118	28	533,2

Klasa i čvrstoća cevi

SN 4	S 16	SDR 33
SN 8 S	14	SDR 29
SN 10	S 12,5	SDR 26
SN 12	S 11,8	SDR 24,6
SN 16	S 10,5	SDR 22

Karakteristike materijala	**Vrednost**	**Standard**
Gustina	900 kg/m^3	ISO 1183
MFR (230 °C/2,16 kg)	≤1,5 g/10 min	ISO 1183
Ispitivanje na unutrašnji pritisak (80 °C, 4,2 MPa)	» 140 h	ISO 1167-1
Ispitivanje na unutrašnji pritisak (95 °C, 2,5 MPa)	» 1000 h	ISO 1167-2
Čvrstoća na zatezanje (50 mm/min)	6,5 %/33 MPa	ISO 527-1 ISO 527±2
Udarna čvrstoća prema Šarpiju (23 °C/-20 °C)	29/2 kJ/m^2	ISO 179/1 eA
Krutost prstena, SN	4, 8, 10, 12, 16	ISO 9969
Hemijska otpornost	2... 12 pH	ISO/TR 10 358
Otpornost na temperaturu (kratkoročno/dugoročno)	90/60 °C	
Temperaturna provodnost	0,2 W/mK	DIN 52612
Linearni koeficijent istezanja	0,14 mm/Km	DIN 52328
Modul elastičnosti	2000 MPa	ISO 178
Način spajanja	Muf i gumica	
Zaptivni prsten	Gumeni prsten sa plastičnim ojačanjem u drugoj boji i sa dve zaptivne površine	



PP STRONG fitinzi

U okviru Peštan PP STRONG proizvodnog programa nalazi se i kompletan program fitinga izrađenog u prečnicima od ø110 do ø400.
PP STRONG fiting u prečnicima od ø110 do ø315 proizvodimo u prstenastoj krutosti SN8 i klasi S13.3, dok fiting prečnika ø400 proizvodimo u prstenastoj krutosti SN4 i klasi S16.

Spojnica se proizvodi u klasi SN16 (S10.5) u svim dimenzijama.



· INSTA-CERT·

BENOR

ITC





Gumeni prstenovi izrađeni od EPDM gume sa plastičnim ojačanjem.



Obeležavanje PP STRONG fitinga

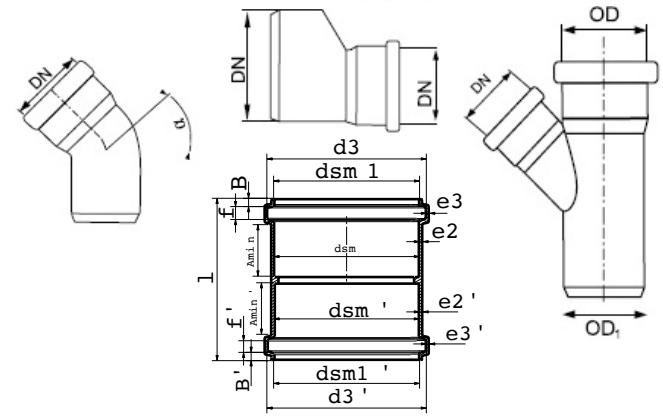


Ojačani pregibi za jačanje fitinga

Klasa fitinga prema normi 1852 obodne krutosti

DN/OD	Minimalna debljina zida, e_{min}		
	SN 2 S 20 SDR 41	**SN 4 S 16 SDR 33**	**SN 8 S 13,3 SDR 27,6**
110	-	**3,4**	**4,0**
125	-	**-**	**4,6**
160	-	**4,9**	**5,8**
200	-	**5,2**	**7,3**
250	6,2	7,7	**9,1**
315	7,7	9,7	**11,4**
400	9,8	12,3	
Vrednost e_{min} u skladu sa ISO 4065			





EN 1852 (SDR 27,6) - SN8							
mm	DN 110	DN 125	DN 160	DN 200	DN 250	DN 215	DN 400
Dem (mm)	110,0	125,0	160,0	200,0	250	315,0	400,0
e min (mm)	4,0	4,6	5,8	7,3	9,1	11,4	14,5
D3 min (mm)	120,3	137,1	173,8	215,6	272,9	338,9	427,1
B min (mm)	6	7	9	12	18	20	24
A min (mm)	40	43	50	58	68	81	98
L1 min (mm)	62	68	82	98	118	144	178

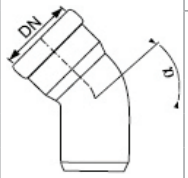
EN 1852 (SDR 22) - SN 16								
mm	DN 110	DN 125	DN 160	DN 200	DN 250	DN 215	DN 400	DN 500
Dem (mm)	110,4	125,4	160,5	200,6	250,9	316,0	401,2	501,5
e min (mm)	4,5	5,2	6,6	8,2	10,3	113	16,4	16,4
D3 min (mm)	120,3	137,1	173,8	215,6	272,9	338,9	427,1	533,2
B min (mm)	6	7	9	12	18	20	24	28
A min (mm)	40	43	50	58	68	81	98	118

SDR 33 S16 SN4						
DN/OD	dem	dsm_{min}	e_{min}	A_{min}	C_{max}	$L1_{min}$
110	$110.0^{+0.4}$	110.4	3.4	40	22	62
160	$160.0^{+0.5}$	160.5	4.9	50	32	82
200	$200.0^{+0.5}$	200.6	6.2	58	40	98

SDR 33 S16 SN4						
DN/OD	dem	dsm_{min}	e_{min}	A_{min}	C_{max}	$L1_{min}$
110	$110.0^{+0.4}$	110.4	4.0	40	22	62
125	$125.0^{+0.4}$	125.4	4.6	43	26	68
160	$160.0^{+0.5}$	160.5	5.8	50	32	82
200	$200.0^{+0.5}$	200.6	7.3	58	40	98
250	$250.0^{+0.5}$	250.8	9.1	68	70	118
315	$315.0^{+0.6}$	316.1	11.4	81	70	144
400	$400.0^{+0.7}$	403.7	14.5	98	80	178
500	$500.0^{+0.9}$	504.6	18.1	118	80	218

PP STRONG LUK

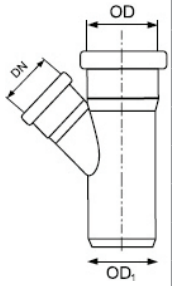




DN [mm]	ANGLE [°]	S 13,3	S 16
110	15	√	√
	30	√	√
	45	√	√
	67,5	√	—
	87,5	√	√
125	15	√	—
	30	√	—
	45	√	—
	67,5	√	—
	87,5	√	—
160	15	√	√
	30	√	√
	45	√	√
	67,5	√	—
	87,5	√	√
200	15	√	√
	30	√	√
	45	√	√
	67,5	√	—
	87,5	√	√
250	15	√	—
	30	√	—
	45	√	—
	67,5	√	—
	87,5	√	—
315	15	√	—
	30	√	—
	45	√	—
	67,5	√	—
	87,5	√	—
400	45	√	—
	87,5	√	—

PP STRONG RAČVA

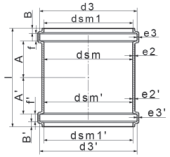




DN [mm]	ANGLE [°]	S 13,3	S 16
110/ 110	45	√	√
	87,5	√	√
125/125	45	√	—
	87,5	√	—
160/110	45	—	√
	87,5	—	√
160/160	45	√	√
	87,5	√	√
200/160	45	√	√
	87,5	√	√
200/200	45	√	√
	87,5	√	√
250/160	45	√	—
	87,5	√	—
250/200	45	√	—
	87,5	√	—
250/250	45	√	—
	87,5	√	—
315/160	45	√	—
	87,5	√	—
315/200	45	√	—
	87,5	√	—
315/250	45	√	—
	87,5	√	—
315/315	45	√	—
	87,5	√	—
400/160	45	√	—
400/200	45	√	—

PP STRONG DUPLI MUF

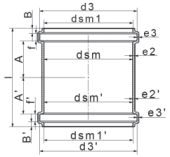




DN [mm]	S 13,3	S 16
110	√	√
125	√	—
160	√	√
200	√	—
250	√	—
315	√	—
400	√	—
500	√	—

PP STRONG SPOJNICA

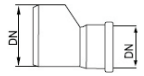




DN [mm]	S 13,3	S 16
110	√	√
125	√	—
160	√	√
200	√	—
250	√	—
315	√	—
400	√	—
500	√	—

PP STRONG REDUKCIJA





DN [mm]	S 13,3	S 16
160/110	—	√
200/160	√	√
250/200	√	—
315/250	√	—

KGF uvodnik za šahte. Za glatke PP, PVC i PE cevi

Klasa S13.3 SN8

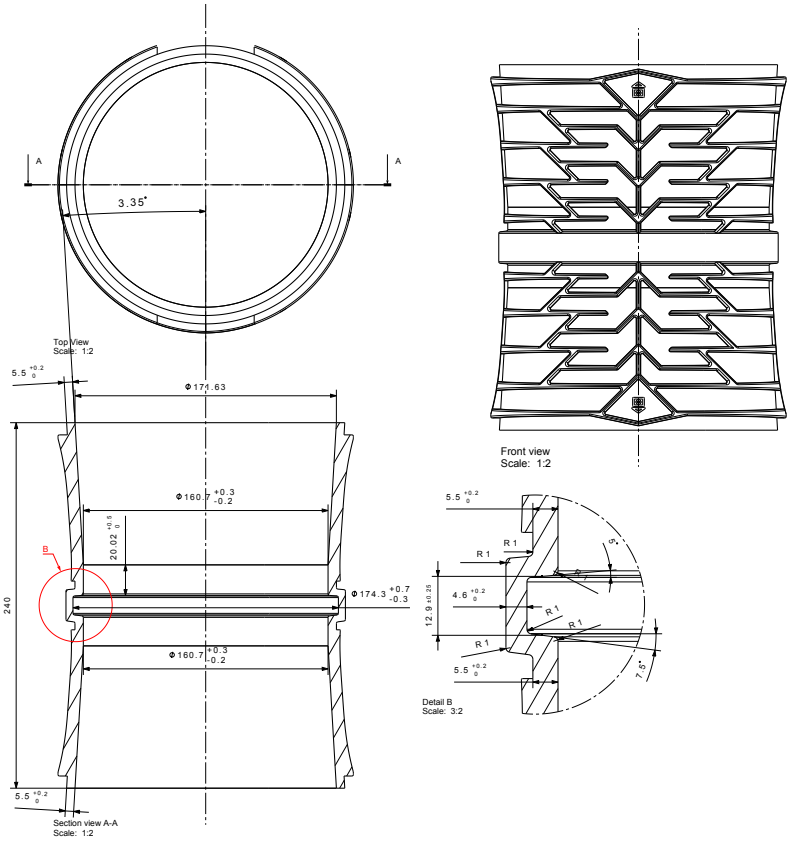
Rebra na fitingu osiguravaju spoj između betonskog šahta i KGF elementa.



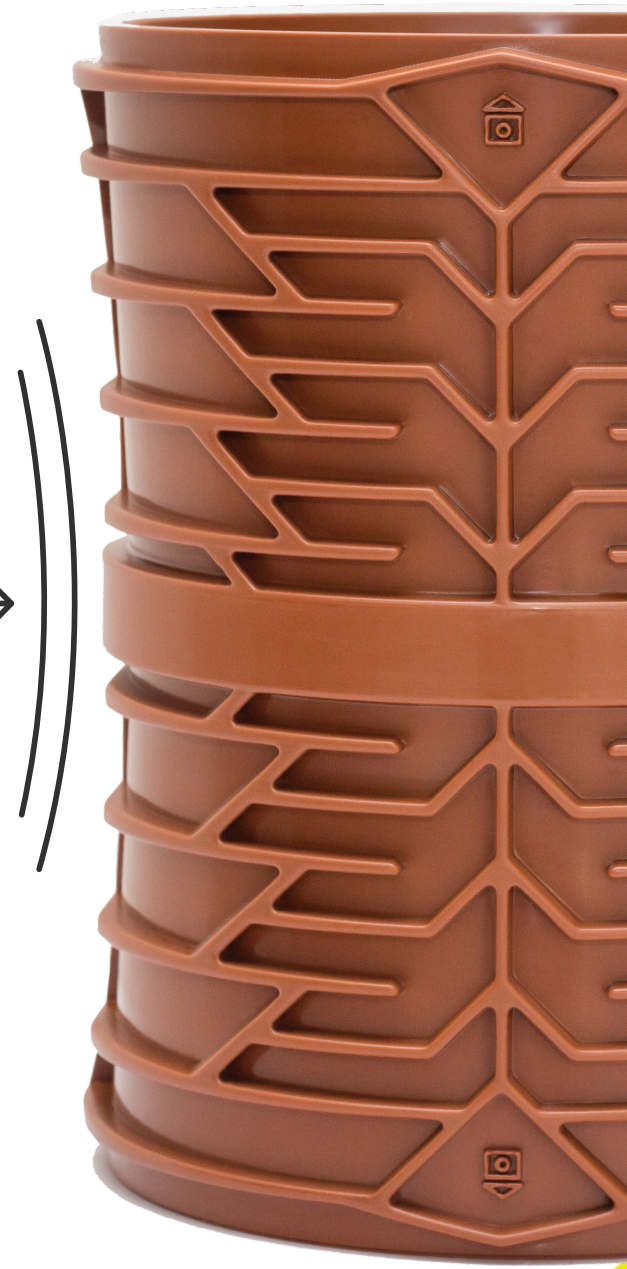




10203680	UVODNIK ZA ŠAHTU (KGF) ø110
10203681	UVODNIK ZA ŠAHTU (KGF) ø125
10203682	UVODNIK ZA ŠAHTU (KGF) ø160
10203683	UVODNIK ZA ŠAHTU (KGF) ø200
10203684	UVODNIK ZA ŠAHTU (KGF) ø250
10203685	UVODNIK ZA ŠAHTU (KGF) ø315
11502908	UVODNIK ZA ŠAHTU (KGF) Ø400 VARENO
11502909	UVODNIK ZA ŠAHTU (KGF) Ø500 VARENO

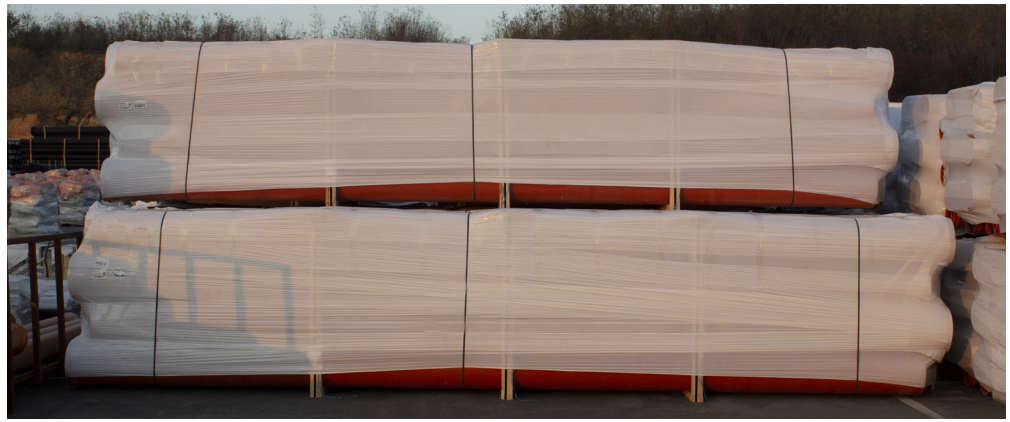


Unutrašnji pad 3%
(unutrašnjost fitinga)



Pakovanje cevi i fitinga

Peštan PP Strong cevi i spojni elementi su upakovani u transportna pakovanja (jedinična i paletna) na način povoljan za kupce. Sam način pakovanja obezbeđuje kupcu sigurnost prilikom skladištenja, kao i lako rukovanje sa istim.
Cevi u dužinama od 1m zaključno sa cevima od 6 metara se pakuju u pakete koji u sebi, u zavisnosti od prečnika i dužina, sadrže određeni broj komada kako u jediničnom pakovanju tako i u celim paketima.



Izgled napakovanog paketa sa tri rama

Napomena:
Za tačnu informaciju o dimenzijama pakovanja, broju komada na jediničnim i transportnim pakovanjima kontaktirati Peštan na mail office@pestan.net



Standardna pakovanja spojnih elemenata (fitinga) su u kartonskoj ambalaži određenih dimenzija, koje predstavljaju jedinična pakovanja.

Transport i manipulacija

Peštan PP STRONG cevi i svi spojni elementi treba da se prevoze odgovarajućim transportnim vozilima. Utovarni prostor transportog vozila mora biti čist, ravan, bez oštrih izbočina i bez ikakvih otpadaka, (kako na podu vozila tako i na svim stranama unutrašnjeg dela transportnog vozila). Gabariti paleta i paketa su takvih dimenzija da je utovarni prostor prevoznog sredstva maksimalno ispunjen.

Kada se radi o utovaru cevi van transportnog pakovanja (rinfuzno), cevi se celom svojom dužinom moraju oslanjati na ravnu površinu kako ne bi došlo do deformacija istih. Spojnice se zbog toga moraju naizmenično okretati i izvlačiti za celu svoju dužinu. O ovome se prvenstveno mora voditi računa kod cevi većih dužina, jer kod njih nepravilnim rukovanjem može doći do savijanja na njihovim krajevima.

Prilikom utovara i istovara, kako cevi tako i spojnica, treba pažljivo rukovati sa njima, iste ne treba bacati, vući, gurati, naročito po betonu i drugim hrapavim površinama.

NAPOMENA:

Prilikom manipulacije i transporta na temperaturama nižim od 0 °C, posebno pojačati pažnju, odnosno izbegavati udarna naprezanja, da ne bi došlo do mehaničkih oštećenja cevi i fitinga.

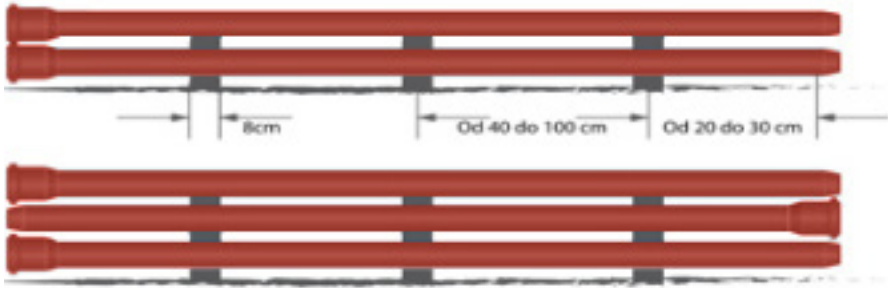
Skladištenje

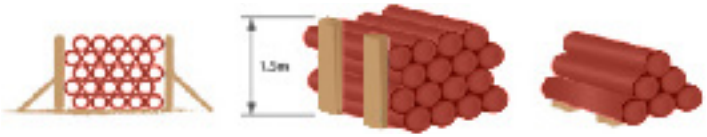
Peštan PP Strong spojni elementi koji se pakuju u kartonsku ambalažu isključivo se skladište u zatvorenom prostoru (po mogućnosti regalno skladište, jedna paleta-jedno paletno mesto). Ako ne postoji regalno skladište, preporuka je da se ovako napakovana transportna pakovanja skladište u zatvorenom prostoru na ravnoj površini i u jednom nivou (ne stavljati paletu na paletu).

Transportna pakovanja čuvati u suvom, čistom i zatvorenom prostoru, sa temperaturama između 10 i 30 °C, i relativnom vlažnošću vazduha između 50 i 60 %. Pakovanja treba da budu zaštićena od direktnog uticaja sunčeve svetlosti, vlage i toplote. U slučaju kada se cevi skladište na otvorenom prostoru iste treba zaštititi od direktnog uticaja sunčeve svetlosti zaštitnom UV stabilnom folijom ili nadstrešnicom.

Takođe prilikom skladištenja cevi se ne smeju skladištiti u blizini zagrejanih površina i treba voditi računa da ne dođu u kontakt sa gorivima, rastvaračima i sl.

Takođe prilikom skladištenja cevi ispod cevi postaviti drvene gredice kako se spojnice (muf) na krajevima cevi ne bi oslanjale na podlogu i samim tim deformisale.





Instaliranje i priključivanje

Peštanove PP STRONG cevi i fiting se instaliraju u skladu sa EN 1601 Gravitacioni drenažni sistem ulične kanalizacije.

Ukoliko postoji posebna regulativa unutar određenih zemalja, a koja odstupa od pomenute norme, obavezno konsultovati Peštan tehničku podršku pre instalacije samog sistema.

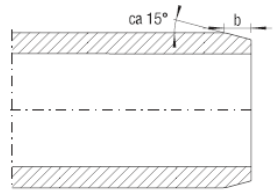
Uvod

Prvi korak pri projektovanju kanalizacionih sistema su geotehnički istražni radovi duž cele trase cevovoda.
Dok je najvažniji uslov postizanja zadovoljavajuće ugradnje cevnih sistema međudelovanje cevi i okolnog tla. Najveću potporu ugrađenoj cevi daje tlo oko donje polovine cevi u oba smera. Zbog toga je izuzetno važno na kojoj vrsti tla se vrši polaganje, kao i postupak kojim se vrši zbijanje tla u području oko cevi.

Sečenje

Povezivanje elemenata PP STRONG kanalizacije se međusobno vrši putem mufova sa gumenim dihtunzima za klase cevi SN4, SN8, SN10 i SN12, koji obezbeđuju vodonepropusnu vezu elemenata, dok kod klase cevi SN16 cevi se povezuju sa ostalim elementima preko spojnice klase SN16. Sve cevi i fazonski komadi imaju muf/spojnicu na barem jednom kraju. Cevi se mogu seći ili specijalnim sekačem ili ručnom testerom sa finim zubima.
Prilikom rezanja cevi, rezanje se mora izvršiti upravno na osu cevi, odrezani kraj treba očistiti i zakositi.

U tabeli mogu se pronaći potrebna zakošenja u odnosu na prečnik cevi.



Prikaz potrebnog zakošenja

DN/OD	b [mm]
110	7
125	7
160	9
200	10
250	14
315	17
400	20
500	23

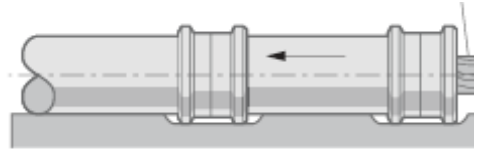
Povezivanje cevi i fitinga

Pri spajanju cevi i fitinga treba primeniti sve korake kako bi se obezbedio siguran spoj, da ne bi usled dalje ugradnje i kasnijeg korišćenja došlo do procurivanja cevovoda.

Da bi se izvršilo spajanje cevi i fitinga, potrebno je nekoliko koraka izvršiti pre toga:
1. Očistiti muf fitinga i ravan kraj cevi. Čišćenje izvršiti suvom krpom ili krpom navlaženom vodom.
2. Nakon čišćenja cevi i fitinga prekontrolisati stanje zaptivnih elemenata.
3. Nakon čišćenja i provere stanja zaptivnih elemenata, potrebno je podmazati ravan kraj cevi i samu gumicu fitinga. Preporučuje se upotreba, za ovu svrhu namenjenog, Peštan lubrikanta. Ne smeju se koristiti lubrikanti na bazi nafte. Muf i zaptivna gumica moraju biti suvi i čisti. Oni se takođe moraju namazati lubrikantom.

Polaganje cevi u rov

Peštan PP STRONG cevi mogu se postaviti u konzistentno, relativno rastresito tlo. Prilikom polaganja cevi mora se obratiti računa da, na mestima gde se nalazi muf ili spojnica, taj deo bude dublji, tako da spojnica naleže celom svojom dužinom, a da pri tome ne remeti pad cevi. Ilustrovano pojašnjenje se nalazi u nastavku:



Prilikom polaganja cevi i fazonskih komada na strmim deonicama treba usled delovanja uzdužne sile preduzeti mere protiv popuštanja posteljice, smicanja cevi i razmaknuća spoja, a što se u praksi najčešće postiže izradom betonskih uporišnih blokova. Pri tome se muf mora okrenuti uzvodno (tj. u kontrapadu) kako bi se cevi prirodno nabijale.

Nasipanje i zbijanje

Nasipanje (od 30 cm iznad temena cevi) sledi u slojevima. Do 1 m prekrivanja mogu se koristiti lakši i srednji uređaji za zbijanje. Teške mašine smeju se upotrebiti tek posle toga.

Materijal ispune se mora zbijati u slojevima debljine od 10 do 30 cm, a potrebna debljina nadtemenog zatrpavanja iznosi:

• Minimalno 15 cm za cevi prečnika Dn > 400;

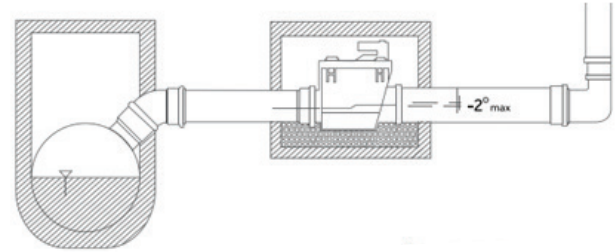
• Minimalno 30 cm za cevi prečnika Dn < 400.

Kod prometnih površina potrebna je minimalna zbijenost glavnog zatrpavanja od 90% prema modifikovanom Proktorovom opitu gustine.



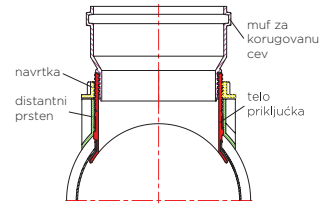
Instalacija uređaja za sprečavanje poplava – nepovratni ventili

Prilikom postavljanja PP STRONG cevovoda projektant može predvideti na određenim deonicama postavljanje nepovratnog ventila, gde postoji mogućnost povratka vode iz ulične kanalizacije u objekte usled povišenja vode u kanalizacionom sistemu, kao i sprečavanja ulaska glodara i drugih životinja kroz cevovod. Nepovratni ventili su opremljeni automatskim klapnama za zatvaranje protoka vode i suprotnog su smera u odnosu na namenjen protok vode.



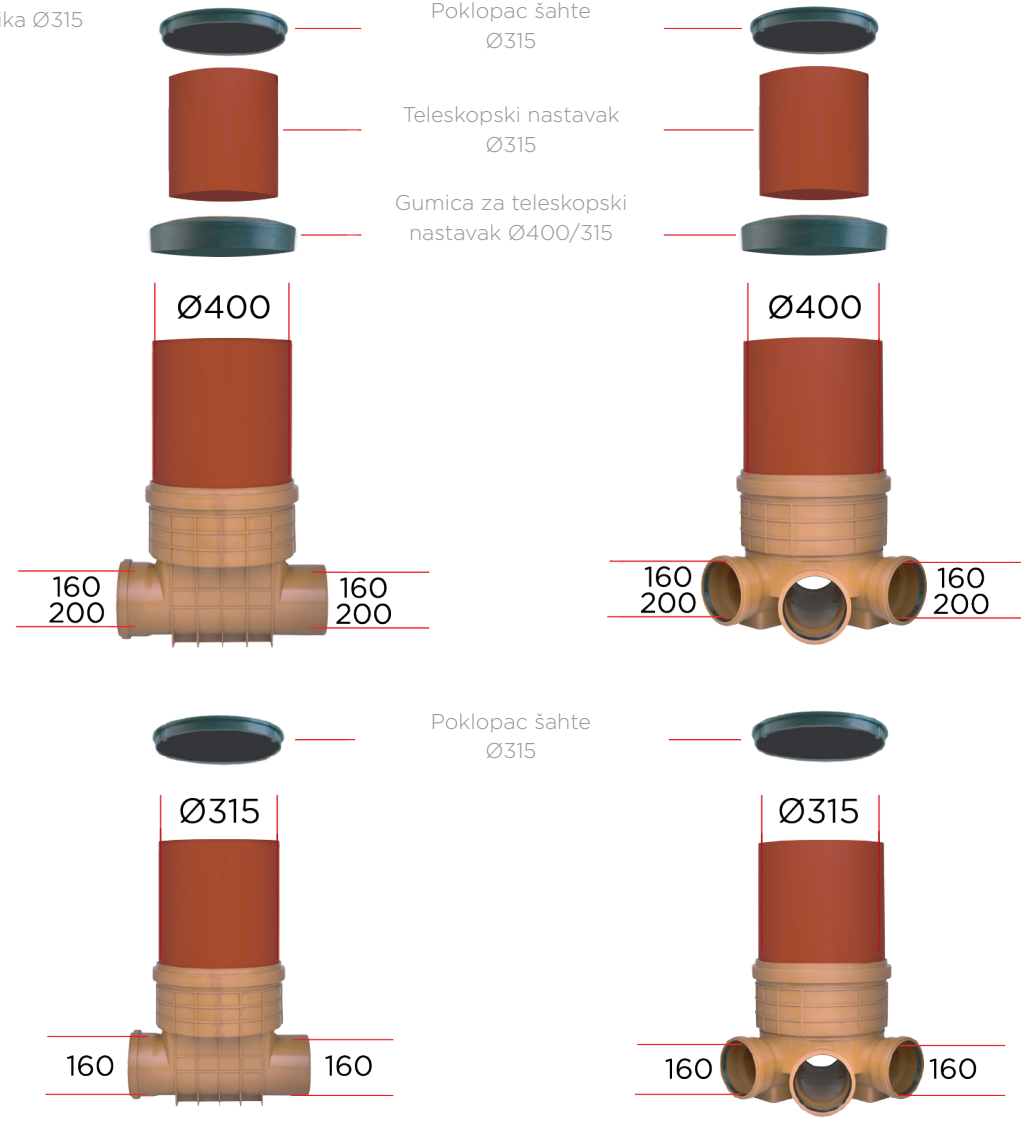
SAG – Naknadni sedlasti priključak

SAG naknadni sedlasti priključak je namenjen za naknadno priključivanje na postojeći cevovod, a u kombinaciji sa PP STROng cevima dobija se brzo i lako rešenje. Spoj je siguran i vodonepropustan, što mu omogućava specijalno konusno izrađena gumica od EPDM-a, koja se nalazi sa unutrašnje strane SAG-a.





Mogućnost izrade slivničkih šahti prečnika Ø315 i Ø400 od PP STRONG cevi.





PVC ULTRA



Cevi za moderan kanalizacioni sistem - PVC ULTRA SN 10, SN 12 i SN 16

PEŠTAN PVC ULTRA KANALIZACIONI SISTEM

Peštan pvc ultra je moderan kanalizacioni sistem, koji prevazilazi većinu do sada proizvedenih proizvoda kompanije Peštan.

Razvojni tim kompanije Peštan, nakon dugogodišnjeg istraživanja, razvio je novi sistem kanalizacionih cevi, koji je daleko kvalitetniji i inovativniji od do sada ponuđenog.

Sistem ultra (što predstavlja sinonim za ultra moderno, inovativno i kvalitetno) je dopuna postojećeg pp strong sistema, ali je baziran na PVC materijalu kao baznoj sirovini.

PEŠTAN PVC ULTRA su troslojne kanalizacione cevi prstenaste krutosti SN 10, SN 12 i SN 16. Cevi su proizvedene i testirane u skladu sa EN 1401. Ove cevi su prečnika od dn 160 do prečnika dn 400. Na sebi imaju ekstrudiran muf, koji za razliku od duplih mufova, odnosno kliznih spojnica, smanjuje za 100% mogućnost curenja cevovoda.

Muf je pod nagibom od 15°.
Cevi su apsolutno kompatibilne sa svim fitingom klase SDR 34 kao i klase SDR 41.
Detaljna specifikcija prečnika i ostalih dimenzionih parametara cevi data je u tabeli.

NAPOMENA

Namena ovih cevi je u oblastima sa visokim statičkim opterećenjem kao što su aerodromi, autoputevi i železnica. Cevi se mogu koristiti u oblastima gde su prisutne podzemne vode.

	DN	D1	S	DUŽINE (M)						D2	D3	E	F1	U	LB
				1	2	3	4	5	6						
SN10	160	160.4	4,7	√	√	√	√	√	√	160.3	174.4	12.5	12.5	50.8	75.9
	200	200	5,9	√	√	√	√	√	√	200.4	216.3	15.7	13.6	60.3	89.5
	250	250	7,3	√	√	√	√		√	250.4	272.8	19.8	20.9	72.4	112.9
	300	315	9,2	√	√	√	√	√	√	315.5	339	24.9	22.8	87.8	135.5
	400	400	11,7	√	√	√	√	√	√	400.7	427.1	31.6	25.7	108.4	165.5
	500	500	14,6	√	√	√	√	√	√	500.7					
	630	630	18,4	√	√	√	√	√	√	630.8					

	DN	D1	S	DUŽINE (M)						D2	D3	E	F1	U	LB
				1	2	3	4	5	6						
SN12	160	160	5.5	√	√	√	√	√	√	160.4	174.4	12.5	12.5	50.8	75.9
	200	200	6.7	√	√	√	√	√	√	200.5	216.3	15.7	13.6	60.3	89.5
	250	250	8.1	√	√	√	√		√	250.5	272.8	19.8	20.9	72.4	112.9
	300	315	10.5	√	√	√	√	√	√	315.6	339	24.9	22.8	87.8	135.5
	400	400	12.7	√	√	√	√	√	√	400.8	427.1	31.6	25.7	108.4	165.5
	500	500	16.7	√	√	√	√	√	√	500.8					
	630	630	20.7	√	√	√	√	√	√	630.9					

	DN	D1	S	DUŽINE (M)						D2	D3	E	F1	U	LB
				1	2	3	4	5	6						
SN16	160	160	6.1	√	√	√	√	√	√	160.5	174.4	12.5	12.5	50.8	75.9
	200	200	7.7	√	√	√	√	√	√	200.6	216.3	15.7	13.6	60.3	89.5
	250	250	9.6	√	√	√	√		√	250.6	272.8	19.8	20.9	72.4	112.9
	300	315	12.1	√	√	√	√	√	√	315.7	339	24.9	22.8	87.8	135.5
	400	400	15.4	√	√	√	√	√	√	400.8	427.1	31.6	25.7	108.4	165.5
	500	500	19.2	√	√	√	√	√	√	500.8					
	630	630	24.2	√	√	√	√	√	√	630.9					



PVC ULTRA

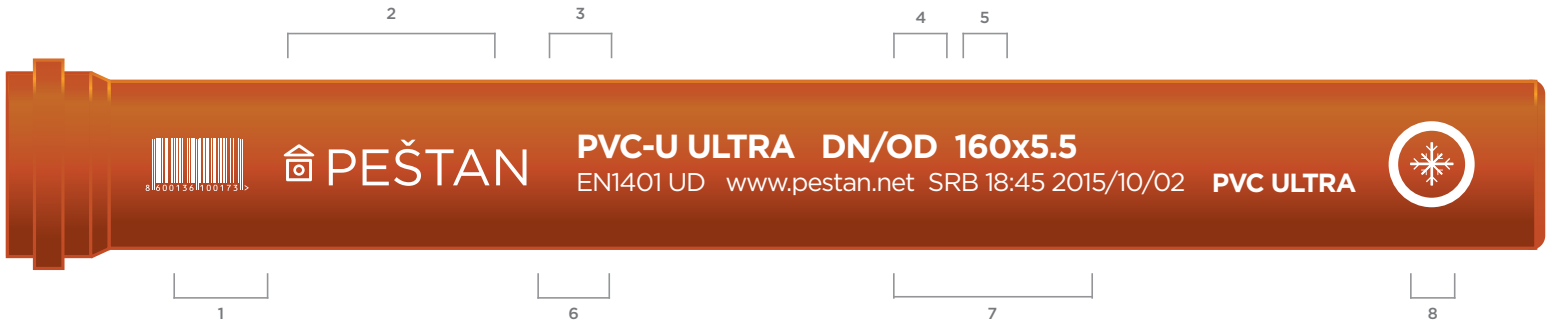
U poređenju sa drugim plastikama pogodnim za proizvodnju cevi, PVC odlikuje visok modul elastičnosti i dobra otpornost na habanje. Odlična otpornost na udar PEŠTAN PVC ULTRA sistema omogućava instalaciju na temperaturi čak do -10 °C. Cevi se mogu koristiti za distribuciju tople vode do maksimalno 60 °C.

Cevi PEŠTAN PVC ULTRA na sebi nose oznaku pahulje u skladu sa EN 1401. Cevi su testirane i u skladu sa EN 744 i EN 1411 koji za razliku od EN 1401 idu korak dalje. Ova norma predviđa puštanje metalnog tega težine 8kg sa visine od minimum jednog metra na cev i to pri temperaturi od -10 °C (za prečnik dn 160).

Naravno prilikom testiranja PEŠTAN PVC ULTRA cevi nije došlo do pucanja i deformacije cevi, te je oznaka pahuljice dopuštena da se koristi na cevima. Ovaj test simulira realnu situaciju na gradilištu gde krupni komadi kamena mogu da padnu na cev dok se nalazi u rovu.

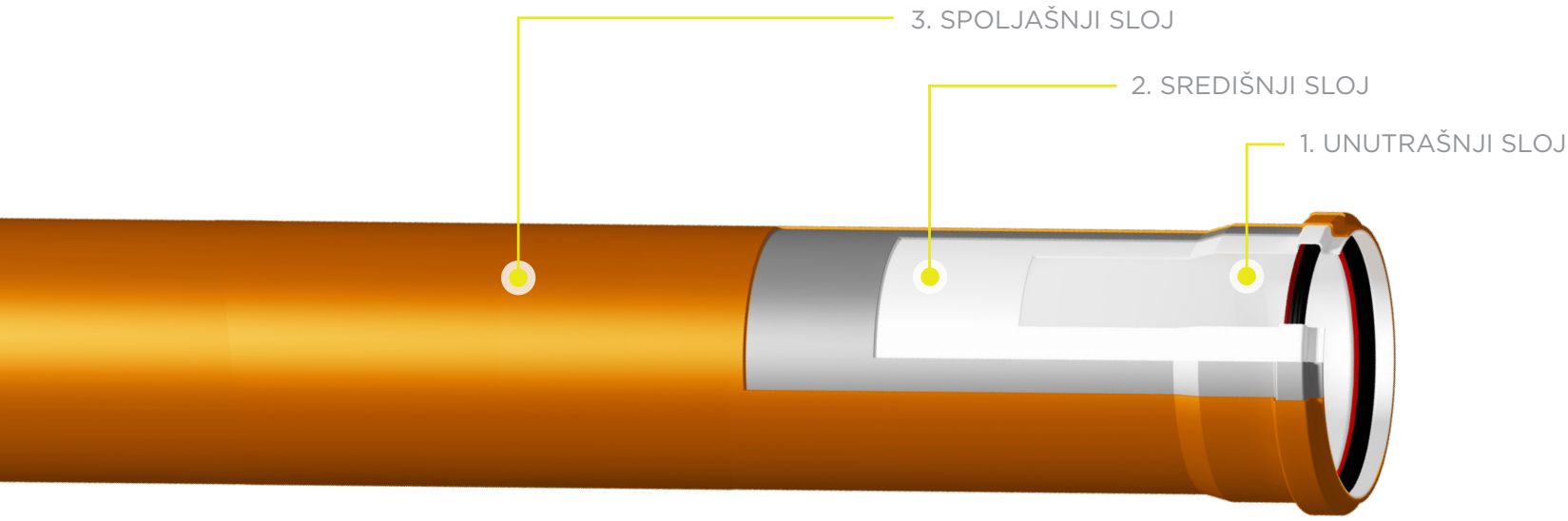
KARAKTERISTIKE	ZAHTEVI	PARAMETRI TESTIRANJA		METODA TESTIRANJA
Otpornost na udar (metoda stepeništa)	H50≥1m Max. Jedan prelom ispod 0,5m	Test /temperatura/ tip udarača	-10 °C ∂90 u skladu sa EN 1411:1996	EN 1411:1996
		Masa udarača za:		
		dn = 110mm	4kg	
		dn = 125mm	5kg	
		dn = 160mm	8kg	
		dn = 200mm	10kg	
		dn = 250mm	12,5kg	

1. Bar kod, 2. Peštan logo, 3. Materijal, 4.Prečnik, 5. Debljina zida, 6. Dimenzije po standardu EN1401,
7. Datum i vreme proizvodnje, 8. Pahulja (instalacija na niskim temperaturama)



U mufu se nalazi zaptivna gumica sa dve zaptivne površine i dodatnim plastičnim prstenom koji je izrađen u drugoj boji. Gumica ima jedinstveni dizajn koji gumeni deo i plastični izrađuje zajedno, tako da se dobija jedan element zaptivanja. Meka plastična armatura dozvoljava da se zaptivka ubacuje lako u muf cevi rukom, i to savijanjem na unutra na mestu gde su četiri zareza. Nakon toga se vrlo lako ispravlja u pravilan položaj zahvaljujući zarezima na plastičnom delu. Gumica je čvrsto montirana u muf cevi praveći zaptivku celinom cevi i eliminušući mnoge nepovoljne okolnosti ostalih tipova gumica. Zaptivna gumica je postavljena u mufu cevi i tako stiže do kupca. Kada se dve cevi spajaju, gumeni spoj je tako dizajniran da se deformiše da pravi pritisak na muf i cev i tako ostvaruje idealan spoj. Pritisak u cevima može da varira i u tim uslovima gumica mora da prati te deformacije. Dizajn gumice olakšava radniku montažu u rovu i nemoguće je da gumica ispadne ili da se okrene naopako, tako da rizik od pogrešne montaže praktično ne postoji. Sve što je potrebno je podmazati prsten cevi. Otvor je dizajniran tako da je potrebna vrlo mala sila za postavljanje, centriranje i spajanje cevi i smanjen je rizik od pomeranja gumice, čak i veći prečnici cevi mogu se spajati bez specijalizovanih alata i opreme za spajanje. Cevi i fiting se mogu spajati zajedno, lako i brzo.

PRESEK PVC ULTRA CEVI



1. UNUTRAŠNJI SLOJ:

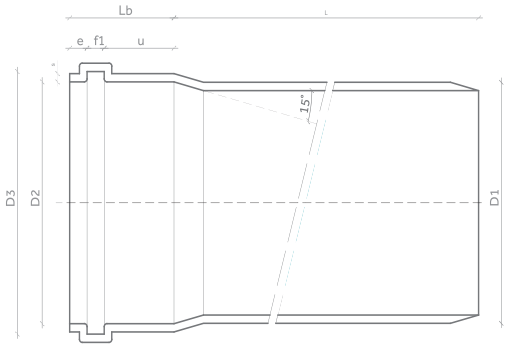
Bele boje
Obezbeđuje bolju refleksiju prilikom snimanja kamerom.

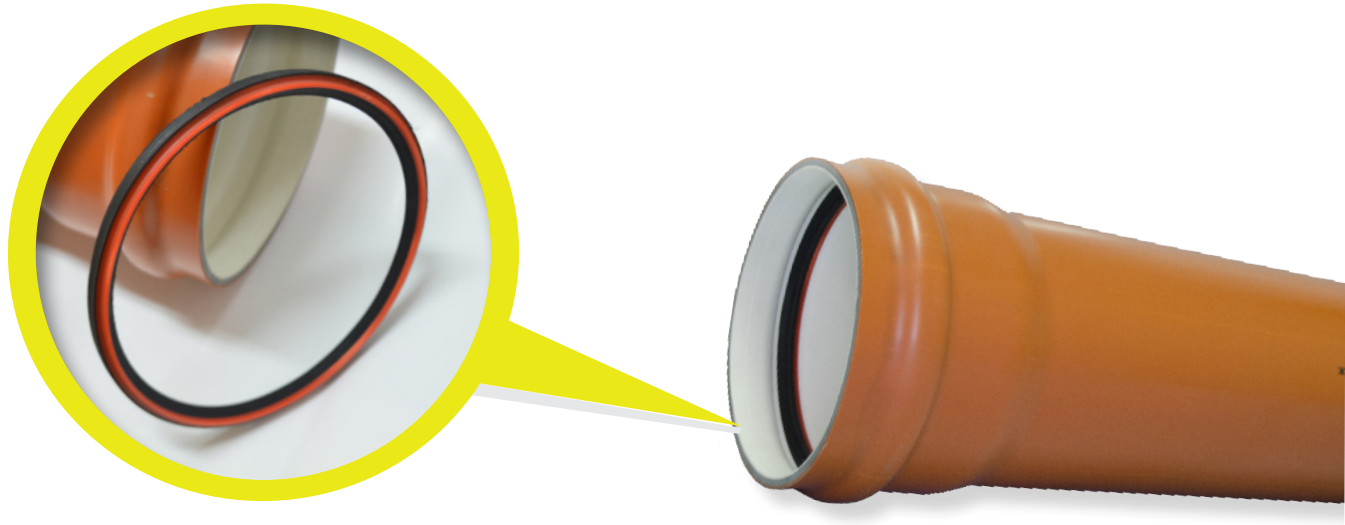
2. SREDIŠNJI SLOJ:

Sive boje ispunjen dodatnim mineralnim ojačanjima.
Apsorbuje udarce
Pojačava nosivost cevi.

3. SPOLJAŠNJI SLOJ:

Tamno narandžaste boje
Otporan na udarce kamena





PARAMETAR	KARAKTERISTIKA
Materijal	Polivinil-hlorid (PVC)
Struktura cevi	Troslojne kompaktne PVC cevi
Prstenasta krutost cevi	SN 10, SN 12, SN 16
Dostupne dužine cevi	1, 2, 3, 4, 5, 6 metara
Zaptivni prsten	Gumeni sa plastičnim ojačanjem u drugoj boji i sa dve zaptivne površine
Temperatura pri instaliranju	Minimalna -10 °C, Maksimalna 50 °C
Sabijanje tla prilikom montaže	90 % - 98 % PS
Dubina pokrivnog sloja	min. 0,5 m, max. 10 m (na bazi detaljnog statističkog proračuna)





BELOW GROUND

SPIROPIPE- PE I PP SPIRALNE CEVI

Za sisteme ulične kanalizacije

Spiralne cevi su dvoslojne korugovane cevi napravljene od polietilena visoke gustine ili polipropilena sastoje se od unutrašnjeg glatkog zida i spoljašnjeg korugovanog spiralnog zida.

PE I PP SPIRALNE CEVI - SPIROPIPE

Spiralne cevi su dvoslojne korugovane cevi napravljene od polietilena visoke gustine ili polipropilena sastoje se od unutrašnjeg glatkog zida i spoljašnjeg korugovanog spiralnog zida. Cev se proizvodi namotavanjem profilisanog spoljašnjeg sloja (ojačanja) sa korugovanim profilom na glatki unutrašnji sloj koji je ekstrudiran i varen u kontinuitetu. Spoljašnji sloj se sastoji od manje rebrastog creva visoke čvrstoće koje je presvučeno polietilenom ili polipropilenom, a unutrašnji sloj se sastoji od polietilena visoke gustine ili polipropilena. Prisustvo profilisanog creva u spoljašnjem sloju značajno unapređuje samu čvrstoću cevi.

Tehnologija proizvodnje omogućava različite korake (profile) prilikom namotavanja profilisanog spoljašnjeg sloja, što obezbeđuje različite čvrstoće cevi. Upravo iz tog razloga PEŠTAN spiralne korugovane cevi mogu se proizvoditi u različitim klasama čvrstoće.





FIZIČKA SVOJSTVA MATERIJALA

Otpornost na udarce

Velika otpornost na udarce čak i kod niskih temperatura, što je odlika ovih materijala, garantuje kompaktnost i čvrstoću proizvoda koji su u potpunosti izrađeni od najkvalitetnijih materijala. Referentni postupak za određivanje otpornosti na udarce je EN 744.

Bolje hidraulične karakteristike

Unutrašnji prečnici i hidraulične karakteristike Peštan PE I PP SPIRALNIH cevi SPIROPIPE ostaju isti tokom vremena, nezavisno o vrsti profila, zahvaljujući jako smanjenoj hrapavosti i niskoj lepljivosti unutrašnjih zidova cevi. Nominalni prečnik odgovara efektivnom unutrašnjem prečniku cevi, uz dopuštena odstupanja prema referentnim normama.

Otpornost na UV

Crne cevi od polietilena otporne su na atmosferske uticaje i na UV zračenje, zahvaljujući dodatku čađi koja je ravnomerno raspršena u polimerskoj osnovi. S toga se takve cevi mogu koristiti i skladištiti na otvorenom, do odgovarajućeg vremenskog perioda, bez da materijal bude oštećen.

Plave cevi od polipropilena delimično su otporne na UV zračenje, mogu se skladištiti napolju, ali u ograničenom vremenskom periodu (do 6 meseci).

Svojstva materijala PE

- Gustina 959 gr/cm^3, prema ISO 1183;
- Modul istezanja 1050 MPa, prema ISO 527;
- MRS klasifikacija 10 MPa, prema ISO12162;
- Udarna čvrstoća prema Šarpiju 23 MPa, prema ISO 179;
- Vicat temperatura omekšavanja 71 °C, prema ISO 306;
- Koeficijent linearnog toplotnog izduženja 0,13 mm/m °C.

Svojstva materijala PP

- Gustina 900 gr/cm^3, prema ISO 1183;
- Modul istezanja 1300 MPa, prema ISO 527;
- Zatezno opterećenje 28 MPa, prema ISO 527;
- Udarna čvrstoća prema Šarpiju 70 kJ/m^2, prema ISO 179.

Hemijska otpornost materijala

Peštan PE SPIRALNE cevi SPIROPIPE otporne su na slanu vodu, alkohol, kiseline, alkale, sulfate, agresivne gasove i sve vrste deterdženata. Sa druge strane, ne mogu se koristiti kod otpreme vode koja sadrži visok procenat benzena, benzina (nafte) ili acetona.

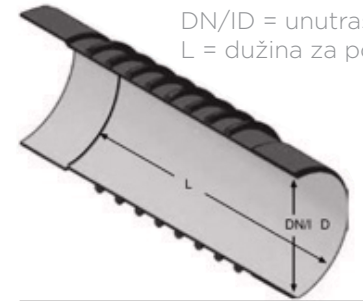
Temperaturalna otpornost materijala

Politetilenske cevi su otporne na temperature do 60 kratkotrajno, a do 40 dugotrajno.

Polipropilen kao materijal ima povišenu temperaturnu otpornost, pa samim tim i cevi proizvedene od ovog materijala imaju povišenu otpornost na temperaturna opterećenja. PP SPIROPIPE cevi su otporne na temperature do 95 kratkotrajno, a do 60 dugotrajno.

PROGRAM

- Proizvodni program Peštan SPIRALNIH cevi SPIROPIPE za velike sisteme ulične kanalizacije ili nepritisnog transporta vode obuhvata cevi proizvedene od najkvalitetnijeg polietilena ili polipropilena sa profilisanim ojačanjima u rebrima, u prečnicima od Ø300 do Ø3000.



DN/ID = unutrašnji prečnik [mm]
L = dužina za postavljanje [mm]

Takođe, ove cevi se proizvode u standardnoj dužini od 6 m. Mogu se proizvoditi i u drugim dužinama prema specifikaciji projekta.

Nazivni prečnik i unutrašnji prečnik cevi

DN (mm)	DN/ID (mm)
300	300
400	400
500	500
600	600
700	700

DN (mm)	DN/ID (mm)
800	800
900	900
1000	1000
1100	1100
1200	1200

- Peštan SPIRALNE cevi SPIROPIPE proizvode se u više varijanti čvrstoće (otpornosti) na spoljašnje opterećenje (zavisno od koraka profilisanog spoljašnjeg sloja za ojačanje, kao i u zavisnosti od prečnika):

SN 2 KN/m² **SN 8 KN/m²** **SN 16 KN/m²**

SN 4 KN/m² **SN 12.5 KN/m²**

TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

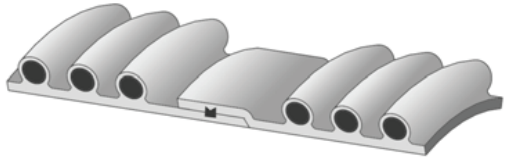
• Područje primene i ugradnja

Unutrašnji prečnici i hidraulične karakteristike Peštan SPIRALNIH cevi SPIROPIPE ostaju isti tokom vremena, nezavisno od vrsta profila, zahvaljujući veoma smanjenoj hrapavosti i niskoj lepljivosti unutrašnjih zidova cevi. Nominalni prečnik odgovara efektivnom unutrašnjem prečniku cevi, uz dopuštena odstupanja prema referentnim normama.

• Spajanje SPIRALNIH cevi SPIROPIPE

- Peštan PE SPIRALNE cevi SPIROPIPE spajaju se na dva načina. Manji prečnici se spajaju preko naglavka u koji je montirana gumica izrađena od EPDM gume.

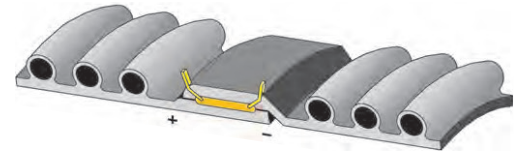
.

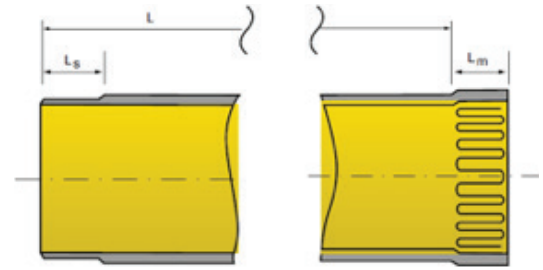


Ova vrsta spoja je najčešća zbog svoje jednostavnosti i brzine izvođenja. Na ženskom kraju cevi umetnuta je gumica u toku proizvodnje i homogeno je spojena sa mufom. Zatim se na unutrašnjoj strani ženskog dela i na gumicu nanosi sredstvo za klizanje koje olakšava utiskivanje muškog dela do graničnika. Muški i ženski deo spoja izvode se u skladu sa parametrima koje predviđa norma EN 13476.

Gumica se izrađuje u skladu sa normom EN 681-1.

Veći prečnici se spajaju ili preko naglavka sa gumicom ili elektrofuzionim zavarivanjem.

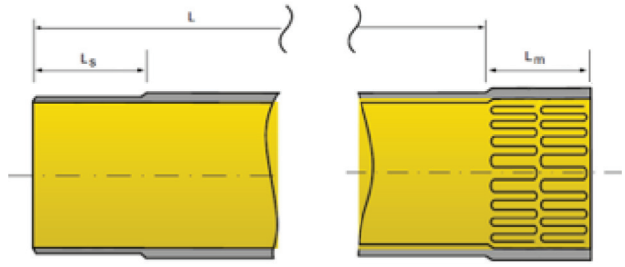






TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

Peštan PE SPIRALNE cevi SPIROPIPE proizvode se sa produženim mufom u koji je moguće umetnuti dva reda elektroda za elektofuziono varenje, što obezbeđuje dodatnu sigurnost i omogućava povećanje otpornosti sistema na unutrašnji pritisak (do 3 bara).

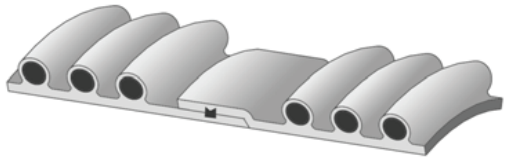


SPAJANJE SPIROPIPE CEVI OD POLIETILENA PE (PREČNICI)	
MUF I GUMICA	ELEKTROFUZIJA
300	300
400	400
500	500
600	600
700	700
800	800
900	900
1000	1000
1100	1100
1200	1200

SPAJANJE SPIROPIPE CEVI OD POLIETILENA PE (PREČNICI)	
MUF I GUMICA	ELEKTROFUZIJA
	1400
	1600
	1800
	2000
	2500
	3000

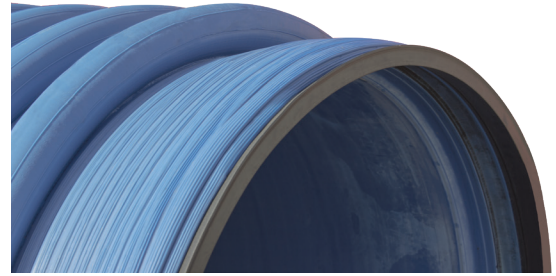
TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

- Peštan PP SPIRALNE cevi SPIROPIPE spajaju se preko naglavka u koji je montirana gumica izrađena od EPDM gume.



Ova vrsta spoja je najčešća zbog svoje jednostavnosti i brzine izvođenja. Na ženskom kraju cevi umetnuta je gumica u toku proizvodnje i homogeno je spojena sa mufom. Zatim se na unutrašnjoj strani ženskog dela i na gumicu nanosi sredstvo za klizanje koje olakšava utiskivanje muškog dela do graničnika. Muški i ženski deo spoja izvode se u skladu sa parametrima koje predviđa norma EN 13476.

Gumica se izrađuje u skladu sa normom EN 681-1.



SPAJANJE SPIROPIPE CEVI OD POLIPROPILENA PP (PREČNICI)	
MUF I GUMICA	**ELEKTROFUZIJA**
300	
400	
500	
600	
700	
800	
900	
1000	
1100	
1200	

Standardi kojima odgovara PE I PP SPIRALNI SPIROPIPE sistem cevi

Sistem PE I PP SPIRALNIH SPIROPIPE cevi se proizvodi i odgovara zahtevima standarda SRPS EN 13476-3:2008 „Sistemi cevovoda od plastičnih masa za podzemno odvodnjavanje i kanalizaciju bez pritiska – Sistemi cevovoda sa višeslojnim zidom od neomekšanog polivinil hlorida (U-PVC), polipropilena (PP) i polietilena (PE) - Deo 3: Specifikacije za cevi i fitinge sa glatkom unutrašnjom i profilisanom spoljašnjom površinom i sistem, tip B“ i DIN 16961.

On je primenjiv uz postojeće standarde i propise za projektovanje kanalizacionih sistema: „SRPS EN 752:2008 Kanalizacioni sistemi izvan objekata“ kao i uz standard za ugradnju cevovoda SRPS EN 1610:2006 Izrada i ispitivanje vodova i kanala za otpadne vode.

TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

• Vrste profila

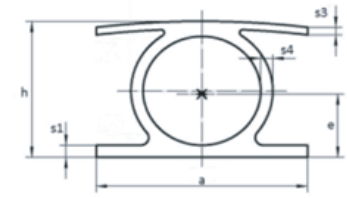
Peštan trenutno svojim kupcima nudi tri osnovna profila cevi:

1. Peštan Spiro PR
2. Peštan Spiro CPR
3. Peštan Spiro OP

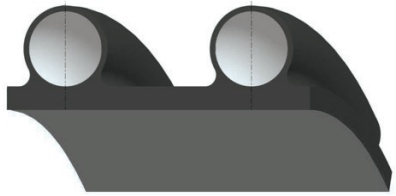
U zavisnosti od potreba projekta i željene obodne krutosti, ova tri profila mogu se dalje modifikovati dodavanjem više nivoa ojačanja i modifikacijom prečnika cevi ojačanja. Cilj je potpuna optimizacija cevi za potrebe projekta uz punu garanciju kvaliteta.

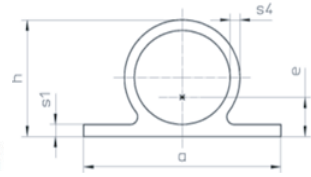
• CPR profil





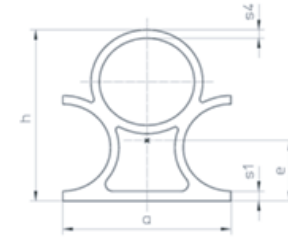
• PR profil





• OP profil





PREDNOSTI SISTEMA PEŠTAN SPIRALNIH SPIROPIPE CEVI

- ## Trajnost

  Smanjeni troškovi investicije i očekivanje radnog veka od najmanje 50 godina smanjuju troškove korišćenja.

- ## Ušteda vremena

  Znatne uštede vremena postavljanja cevovoda mogu se postići zbog dužine i male mase cevi, kao i zbog lakog i brzog načina montaže i spajanja.

- ## Održavanje

  Unutrašnje glatke strane zidova, kompaktnost i povećana električna, hemijska i biološka otpornost, znatno smanjuju troškove čišćenja i održavanja.

- ## Hidraulika

  Zbog poboljšanih hidrauličnih svojstava mogu se koristiti cevi manjih prečnika nego kod tradicionalnih cevi.

- ## Nepropusnost

  100% nepropusnost spojeva: otklanjanje prodiranja ili propuštanja tečnosti, kao i prodora korenja zbog zavarenih spojeva.

- ## Dužine

  Standardna dužina cevi od 6 m, kao i mogućnost izrade cevi u dužinama prema specifikaciji, znatno smanjuju količinu spojeva.

- ## Primena

  Mogućnosti upotrebe proizvoda iz programa Peštan SPIRALNIH SPIROPIPE cevi su brojne. Glavnu primenu nalaze u izradi podzemnih kanalizacionih mreža, ali odlične karakteristike ovog cevnog materijala omogućavaju izradu raznoraznih sistema gde se traži brza i laka montaža, hemijska otpornost, kao i sigurnost spojeva.


DN110x6.6 PE100 PN10 SDR17
DN110x6.6 PE100 PN10 SDR17



BELOW GROUND

HDPE CEVI ZA KANALIZACIJU

Cevi za pritisnu kanalizaciju od polietilena visoke gustine

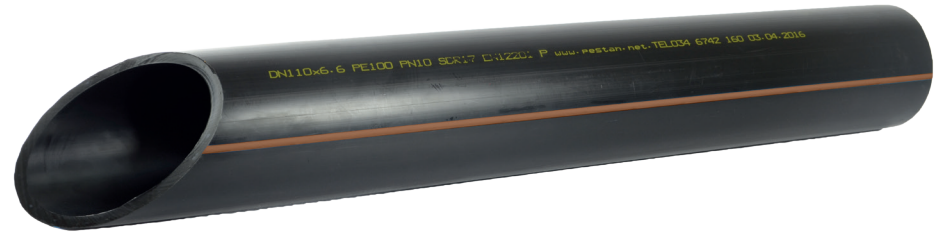
Cevi za pritisnu kanalizaciju u PEŠTAN-u proizvode se isključivo od originalnog PE visoke gustine PE80 i PE100. MRS-klasifikacija MRS = 8MPa odnosno MRS = 10MPa znači da će cevi i posle 50 godine trpeti isto naprezanje. PEŠTAN koristi najbolje sirovine od renomiranih svetskih proizvođača. Kvalitet svojih proizvoda PEŠTAN ostvaruje preko službe kvaliteta u svojoj savremenoj laboratoriji. Korišćeni materijali poseduju dokaz nezavisne evropske labaratorije za MRS Klasifikaciju.

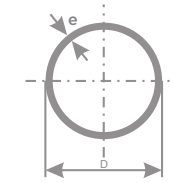
Prednosti cevi PE-80 i PE-100

- Materijal je apsolutno netoksičan i potpuno inertan u kontaktu sa otpadnim vodama.
- Lake su za transport i rukovanje.
- Lako se nastavljaju zavarivanjem ili spojnicama.
- Prelaz sa PE-80 na PE-100 trebalo bi izvesti električnim mufom.
- Životni vek im je preko 50 godina.
- Na unutrašnje zidove ovih cevi se ne hvata kamenac niti naslage prljavštine i shodno tome ne dolazi do smanjivanja protoka tokom dugoročne upotrebe.
- Vrlo su fleksibilne i izuzetno otporne na vibracije, seizmičke udare i pomeranje tla.
- Veću fleksibilnost imaju cevi od PE-80.
- Zbog svoje elastičnosti, trasa cevovoda može da prati konfiguraciju terena, pa nema potrebe za mnogim fazonskim elementima.
- Radijus savijanja je 20 d.
- Cevi su postojane na UV zrake i na temperature od -30 ˚C do +60 ˚C.
- Imaju visoku otpornost na abraziju.
- Vrlo su niski gubici pritiska jer je koeficijent trenja 10x manji nego kod čeličnih cevi.

	SDR 6 (S-2,5) PN32		SDR 7,4 (S-3,2) PN25		SDR 9 (S-4) PN20		SDR 11 (S-5) PN16		SDR 13,6 (S-6,3) PN12,5		SDR 17 (S-8) PN10		SDR 21 (S-10) PN8		SDR 26 (S-12,5) PN6		SDR 33 (S-16) PN5		SDR 41 (S-20) PN4	
D (MM)	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M
16	3,0	0,15	2,3	0,1	2	0,09														
20	3,4	0,18	3,0	0,154	2,3	0,13	2,	0,12												
25	4,2	0,278	3,5	0,240	3	0,21	2,3	0,17	2,0	0,151	1,9	0,14								
32	5,4	0,454	4,4	0,386	3,6	0,33	3	0,28	2,4	0,228	2	0,2								
40	6,7	0,701	5,5	0,600	4,5	0,51	3,7	0,43	3,0	0,354	2,4	0,29	2,0	0,251						
50	8,3	1,09	6,9	0,936	5,6	0,79	4,6	0,67	3,7	0,550	3	0,45	2,4	0,372	2,0	0,317				
63	10,5	1,73	8,6	1,47	7,1	1,26	5,8	1,06	4,7	0,869	3,8	0,72	3,0	0,586	2,5	0,482				
75	12,5	2,44	10,3	2,09	8,4	1,78	6,8	1,47	5,6	1,23	4,5	1,02	3,6	0,826	2,9	0,682				
90	15,0	3,51	12,3	3,0	10,1	2,56	8,2	2,14	6,7	1,76	5,4	1,46	4,3	1,19	3,5	0,987				
110	18,3	5,24	15,1	4,49	12,3	3,81	10	3,17	8,1	2,63	6,6	2,18	5,3	1,77	4,2	1,45				
125	20,8	6,75	17,1	5,77	14	4,3	11,4	4,11	9,2	3,39	7,4	2,78	6,0	2,28	4,8	1,86				
140	23,3	8,47	19,2	7,25	15,7	6,17	12,7	5,12	10,3	4,25	8,3	3,49	6,7	2,85	5,4	2,35				
160	26,6	11,0	21,9	9,44	17,9	8,04	14,6	6,73	11,8	5,54	9,5	4,55	7,7	3,73	6,2	3,08				
180	29,9	14,0	24,6	11,9	20,1	10,17	16,4	8,5	13,3	7,01	10,7	5,76	8,6	4,69	6,9	3,83				
200	33,2	17,2	27,4	14,8	22,4	12,58	18,2	10,49	14,7	8,65	11,9	7,11	9,6	5,81	7,7	4,74				
225	37,4	21,8	30,8	18,6	25,2	15,92	20,5	13,27	16,6	10,6	13,4	9,01	10,8	7,35	8,6	5,96				
250	41,5	27,0	34,2	23,0	27,9	19,57	22,7	16,33	18,4	13,5	14,8	11,05	11,9	9,03	9,6	7,38				
280	46,5	33,8	38,3	28,9	31,3	24,6	25,4	20,47	20,6	16,9	16,6	13,88	13,4	11,34	10,7	9,2				
315	52,3	42,7	43,1	36,5	35,2	31,11	28,6	25,9	23,2	21,4	18,7	17,57	15,0	14,3	12,1	11,7	9,7	9,7	7,7	7,60
355	59,0	54,3	48,5	46,3	39,7	39,5	32,2	32,88	26,1	27,2	21,1	22,36	16,9	18,2	13,6	14,8	10,9	12,1	8,7	9,6
400			54,7	58,8	44,7	50,12	36,3	41,75	29,4	35,2	23,7	28,27	19,1	23,6	15,3	19,1	12,3	15,7	9,8	12,5
450			61,5	74,4	50,3	62,7	40,9	52,87	33,1	44,6	26,7	35,81	21,5	29,8	17,2	24,2	13,8	19,9	11,0	15,8
500			68,3	92,0	55,8	77,3	45,4	65,24	36,8	55,0	29,7	44,25	23,9	36,9	19,1	29,9	15,3	24,4	12,3	19,4
560					62,5	97	50,8	80,8	41,2	69,0	33,2	55,43	26,7	46,2	21,4	37,5	17,2	30,7	13,7	24,4
630					71	127,6	57,2	102	46,3	87,3	37,4	70,21	30,0	52,9	24,1	47,4	19,3	38,7	15,4	30,8
710					80*	162*	64,5	130	52,2	110,8	42,1	89	33,9	74,2	27,2	60,2	21,8	49,2	17,4	39,0
800					90,1*	205,7*	72,7	170,4	58,8	140,7	47,4	113	38,1	94,0	30,6	76,3	24,5	62,4	19,6	49,5
900							81,7	211,8	66,1	174,9	53,3	143,4	42,9	116,8	34,4	95,1	27,6	76,7	22	61,5
1000							90,8	261,6	73,4	215,9	59,3	177,2	47,7	144,4	38,2	116,9	30,6	94,0	24,5	76,2
1200									88,2	311,1	71,1	254,9	57,2	207,8	45,9	168,4	36,7	135,9	29,4	109,6

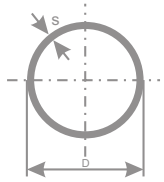
*ostale dimenzije dostupne po zahevu



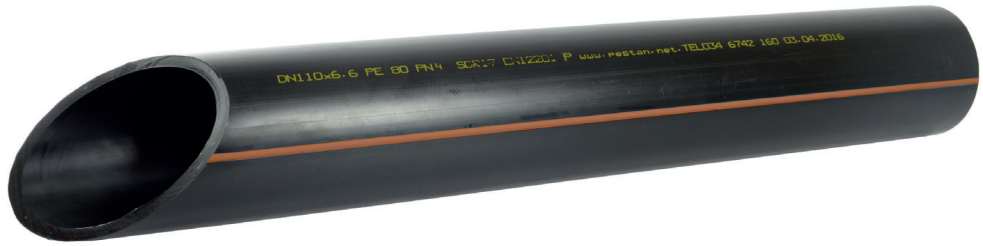


HDPE PE-100

	SDR 6 (S-2,5) PN 25		SDR 7,4 (S-3,2) PN 20		SDR 9 (S-4) PN 16		SDR 11 (S-5) PN 12,5		SDR 13,6 (S-6,3) PN 10		SDR 17 (S-8) PN 8		SDR 21 (S-10) PN 6		SDR 26 (S-12,5) PN 5		SDR 33 (S-16) PN 4		SDR 41 (S-20) PN 3,2	
D (MM)	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M	e_{min}	KG/M
16	3,0	0,15	2,3	0,1	2,0	0,09	1,9	0,9	1,8	0,08										
20	3,4	0,18	3,0	0,16	2,3	0,13	2,0	0,12	1,9	0,11										
25	4,2	0,278	3,5	0,24	3,0	0,21	2,3	0,17	2,0	0,15										
32	5,4	0,454	4,4	0,38	3,6	0,32	3,0	0,28	2,4	0,23	2,0	0,2								
40	6,7	0,701	5,5	0,6	4,5	0,56	3,7	0,43	3,0	0,36	2,4	0,29	2,0	0,24						
50	8,3	1,09	6,9	0,93	5,6	0,78	4,6	0,67	3,7	0,54	3,0	0,45	2,4	0,37	2,0	0,317				
63	10,5	1,73	8,6	1,47	7,1	1,25	5,8	1,06	4,7	0,87	3,8	0,72	3,0	0,58	2,5	0,482				
75	12,5	2,44	10,3	2,09	8,4	1,76	6,8	1,47	5,6	1,23	4,5	1,02	3,6	0,82	2,9	0,682				
90	15,0	3,51	12,3	2,99	10,1	2,54	8,2	2,14	6,7	1,76	5,4	1,46	4,3	1,18	3,5	0,987				
110	18,3	5,24	15,1	4,48	12,3	3,77	10,0	3,17	8,1	2,61	6,6	2,18	5,3	1,77	4,2	1,45				
125	20,8	6,75	17,1	5,77	14	4,86	11,4	4,11	9,2	3,36	7,4	2,78	6,0	2,27	4,8	1,86				
140	23,3	8,47	19,2	7,25	15,7	6,11	12,7	5,12	10,3	4,21	8,3	3,49	6,7	2,83	5,4	2,35				
160	26,6	11,0	21,9	9,44	17,9	7,95	14,6	6,73	11,8	5,29	9,5	4,55	7,7	3,72	6,2	3,08				
180	29,9	14,0	24,6	11,9	20,1	10,1	16,4	8,5	13,3	6,74	10,7	5,76	8,6	4,67	6,9	3,83				
200	33,2	17,2	27,4	14,8	22,4	12,4	18,2	10,49	14,7	8,3	11,9	7,11	9,6	5,78	7,7	4,74				
225	37,4	21,8	30,8	18,7	25,2	15,6	20,5	13,27	16,6	10,6	13,4	9,01	10,8	7,30	8,6	5,96				
250	41,5	27,0	34,2	2,3	27,9	19,4	22,7	16,33	18,4	13,4	14,8	11,05	11,9	8,93	9,6	7,38				
280	46,5	33,8	38,3	28,9	31,3	25	25,4	20,47	20,6	16,7	16,6	13,88	13,4	11,3	10,7	9,2				
315	52,3	42,7	43,1	36,6	35,2	30,8	28,6	25,9	23,2	21,2	18,7	17,57	15,0	14,2	12,1	11,7	9,7	9,7	7,7	7,60
355	59,0	54,3	48,5	46,3	39,7	39,1	32,2	32,88	26,1	26,9	21,1	22,36	16,9	18,0	13,6	14,8	10,9	12,1	8,7	9,6
400					44,7	49,6	36,3	41,75	29,4	34,1	23,7	28,27	19,1	22,9	15,3	19,1	12,3	15,7	9,8	12,5
450							40,9	52,87	33,1	43,2	26,7	35,81	21,5	28,9	17,2	24,2	13,8	19,9	11,0	15,8
500							45,4	65,24	36,8	53,4	29,7	44,25	23,9	35,7	19,1	29,9	15,3	24,4	12,3	19,4
560							50,8	80,8	41,2	66,9	33,2	55,43	26,7	44,7	21,4	37,5	17,2	30,7	13,7	24,4
630							57,2	102	46,3	84,6	37,4	70,21	30,0	56,4	24,1	47,4	19,3	38,7	15,4	30,8
710							64,5	130	52,2	109	42,1	89	33,9	71,8	27,2	60,2	21,8	49,2	17,4	39,0
800							72,7	170,4	58,8	138	47,4	113	38,1	91,8	30,6	76,3	24,5	62,4	19,6	49,5



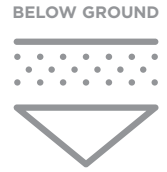
PE-80







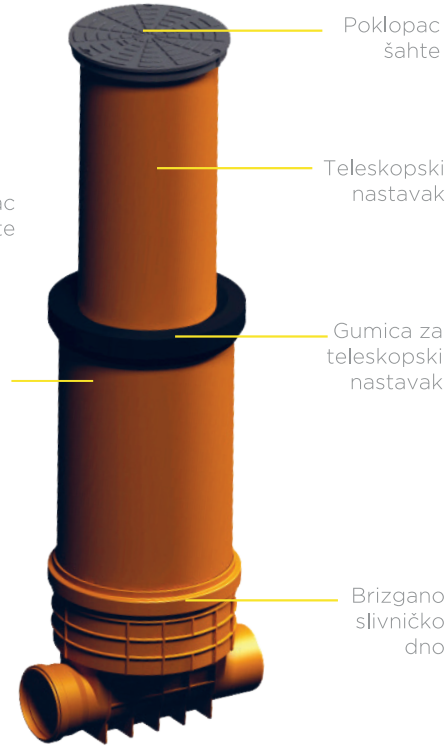
ŠAHTE

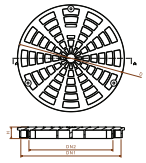


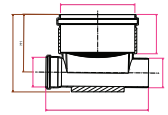
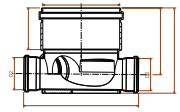
SLIVNIČKE ŠAHTE Ø 315 I Ø 400

Šahte sa kinetom na dnu, proizvode se od polipropilena (dno šahte). Telo šahte i teleskopski nastavak su izrađeni od PVC ili PP strong cevi i međusobno su spojeni gumicom za teleskopski nastavak koji obezbeđuje potpunu vodonepropusnost. Poklopac šahte izrađen je od kompozitnih materijala u klasi A 150.

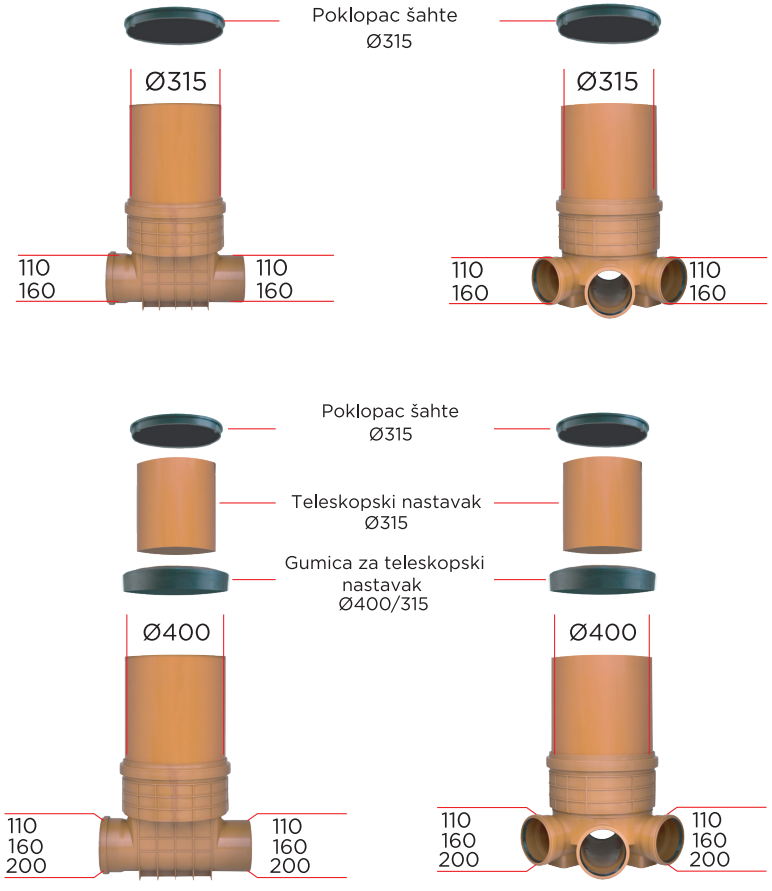




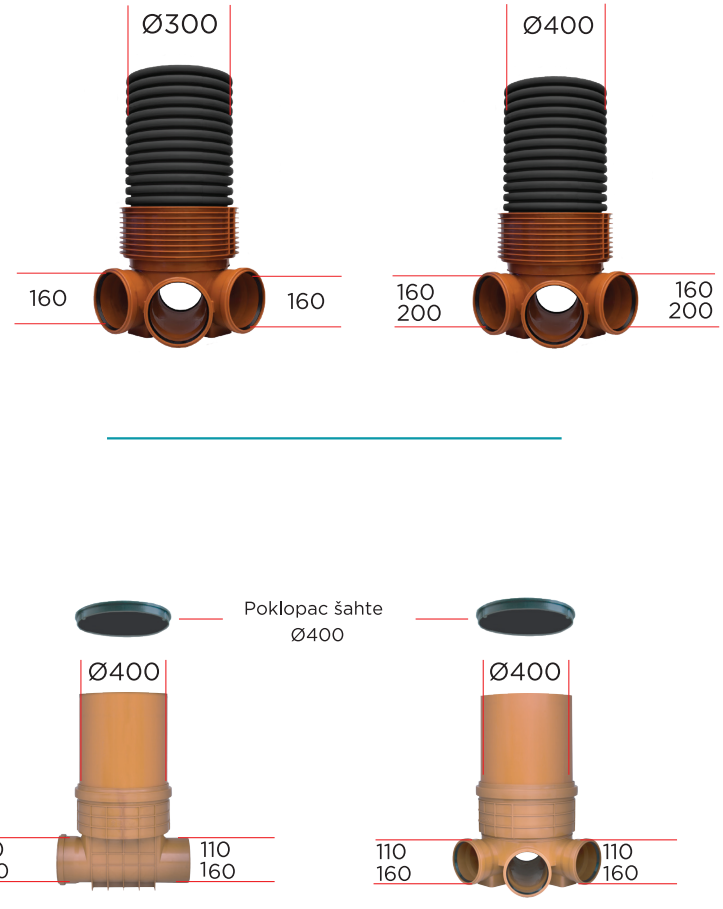
NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	DN	DN1	DN2	H
POKLOPAC SLIVNIČKE ŠAHTE						
		10204560	315	346,7	292,4	39,9
		10204561	400	413	370	49

NAZIV	SLIKA		ŠIFRA	(D/D1)	H	H1	H2	L
SLIVNIČKO DNO PROLAZNO								
			10799298	315/110	330	295	140	435
			10799224	315/160	384	281	190	479
			10799230	400/110	360	289	226	562
			10799220	400/160	420	315	207	554
			10799221	400/200	470	340	207	586
SLIVNIČKO DNO SABIRNO								
			10799229	315/110	356	278	201	444
			10799225	315/160	395	309	185	490
			10799231	400/110	401	306	226	534
			10799222	400/160	420	319	207	559
			10799223	400/200	470	344	207	584

EKSTENZIJA OD PVC ili PP GLATKE CEVI



EKSTENZIJA OD PP KORUGOVANE



SLIVNIČKA ŠAHTA Ø630

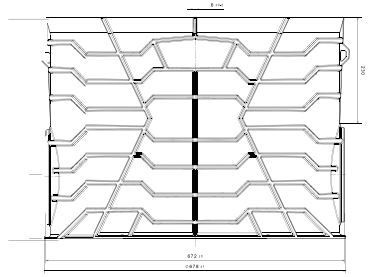
DOSTUPNOST PROIZVODA

Postoje dve vrste slivničkih šahti:

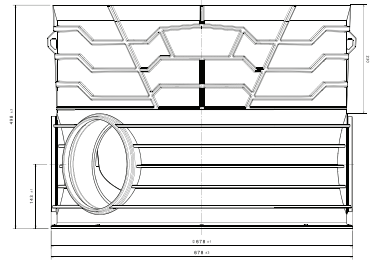
Prolazne slivničke šahte

Sabirne slivničke šahte

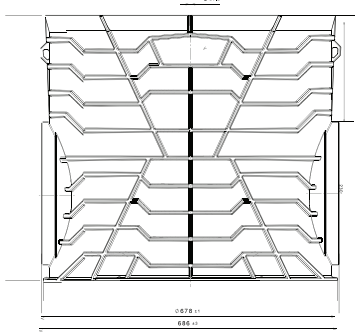
Slivničko dno šahte je dostupno za povezivanje na cevovode dimenzije Ø315 i Ø200. Ukoliko je potrebno povezati ga na druge prečnike cevovoda, mogu se koristiti redukcioni komadi iz standardnog Peštanovog proizvodnog programa. Ukoliko je potrebno moguće je povezati slivničko dno i sa cevovodom koji je projektovan da bude od kurugovanih cevi. Za ovu potrebu može se koristiti neki od prelaznihkomada iz Peštan proizvodnog programa.



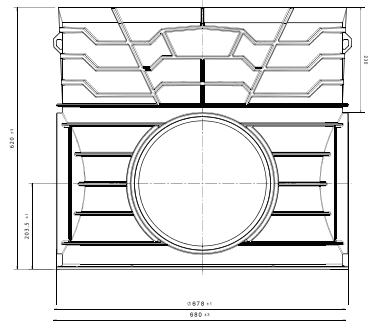
Tehnički crtež slivničko dno prolazno 630/200



Tehnički crtež slivničko dno sabirno 630/200



Tehnički crtež slivničko dno prolazno 630/315

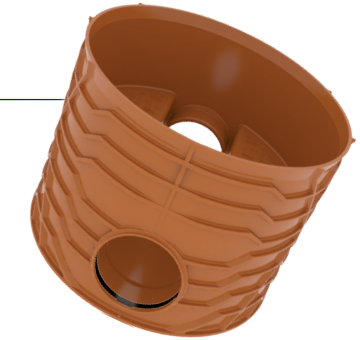


Tehnički crtež slivničko dno sabirno 630/315

Prolazno dno
Ø630/Ø 315



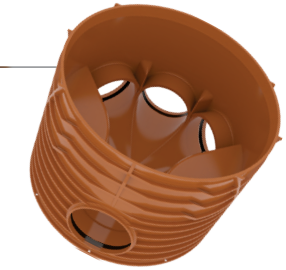
Prolazno dno
Ø630/Ø200



Sabirno dno
Ø630/Ø315



Sabirno dno
Ø630/Ø200



SLIVNIČKA ŠAHTA Ø630

Ojačana rebra dizajnirana da pored vizuelnog efekta imaju i veću čvrstinu. Kuke za kačenje/spuštanje šahte u iskopanu rupu/kanal su projektovani da budu pouzdani jer imaju ojačanje sa gornje strane gde bi se sajla ili kanap kačili tako da bez problema, ove kuke, mogu izdržati težinu šahte prilikom spuštanja.

NAMENA

Peštan slivnička šahta služi za skupljanje oborinskih voda u sistemima kišne kanalizacije u sistemima niskogradnje (skupljanje oborinskih voda sa i pored saobraćajnica itd) kao i kod individualnih kućnih instalacija. Isto tako moguće je korišćenje slivničke šahte i kao revizione što je naročito važno kod izvođenja kućne kanalizacije, spajanja više objekata pre uvođenja u magistralni vod itd. Ovim se zadovoljavaju norme priključivanja uz istovremeno smanjenje troškova priključenja i vremena potrebnog za izvođenje instalacija.

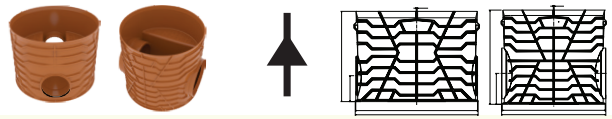
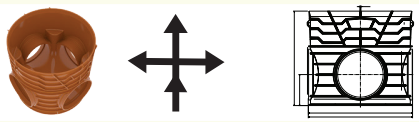
Vrh slivničkog dna je prilagođen korugovanoj cevi Ø630 OD sa kojom se povezuje pomoću gumice.

GRIP na određenim modelima, na kojima ga je tehnički bilo moguće projektovati, služi za bolji oslonac, ukoliko se majstor održavanja spušta u šahtu i samim tim, GRIP sprečava proklizavanje obuće.



Na dnu svake od ovih šahti postoji mogućnost postavljanja čepa, isključivo po želji kupca.

Rebra sa donje strane slivničkog dna služe kao strukturalno ojačanje šahte prilikom opterećenja, kako zemlje sa svih strana, tako i osobe koja će kasnije u toku eksploatacije servisirati odvode, spuštajući se u samu šahtu.

NAZIV	SLIKA	ŠIFRA	(D1/D2)	H	H1	L
SLIVNIČKO DNO PROLAZNO						
		10799233	630/200	498	355	678
		10799234	630/315	620	416	686
SLIVNIČKO DNO SABIRNO						
		10799235	630/200	498	355	678
		10799236	630/315	620	416	680
SLIVNIČKO DNO SABIRNO						
		10799235	630/200	498	355	678

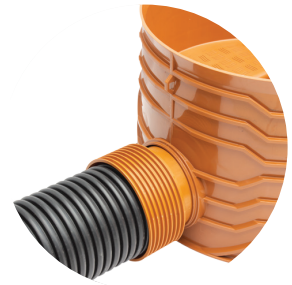
KONEKCIJA ŠAHTE SA RAZLIČITIM TIPOVIMA CEVOVODA



Povezivanje direktno sa glatkom cevi



Povezivanje reducirom



Povezivanje sa korugovanom cevi

Rasteretni prsten za šahte DN630 ovogućava njihovu ugradnju i u zonama većeg saobraćajnog opterećenja



(Rasteretni prsten za šahte prečnika 630)



Slivničko dno je dostupno u dimenzijama Ø630/315 i Ø630/200. Ukoliko je potrebno povezati ga na druge prečnike cevovoda, mogu se koristiti redukcioni komadi iz standardnog Peštanovog proizvodnog programa.

REDUKOVANI KOMADI ZA GLATKE CEVI			
Ø315/Ø250	Ø200/Ø160	Ø200/Ø125	Ø200/Ø110

Ukoliko je potrebno moguće je povezati slivničko dno i sa cevovodom koji je projektovan da bude od kurugovanih cevi. Za ovu potrebu može se koristiti neki od prelaznih komada iz Peštan proizvodnog programa.

PRELAZNI KOMADI SA GLATKIH NA KORUGOVANU			
Ø300/Ø315	Ø250/Ø250	Ø200/Ø200	Ø140/Ø160

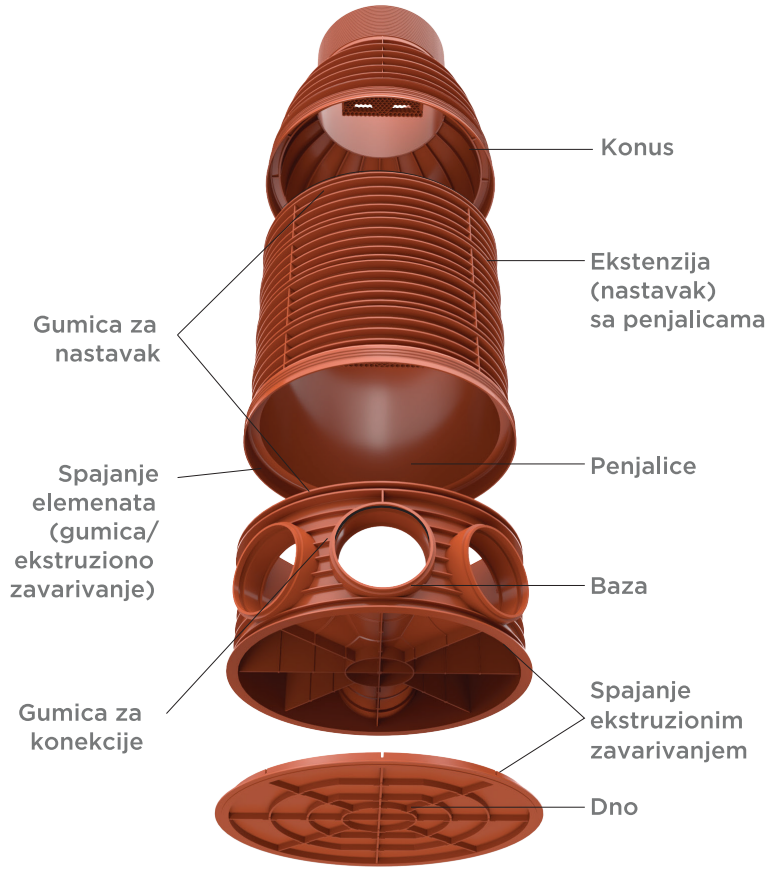
IMPRUVA BRIZGANE ŠAHTE Ø 1000

Kako bismo odgovorili na sve trendove moderne gradnje Peštan kompanija je pored postojećeg asortimana proizvoda proširila svoj proizvodni portfolio novim proizvodom polipropilenskom brizganom šahtom prečnika Ø1000. Primena ovih šahti je u svim sistemima sakupljanja kanalizacionih i oborinskih voda. Peštan šahte izrađene su metodom brizganja, od najkvalitetnijeg polipropilena, a sve u skladu sa evropskom normom za proizvodnju šahtova - EN13598. Kombinacijom elemenata šahte i sa drugim Peštan proizvodima moguće je odgovoriti na bilo koji projektni zahtev, bilo da se radi o cevovodu koji denivelisan ili je izrađen od glatkih ili korugovanih cevi.



ELEMENTI

Šahta se sastoji od niza elemenata koji u sklopu čine gotov proizvod.
Elementi koji čine šahtu su: baza, čep za dno, ekstenzija sa penjalicama, konus.



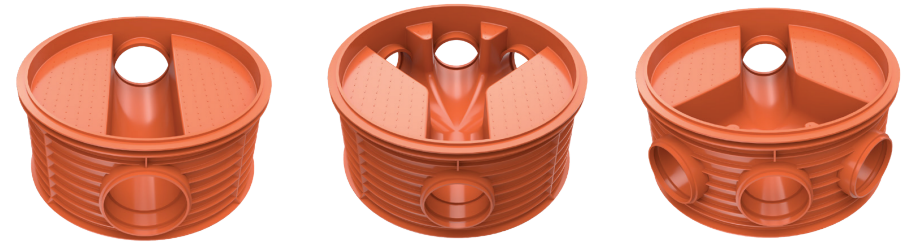
BAZE

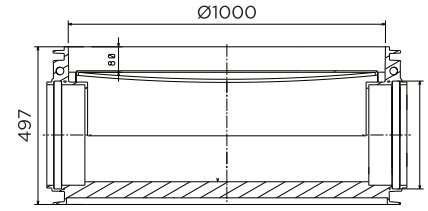
Baze šahte su monolitno brizgane sa formiranom kinetom i prolazima u aznim smerovima i preistaliranom gumicom od najkvalitetnijeg EPDM koja garantuje vodonepropusnost spoja baze šahte i nastavka (ekstenzije) ili konusa. Takođe, u svaki priključak na šahti, ubačena je gumica od EPDM.

U standardnoj ponudi se nalaze baze sa ulazima Ø250 i Ø315 i izlazima Ø250 ili Ø315 pod različitim uglovima za glatke Peštan PVC ili PP Strong cevi. Prelazak na Peštan korugovane ID cevi moguće je izvrsiti Peštan prelaznim komadom sa glatih na korugovane cevi. Po zahtevu projekta moguće je izraditi i konekcije većih prečnika, namenjene za cevovode izradjene od glatkih ili korugovanih cevi Ø400, Ø500, Ø600 i Ø630.

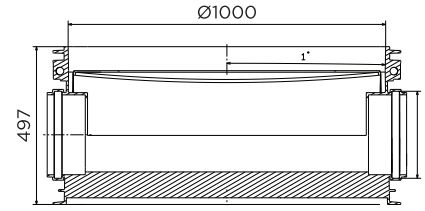
Čep za dno je brizgani element od polipropilena koji je namenjen da se postavi ispod baze kada je potrebno da baza ima zatvoreno dno ili duplo dno. Montira se opciono.







Ulaz/izlaz DN315

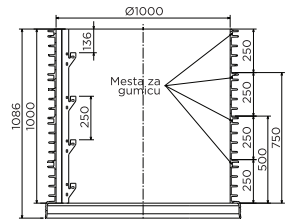


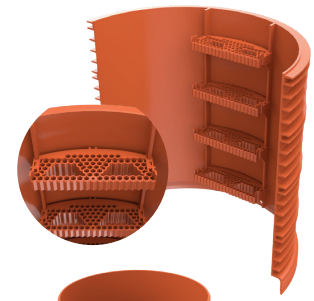
Ulaz/izlaz DN250

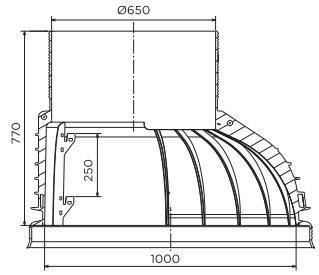
BAZA	DN250	DN315	Broj izlaza	Ugao izlaza
	✓	✓	1	180°
	✓	✓	3	135° 180° 225°
	✓	✓	2	225°
	✓	✓	2	135°

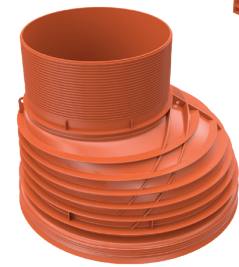
EKSTENZIJE

Ekstenzija sa penjalicama je brizgani segment šahte u različitim visinama kako bi prilikom dodavanja na bazu šahte obezbedili odgovarajuću visinu same šahte.
Peštan proizvodi ekstenzije u visinama 250, 500, 750 i 1000 mm i time omogućava da se sama visina šahte prilagodi svakom projektu. U ekstenzijama su predinstalirane penjalice na visini 250 mm jedna od druge i time se omogućava lakši silazak i izlazak iz same šahte prilikom eventualnih intervencija. Penjalice su izrađene od polipropilena metodom brizganja prema EN 14396 i EN 13101.





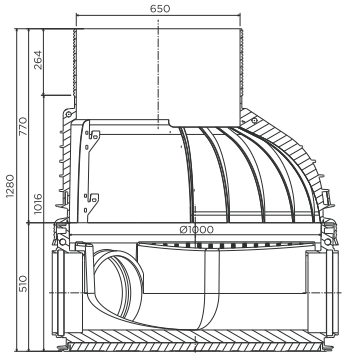




KONUS

Konusni završetak je brizgani element koji dodavanjem na bazu šahte i nastavak čini šahtu kompletnim proizvodom. Završni konusni element su elementi za zatvaranje koji smanjuju gornji prečnik šahtova tako da se mogu ugrađivati različiti tipovi poklopaca. Sam završetak konusa ima mogućnost skraćivanja i na taj način obezbeđuje dodatno podešavanje visine same šahte. Skraćivanje konusa se vrši odsecanjem dela koji je predviđen za te svrhe i koji iznosi 264 mm. U samom konusu se nalaze dve predinstalirane penjalice koje omogućavaju lakši silazak u šahtu.

Pored prednosti prilagođavanja visine šahte. Pestan šahte odlikuje i mala masa te je manipulacija na terenu znatno olakšana, kao i jednostavan način povezivanja sa cevovodom. Materijal od koga se proizvodi garantuje postojanost, kao i izuzetna hemijska otpornost.



Šahta minimalne visine

VISINE SAHTI

Peštan brizgane šahte imaju mogućnost prilagođavanja visine i na taj način mogu odgovoriti na svaki projektni zahtev. Minimalna visina šahte je u kombinaciji baze šahte i konusa koji je odrezan na minimum i iznosi 1016 mm, za šahtove sa priključcima Ø250 i Ø315. Maksimalna visina šahte je ograničena na 6 m i postiže se dodavanjem ekstenzija.

SPAJANJE

Spajanje elemenata se vrši pomoću predinstaliranih zaptivnih elemenata izrađenih od hajkvalitetnije EPDM gume koji garantuju vodonepropusnost. Osim ovog načina moguće je ekstruziono zavarivanje elemenata jedan za drugi i time formirati neraskidivu vezu.

DODATNI PRIKLJUČCI

Ukoliko je potrebno i projektom predviđeno moguće je izvršiti priključenje denivelisanih cevovoda, prosecanjem tela šahte i ekstruzionim zavarivanjem samog priključka za telo šahte.

SLIVNIČKE ŠAHTE SA TALOŽNIKOM

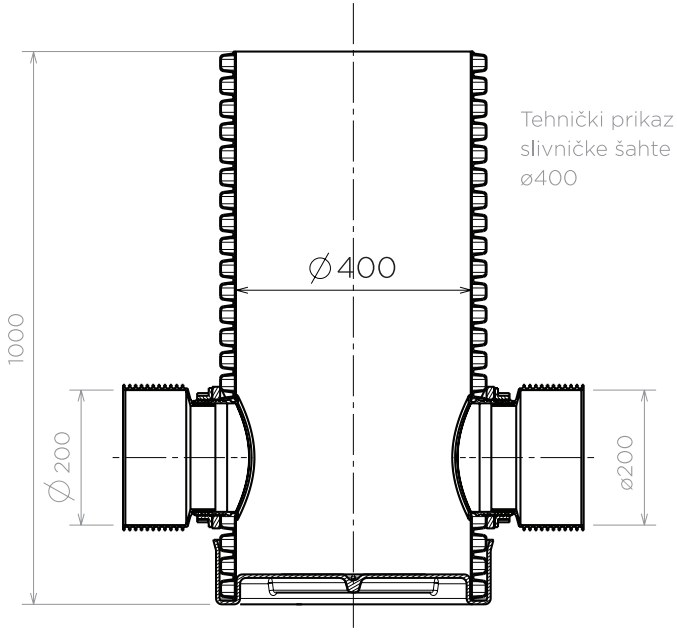
Kompanija Peštan u svoj proizvodni program uvrstila je slivničke šahte sa taložnikom. Proizvode se u sledećim dimenzijama:

- Slivničke šahte ø400 ID*
- Slivničke (revizione) šahte ø500 ID*
- Slivničko-revizione šahte ø600 ID*

*ID - Unutrašnji prečnik (inner diameter)

NAPOMENA

Ovi proizvodi su uglavnom namenjeni za skupljanje oborinskih voda u sistemima kišne kanalizacije kod individualnih kućnih instalacija a isto tako i u sistemima niskogradnje (skupljanje oborinskih voda sa i pored saobraćajnica itd). Pored toga moguće je korišćenje slivničke šahte ø600 (ponekad i ø500) i kao revizione što je naročito važno kod izvođenja kućne kanalizacije, spajanja više objekata pre uvođenja u magistralni vod itd.
Ovim se zadovoljavaju norme priključivanja uz istovremeno smanjenje troškova priključenja vremena potrebnog za izvođenje instalacija. Sistem svojom fleksibilnošću omogućava korekciju grešaka na terenu, kako po pitanju saosnosti i uglova tako i visina priključnih vodova.



Tehnički prikaz slivničke šahte ø400



REVIZIONA OKNA SA TALOŽNIKOM Ø 800

Peštan proizvodi reviziona okna, sa ili bez taložnika, kao sastavni deo kolektora u gravitacijskim sistemima odvodnje otpadnih, oborinskih ili mešovitih voda. Standardno se izrađuju od Polipropilena.
Reviziona okna se proizvode kao monolitne konstrukcije sastavljene od ravnog dna, tela šahte (PP korugovana cev) i priključaka po specifikaciji projekata. Elementi okna međusobno se zavaruju ekstruzionim zavarivanjem.
Okna se izrađuju po narudžbi / specifikaciji projekta.

Dimenzije okna
DN 800mm

Materijal
PP

Standardi
SRPS EN 13589

Primena
Nepritisna podzemna odvodnja i kanalizacija.
Odvodnja otpadnih, oborinskih i mešovitih voda.
Razne industrijske primene.
Odvodnja otpadnih, oborinskih i mešovitih voda.
Razne industrijske primene.



OPIS

Peštan reviziona okna su integralni deo kolektora u gravitacijskim sistemima odvodnje otpadnih, oborinskih i mešovitih voda.
Primjenjuju se kao reviziona okna, okna za prekid pada (kaskadna okna), okna sa taložnikom ili okna za ispiranje kanalizacije.
Reviziona okna se proizvode kao monolitne konstrukcije sastavljene od ravnog dna, tela šahte (PP korugovana cev) i priključaka po specifikaciji projekata. Elementi okna međusobno se zavaruju ekstruzionim zavarivanjem.
Prečnik okana je DN 800 mm. Prečnici ulaza/izlaza priključne cevi su do DN 600 mm.
U dogovoru s naručiocem Tehnički sektor može izraditi i nestandardna okna prema posebnim specifikacijama i zahtevima projekta.

Prednosti

- Dug vek trajanja
- Vodonepropusnost
- Otpornost na agresivne hemikalije
- Lako rukovanje
- Brza ugradnja
- Jednostavno prilagođavanje visine

KONSTRUKCIJA

Konstrukcija slivničkih šahti se po pravilu izvodi sa taložnikom, u ovom sistemu se visina taložnika može menjati i prilagoditi specifičnim zahtevima kupaca. Visina šahte se lako može korigovati na terenu i skraćivanjem vertikale koja je uvek PP korugovana cev SN 8 I može se u potpunosti prilagoditi situaciji pre postavljanja pokrivne rešetke.

Konstrukcija se sastoji od:
- slivničkog dna
- vertikalne PP kor. cevi SN 8
- odgovarajućeg broja SAG-ova koji se koriste za formiranje jednog izlaza I jednog ili više ulaza.

Upotrebom SAG-ova moguće su razne varijante priključivanja glatkih ili korugovanih cevi u prečnicima 140 ID kor. 160 OD kor.160 SW, te isto tako 200 ID kor. I 200 SW.
Pri tome je moguće formiranje šahte na licu mesta što je ogromna prednost jer se bušenje I postavljanje SAG-ova može izvesti na samom mestu
ugradnje uz istovremenu korekciju grešaka trase i redovnih odstupanja u odnosu na projektovanu dokumentaciju. Zahvaljujući ekstremno visokoj čvrstoći prstena upotrebljene PP kor. cevi preporučljiva visina šahti se može kretati i do 5 m.

	SLIVNIČKA ŠAHTA 400 MM	SLIVNIČKA (REVIZIONA) ŠAHTA 500MM	SLIVNIČKO REVIZIONA ŠAHTA 600 MM
Minimalni ugao između priključaka	60	45	45
Maksimalna visina šahte - h	5000	5000	5000
Minimlna visina do ose priključka - h1	260	300	310
Maksimalni broj ulaznih priključaka	2	3	4

Nepropusnost spoja između vertikale i slivničkog dna obezbeđuje se primenom uobičajene gumice koje se redovno koristi za dihtovanje PP kor. cevi koje omogućavaju sigurnost zaptiivanja do 0,5 bar odnosno 5 m visine vodenog stuba što je ujedno i definisalo maksimalnu visinu ovih šahti.

Slivnička šahta se isporučuje i kao teleskopska. U toj varijanti se osnova nadograđuje sa spojnim prstenom i PVC ø 315 OD.

Ovo je vrlo tražena i popularna varijante kod projektanata i izvođača radova jer se sa ovom konstrukcijom postižu veće dubine ugradnje pri čemu spojni prsten predstavlja elastičnu vezu i u slučaju većeg opterećenja zbog povećanog površinskog opterećenja ili povećane ugradbene dubine sprečava se prenošenje opterećenja na osnovu šahte. Pri tome je obavezna izrada izbetoniranog prstena oko PVC cevi.

ISPORUKA

Na zahtev kupca šahta može isporučivati u kit-formi što je naročito popularno kod krajnjih kupaca jer pored niže cene i relativno jednostavnog i brzog sastavljanja šahte korisnicima ostaje mogućnost korekcije i izmene.

Ove proizvode je moguće isporučiti i kompletno montirane na osnovu dobijenih podataka od strane naručioca. Ovakva isporuka može značajno ubrzati postavljanje trase ali smanjuje mogućnost korekcije eventualnih odstupanja na terenu.





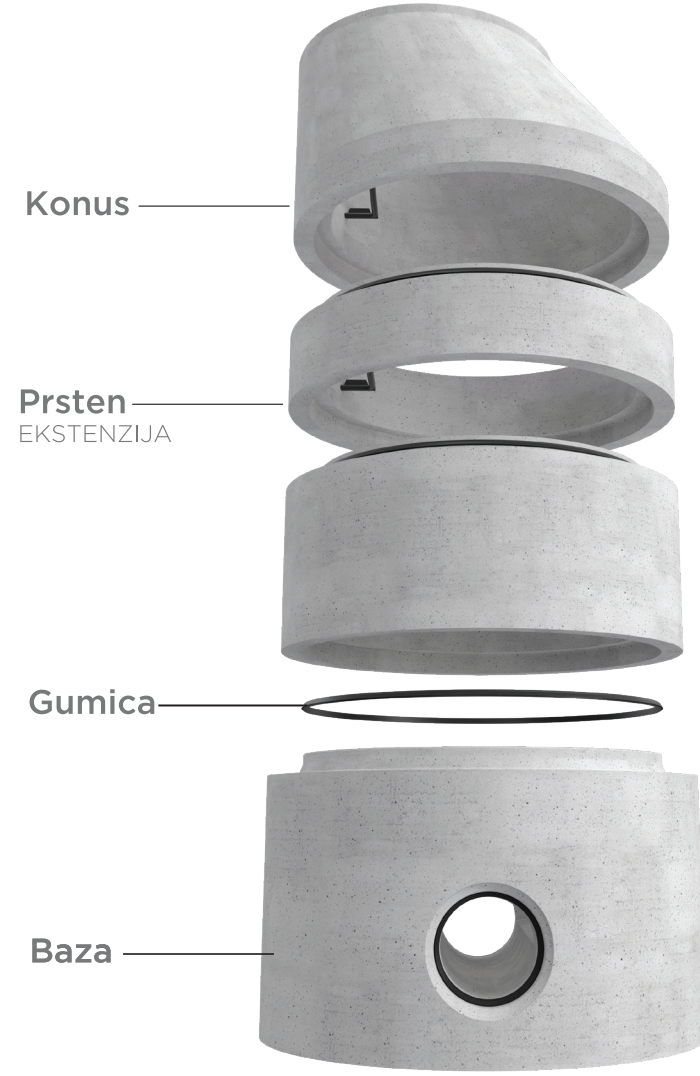
BETONSKE ŠAHTE



BETONSKE ŠAHTE

Peštan betonski šaht proizvodi se od najkvalitetnijeg betona visoke čvrstoće metodom vibro presovanja i SCC metodom (Self Compacting Concreet).
Betonski šaht se upotrebljava za izvođenje fekalne i kišne kanalizacije. Koriste se u izgradnji infrastrukture industrijskih područja, ali i kod komunalne izgradnje u naseljima. Svi šahtovi su proizvedeni po planovima projekta. Betonski šahtovi su obzirom na zahteve projekta sastavljeni od različitih montažnih elemenata, i različitih oblika ulaznih i izlaznih otvora.





ELEMENTI

Elementi koji se koriste za kompletiranje šahta su baza šahte, nastavak (ekstenzija) i konusni završetak.

PROCES PROIZVODNJE

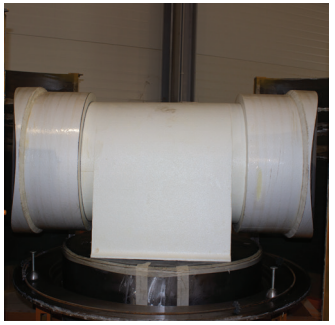
Unapredjenjem tehnologije i korišćenjem posebnog pametnog rešenja individualnog oblikovanja kinete i priključka cevi pri proizvodnji betonskih baza u mogućnosti smo da odgovorimo na zahteve najkompleksnijih projekata.
Zbog individualnog pristupa u procesu proizvodnje betonskih baza možemo proizvesti konfiguraciju priključaka i kineta po zahtevu investitora odnosno kupca



Izrada modela kinete i priključaka na bazi izvodi se na CNC mašinama proizvodnjom negativ tela sečenjem ekstrudiranog polistirena po meri koje omogućava modelovanje betonske baze.

Usporenja i nepoželjna zadržavanja odpadnih voda u kanalu kinete izbegavaju se konstantnim padom u celokupnom toku kanala - uključujući i priključak cevi i kinetu šahte.



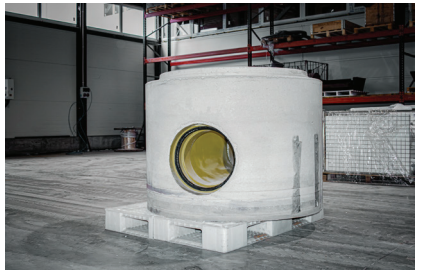


(Negativ od ekstrudiranog polistirena)

Proces proizvodnje betonskih šahtova kompletno je uskladjen sa EN 1917 - Evropskom normom za betonske šahtove. Proizvedene su vibro-presovanjem od visokokvalitetnog betona C30/37. Marka betona od koje se proizvode elmenti šahtova je MB40.

- U proizvodnji se koriste CEM1 52,5R bez dodataka sa latentnim hidrauličnim svojstvima.
- Koristime se privredne separisane agregate bez primesa, kameni filer.
- Koriste se aditivi za poboljšanje kompaktnosti betona,
- Aerant za povećanje otpornosti na dejstvo atmosferskih uticaja.
- Hemijski dodatak za smanjenje upijanja vode.

Nakon što se popuni čelična oplata i stvrdne beton, betonska baza šahta vadi se iz oplate i priprema za transport prema gradilištu.
Najmodernija betonska tehnologija doprinosi dugom životnom veku elemenata. Znaci starenja i trošenja elemenata svedeni su na minimum.





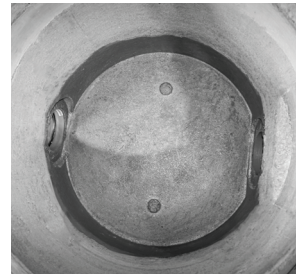
Obeležavanje šahte

TIPOVI BAZA

Proizvodimo tri osnovna tipa baze:

1. BAZA SA RAVNIM DNOM SA GUMICOM **BETO**



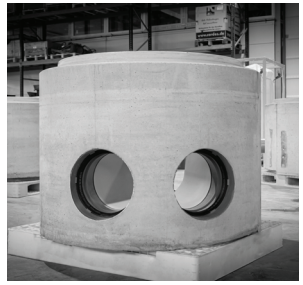


Debljina zida baze je od 150 mm do 230 mm, zavisno od promera ulaznog i izlaznog priključka.

Visina baze je od 500 mm do 1000 mm.

Betonske šahte proizvodimo u promeru dimenzija 1000 mm.

2. BAZA SA DNOM SA BETONSKOM KINETOM I GUMICOM **BETO PLUS**





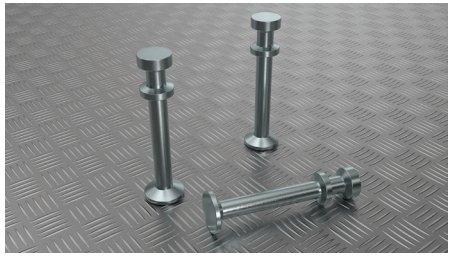


3. BAZA SA LAJNEROM **BETO PRO**





Radi lakšeg rukovanja i manipulacije na gradilištu u baze ugrađujemo posebne ručke za kačenje i prenošenje baze









Postoji nekoliko tipova kinete :

- **PROLAZNA**
- **SABIRNA**
- **KINETA PO ZAHTEVU U SKLADU SA TEHNČKIM MOGUĆNOSTIMA**

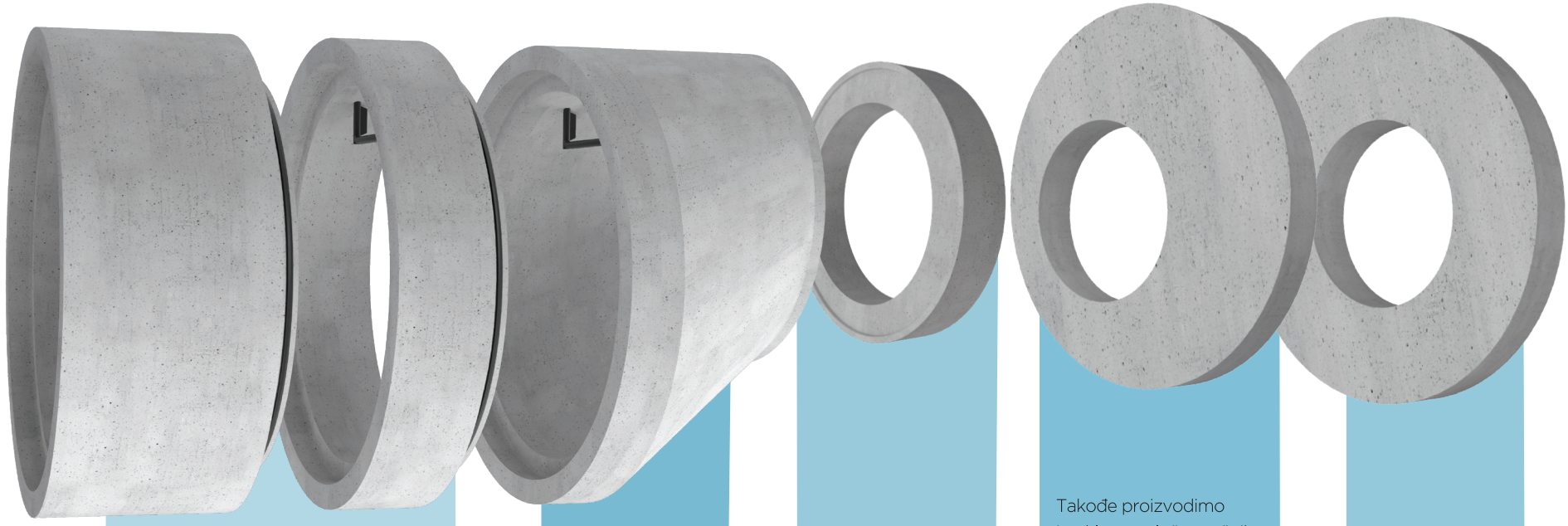
Prolazne baze se rade u tehnologiji vibropresovanog betona za priključke do Ø250. Sabirne baze i prolazne baze sa priključcima od Ø315 do Ø630 se izrađuju SCC metodom (metodom livenja)..



TEHNIČKI PODACI

OPIS (DN 1000)	MM
Unutrašnji prečnik baze	1000
Visina baze	500 - 1000
Debljina zida za priključke do DN 315	150
Debljina zida za priključke do DN 400	170
Debljina zida za priključke do DN 500	190
Debljina zida za priključke do DN 630	230
Dimenzija cevnih priključaka za glatke cevi	110 - 630
Dimenzija cevnih priključaka za rebraste cevi	160 - 400
Debljina zida nastavaka i konusnog završetka	120
Visina konusnog završetka	600

DELOVI BETONSKIH ŠAHTI



Proizvodimo nastavke (ekstenzije) šahti visine :
250mm, 500mm, 750mm i 1000mm.
Debljina zida nastavka je **120mm**

Visina konusnog završetka šahte je **600mm**
Sa debljinom zida **120mm**

Prsten za podešavanje visine u mogućnosti smo da proizvedemo u visini od **120mm**

Takođe proizvodimo i poklopnu ploču prečnika **1300 mm** za plitke šahtove sa ekscentrično postavljenim otvorom za montažu poklopca, zbog lakšeh ulaska u takve šahtove

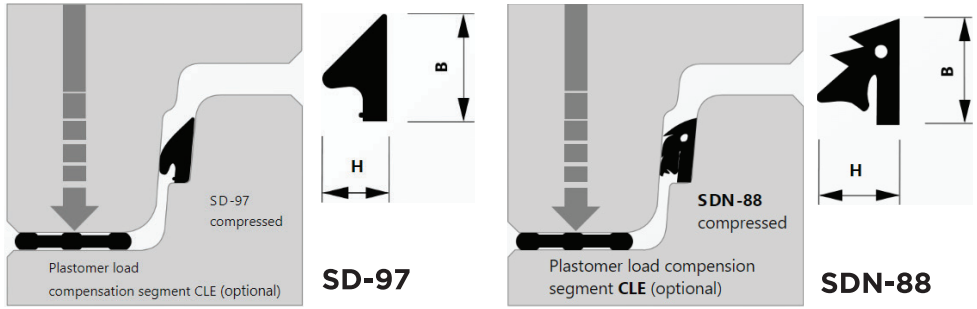
Peštan proizvodi i rasteretni prsten prečnika **1300mm** sa centrično postavljenim otvorom za montažu poklopca.

GUMICE



Svi betonski šahtovi opremljeni su gumenim zaptivačima i vodonepropusni su.

Zaptivanje između betonskih elemenata ostvaruje se naknadnim montiranjem gumice na gornji deo baze ili nastavka (ekstenzije).



Naknadno montirana gumica na gornji deo baze ili nastavka (ekstenzije)

Svi priključni komadi za cevi koriste se sa integrisanim gumicama. Ove integrisane gumice zalivaju se zajedno sa kinetom i time čine čvrst spoj. Ovakvi priključci se koriste za konekcije sa glatkim cevima (PVC, PP STRONG, PEHD, ...)



Integrisana gumica



Povezivanje direktno sa glatkom cevi



Povezivanje reducirom

Mogu se koristiti priključni komadi (prelazni komadi) za cevi sa integrisanim gumicama (korugovane-rebraste cevi).



Povezivanje sa korugovanom cevi

PENJALICE

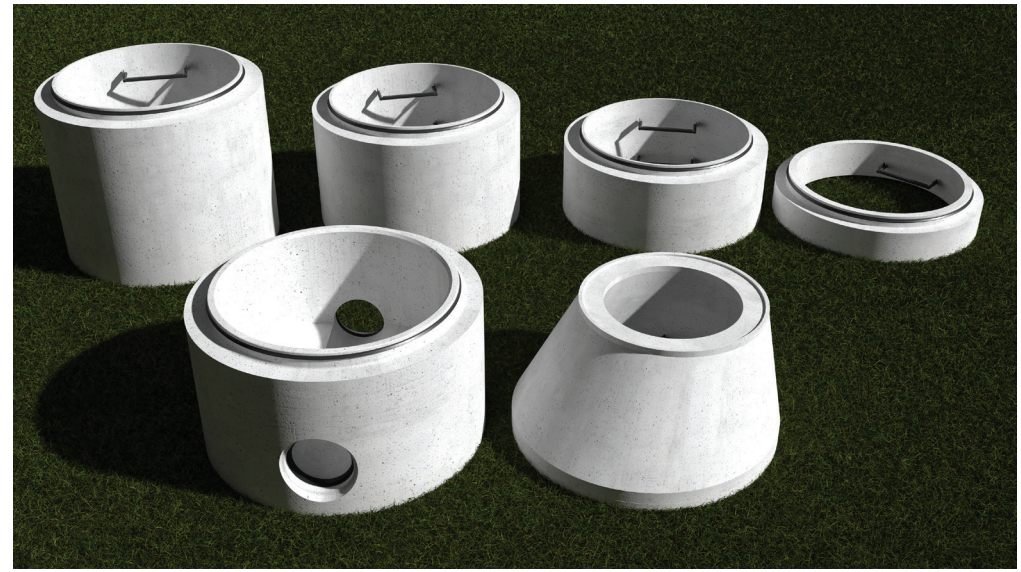
Penjalice u šahtu su od punog celika, obložene neklizajucim slojem od polietilena potpuno i trajno zašticene od korozije, po normi EN 13101. Penjalice su izlivene u procesu proizvodnje i na taj način je obezbeđena veća sigurnost i manje vreme montaže na samom gradilištu.





ELEMENTI REVIZIONOG OKNA

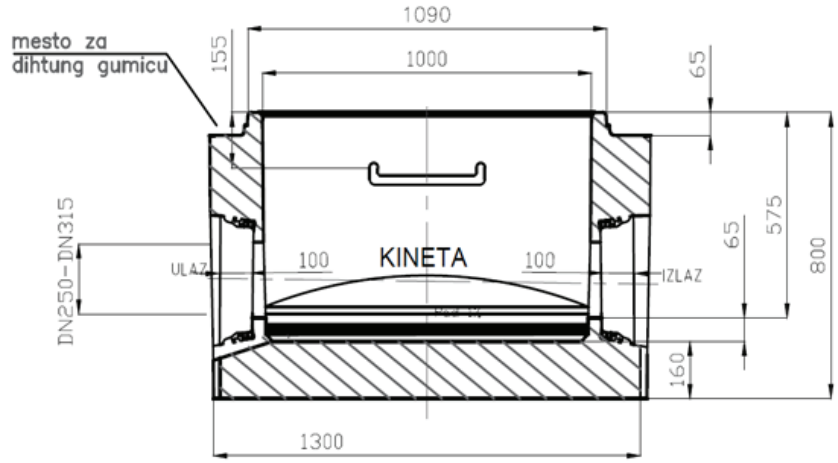
Baza revizionog okna sa priključcima za cevi sa integrisanim gumicama
Nastavak revizionog okna
Prsten za podešavanje visine
Konus – završni element revizionog okna sa integrisanim zaptivačem za vodonepropustnost
Penjalice obložene neklizajućim materijalom
Gumeni zaptivači za ostvarivanje vodonepropusnosti



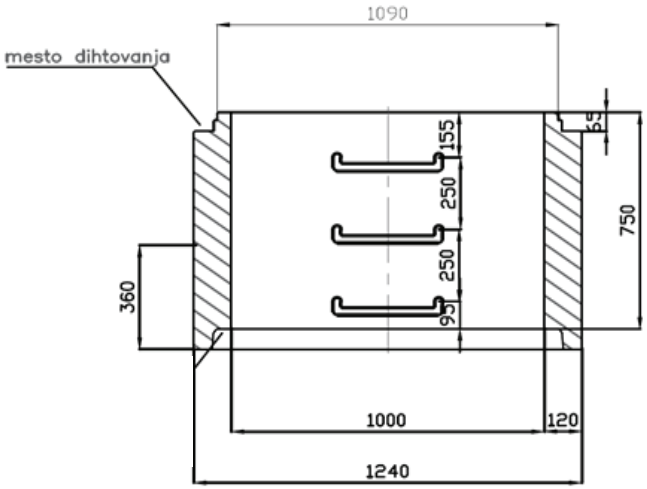
Na međusobno spajanje elemenata se mora obratiti posebna pažnja ukoliko se želi ostvariti vodonepropusnost spojeva.

Svi elementi međusobno se spajaju isključivo i strogo vertikalnim spuštanjem jedan na drugi, prilikom čega treba strogo voditi rašuna da ne dođe do međusobnog krivljenja elemenata.

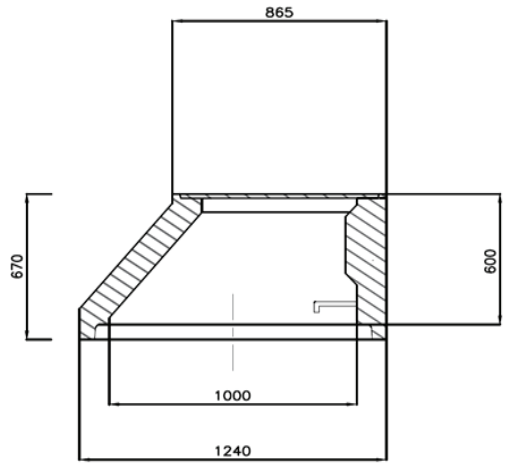
Na taj način se postiže da gumica koja se naknadno montira na gornju površinu donjeg elementa a pre spuštanja gornjeg elementa ispuni svoju ulogu u potpunosti i ostvari 100% vodonepropustan spoj.



BAZA
Primer baze sa priključnim dimenzijama DN250 – DN315



NASTAVAK REVIZIONOG OKNA
Primer nastavka visine 750mm



KONUS
Završni element revizornog oka

Montaža elemenata revizionog okna:
Baza revizionog otvora se postavlja na betonsku podlogu ili podlogu od kamenog agregata. Izrada podloge, montaža i zasipanje cevi i šahtova je propisano prema standardima EN 1610 i EN1917.

Kvalitet izvedene podloge je odgovornost izvođača radova i mora biti u skladu s uslovima propisanim u projektu. Projektom se definiše: širina građevinske jame, nagib kosine iskopa, stabilizacija podloge i vrsta materijala koja se za to koristi, zasipanje građevinske jame, materijali slojevi i stepen zbijenosti zasipanja.

Na bazu revizionog okna postavljaju se nastavci i/ili konusni element.

Prilikom montaže elemenata okna, izvođač radova je dužan da koristi odgovarajuću opremu kako bi se izbegla eventualna oštećenja elemenata i omogućila odgovarajući kvalitet naleganja među elementima imajući u vidu i integrisane gumene zaptivke.

Svi elementi moraju biti očišćeni od prljavštine sa posebnom pažnjom u delu gde se nalazi zaptivna guma, kako između elemenata okna tako i na mestu gde se priključuju cevi.

TRANSPORT

Prilikom transporta i manipulacije treba se pridržavati sledećih preporuka:
- Elemente prevoziti u skladu sa njihovim gabaritima i masom.
- Preporučuje se polaganje elemenata na drvane palete radi manjeg rizika od oštećenja.
- Prilikom polaganja elemenata u građevinsku jamu koristiti adekvatan alat i mašine za prenošenje i pozicioniranje elemenata.
- U svakom trenutku koristiti najviše mere opreza kako ne bi došlo do povrede radnika.

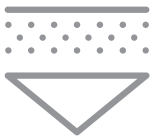




DRENAŽA



BELOW GROUND



HDPE OD DRENAŽNE CEVI

Polietilenske korugovane drenažne cevi OD

HDPE DRENAŽNE KORUGOVANE CEVI

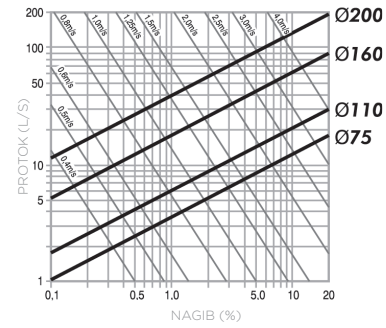
Potreba za vodom je osnovni životni zahtev. Ali nekontrolisan dotok vode često može dovesti do problema, zato efektivna drenaža igra vrlo važnu ulogu u poljoprivredi i izgradnji sportskih objekata, puteva i zgrada. Ako se ne postave odgovarajuće cevi u skladu sa zamljištem i prisutnom vodom, kada se na primer izgrađuju zidani objekti može se napraviti nepopravljiva šteta za kratko vreme. Zbog toga su drenažni sistemi neophodan aspekt u bilo kom poslu izgradnje posebno u poljoprivredi i izgradnji puteva i zgrada, gde imamo optimalnu zaštitu i tretman resursa zemljišnih voda. Korugovane (rebraste) cevi se odlikuju svojom "sendvič" konstrukcijom. Profil spoljašnjeg zida rebrastih cevi daje visok stepen krutosti i visok stepen stabilnosti ovih cevi, dok unutrašnji glatki zid daje optimalni brzi protok vode. Unutrašnji i spoljni zid spojeni su homogeno. Prorezi za ulaz vode smešteni su simetrično po obimu cevi celom dužinom cevi. Prorezi su u kanalima korugovanih cevi zbog maksimalne zaštite od filterskog sloja koji je okružuje. To dopušta da voda dobije pristup u velikoj meri bez prepreke. Prorezi čine >50 cm^2/m površine za ulaz vode. PEŠTAN proizvodi drenažne cevi od HDPE/HDPE i HDPE/LDPE sa glatkim unutrašnjim i rebrastim spoljnim zidom.

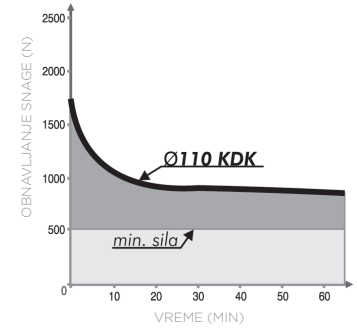
KARAKTERISTIKE HDPE DRENAŽNE KORUGOVANE CEVI

- Materijal: HDPE
- Standard: DIN 4262/1
- Gustina: >0,945 Kg/m^3
- Index točenja: MFI 190˚C/5Kg 0,35-1,3gr/10'
- Modul elastičnosti: >800 MPa
- Koeficijent linearne toplotne ekspanzije: 0,17 mm/m˚K
- Koeficijent toplotne provodljivosti: na 23 ˚C ~ 0,36-0,5 W/mk
- Površinska električna otpornost: >1013Ω
- Način spajanja je preko naglavka bez gumice
- Polaganje i korišćenje HDPE cevovoda je od -40 ˚C do +60 ˚C.
- Čvrstoća prstena SN=4KN/m^2 (EN ISO 9969)
- Standardna boja je CRNA

HIDRAULIČKE KARAKTERISTIKE

Na dijagramu su prikazane hidrauličke karakteristike bazirane na koeficijentu grubosti kb=0,5





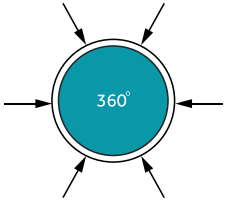
TIPOVI CEVI

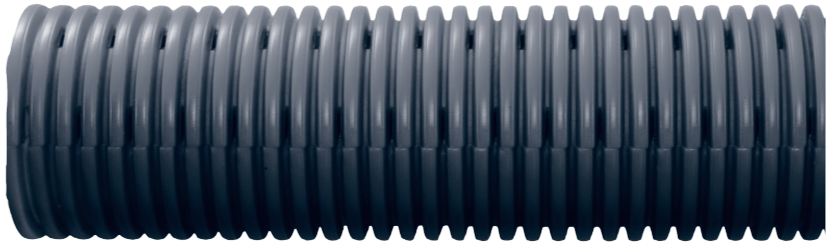
Postoje tri tipa drenažnih cevi napravljenih od polietilena, definisanih preko spoljašnjeg prečnika - OD cevi:

- KD – krute drenažne cevi (potpuno perforirane)
- KDK - krute drenažno-kanalizacione cevi (delimično perforirane)
- FDK - fleksibilne drenažne cevi (potpuno perforirane)

KD - KRUTE DRENAŽNE CEVI (POTPUNO PERFORIRANE)

Funkcija KD cevi je da obezbede optimalnu drenažu podstepena i anti-friz sloja. Ovo se primenjuje i tokom radova izgradnje i završetka gradilišta, ulaskom u postojeće vode i transportom do glavnog mesta izlaženja. Spojnice su nepropusne za pesak. Nije potrebno montirati gumicu. Standard je 6 proreza po celm obimu raspoređena na 60˚.

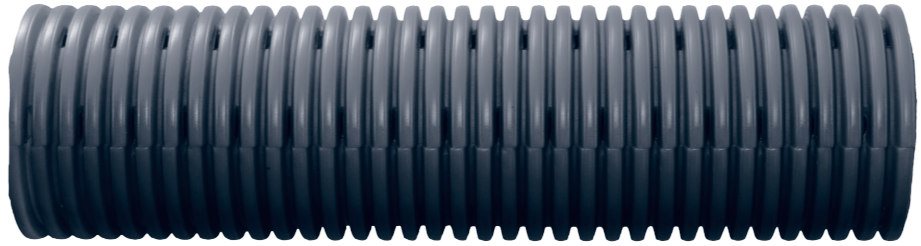


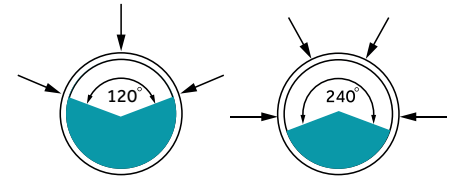


ŠIFRA	SPOLJNI PREČNIK (MM)	UNUTRAŠNJI PREČNIK (MM)	STANDARDNI PROREZ (MM)	PROSTOR ZA ULAZ VODE (CM^2/M)	STANDARDNA DUŽINA (M)
10800000	Ø75	Ø62	1 - 1,4	>50	6
10800001	Ø90	Ø75	1 - 1,4	>50	6
10800002	Ø110	Ø92	1 - 1,4	>50	6
10800003	Ø125	Ø108	1 - 1,4	>50	6
10800004	Ø160	Ø138	1 - 1,4	>50	6
10800005	Ø200	Ø176	1 - 1,4	>50	6
00000000	Ø250	Ø222	1 - 1,4	>50	6
00000000	Ø315	Ø278	1 - 1,4	>50	6
00000000	Ø400	Ø348	1 - 1,4	>50	6
00000000	Ø500	Ø432	1 - 1,4	>50	6

KDK - KRUTE DRENAŽNO-KANALIZACIONE CEVI (DELIMIČNO PERFORIRANE)

Delimično perforirane KDK krute drenažnokanalizacione cevi su idealna kombinacija perforirane i sabirne cevi. Ako se to zahteva one moraju biti u stanju da sakupe i transportuju bilo koju površinsku vodu koja se zadesi na kraćoj ili velikoj udaljensti.. Zbog transportovanja vode spojnice sunepropusne za vodu i pesak. Gumica se ubacujeu treći kanal rebraste cevi a naglavak se podmazan navlači preko podmazane gumice. Cevi se moraju stručno ugrađivati poštujući smernice za polaganje cevovoda koje su date u EN1610 DIN4033.





ŠIFRA 220°	ŠIFRA 150°	SPOLJNI PREČNIK (MM)	UNUTRAŠNJI PREČNIK (MM)	STANDARDNI PROREZ (MM)	PROSTOR ZA ULAZ VODE (CM^2/M)	STANDARDNA DUŽINA (M)
10800100	10800200	Ø75	Ø62	1 - 1,4	>50	6
10800101	10800201	Ø90	Ø75	1 - 1,4	>50	6
10800102	10800202	Ø110	Ø92	1 - 1,4	>50	6
10800103	10800203	Ø125	Ø108	1 - 1,4	>50	6
10800104	10800204	Ø160	Ø138	1 - 1,4	>50	6
10800105	10800205	Ø200	Ø176	1 - 1,4	>50	6
00000000	00000000	Ø250	Ø222	1 - 1,4	>50	6
00000000	00000000	Ø315	Ø278	1 - 1,4	>50	6
00000000	00000000	Ø400	Ø348	1 - 1,4	>50	6
00000000	00000000	Ø500	Ø432	1 - 1,4	>50	6

FDK - FLEKSIBILNE DRENAŽNE CEVI (POTPUNO PERFORIRANE)

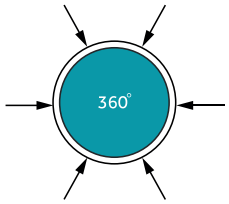
Ove cevi su vrlo lake, vrlo fleksibilne, otporne na UV zračenje, čvrste i ekonomične, iako se montiraju. Unutrašnja strana cevi je, zbog specijalnog procesa proizvodnje glatka, spoljašnja rebrasta. Nastavljaju se spojnicom, koja je nepropusna za pesak. Temperatura primene je od -40 ˚C do +60 ˚C.

Izrađene su od materijala HDPE/LDPE. Prorezi čine >50 cm^2/m površine za ulaz vode. Prorezi su simetrično postavljeni u svaki kanal rebrastih cevi. Polažu se brže i kvalitetnije mašinskim putem. Cevi se pri postavljanju mogu obložiti filterskim materijalom. Uloga filtera je da poveća propusnu moć i spreči brzo začepljenje cevi.

Moguć je izbor broja proreza za ulaz vode. Standardna boja je CRNA i ŽUTO-CRNA. Po zahtevu kupca moguće su i druge boje. Pakuju se i isporučuju u koturovima dužine 50 m.

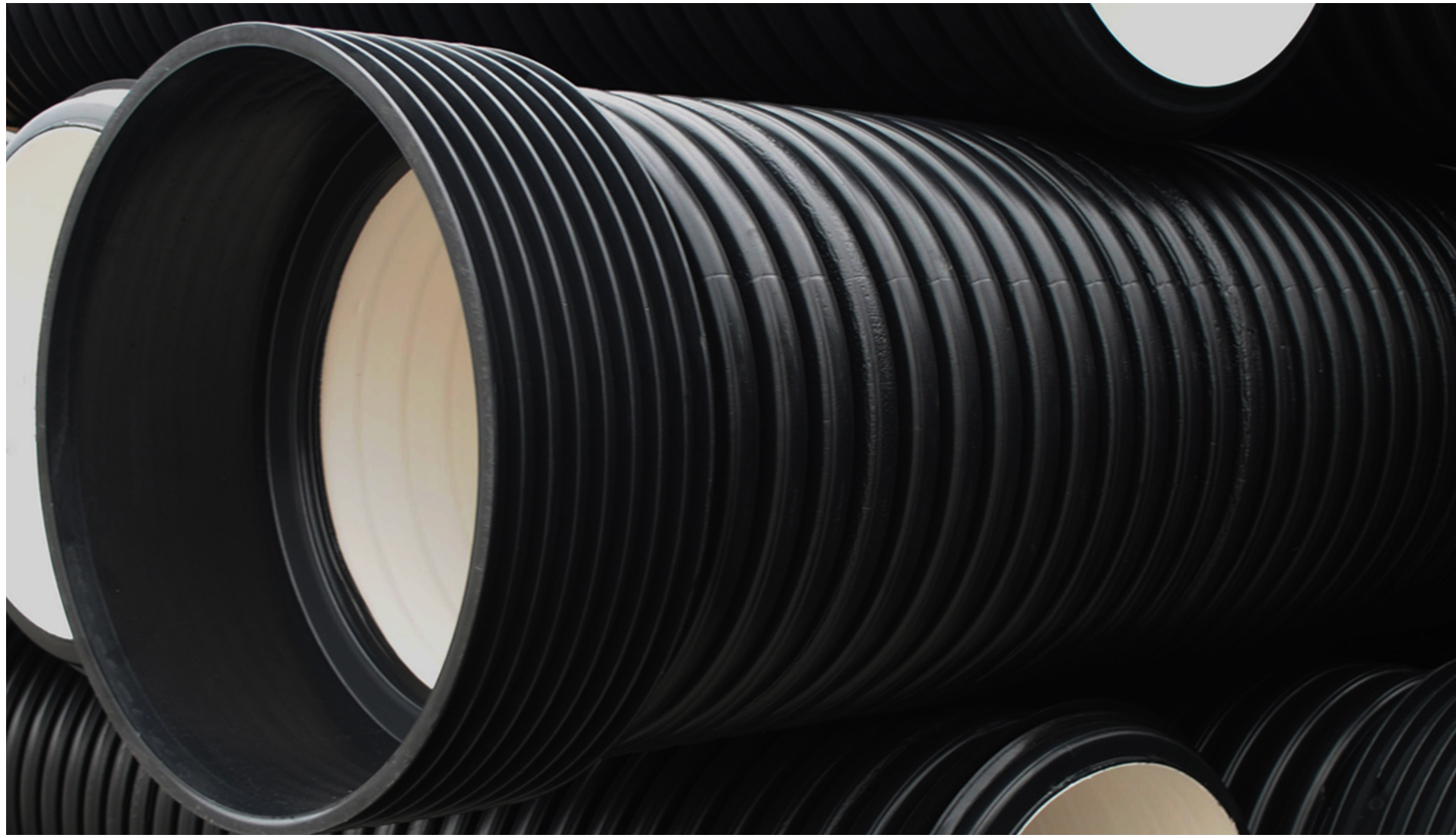
MOGUĆ JE IZBOR BROJA PROREZA ZA ULAZ VODE.

Po zahtevu mogu se proizvoditi i krute drenažne kanalizacione cevi sa većim prorezom 50-200 cm^2/m, za prečnike Ø75 do Ø315





ŠIFRA	SPOLJNI PREČNIK (MM)	UNUTRAŠNJI PREČNIK (MM)	STANDARDNI PROREZ (MM)	PROSTOR ZA ULAZ VODE (CM^2/M)	STANDARDNA DUŽINA KOTURA (M)
10800500	Ø75	Ø62	1 - 1,4	>50	100
10800501	Ø90	Ø75	1 - 1,4	>50	100
10800502	Ø110	Ø92	1 - 1,4	>50	50
10800503	Ø125	Ø108	1 - 1,4	>50	50
10800504	Ø160	Ø138	1 - 1,4	>50	50
10800505	Ø200	Ø176	1 - 1,4	>50	50
00000000	Ø250	Ø222	1 - 1,4	>50	6
00000000	Ø315	Ø278	1 - 1,4	>50	6
00000000	Ø400	Ø348	1 - 1,4	>50	6
00000000	Ø500	Ø432	1 - 1,4	>50	6





HDPE ID DRENAŽNE CEVI

Polietilenske korugovane drenažne cevi ID

Višak vode u tlu može izazvati ozbiljne probleme na zemljištu i objektima sve do njihovog potpunog uništenja u klizištima i to u vrlo kratkom vremenskom periodu. Zbog toga je važno uzeti u obzir pravilno odvodnjavanje terenaprilikom projektovanja i pripreme terena za gradnju.

Imajući u vidu potrebu za drenažom viška vode iz tla. Peštan je u svoj proizvodni program uvrstio i korugovane drenažne polietilenske (PE) cevi za odvod viška vode iz tla velikog raspona prečnika u skladu sa standardom DIN 4262/1. Ove cevi su zahvaljujući svom velikom hidrauličnom kapacitetu i velikom rasponu prečnika u potpunosti u stanju da odgovore na bilo koji zahtev i da pouzdano i dugoročno obezbede drenažu terena.

HDPE cevi su lakše od PVC cevi za istu namenu, što omogućava lakše manipulisanje i ugradnju. Imaju odličnu hemijsku otpornost prema agresivnim sredinama i okolnom zemljištu. Polaganje i korišćenje HDPE cevovoda je od -40 ˚C do +60 ˚C. Glatka unutrašnja površina ima mali koeficijent trenja tako da cevi imaju dobre hidrauličke karakteristike. Imaju odličnu otpornost na abraziju, imaju odlične mehaničke i fizičke osobine.

Cevi su otporne na UV zrake, godinu dana mogu stajati na otvorenom preko toga ih treba zaštiti. Potrebno je voditi računa da se cevi prilikom transporta i postavljanja ne vuku preko oštrih ivica, oštri rubovi mogu oštetiti cev dok su na udarce tupim predmetom vrlo otporne.

KARAKTERISTIKE I TEHNIČKI PODACI

- Materijal: PE-HD (polyethylene high-density)
- Brzo i jeftino montiranje
- Standard: DIN 4262/1
- Gustina: > 0,945 Kg/m^3
- Index točenja: MFI 190 ˚C/5 Kg 0,35-1,3gr/10'
- Modul elastičnosti: >800 MPa
- Koeficijent linearne toplotne ekspanzije: 0,17 mm/m˚K
- Koeficijent toplotne provodljivosti: na 23˚C ~ 0,36-0,5 W/mk
- Površinska električna otpornost: >1013Ω
- Način spajanja je preko naglavka
- Čvrstoća prstena: SN=4KN/m^2 i SN=8KN/m^2
- Boja: standardno CRNA
  (po zahtevu kupca moguće su i druge boje)
- Standardna dužina 6 i 12 m



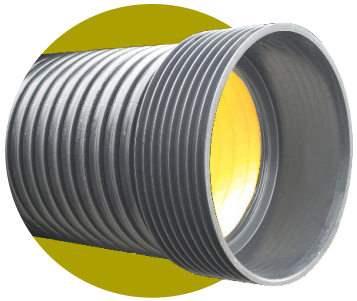
PEŠTAN poseduje sve potrebne fitinge za instaliranje ovih cevi

TIPOVI HDPE ID DRENAŽNIH CEVI

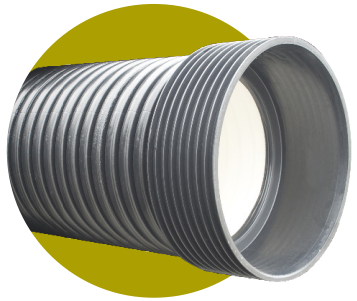
DN/ID (nazivni prečnik je unutrašnji prečnik-inside diameter).
Dvoslojne korugovane PE-HD cevi razvrstane su po unutrašnjem prečniku.

Proizvode se sa integrisanim mufom.

Mogu se raditi u rasponu od Ø140 do Ø800, prstenaste krutosti SN 4 i SN 8 (po zahtevu se mogu raditi i veće čvstoće).



ID SN4



ID SN8

DN		OD (mm)	ID (mm)	e (mm)	CWT (mm)	LWT (mm)	T (mm)	A (mm)	Kg/m
Ø140	SN4	Ø160	139.8	1.2	0.5-0.9	0.9	17.44	3.5	0.8-1.1
	SN8	Ø160	139	1.6	0.9-1.2	1.1	17.44	3.5	1.1-1.4
Ø200	SN4	Ø227	199	1.7	0.9-1.2	1.2	22.43	4.5	1.8-2.0
	SN8	Ø227	198	2.2	1.2-1.6	1.4	22.43	4.5	2.1-2.5
Ø250	SN4	Ø283	249	2.2	1.2-1.4	1.5	26.17	5.1	2.8-3.1
	SN8	Ø283	248	2.7	1.6-2.0	1.6	26.17	5.1	3.6-3.85
Ø300	SN4	Ø340	298.2	2.6	1.3-1.5	1.7	31.4	5.5	3.8-4.2
	SN8	Ø340	297	3.2	1.7-2.2	1.8	31.4	5.5	4.5-5.2
Ø400	SN4	Ø453	397.8	3.2	1.4-1.7	2.2	39.25	7.9	5.8-6.6
	SN8	Ø453	396	4.1	2.2-2.6	2.5	39.25	7.9	8.1-8.9
Ø500	SN4	Ø567	497.6	4.2	1.8-2.2	3.0	52.78	9.4	9.8-10.7
	SN8	Ø567	495	5.5	2.4-3.1	3.3	52.78	9.4	12.6-13.5
Ø600	SN4	Ø680	597	5.2	2.6-3.0	3.5	65.97	13.2	15.0-16.5
	SN8	Ø680	594	6.7	3.4-3.8	3.8	65.97	13.2	18.7-19.3
Ø800	SN4	Ø906	796	6.5	2.8-3.2	4.5	89.97	19.3	24.0-25.8
	SN8	Ø906	792	8.5	4.3-5.1	4.7	89.87	19.3	31.6-33.4

Postoje dva tipa drenažnih cevi napravljenih od polietilena, definisanih preko unutrašnjeg prečnika - ID cevi:

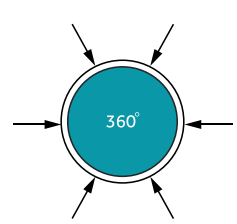
- **KD** – KRUTE DRENAŽNE CEVI (POTPUNO PERFORIRANE)
- **KDK** - KRUTE DRENAŽNO-KANALIZACIONE CEVI (DELIMIČNO PERFORIRANE)

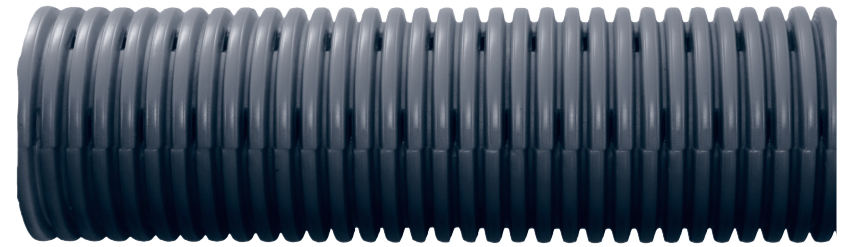
KD - KRUTE DRENAŽNE CEVI (POTPUNO PERFORIRANE)

Funkcija KD cevi je da obezbede optimalnu drenažu podstepena i anti-friz sloja.

Ovo se primenjuje i tokom radova izgradnje i završetka gradilišta ulaskom u postojeće vode i transportom do glavnog mesta izlaženja. Spojnice su nepropusne za pesak.

Montaža gumice na spojeve ovakvih cevi nije neophodna. Standard je 6 proreza raspoređenih po celom obimu na 60˚.

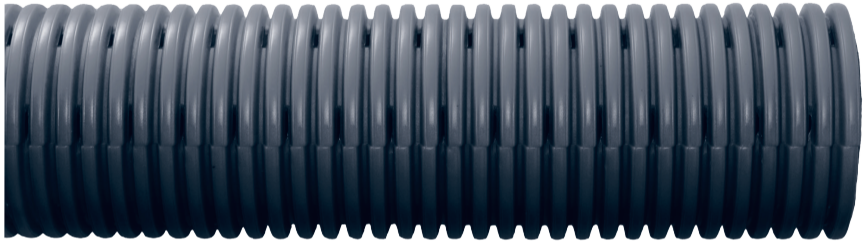


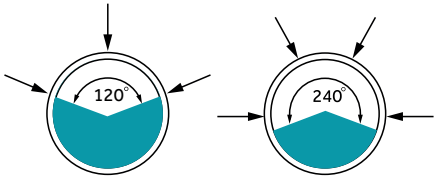


KDK - KRUTE DRENAŽNO-KANALIZACIONE CEVI (DELIMIČNO PERFORIRANE)

Delimično perforirane KDK krute drenažno-kanalizacione cevi su idealna kombinacija perforirane i sabirne cevi. Ako se to zahteva one moraju biti u stanju da sakupe i transportuju bilo koju površinsku vodu koja se zadesi na kraćoj ili velikoj udaljensti. Zbog transportovanja vode spojnice su nepropusne za vodu i pesak. Gumica se ubacuje u treći kanal rebraste cevi a naglavak se podmazan navlači preko podmazane gumice.

Cevi se moraju stručno ugrađivati poštujući smernice za polaganje cevovoda koje su date u EN1610 i DIN4033.





Prorezi na oba tipa cevi se nalaze izmedju rebara cevi , simetrično po obimu celom dužinom cevi što omogućava neometan pristup vode do proreza . Prilikom izgradnje drenažnih cevovoda preporučujemo da se cev osim u kameni filterski sloj postavi u dodatni zaštitni filterski sloj od geotekstila radi sprečavanja ispiranja tla I eventualnog blokiranja otvora na cevi nečistoćama, a samim tim I smanjenja efikasnosti cevovoda.





PP ID DRENAŽNE CEVI



Polipropilenske korugovane drenažne cevi ID

Višak vode u tlu može izazvati ozbiljne probleme na zemljištu i objektima sve do njihovog potpunog uništenja u klizištima i to u vrlo kratkom vremenskom periodu. Zbog toga je važno uzeti u obzir pravilno odvodnjavanje terenaprilikom projektovanja i pripreme terena za gradnju.

Imajući u vidu potrebu za drenažom viška vode iz tla Peštan je u svoj proizvodni program uvrstio i korugovane drenažne polipropilenske (PP) cevi za odvod viška vode iz tla velikog raspona prečnika u skladu sa standardom DIN 4262/1. Ove cevi su zahvaljujući svom velikom hidrauličnom kapacitetu i velikom rasponu prečnika u ponudi u potpunosti u stanju da odgovore na bilo koji zahtev I da pouzdano i dugoročno obezbede drenažu terena. Osim toga zahvaljujući hemijskoj otpornosti polipropilena ove cevi nalaze primenu i u prisustvu hemijski agresivnih tečnosti.

Peštan polipropilenske korugovane drenažne cevi izradjujemo od standardnih PP korugovanih cevi. Cevi se nakon izrade u naknadnom postupku obrade perforiraju u skladu sa DIN 4262/1.

PP cevi su lakše od PVC cevi za istu namenu, što omogućava lakše manipulisanje i ugradnju, imaju odličnu hemijsku otpornost prema agresivnim sredinama i okolnom zemljištu. Glatka unutrašnja površina ima mali koeficijent trenja tako da cevi imaju dobre hidrauličke karakteristike. Imaju odličnu otpornost na abraziju, odlične mehaničke i fizičke osobine.

Cevi su otporne na UV zrake, godinu dana mogu stajati na otvorenom, a preko toga ih treba zaštiti. Potrebno je voditi računa da se cevi prilikom transporta i postavljanja ne vuku preko oštrih ivica, oštri rubovi mogu oštetiti cev dok su na udarce tupim predmetom vrlo otporne.

KARAKTERISTIKE I TEHNIČKI PODACI

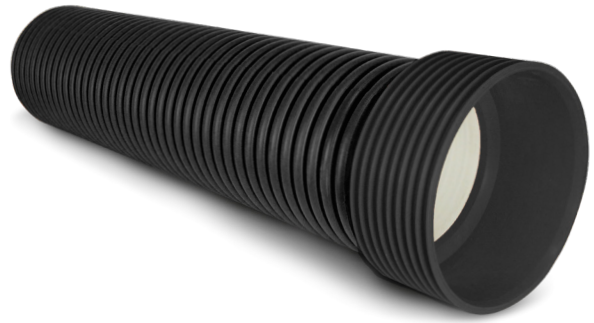
- Materijal: PP-B kopolimer
- Brzo i jeftino montiranje
- Standard: DIN 4262/1
- Gustina: >0,900 Kg/m^3
- Index tečenja: MFR 230 ˚C/2,16 0,30 gr/10'
- Modul elastičnosti: 1500/2000 MPa
- Zatezna čvrstoća: 32 MPa
- Udarna žilavost po Šarpiju:
  na 23 ˚C ≈70 kJ/m^2; na -23 ˚C ≈ 7 kJ/m^2
- Način spajanja je preko naglavka
- Čvrstoća prstena: SN=4KN/m^2 i SN=8 KN/m^2
- Boja: standardno ORANŽ
  (po zahtevu kupca moguće su i druge boje)
- Standardna dužina 6 i 12 m



TIPOVI **PP ID** DRENAŽNIH CEVI

Dvoslojne korugovane PP cevi uvek su razvrstane po unutrašnjem prečniku DN/ID (nazivni prečnik je unutrašnji prečnik-inside diameter). Proizvode se sa integrisanim mufom.

Mogu se raditi u rasponu od Ø140 do Ø800, prstenaste krutosti SN 4 i SN 8.



DN		OD (MM)	ID (MM)	E (MM)	CWT (MM)	LWT (MM)	T (MM)	A (MM)	KG/M
Ø140	SN4	Ø160	139.8	1.2	0.5-0.9	0.9	17.44	3.5	0.8-1.1
	SN8	Ø160	139	1.6	0.9-1.2	1.1	17.44	3.5	1.1-1.4
Ø200	SN4	Ø227	199	1.7	0.9-1.2	1.2	22.43	4.5	1.8-2.0
	SN8	Ø227	198	2.2	1.2-1.6	1.4	22.43	4.5	2.1-2.5
Ø250	SN4	Ø283	249	2.2	1.2-1.4	1.5	26.17	5.1	2.8-3.1
	SN8	Ø283	248	2.7	1.6-2.0	1.6	26.17	5.1	3.6-3.85
Ø300	SN4	Ø340	298.2	2.6	1.3-1.5	1.7	31.4	5.5	3.8-4.2
	SN8	Ø340	297	3.2	1.7-2.2	1.8	31.4	5.5	4.5-5.2
Ø400	SN4	Ø453	397.8	3.2	1.4-1.7	2.2	39.25	7.9	5.8-6.6
	SN8	Ø453	396	4.1	2.2-2.6	2.5	39.25	7.9	8.1-8.9
Ø500	SN4	Ø567	497.6	4.2	1.8-2.2	3.0	52.78	9.4	9.8-10.7
	SN8	Ø567	495	5.5	2.4-3.1	3.3	52.78	9.4	12.6-13.5
Ø600	SN4	Ø680	597	5.2	2.6-3.0	3.5	65.97	13.2	15.0-16.5
	SN8	Ø680	594	6.7	3.4-3.8	3.8	65.97	13.2	18.7-19.3
Ø800	SN4	Ø906	796	6.5	2.8-3.2	4.5	89.97	19.3	24.0-25.8
	SN8	Ø906	792	8.5	4.3-5.1	4.7	89.87	19.3	31.6-33.4

Postoje dva tipa drenažnih cevi napravljenih od polietilena, definisanih preko unitrašnjeg prečnika - ID cevi:

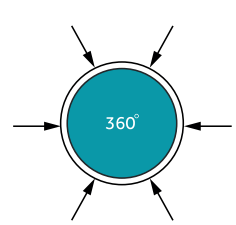
- KD – KRUTE DRENAŽNE CEVI (POTPUNO PERFORIRANE)
- KDK - KRUTE DRENAŽNO-KANALIZACIONE CEVI (DELIMIČNO PERFORIRANE)

KD - KRUTE DRENAŽNE CEVI (POTPUNO PERFORIRANE)

Funkcija KD cevi je da obezbede optimalnu drenažu podstepena i anti-friz sloja.

Ovo se primenjuje i tokom radova izgradnje i završetka gradilišta ulaskom u postojeće vode i transportom do glavnog mesta izlaženja. Spojnice su nepropusne za pesak.

Montaža gumice na spojeve ovakvih cevi nije neophodna. Standard je 6 proreza raspoređenih po celom obimu na 60˚.

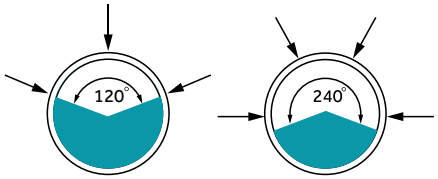




KDK - KRUTE DRENAŽNO-KANALIZACIONE CEVI (DELIMIČNO PERFORIRANE)

Delimično perforirane KDK krute drenažno-kanalizacione cevi su idealna kombinacija perforirane i sabirne cevi. Ako se to zahteva one moraju biti u stanju da sakupe i transportuju bilo koju površinsku vodu koja se zadesi na kraćoj ili velikoj udaljensti. Zbog transportovanja vode spojnice su nepropusne za vodu i pesak. Gumica se ubacuje u treći kanal rebraste cevi, a naglavak se podmazan navlači preko podmazane gumice.
Cevi se moraju stručno ugrađivati poštujući smernice za polaganje cevovoda koje su date u EN1610 i DIN4033.

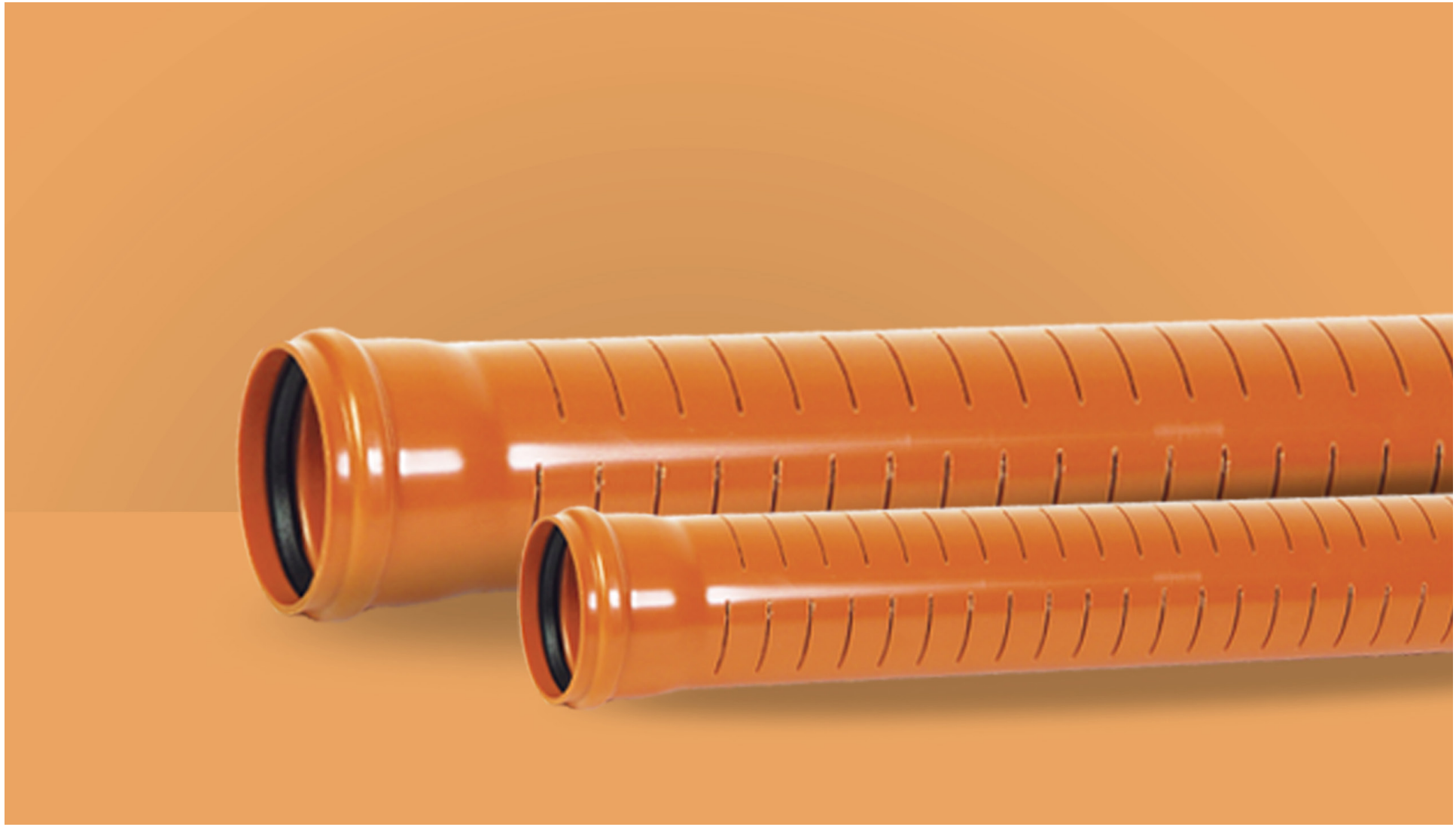




Prorezi na oba tipa cevi se nalaze izmedju rebara cevi, simetrično po obimu celom dužinom cevi što omogućava neometan pristup vode do proreza. Prilikom izgradnje drenažnih cevovoda preporučujemo da se cev osim u kameni filterski sloj postavi u dodatni zaštitni filterski sloj od geotekstila radi sprečavanja ispiranja tla i eventualnog blokiranja otvora na cevi nečistoćama i samim tim i smanjenja efikasnosti cevovoda.







PVC DRENAŽNE CEVI



Glatke drenažne cevi izrađene od PVC-a

KG (PVC) PERFORIRANE CEVI

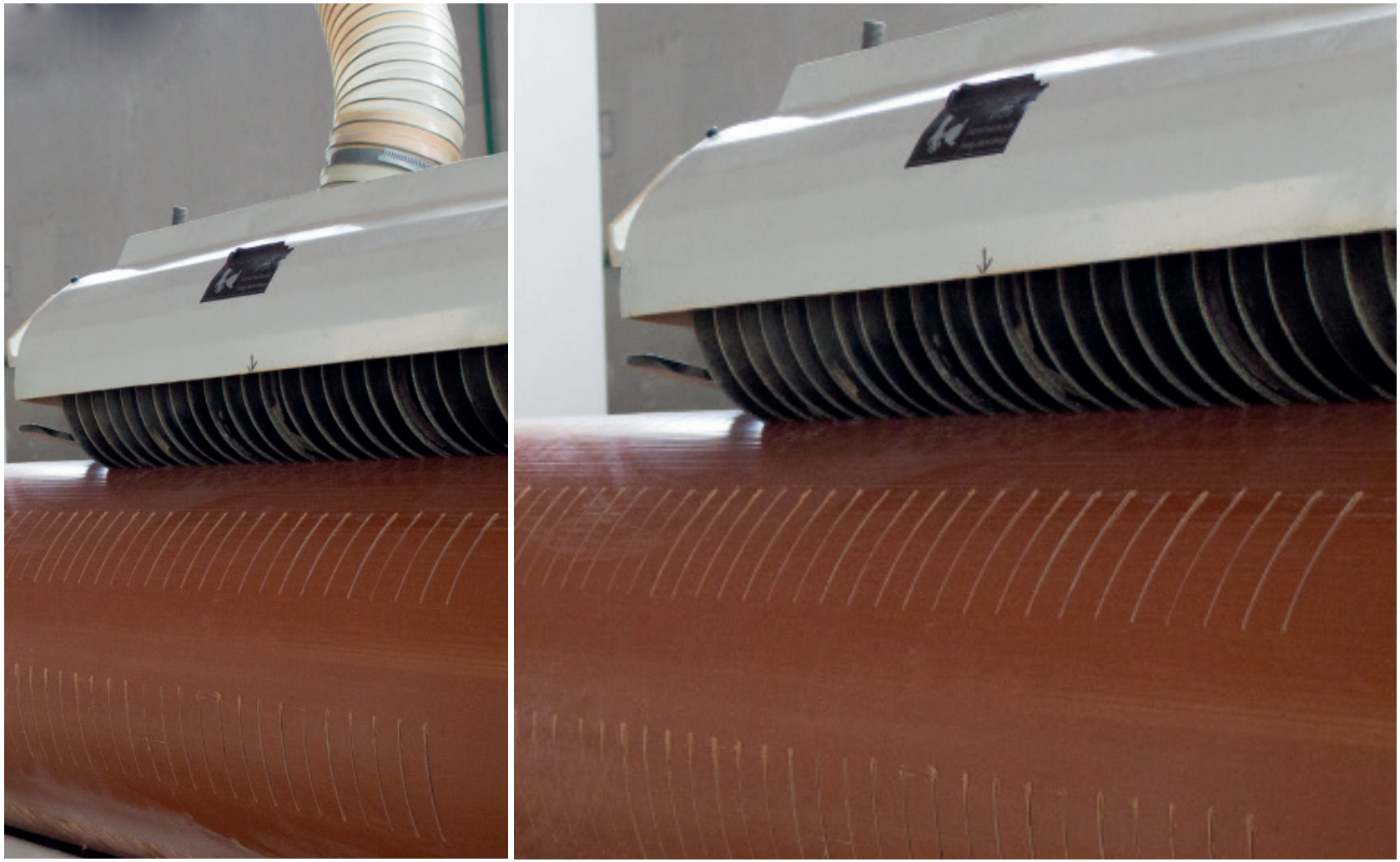
Perforirane PVC cevi su pravljene u skladu sa standardom DIN 4262.

Sklapanje cevovoda je izuzetno lako, cevi se povezuju jedna na drugu pomoću fitinga, dok se potpuna zapečaćenost postiže upotrebom gumenih prstenova. Maksimalna temperatura primene je +60 ˚C. Cevi su otporne na slanu vodu, alkohol, kiseline, alkale, sulfate, agresivne gasove i na sve vrste deterdženata. Sa druge strane, ne mogu biti korišćene za transport tečnosti koje sadrže visoki procenat benzina, benzena ili acetona.

KARAKTERISTIKE I TEHNIČKI PODACI

- Veoma lagan materijal
- Jednostavan, lagan transport i manipulacija
- Brzo i jeftino sklapanje
- Spojnice su otporne na vodu i na bilo koju vrstu tečnosti
- Otporne su na rđu u alkalnim, kiselim ili agresivnim okruženjima
- Dobar su električni izolator, takođe otporne na mehaničke udare
- Garantovano trajanje od preko 50 godina
- Konekcije mufovima i gumicama, napravljenim od EPDM-a ili standardne gume (EN 681)
- SRPS EN 1401 - kompaktne cevi, SRPS EN 13476 - troslojne cevi

Način izrade perforacija na PVC cevima



KARAKTERISTIKE MATERIJALA



PVC cevi i fitinzi se prave od 100% neomeksanog PVC materijala sa = 10MPa pomešanog sa potrebnim aditivima.

- Specifična masa 1,38 ÷ 1,45gr/cm^3
- Karakteristična masa 1,38 ÷ 1,45gr/cm^3
- Zatezna snaga 50-60 MPa
- Termička stabilnost prema Vicat-u je 79 °C
- Termička provodljivost 0,54 KJ/mh/°C
- Linearna srazmera termičke ekstenzije 0,08 mm/m/°C
- Upijanje vode 4 mg/cm^2

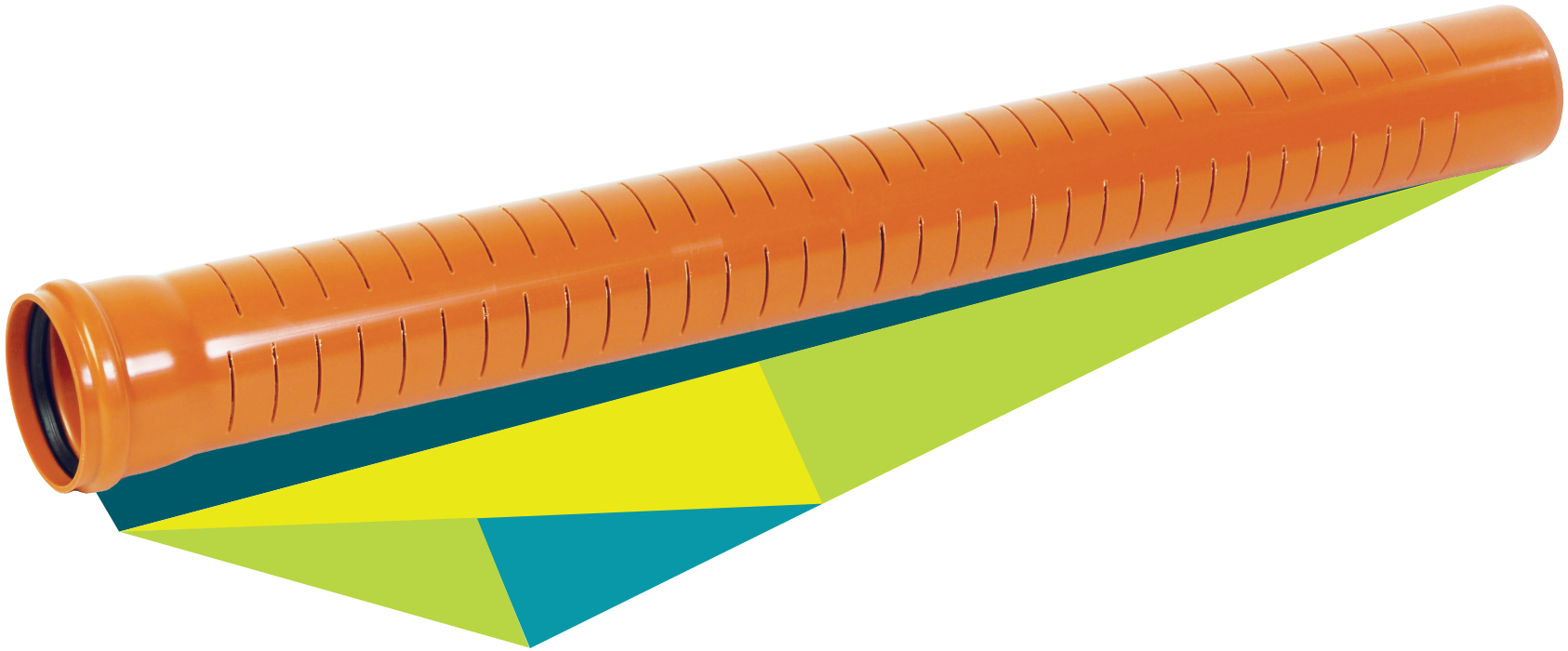
KARAKTERISTIKE SERIJE CEVI

Serija cevi S-20
(SDR 41) SN 4 KN/m²

- Dubina kanala min 1,2 ÷ 6 m max
- Maksimalno opterećenje max 18 t/axel
- Krutoća prstena SN 4 KN/m²
- Konekcija sa EPDM ili gumom (EN 681) u spojnici
- Dužina 1 ÷ 6 m

Serija cevi S-16
(SDR 34) SN 8 KN/m²

- Dubina kanala min 1,2 ÷ 6 m max
- Maksimalno opterećenje max 18 t/axel
- Krutoća prstena SN 8 KN/m²
- Konekcija sa EPDM ili gumom (EN 681) u spojnici
- Dužina 1 ÷ 6m



Ø110 cevi - perforirane u 3 reda

Ø125 cevi - perforirane u 3 reda

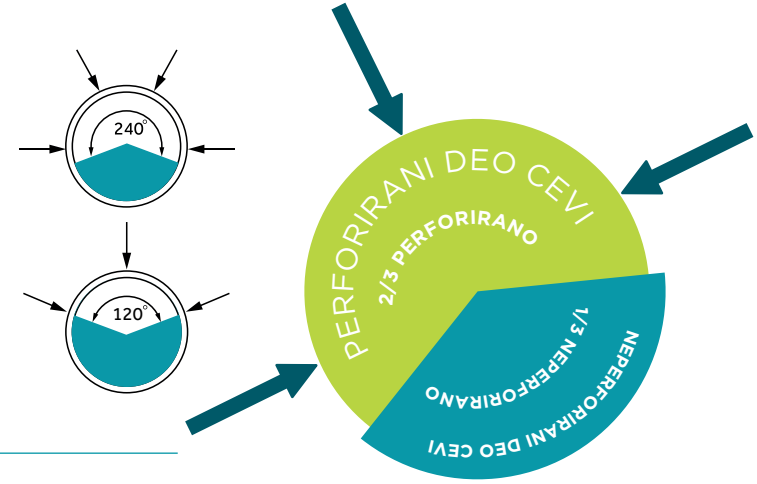
Ø160 cevi - perforirane u 3 reda

Ø200 cevi - perforirane u 4 reda

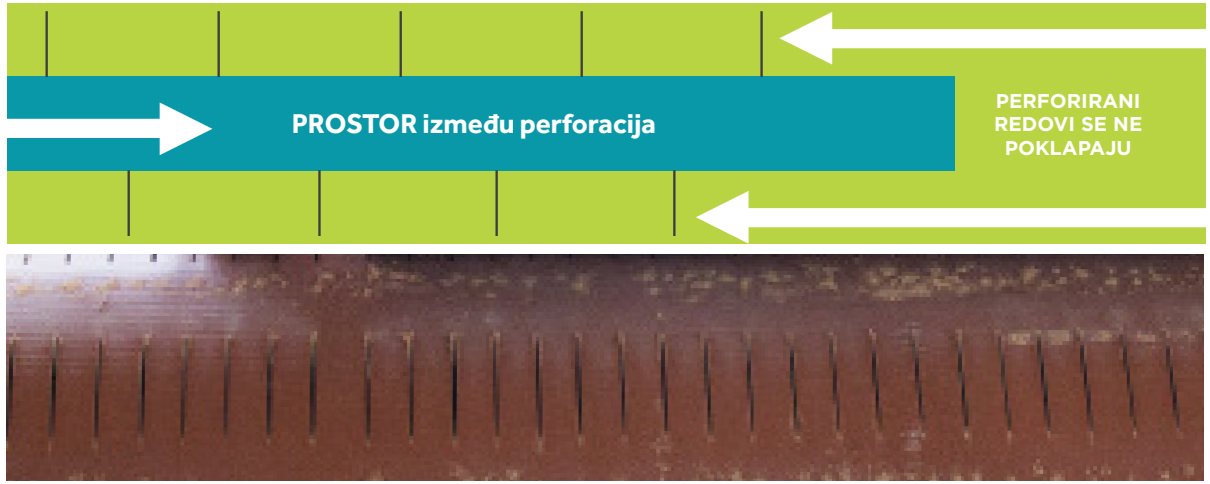
Ø250 cevi - perforirane u 5 reda

Ø315 cevi - perforirane u 6 reda

Ø400 cevi - perforirane u 7 reda



ILUSTROVANI PRIMER PERFORIRANE CEVI



Rezovi su takvi da ne ometaju prolaz vode u cev. Njihov položaj je normalan u odnosu na osu cevi. Širina je između 2.5 mm i 3 mm. Ukupan prijem vode kroz isečenu površinu je veći od 50 cm/m^2.

REFRENCE

Od 15 mm do 20 mm na cevima Ø110 i Ø125

Od 20 mm do 25 mm na cevima Ø160

Od 25 mm do 30 mm na cevima Ø200 i Ø250

Od 35 mm do 40 mm na cevima Ø315

Od 45 mm do 50 mm na cevima Ø400

CEVI OVOG STANDARDA ĆE BITI KATEGORIZOVANE PREMA RASPOREDU REZOVA PRIKAZANIH NA SLIKAMA:

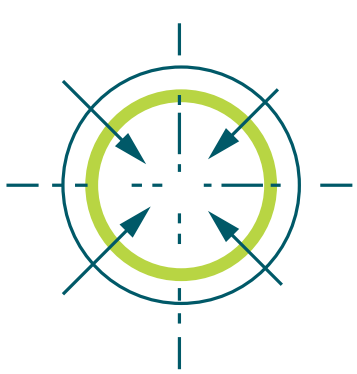
a) Totalno perforirana cev (TP) imaju uniformisano rasporedjene rezove duž čitavog obima otvora za vodu i imaju bar 4 reda rezova. Mogu se koristiti u svim veličinama. Tube tipa C1 i C2 se ne proizvode kao cevi.

b) Lokalno perforirane cevi (LP) gde je otvor za vodu postavljen iznad opsega od 220 stepeni +/- 10 na vrhu cevi simetrično vertikalnoj osi a donji deo je neizrezan. Mora da ima najmanje tri reda rezova. Obično su dostupni u nominalnim dimenzijama DN100 i DN 200.

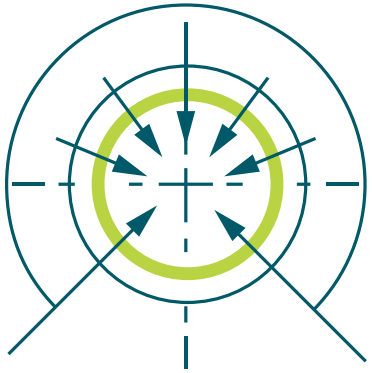
c) Multipraktične cevi (MP) u kojima je otvor za vodu smešten na vrh cevi simetrično vertikalnoj osi jednako iznad opsega od maksimalnih 120 stepeni. Imaju bar 2 reda rezova i čvrstu konekciju. Donji deo MP cevi može biti korišćen za transport bilo kakve vode. Koriste se u nominalnim prečnicima od DN200.

d) Neperforirane cevi (UP)

INSTALACIONA POZICIJA TP I MP CEVI MORA BITI PREPOZNATLJIVA BILO PO OBLIKU CEVI ILI OZNAKOM KRUNE.



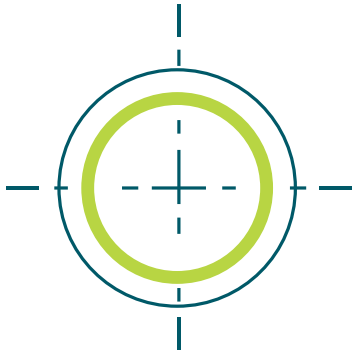
TP
TP Totalno perforirana cev



LP
Lokalno perforirana cev



MP
Multipraktična cev



NP
Neperforirana cev



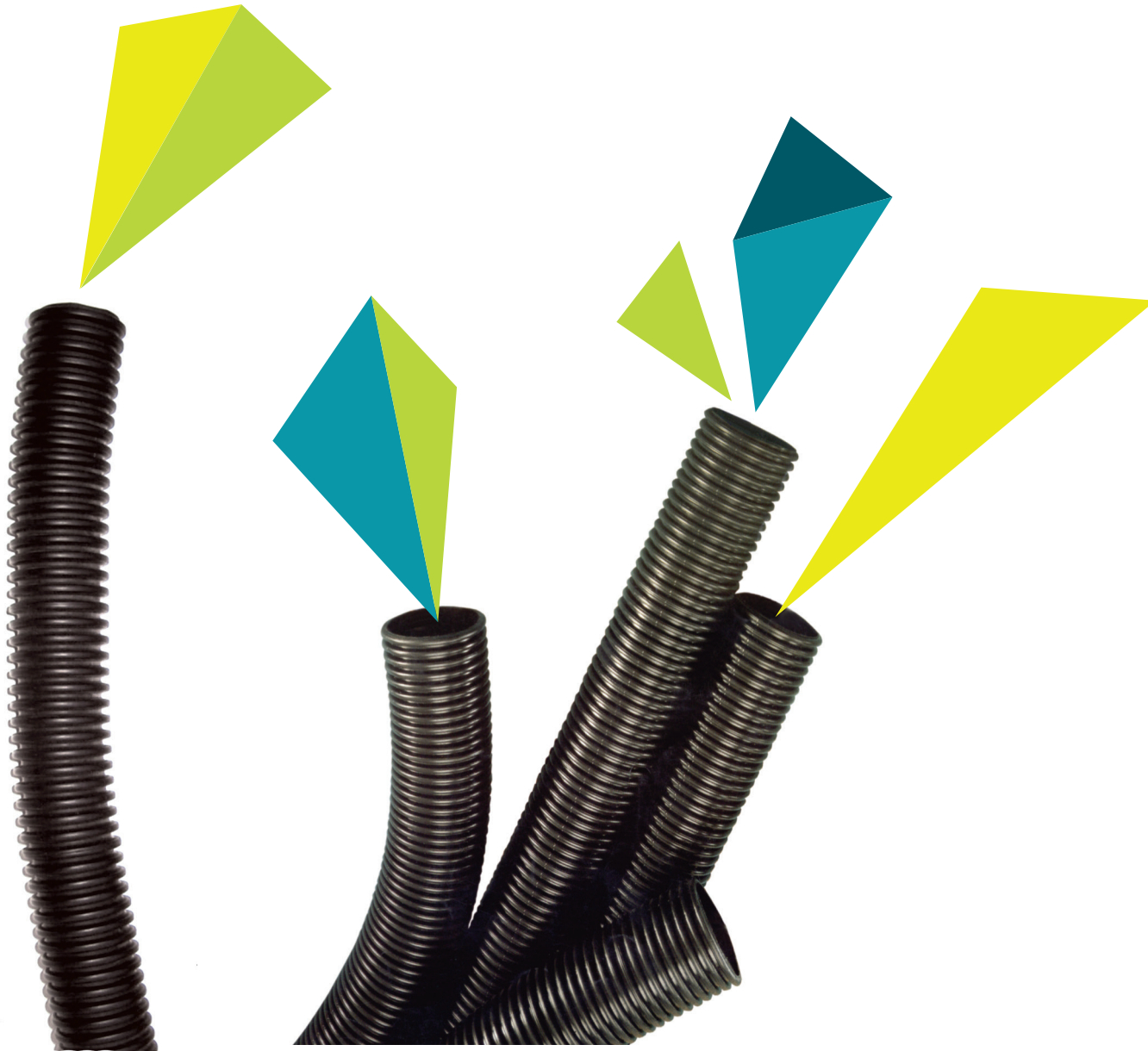
ZAŠTITA KABLOVA



BUŽIR



ABOVE GROUND



PVC JEDNOSLOJNE ELEKTROIZOLACIONE “GRKLJAN” REBRASTE CEVI ZA KABLOVE (BUŽIR CREVO)

Koriste se za elektro i PTT instalacije u industriji i građevinarstvu. Postavljaju se u malter i u beton. Lako se i brzo uvlače kablovi, vešto se montiraju i po krivudavoj podlozi. Proizvode se po DIN49018.

ŠIFRA	SPOLJNI PREČNIK MM	UNUTRAŠNJI PREČNIK MM	STANDARDNA DUŠINA KOTURA M
10900101	Ø20	Ø14	100
10900102	Ø25	Ø19	50
10900103	Ø32	Ø25	50


PVC-U EL.EN DN 110x3.2 Peštan SRB C2.E-04 12:01 06320

PVC PTT I EL-EN CEVI



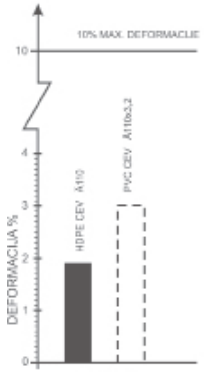
PVC cevi za zaštitu telekomunikacionih i elektro-energetskih kablova

PVC cevi za zaštitu kablova

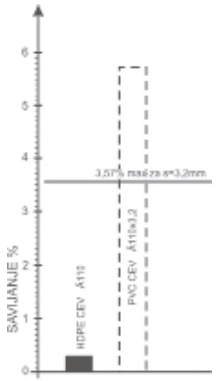
- Lak materijal, lako i brzo uskladištenje i manipulacija
- Lak transport, jednostavna i jeftina montaža
- Operacija spajanja dve PVC cevi ne traje duže od 1 minuta
- Imaju glatke zidove, pa je polaganje kablova brzo i jednostavno
- U istom rovu može se položiti veliki broj cevi, jedna pored druge i jedna iznad druge
- Spojevi su nepropusni za vodu i druge fluide
- Otpornost na koroziju u baznim, kiselim i agresivnim sredinama
- Dobar su električni izolator i neosetljive su na lutajuće struje
- Otporne su na mehaničke udare
- Otporne su na starenje (vek trajanja im je preko 50 godina)
- Dimenzije cevi su 110 x 3,2 mm, 125 mm, 160 mm, 200 mm, a dužine su 6 m i 12 m
- Proizvode se u crvenoj boji za energetske kablove i u žutoj boji za PTT kablove

Ove cevi su proizvedene od PVC-a, prema EN 1401 i EN 13476 standardu. Standardna dužina koja se proizvodi je 6 m. Cevi se mogu nastavljati mufovima i gumenom obujmicom koja ne propušta vodu, pesak i prašinu. Cevi su proizvedene u standardnoj boji, žuta za PTT kablove i crvena za elektro energetske instalacije.

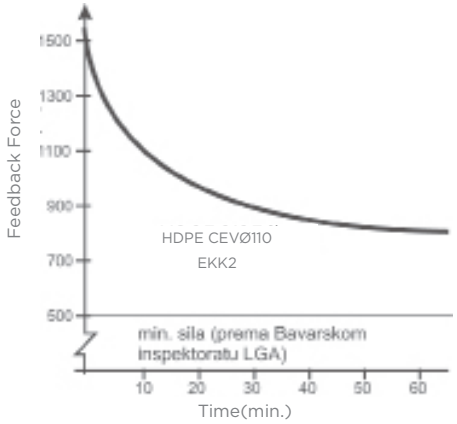
PVC CEVI				
ŠIFRA	BOJA	SPOLJNJI PREČNIK(DC)	UNUTRAŠNJI PREČNIK PROŠIRENJA	DEBLJINA ZIDA (S)
11400011	Crvena	110+0,3	110,6-0,2	3,2+0,5
		125	118,6	3,7
		160	152	4,7
		200	190,2	5,9
	Žuta	110+0,3	110,6-0,2	3,2+0,5
		125	118,6	3,7
		160	152	4,7
		200	190,2	5,9

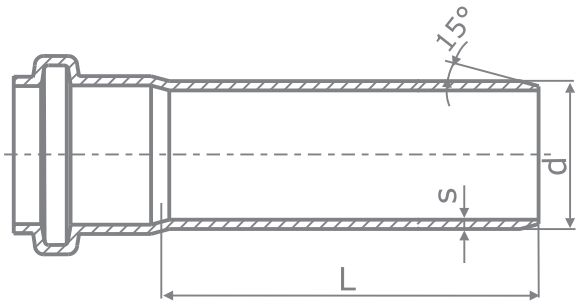


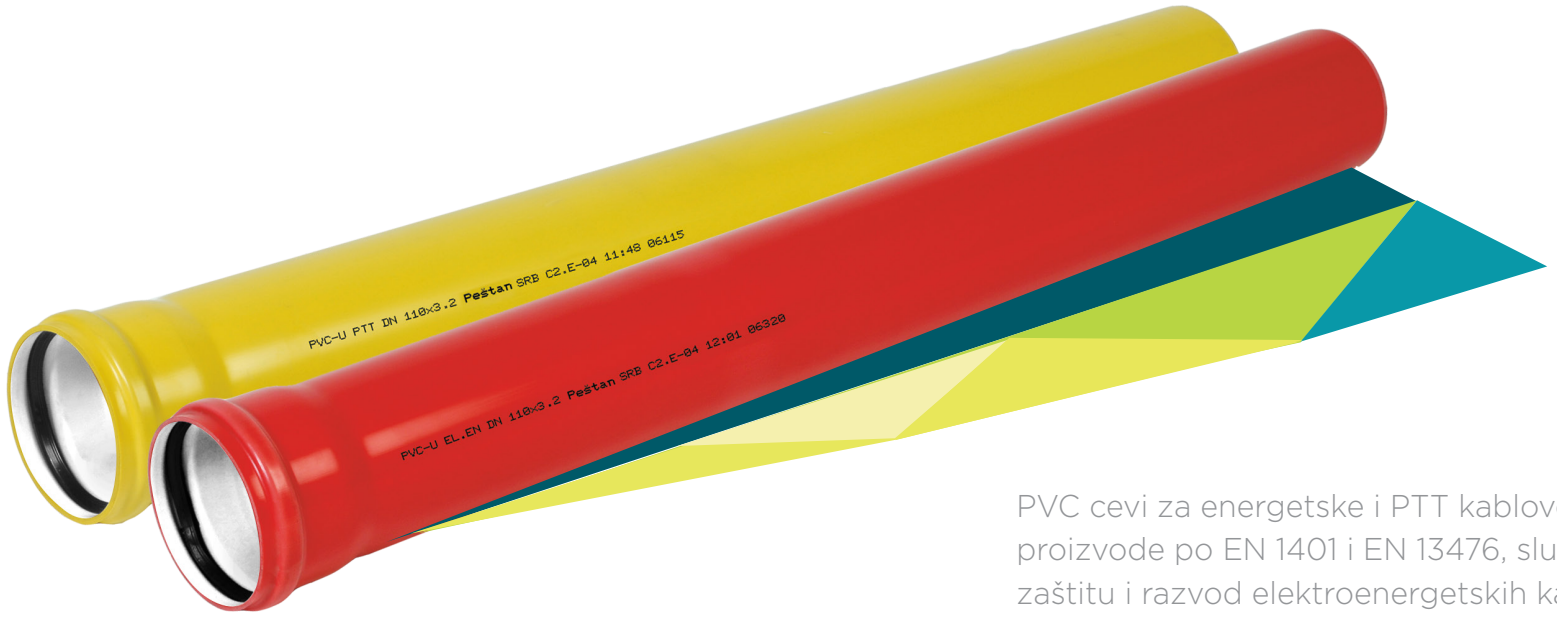
Slika 1.



Slika 2.



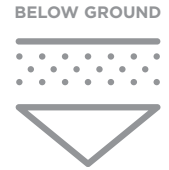




PVC cevi za energetske i PTT kablove se proizvode po EN 1401 i EN 13476, služe za zaštitu i razvod elektroenergetskih kablova.



HDPE KORUGOVANE CEVI ZA ZAŠTITU KABLOVA



Polietilenske dvoslojne korugovane cevi za zaštitu kablova

Proizvode se po SRPS-EN12201 i DIN8074-8075, ISO 4427 i ISO 4065

HDPE PE-80	
ŠIFRA	D (MM)
11199202	Ø50
0000000	Ø75
11199205	Ø90
11199206	Ø110
0000000	Ø125
0000000	Ø160
0000000	Ø200



GLATKE HDPE CEVI ZA ZAŠTITU KABLOVA

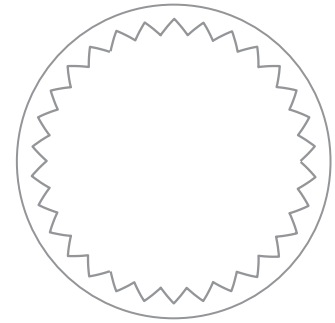


Polietilenske glatke cevi za zaštitu kablova

Proizvode se po SRPS-EN12201, DIN8074-8075, ISO 4427 i ISO 4065

HDPE PE-80	
ŠIFRA	D (MM)
11199198	Ø20
11199200	Ø32
11199201	Ø40
11199202	Ø50
00000000	Ø63
00000000	Ø75
11199205	Ø90
11199206	Ø110





HDPE cevi za zaštitu kablova napravljene su od visokokvalitetnog polietilena PE 80.
Izrađene su u crnoj boji i imaju 4 koekstrudirane svetlo ljubičaste linije, koje su raspoređene po obodu cevi.
HDPE cevi za zaštitu kablova imaju glatku spoljašnju površinu a unutrašnja površina cevi je sa žljebovima.
HDPE cevi za zaštitu kablova su UV stabilne.





SPOLJNA ODVODNJA

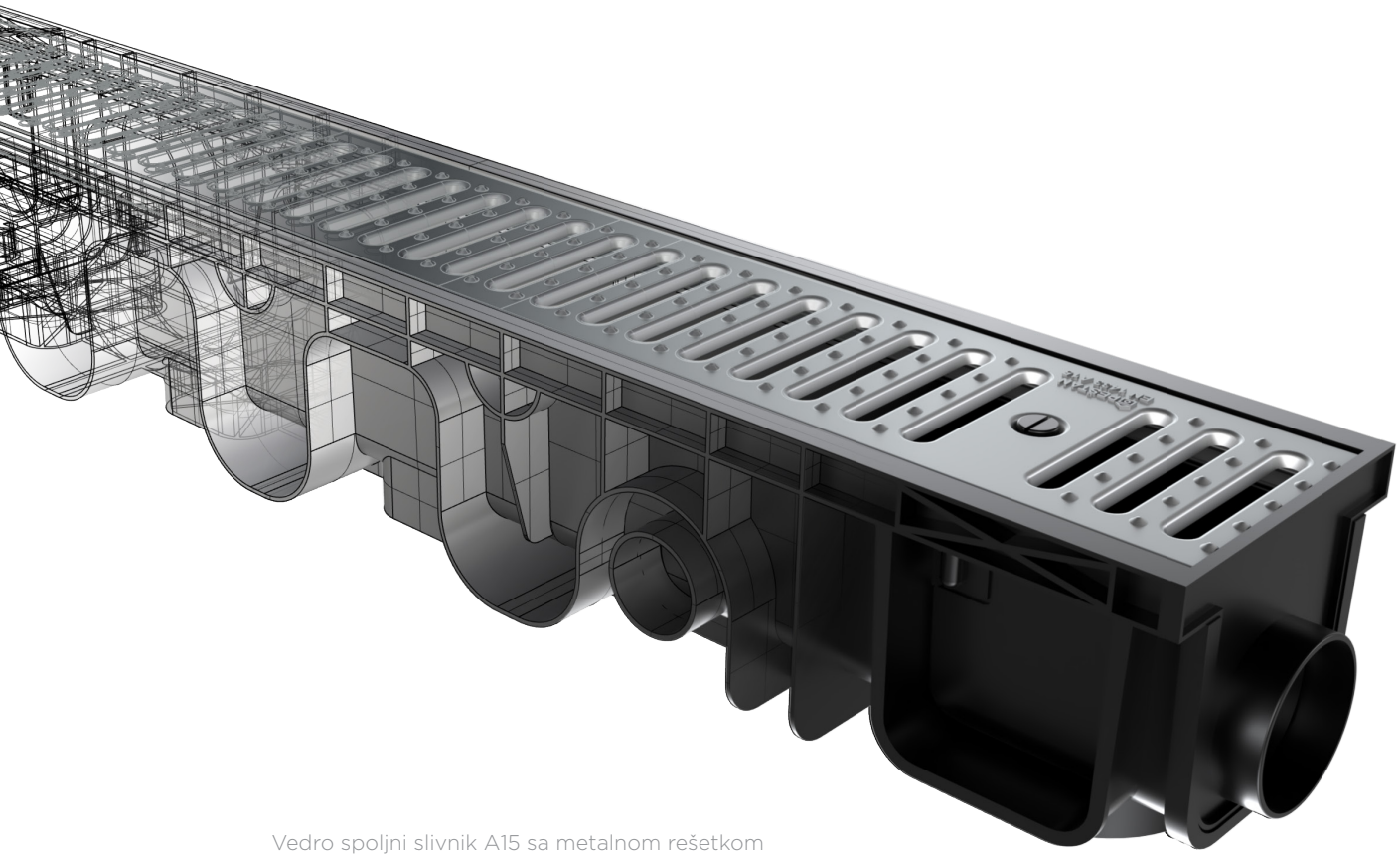

VEDRO



VEDRO SPOLJNI SLIVNIK

BELOW GROUND

Horizontalni atmosferski slivnik za odvodnju površinskih voda i kišnice



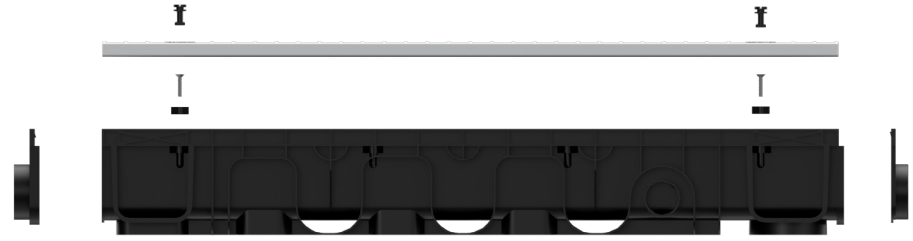
Vedro spoljni slivnik A15 sa metalnom rešetkom

Vedro slivnik je namenjen za odvod površinskih voda u spoljnim kanalizacionim sistemima. Zahvaljujući adekvatnim perfomansama i dizajnu slivnika, kao i visokoj izdržljivosti, odvodnja se vrši na najefikasniji način.

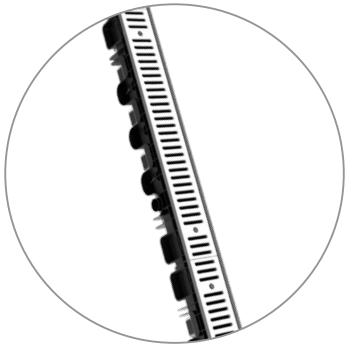


GLAVNE PREDNOSTI:

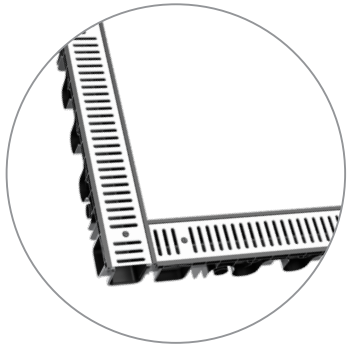
- Visok kvalitet i pouzdanost - standard EN 1433
- Dva otvora sa strane za cevi DN 50 mm i sa donje strane DN 75 i 110 mm
- Efikasno uklanjanje kišnice sa spoljnih površina
- Masivna rebra za strukturalnu čvrstinu
- Sistem sa četiri tačke učvršćivanja za podlogu
- Modularnost u nastavljanju slivnika u L, X, T, I
- oblicima za dodatnu praktičnost



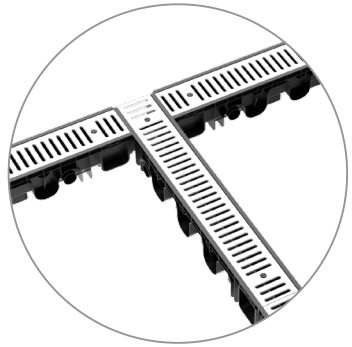
Mogućnosti konekcija:



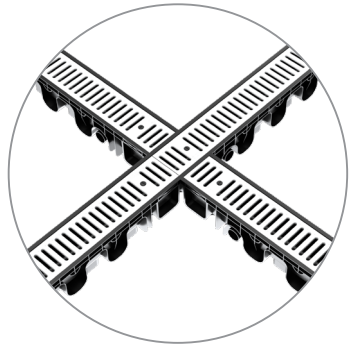
I KONEKCIJA



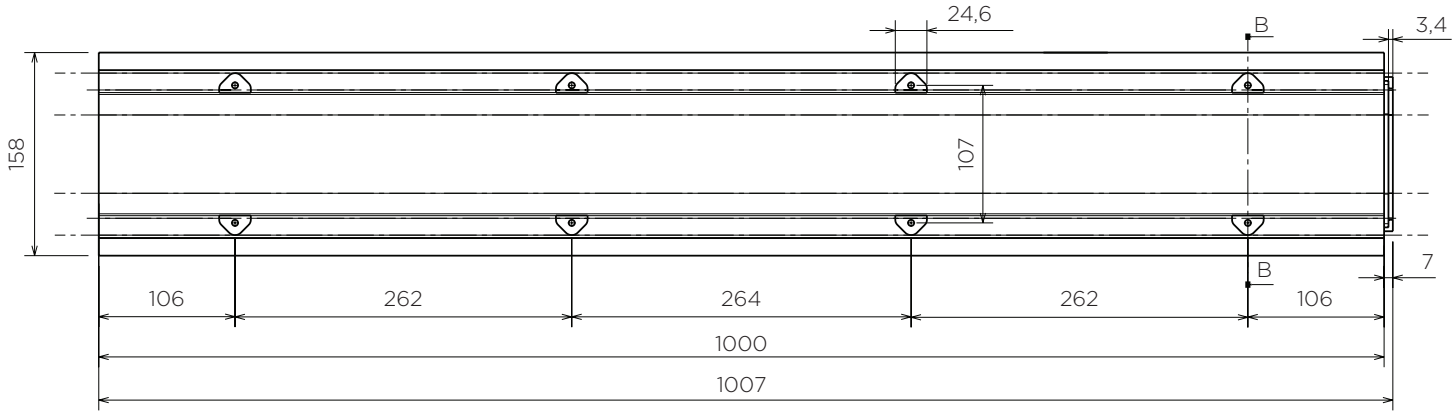
L KONEKCIJA



T KONEKCIJA



X KONEKCIJA



PUN NAZIV PROIZVODA	ŠIFRA
VEDRO SPOLJNI SLIVNIK A15 METAL. REŠETKA	13705000





VEDRO OLUČNI SLIVNIK



Vertikalni atmosferski slivnik za odvodnju površinskih voda i kišnice

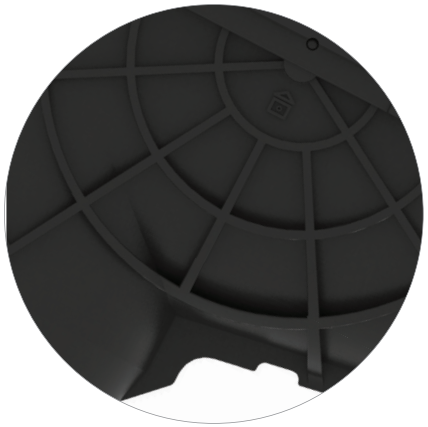
OPŠTE KARAKTERISTIKE

Napravljen od polipropilena, proizvod je namenjen i dizajniran za adekvatan odvod površinskih voda (kišnice) u spoljnim kanalizacionim sistemima. Slivnik dopušta pripajanje olučne cevi različitih prečnika. Priključak za odvodnu cev podrazumeva 2 opcije (110 i 125 mm), koje se koriste u zavisnosti od cevovoda na koji se slivnik povezuje.

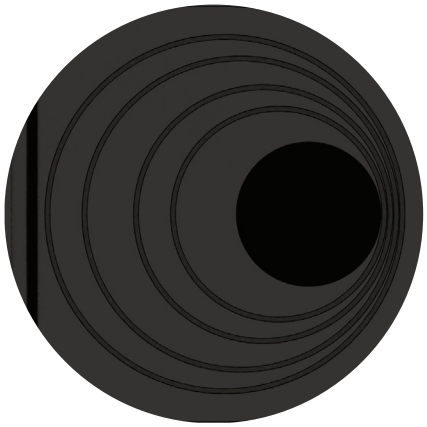
Olučni slivnik sadrži suvu klapnu koja blokira ulaz štetočina iz cevovoda kao i korpicu (hvatač lišća) kod koje je maksimalno pojednostavljeno i olakšano čišćenje. Dizajnom je omogućen i priključak različitih prečnika olučnih cevi na jednostavan način, isecanjem odgovarajućeg prečnika na DN50, DN75, DN90 DN110 i DN125.



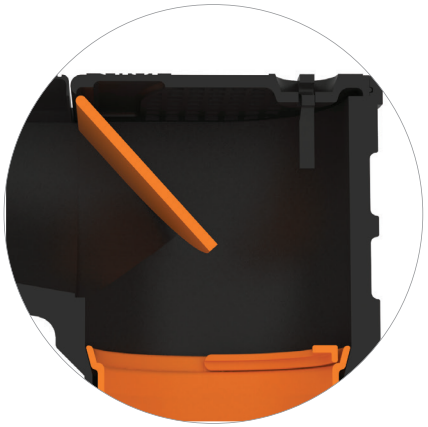
PUN NAZIV PROIZVODA: OLUČNI ATMOSFERSKI SLIVNIK VERTIKALNI
ŠIFRA PROIZVODA: 10299090



Ojačana rebra za bolje
prijanjanje za podlogu (beton)



Bigovi za isecanje na
odgovarajući prečnik oluka



Klapna za zaštitu od
ulaza štetočina



HVATAČ ZA LIŠĆE

Hvatač za lišće ima poboljšan protok vode zahvaljujući centralnom rebrastom stubu koji u slučaju začepljenja dna, pruža neometan protok vode.

Sklopiva ručica pruža jednostavno vađenje hvatača i lakše odlaganje prikupljenog lišća. Konusni oblik čašice obezbeđuje njeno lako vađenje bez zaglavljivanja.



SADRŽAJ

3 O PEŠTANU
7 VRSTE CEVI
9 **VODA & GREJANJE**
11 FLUIDTHERM
51 PERT-AL-PERT
57 PE-RT OXY
61 HDPE CEVI ZA VODU
65 HDPE RC CEVI ZA VODU
81 ARMO CEVI ZA VODU
93 HDPE CEVI ZA GAS
97 **KANALIZACIJA**
99 PVC CEVI - 3P
103 HT (PP) CEVI
115 S-LINE
137 PVC (KG) CEVI
153 PP KORUGOVANE ID CEVI
167 PP KORUGOVANE OD CEVI
171 HDPE KORUGOVANE ID CEVI
179 HDPE KORUGOVANE OD CEVI
185 PP STRONG
207 PVC ULTRA
215 PP I PE SPIRALNE CEVI
222 HDPE CEVI ZA KANALIZACIJU
226 ŠAHTE
240 BETONSKE ŠAHTE
252 **DRENAŽA**
254 HDPE OD DRENAŽNE CEVI
260 HDPE ID DRENAŽNE CEVI
266 PP ID DRENAŽNE CEVI
272 PVC DRENAŽNE CEVI
280 **ZAŠTITA KABLOVA**
282 BUŽIR
286 PVC PTT I EL-EN CEVI
290 HDPE KORUGOVANE CEVI ZA ZAŠTITU KABLOVA
292 GLATKE HDPE CEVI ZA ZAŠTITU KABLOVA
296 **SPOLJNJA ODVODNJA**
298 VEDRO SPOLJNI SLIVNIK
302 VEDRO OLUČNI SLIVNIK

BREND MANIFEST

Mi nismo orijentisani samo na proizvodnju, već spajamo pouzdanost i kvalitet za dobrobit naših klijenata.

Ne gradimo kratkoročne veze sa klijentima, već dugoročna i iskrena partnerstva.

Sve što radimo, radimo sa željom da se naše ideje savršeno uklope u sve zamisli naših klijenata. A to najbolje postižemo tako što neprestano edukujemo naše klijente, dajemo rešenja koja odgovaraju svakoj specifičnoj potrebi, pružamo podršku tokom čitavog procesa.

Jer naš uspeh je velik samo koliko je i Vaše poverenje u nas.

BELEŠKE

BELEŠKE

BELEŠKE

PEŠTAN

mi gradimo poverenje

+381 034 700 300
OFFICE@PESTAN.NET

PUT 1300 KAPLARA 188
ARANĐELOVAC
34300 SRBIJA

WWW.PESTAN.NET