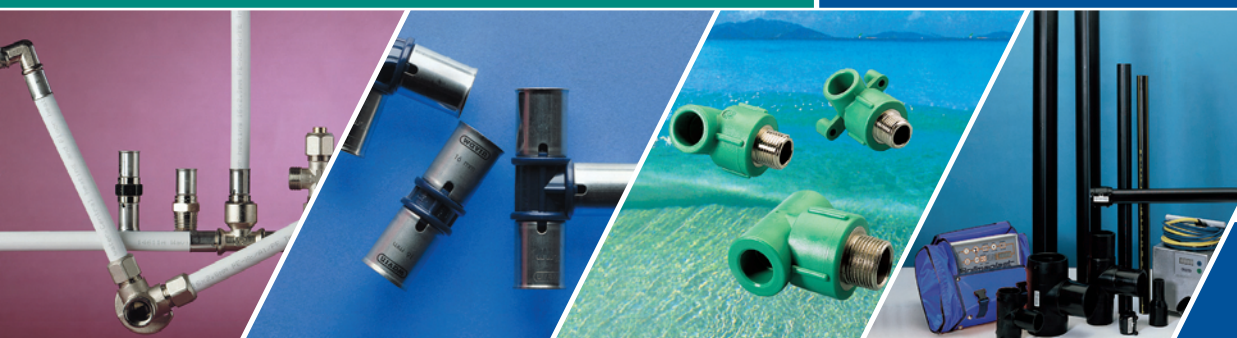


Wavin ED TECH

Katalog proizvoda



Wavin **ED TECH** sistem cevi i spojnih elemenata od polipropilena čini deo opsežnog proizvodnog programa cevnih sistema od plastike, za upotrebu u visokogradnji. Celokupni WAVIN-ov program primenjuje se u oblastima visokogradnje i niskogradnje i to su sledeći sistemi:

VISOKOGRADNJA:

- Sistemi za otpadne vode
- Sistemi za odvodnjavanje sa krovnih površina
- Sistemi za toplu i hladnu vodu
- Sistemi za centralno i podno grejanje

NISKOGRADNJA:

- Sistemi za kanalizaciju
- Reviziona okna
- Ulični slivnici
- Drenažne cevi
- PE cevi za pritisak
- PVC cevi za pritisak
- Sistemi za rekonstrukciju cevovoda

Svi proizvodi Wavin imaju potpunu katalošku dokumentaciju i podršku tehničkih savetnika.

Wavin svoj proizvodni program konstantno razvija i zbog toga zadržava pravo da izmeni specifikaciju svojih proizvoda bez prethodnog obaveštenja. Sve informacije u ovom izdanju date su sa sigurnošću u tačnost podataka do trenutka štampanja. Aktuelni katalog sadrži isključivo informacije o proizvodima.

Wavin ED TECH

Katalog proizvoda



SISTEM UNUTRAŠNJE KANALIZACIJE OD POLIPROPILENA

Sadržaj

Primena i materijal	str.	4
Karakteristike i struktura	str.	5
Svojstva	str.	6
Montaža i ugrađivanje (polaganje)	str.	9
Spajanje s drugim materijalima	str.	11
Primeri primene	str.	12
Proizvodni program cevi	str.	13
Proizvodni program spojnih elemenata	str.	15

Artikli sa   oznakama prema normama UNI EN 1451:

Artikl	Nazivne dimenzije
Kolena 15°	od NP*32 do NP160
Kolena 30°	od NP32 do NP160
Kolena 45°	od NP32 do NP160
Kolena 67,5°	od NP32 do NP125
Kolena 80°	od NP40 do NP125
Kolena 87,5°	od NP32 do NP160
Račve 45°	od NP32 do NP160
Račve 67,5°	od NP40 do NP160
Račve 87,5°	od NP32 do NP160
Dvostruke račve	od NP50 do NP110
Revizije	od NP50 do NP160
Klizne spojnice	od NP32 do NP160
Dupli mufovi	od NP32 do NP160
Redukcije	od NP32 do NP160
Završne kape	od NP40 do NP160

* NP = Nominalni Prečnik

Formula koja odoleva

Wavin, kompanija s bogatim iskustvom na evropskom tržištu, posebno osetljiva na zahteve instalatera, predstavlja svoj sistem polipropilenskih cevi i spojnih elemenata Wavin ED Tech.

Wavin ED Tech je nova generacija polipropilenskih odvodnih cevi za primenu u kućnim instalacijama i industriji.

Reč je o inovativnom proizvodu visoke tehnologije, boljih mehaničkih karakteristika (naročito čvrstoće), koji se odlikuje izuzetnim hemijskim svoj-

stvima materijala kao i jednostavnošću spajanja i ugrađivanja.

ED Tech je razvila Kompanija Wavin. Ovaj sistem je rezultat sedam godina istraživanja sprovedenih u vodećim laboratorijama SAD (Trexel Inc.) i Evrope (Wavin M&T).

Njegova tehnologija se temelji na istraživanjima sprovedenim u **M.I.T.** -Boston (Massachusetts Institute of Technology).



Primena

Referentne norme za Wavin ED Tech predviđaju sledeća polja primene:

USLOVI PRIMENE

- Maksimalna dozvoljena temperatura fluida koji nije pod povišenim pritiskom: 95 °C.

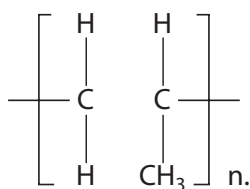
PODRUČJA PRIMENE

U stambeno-poslovnim i industrijskim objektima za odvodne instalacije:

- sanitarnih uređaja
- mašina za pranje rublja i posuđa, bojlere
- za produžene odvođe otpadnih voda (iz velikih kuhinja, perionica rublja, industrijskih pogona)
- za odvod agresivnih tečnosti u školama, laboratorijama i industrijskim objektima.

Wavin ED Tech proizvodi se koriste i za odvođenje atmosferskih voda unutar objekata.

Materijal



Polipropilen je termoplastična smola, odnosno materijal koji revirzibilno menja svoje agregatno stanje. Ispoljava plastična svojstva na visokim temperaturama, dok se pri

normalnim temperaturama vraća u čvrsto stanje. U praksi se koristi samo izostatički polipropilen (sve CH₃ grupe su orijentisane, odnosno, sve se nalaze na istoj strani lanca) koji se dobija polimerizacijom propilena sa stereospecifičnim katalizatorima.

Polipropilen ima manju gustinu od polietilena, najmanju od svih termoplastičnih materijala, ali ima veliku mehaničku čvrstoću, visoku tačku topljenja i odličnu stabilnost forme. To je termoplastični proizvod bez boje, prozračan je i krut, ima odlične mehaničke karakteristike, odlično dielek-

trično izolaciono svojstvo i veliku otpornost na delovanje hemijskih agenasa.

Polipropilen je smola velike prilagodljivosti i upotrebe, pa se koristi u proizvodnji veštačkih vlakana za tekstilnu industriju, velikih kontejnera za krute i tečne supstance, ventila za aspiratore koji su u dodiru s korozivnim plinovima, kao i u proizvodnji različitih delova za tekstilnu, automobilsku industriju i industriju električnih i elektronskih komponenti.

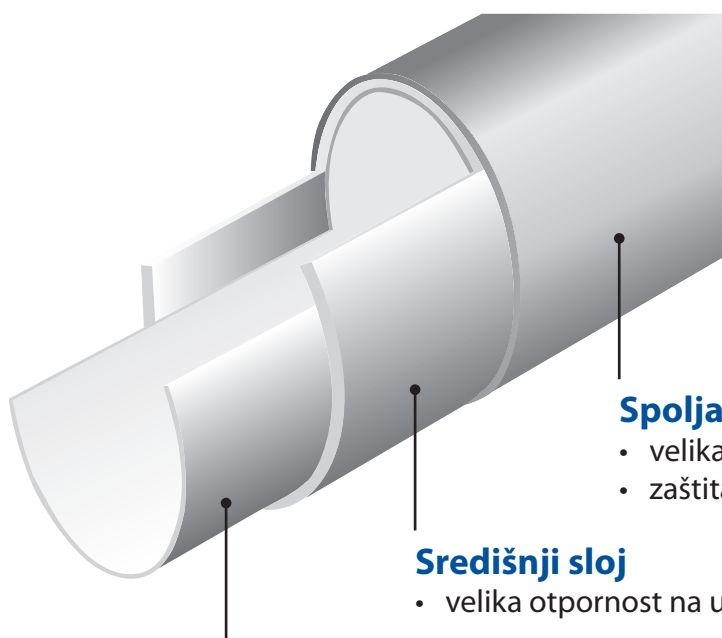
Karakteristike

Reč je o sistemu naglavnih polipropilenskih odvodnih cevi i spojnica koje zahvaljujući specifičnim osobinama korišćene sirovine i tehnologiji izrade imaju:

- veliku molekularnu težinu;
- dobru otpornost na delovanje deterdženata, baza i najčešće korišćenih kiselina;
- veliku otpornost na udarce;
- izuzetnu otpornost na delovanje otpadnih voda od mašina za pranje rublja i posuđa;
- veliki izbor različitih dimenzija cevi (od 32 do 160 mm), spojnica i specijalnih komada;
- krajnje jednostavan način montaže;
- zaptivke od elastomerne gume, veka trajanja kao trajanje cevi.

Struktura

Cev ima **tri sloja** propilena i **jedan sloj ojačanja** (primer: kod prečnika 110 ojačanje iznosi 26% u odnosu na klasičnu polipropilensku cev). Spomenuta tri sloja izvedena su tehnikom *koekstrudiranja* i imaju različite funkcije. Delujući zajedno, u sprezi, doprinose ostvarenju boljih karakteristika cevi.



Spoljašnji sloj

- velika otpornost na spoljašnje uticaje
- zaštita od atmosferskih uticaja

Središnji sloj

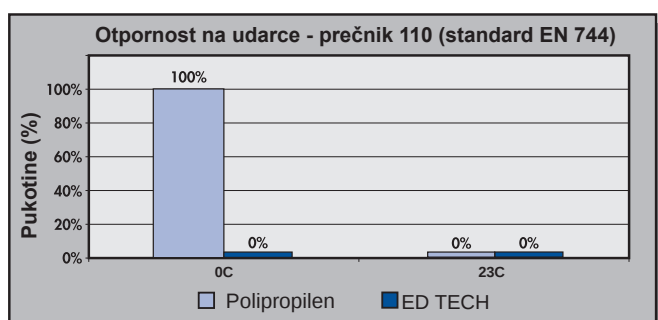
- velika otpornost na udarce i pri temperaturi od 0°C

Unutrašnji sloj (Weflen MIT)

- bela boja
- velika hemijska otpornost
- maksimalna protočnost fluida
- odlična unutrašnja vidljivost prilikom pregleda
- velika otpornost na prignječenje

Svojstva

Tri sloja i velika debljina cevi **ED Tech** čine je **izuzetno čvrstom**, ne samo na sobnoj temperaturi nego i pri smrzavanju (0°C), kad je verovatnoća pojave pukotina daleko veća. Treba naglasiti da se klasične cevi odlikuju dobrom otpornošću na udarce (po normi EN 1451 i EN 744) pri temperaturi od 23 °C (vidi tablicu).



Da bi se cev oštetila potrebno ju je izložiti silama jačim od onih koje se obično javljaju u toku montaže.

Dalje, i pored velike čvrstoće, cev pokazuje veliku **savitljivost** što joj daje i odliku **velike izdržljivosti na prignječenje** što prevazilazi postojeće zakonske uslove.

Dalji važan element je i **beli unutrašnji sloj** izveden od Weflen MIT-a, materijala stvorenog u Wavinovim laboratorijama, a glavna karakteristika mu je protočnost fluida uz najveće moguće ograničenje stvaranja naslaga i taloženje deterdženata i organskih materiji kao i pojavu buđi.

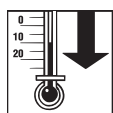
Konačno, specijalna bela boja omogućava **lakši pregled unutrašnjosti** cevi.

Wavinova ekskluzivna prava na ovu tehnologiju zaštićena su brojnim patentima.



Otpornost na otpadne vode iz mašina za pranje rublja i posuđa

Debljine cevi i drugih elemenata sistema Wavin ED Tech kao i materijal od koga se izrađuju osiguravaju veliku izdržljivost na vrelu vodu.



Otpornost na niske temperature

Elastičnost kojom se odlikuje Wavin ED Tech osigurava otpornost cevi i u uslovima smrzavanja.



Otpornost na habanje (abraziju)

Otpadne vode mogu u suspenziji nositi čestice raznih materijala. Treba imati u vidu i pojavu abrazije. Wavin ED Tech je otporan na ove uticaje, pre svega zbog kompaktnosti i glatkih zidova. Debljina, u svakom slučaju, daje sigurnost i u najkritičnijim okolnostima.



Nema začepljenja

Besprekorno glatki zidovi cevi i spojnice omogućavaju slobodno oticanje. Ispravnom montažom otklanjaju se svi problemi otežanog oticanja.



Wavin ED Tech Zaptivke

Otpadne vode samo po rubovima kvase zaptivke usadnih čašica. Zaptivke imaju istu hemijsku otpornost kao i polipropilen. Proizvode se od elastomernog materijala koji i u graničnim uslovima zadržava potrebnu nepropusnost i trajnost.



Savitljivost

Savitljivost je veoma poželjna karakteristika u uslovima izloženosti jakim vibracijama kao što su to na pr. objekti u trusnim zonama. Ova karakteristika naročito dolazi do izražaja kod specijalnih radova, zahvaljujući naglavnom spajanju mufom gde spoj deluje kao svojevrsna dilataciona spojica.



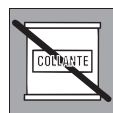
Lakoća naglavnog spajanja

Wavin ED Tech cevi i spojnice se odlikuju lakoćom naglavnog spajanja: reč je o najjednostavnijem i najbržem načinu spajanja.



Otpornost na udarce

Tri sloja i velika debljina daje cevi veliku čvrstoću i izdržljivost, ne samo na sobnoj temperaturi nego i pri smrzavanju (0 °C), kad je verovatnoća pojave pukotina daleko veća.



Wavin ED Tech se ne lepi

Zbog velike otpornosti na hemijske uticaje, Wavin ED Tech se ne može spajati lepljenjem.



Ponašanje u slučaju požara

Wavin ED Tech je sistem dobijen kombinacijom PP (polipropilena) i specijalnih materija koje mu daju karakteristiku samogasivosti.

Oznake

Na svakoj cevi, odnosno spojnici, nalazi se karakteristična oznaka koja sadrži:

- trgovački naziv
- norme koje su garancija kvaliteta
- znakove kvaliteta
- nominalni prečnik i debljinu (samo cevi)
- nominalni prečnik (DN) i debljinu serije S (samo spojnice)
- ugao (kod spojnica)
- godinu, mesec, dan i sat proizvodnje (samo cevi)

- godinu/mesec proizvodnje (samo spojnice)

Znakovi kvaliteta utisnuti su na naše cevi i spojnice i garantuju kupcu konstantnu kontrolu:

- sirovine
- nepropusnosti zaptivke
- dimenzija
- ponašanja u uslovima požara
- fizičkih karakteristika

Trajanje i boja

Trajanje polipropilenskih cevi zavisi od mehaničkih i toplotnih naprezanja. Kod odvodnih instalacija ova naprezanja su minimalna tako da je trajanje praktično neograničeno. Unutrašnjost cevi i

spojnica Wavin ED Tech su sive boje i otporne su na uticaj svetlosti.

Siva boja sistema Wavin ED Tech je nijanse RAL 7037 koja se zahteva po DIN normi.

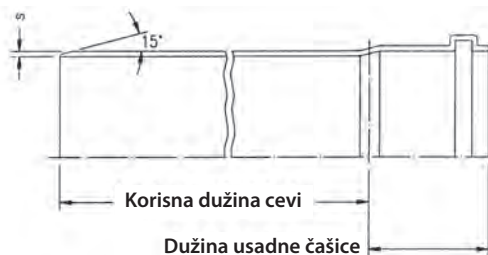
Spojnice

Glavna karakteristika sistema Wavin ED Tech je mogućnost naglavnog spajanja. Sve cevi i spojnice imaju muf sa gumenom zaptivkom tako da je dovoljno kraj jedne cevi utisnuti u muf neke spojnice ili druge cevi čime je spajanje završeno.

Jednostavan način isključivo ručnog spajanja omogućava brzo spajanje čak i cevi različitih sistema.

Jednostavnost montaže i debljine Wavin ED Tech cevi i spojnica u potpunosti otklanja potrebu upotrebe lepka, gitova ili specifične opreme.

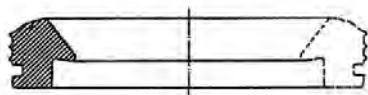
Wavin ED Tech spojnice se proizvode presovanjem, a dužina izdanka jednaka je dubini mufa po standardu EN 1451.



Nominalni prečnik [mm]	Minimalna debljina cevi [mm]	Minimalni unut. prečnik mufa [mm]	Minimalna debljina mufa [mm]	Dužina mufa [mm]
32	1,9	32,3	1,6	46
40	1,9	40,3	1,6	48
50	1,9	50,3	1,6	50
75	2,3	75,4	1,7	55
90	2,8	90,4	2,0	65
110	3,4	110,4	2,4	70
125	3,4	125,4	2,8	75
160	4,3	160,4	3,6	83

Zaptivka

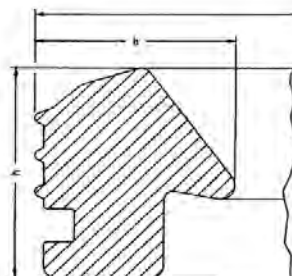
Zaptivke koje sadrže cevi su od elastomernog materijala koji, i u graničnim uslovima, osigurava besprekornu nepropusnost i trajnost. Zaptivke imaju istu otpornosti na hemijske agense i visoke temperature kao i polipropilen.



Ako cevi i spojnice u normalnim uslovima montaže dođu u dodir s peskom, prašinom i zdrobljenim kamenom, zaptivka se može izvaditi iz ležišta, očistiti i ponovo postaviti u ležište čime se osiguravaju optimalni uslovi čistoće i ispravnog delovanja.

Specifični profil s «izdankom» omogućava jednostavno i sigurno umetanje zaptivke.

Sve zaptivke sistema Wavin ED Tech nose nemačku oznaku kvaliteta PA-I.



Specifični oblik zaptivke uspešno kompenzuje odstupanje cevi od ose do 4°, pri čemu je i dalje osigurana besprekorna zaptivenost, odnosno nepropusnost.

Širenje i skupljanje

Svaki materijal izložen povišenoj temperaturi se širi (dilatira), a skuplja se sa smanjenjem temperature. U slučaju Wavin ED Tech cevi i spojnice dilatacioni koeficijent iznosi $0,12 \text{ mm} \cdot \text{m} \cdot \text{C}$.

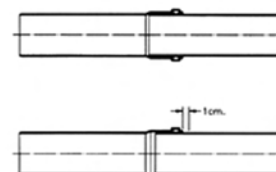
Nezavisno od vrste odvoda koji se izvodi, sva uputstva koja se odnose na kompenzovanje dilatacija u sistemu Wavin ED Tech cevi i spojnice svode se na jednu jedinu intervenciju:

U muf se utakne cev tako da njen kraj dodirne dno čašice. Tada se olovkom označi cev u visini mufa, pa se cev izvuče u dužini od 1 cm pri čemu je orijentir prethodno nacrtana oznaka.

Ovaj jednostavan postupak omogućava cevima uspešno apsorbovanje toplotnih dilatacija jer je dubina mufa proračunata za apsorbovanje širenja i skupljanja cevi dužine do 3m. Premala dubina

usađivanja smanjuje učinak usadnog spoja i u slučaju graničnih vrednosti skupljanja može doći do izvlačenja cevi iz kolčaka.

Deo koji se usađuje najpre se utiskuje do kraja, a zatim izvlači u dužini od 1 cm

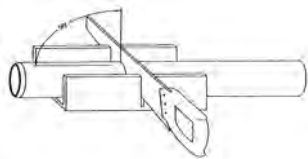


Prevelika dubina usađivanja (do kraja) onemogućava dilataciju cevi.

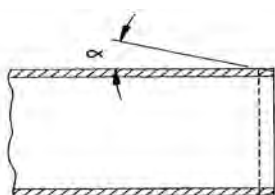
Wavin ED Tech sistem se može koristiti za izvođenje odvodnih instalacija poslovnih objekata, porodičnih kuća, stambenih višespratnih zgrada kao i industrijskih pogona i laboratorija. Može se koristiti i za odvođenje atmosferskih voda.

Montaža WAVIN ED TECH cevi i spojnica

Mere opreza koje treba preduzeti prilikom polaganja Wavin ED Tech cevi i spojnica su ograničenog opsega. Cev treba iseći, pri čemu se ne sme saviti u kontaktu s otvorenim plamenom.



Sečenje cevi treba obavljati alatima koji osiguravaju da rez bude upravan na podužnu osu cevi. Preporučuje se korišćenje testere sa sitnim zupcima.



Krajeve cevi treba očistiti i iskositi za oko 15° (preporučuje se korišćenje naročitog alata za iskošavanje cevi). Time će se sprečiti mogućnost oštećenja zaptivke unutar mufa u koji se cev usađuje.

Deo koji treba utaknuti u muf treba pažljivo očistiti od prašine, peska, ostataka betona i premazati specijalnim mazivom. Strogo je zabranjeno korišćenje ulja ili mineralnih masti. Nakon usađivanja, usađeni kraj treba izvući za jedan centimetar.

Wavin ED Tech u dodiru s materijalima koji se obično susreću u objektima ne treba posebno zaštititi. Ali, preporučuje se omotavanje samolepljivom trakom ili «teškim» papirom deo izdanka do čašice kako bi se otklonila mogućnost prodiranja čestica cementa.

Vertikale

Montaža vertikale pojednostavljena je time što su predviđeni mufovi koji imaju ulogu dilatacionih spojnica. Vertikala se odmah nakon montaže pričvršćuje nosačem ispod mufa kako bi se sprečilo klizanje.

Pri montaži odvodne vertikale moguće su dve montažne situacije:

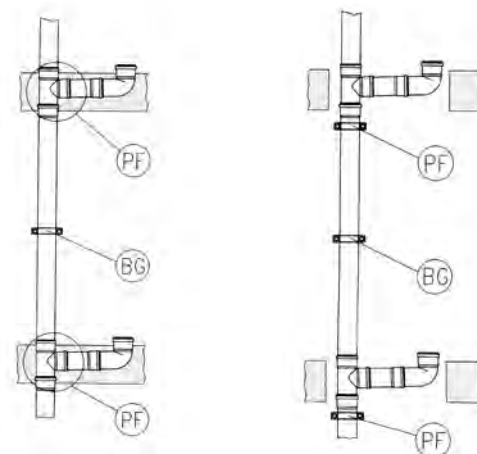
- sabirna vertikala na spratu zalivena u betonsku ploču;
- slobodna vertikala s ispustom na spratu.

U prvom slučaju ispust na spratu je blokiran u betonskoj ploči i predstavlja prirodnu «čvrstu tačku», pod uslovom da grana ima isti prečnik kao i vertikala, pa nije potrebno preduzimanje nikakvih dodatnih mera. Eventualna dilatacija vertikale javiće se u donjem mufu. Klizni nosač postavljen između dva sprata ponašaće se kao vođica cevi. U drugom slučaju je potrebno napraviti čvrstu tačku koja će preuzeti ulogu koju u prethodnom slučaju ima betonska ploča.

Čvrsta tačka se izvodi blokiranjem mufova cevi jednim nosačem sa metalnim obujmicama koji se usađuje u zid.

Klizni nosač postavljen između dva sprata ima ulogu vođice cevi.

Razmak među nosačima treba biti: 15 x Ø mm



PF = čvrsta tačka **BG** = klizni nosač - vođica

Horizontale

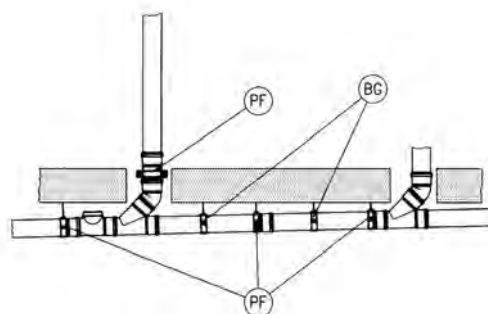
Montaža vidljivih horizontala ili kolektora, kao što je već rečeno za montažu odvodnih vertikalala, ne zahteva nikakve posebne mere prilikom polaganja, zahvaljujući mufovima koji imaju ulogu dilatacionih spojnica kao i maloj dužini cevi (do tri metra).

Mufovi se sidre u podlogu (plafon ili zid) pomoću nosača tako da se izvede «čvrsta tačka», dok sam cevovod nose klizni nosači-vođice koji se postavljaju na razmaku koji iznosi 10 prečnika cevi. Jedna čvrsta tačka se izvodi i na mestu svakog grananja i skretanja odvoda.

U svakom slučaju, dobro je predvideti da udaljenost cevi od podloge (zida ili plafona) bude primerena predviđenom nagibu, odnosno da bude što je moguće manja kako bi se otklonila mogućnost savijanja nosača.

Horizontalni kolektor montiran uz primenu navedenih mera imaće odgovarajuće nosače i vođice, što je garancija njegove besprekorne funkcionalnosti.

Razmak među nosačima: $10 \times \varnothing$ mm.



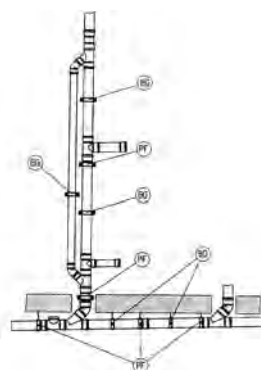
PF = čvrsta tačka

BG = klizni nosač - vođica

Primer vertikalne i kolektora

Fiksni i klizni nosači postavljaju se tako da ne sprečavaju osovinska izduženja i skupljanja usled kočenja temperature.

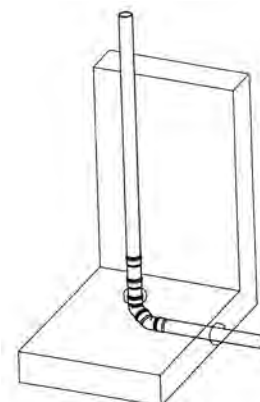
PF = čvrsta tačka BG = klizni nosač - vođica



Polaganje u beton

Wavin ED Tech cevi i spojnice mogu se polagati direktno u tečni beton. Čvrstoću prilikom ugradnje osigurava oblik mufa na cevima i spojnicama. Materijal direktno apsorbira dilataciju zahvaljujući svojoj velikoj elastičnosti. Kod cevovoda kroz koje duže vreme otiče vruća otpadna voda (iz mašina za pranje posuđa, rublja, laboratorijskih uređaja), cevi treba prekriti «teškim» papirom ili talasastom lepenkom, kako bi se osiguralo učinkovitije izduživanje usled toplotnih skokova. **Prilikom livenja betona, cevi su izložene velikom pritisku, pa ih radi smanjenja potiska treba napuniti vodom.**

Da bi se izbegli problemi koji mogu nastati usled sleganja objekta, dobro je cevi voditi kroz otvore u nosivim elementima samog objekta.



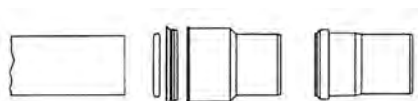
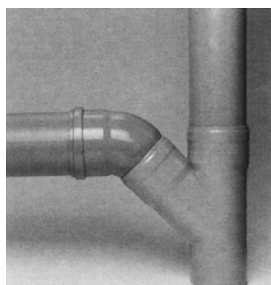
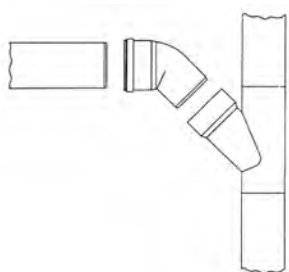
Spajanje

Kako se Wavin ED Tech cevi i spojnice ne mogu le-
piti, **Wavin** je konstruisao specifične prelazne ko-
made od PVC-a. Time su instalateri dobili moguć-
nost spajanja Wavin ED Tech cevi sa vertikalama ili
granama od PVC-a koje se spajaju lepljenjem. Ovo
je česta pojava kod raznih rekonstrukcija.

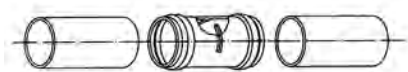
Prelazni komad se spaja lepljenjem na PVC cev
koja na sebi ima usadnu čašicu. Wavin ED Tech se
usađuje u spojnicu zahvaljujući mufu sa spojni-
com.

Duplo mufirani prelazni komad se spaja leplje-
njem na PVC cev prečnika 100 mm.

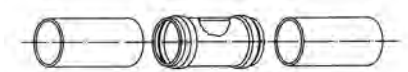
Wavin ED Tech se usađuje u muf koji je opremljen
spojnom zaptivkom.



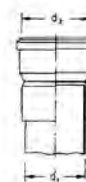
PRELAZNI KOMAD



Dupli muf



Klizna spojница



Spojница ima naročitu središnju naslednu površinu
koja sprečava otežani proticaj.

Ako je odvodna vertikalna od PVC cevi, Wavin ED
Tech grana se može priključiti pomoću prelaznog
kolena od PVC-a.

Wavin ED Tech se usađuje u muf kolena i može se
zalepiti na PVC račvu vertikale.

Raspoložive su sledeće veličine:

d/d1	α
110/100	15°
110/100	30°
110/100	45°
110/100	67°30'
110/100	87°30'

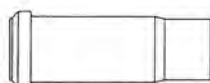
Spajanje sa cevima od livenog gvožđa

Spoj Wavin ED Tech cevi sa cevima od livenog gvo-
žđa izvodi se prelaznim komadom. Kod spajanja je
potrebno postaviti dvostruku prstenastu zaptivku
na kraj cevi od livenog gvožđa, a nakon toga uta-
knuti prelazni komad. Preporučuje se da se me-
đuprostor ispuni materijalom za ispunu. Prelazni
komad za LG cev može se koristiti i za spajanje sa
Wavin AS niskošumnim sistemom.

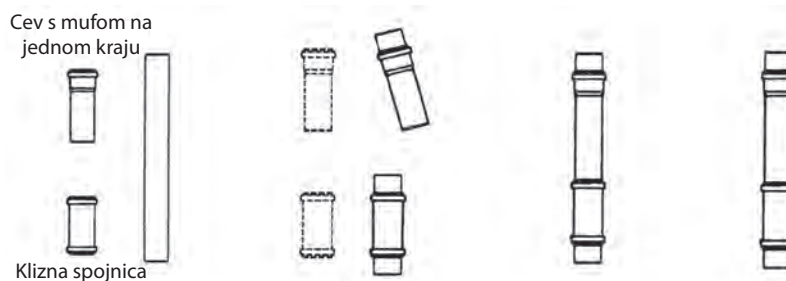
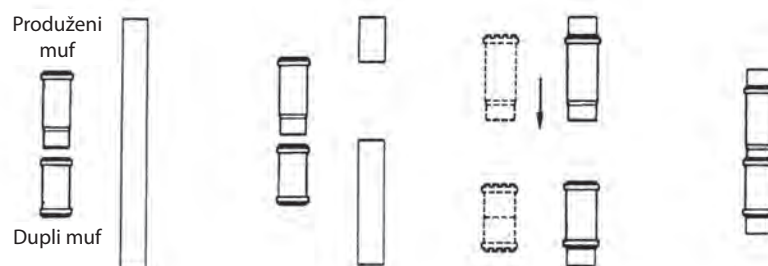
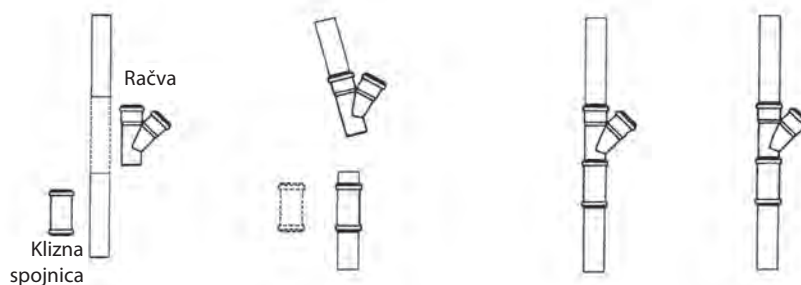
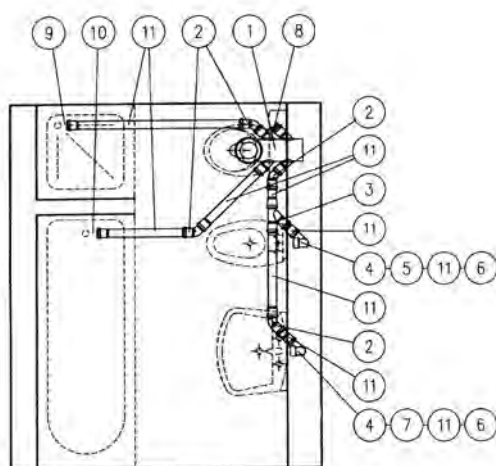
Specifične spojnice – dupli muf, klizna spojница, produženi muf

Ove specifične spojnice omogućuju obavljanje
popravaka na već instaliranim odvodima ili izvo-
đenje izmena na postojećem odvodu.

Osim toga, ove spojnice omogućuju korišćenje
eventualnih odsečaka cevi.

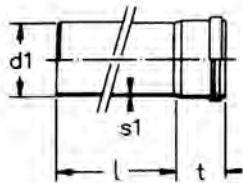


Produženi muf

Primeri montaže specifičnih spojnica

Primer tipične instalacije u kupatilu


Poz.	Opis	Dimenzije	Kom.
1	WC Koleno sa 4 priključka	Ø 40	1
2	Koleno 45°	Ø 40	4
3	Račva 45°	Ø 40	1
4	Zaptivka		2
5	Sifonski luk, produženi	Ø 40 x 11/4"	1
6	Koleno 87°30'	Ø 40	2
7	Sifonski luk	Ø 40 x 11/4"	1
8	Završna kapa	Ø 40	1
9	Sifon tuša/80	Ø 40	1
10	Odvod kade	Ø 40	1
11	Cev	Ø 40	-

Cev s mufom na jednom kraju

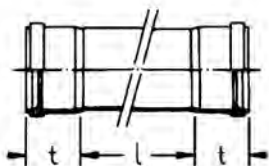


Wavin ED Tech cevi sa mufom na jednom kraju isporučuju se u dužinama od 150 do 3000 mm.

Dimenzije mufa i debljine cevi u skladu su sa standardom EN 1451. Sve veličine su izražene u mm.

(d ₁) prečnik	(d ₂) dimenzije mufa	(s ₁) debljina zida	(t) dužina mufa
32	41	1,9	46
40	53,2	1,9	48
50	63,2	1,9	50
75	88,3	2,3	55
90	105,5	2,8	65
110	126	3,4	70
125	145	3,4	75
160	184	4,3	80

Kod	d1 (mm)	L (mm)
650000041	32	150
650000001	32	250
650000002	32	500
650000003	32	1000
650000042	32	1500
650000004	32	2000
650000005	32	3000
650000043	40	150
650000006	40	250
650000007	40	500
650000044	40	750
650000008	40	1000
650000045	40	1500
650000009	40	2000
650000010	40	3000
650000046	50	150
650000011	50	250
650000012	50	500
650000047	50	750
650000013	50	1000
650000048	50	1500
650000014	50	2000
650000015	50	3000
650000049	75	150
650000016	75	250
650000017	75	500
650000050	75	750
650000018	75	1000
650000051	75	1500
650000019	75	2000
650000020	75	3000
650000052	90	150
650000021	90	250
650000022	90	500
650000053	90	750
650000023	90	1000
650000054	90	1500
650000024	90	2000
650000025	90	3000
650000055	110	150
650000026	110	250
650000027	110	500
650000056	110	750
650000028	110	1000
650000057	110	1500
650000029	110	2000
650000030	110	3000
650000058	125	150
650000031	125	250
650000032	125	500
650000033	125	1000
650000059	125	1500
650000034	125	2000
650000035	125	3000
650000036	160	250
650000037	160	500
650000038	160	1000
650000060	160	1500
650000039	160	2000
650000040	160	3000

Cev s mufovima na oba kraja


Kod	d1 (mm)	L (mm)
650000061	32	500
650000062	32	1000
650000063	32	2000
650000064	32	3000
650000065	40	500
650000066	40	1000
650000067	40	1500
650000068	40	2000
650000069	40	3000
650000070	50	500
650000071	50	1000
650000072	50	1500
650000073	50	2000
650000074	50	3000
650000075	75	500
650000076	75	1000
650000077	75	1500
650000078	75	2000
650000079	75	3000
650000080	90	500
650000081	90	1000
650000082	90	1500
650000083	90	2000
650000084	90	3000
650000085	110	500
650000086	110	1000
650000087	110	1500
650000088	110	2000
650000089	110	3000
650000090	125	500
650000091	125	1000
650000092	125	1500
650000093	125	2000
650000094	125	3000

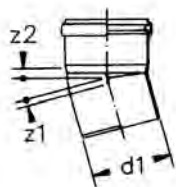
Cevi s ravnim krajevima


Kod	d1 (mm)	L (mm)
650000095	40	5000
650000096	50	5000
650000097	75	5000
650000098	90	5000
650000099	110	5000
650000100	125	5000

Spojnice

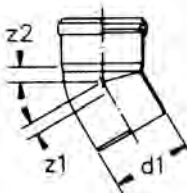
WAVIN ED TECH spojnice su izrađene presovanjem. Dužina izdanka i dubina mufa u skladu su sa standardom EN 1451.

Koleno 15°



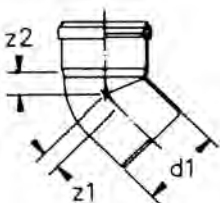
Kod	d1 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)
650100001	32	4	8
650100002	40	5	8
650100003	50	5	9
650100004	75	7	11
650100005	90	7	12
650100006	110	9	14
650100230	125	10	15
650100231	160	13	19

Koleno 30°



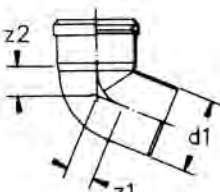
Kod	d1 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)
650100007	32	6	10
650100008	40	7	11
650100009	50	9	12
650100010	75	12	15
650100011	90	14	17
650100012	110	17	21
650100232	125	19	23
650100233	160	24	30

Koleno 45°

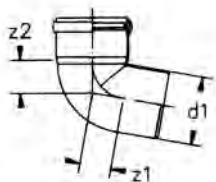


Kod	d1 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)
650100013	32	9	12
650100014	40	10	14
650100015	50	12	16
650100016	75	18	21
650100017	90	22	25
650100018	110	25	29
650100234	125	28	33
650100235	160	36	42

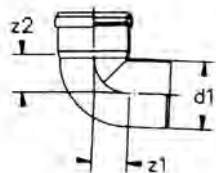
Koleno 67,5°



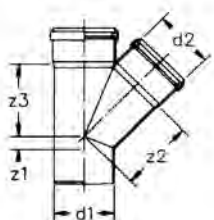
Kod	d1 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)
650100019	32	14	12
650100020	40	16	14
650100021	50	20	16
650100022	75	28	21
650100023	90	32	25
650100024	110	40	29
650100236	125	45	33

Koleno 80°


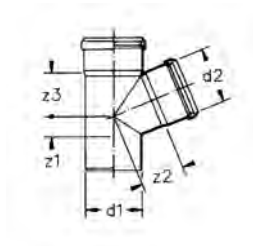
Kod	d1 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)
650100025	40	20	24
650100026	50	24	28
650100027	75	35	38
650100028	90	50	54
650100237	125	57	62

Koleno 87,5°


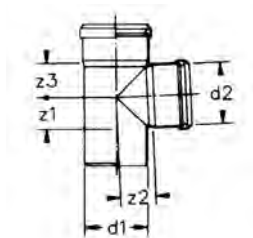
Kod	d1 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)
650100029	32	19	23
650100030	40	23	26
650100031	50	28	31
650100032	75	40	43
650100033	90	47	53
650100034	110	57	61
650100238	125	65	70
650100239	160	83	89

Račva 45°


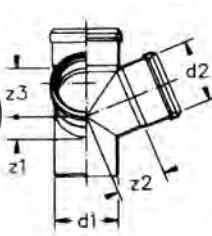
Kod	d1/d2 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)	z3 (mm)
650100035	32/32	9	39	39
650100056	40/32	5	45	43
650100036	40/40	10	49	49
650100057	50/40	5	56	54
650100037	50/50	12	61	61
650100058	75/40	-7	74	67
650100059	75/50	-1	79	74
650100038	75/75	18	91	91
650100060	90/40	15	85	60
650100061	90/50	-6	121	121
650100062	90/75	10	108	114
650100039	90/90	17	117	117
650100063	110/40	-24	99	84
650100064	110/50	-17	104	91
650100065	110/75	1	116	109
650100040	110/110	25	134	134
650100066	125/110	18	144	141
650100041	125/125	28	152	152
650100067	160/110	1	168	159
650100068	160/125	12	176	169
650100042	160/160	36	194	194

Račva 67,5°


Kod	d1/d2 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)	z3 (mm)
650100043	40/40	16	33	33
650100069	50/40	14	39	33
650100044	50/50	20	41	41
650100071	75/40	9	52	40
650100072	75/50	14	54	46
650100045	75/75	28	59	59
650100073	110/40	3	71	48
650100074	110/50	8	73	54
650100075	110/75	22	78	67
650100046	110/110	40	86	86
650100085	125/110	38	93	89
650100047	125/125	46	97	97
650100076	160/110	31	112	96
650100077	160/125	39	115	104

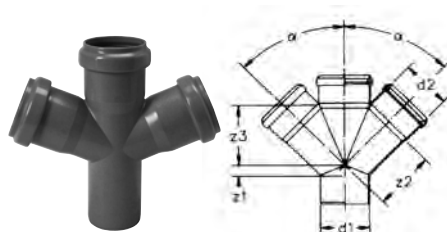
Račva 87,5°


Kod	d1/d2 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)	z3 (mm)
650100048	32/32	19	21	21
650100049	40/40	23	25	25
650100070	50/40	23	30	25
650100050	50/50	28	30	30
650100078	75/40	22	42	26
650100079	75/50	27	43	31
650100051	75/75	40	43	43
650100080	90/40	23	50,5	27
650100081	90/50	28	50	32
650100052	90/90	42	57	57
650100082	110/400	23	59	27
650100083	110/50	28	60	32
650100084	110/75	40	60	45
650100053	110/110	57	62	62
650100086	125/110	58	69	63
650100054	125/125	65	70	70
650100087	160/110	58	86	64
650100088	160/125	66	87	71
650100055	160/160	83	89	89

Dvostruka ugaona račva 67,5°


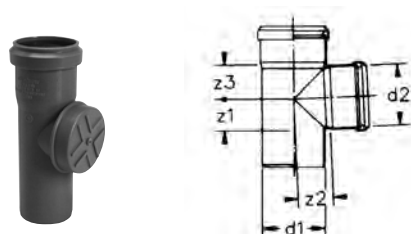
Kod	d1/d2 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)	z3 (mm)
650100097	110/110	40	86	86

Dvostruka račva 67,5°



Kod	d1 (mm)	α	z1 (mm)	z2 (mm)	z3 (mm)
650100089	50/50	67°30'	20	41	41
650100090	75/75	67°30'	28	59	59
650100092	90/40	45°	15	85	85
650100093	90/50	45°	7	90,5	90,5
650100094	110/40	45°	-24	99	84
650100095	110/50	67°30'	8	73	54
650100096	110/75	67°30'	22	78	67
650100091	110/110	67°30'	40	86	86

Revizija s okruglim poklopcem



Kod	d1/d2 (mm)	z1 (mm)	z3 (mm)	H (mm)
65010098	50/50	28	30	48
65010099	75/75	40	43	84
65010100	90/90	60	60	90
65010101	110/110	57	62	88
65010102	125/110	65	70	110
65010103	160/110	83	89	110

Klizna spojnica



Kod	d1 (mm)	L (mm)
650100244	32	95
650100104	40	107
650100105	50	110
650100106	75	114
650100107	90	119
650100108	110	130
650100109	125	177
650100110	160	196

Dupli muf



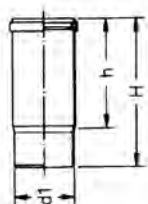
Kod	d1 (mm)	L (mm)
650100111	32	95
650100112	40	107
650100113	50	110
650100114	75	114
650100115	90	120
650100116	110	130
650100117	125	177
650100118	160	196

Kompenzaciona spojnica



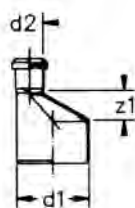
Kod	d1 (mm)	L (mm)
650100119	40	113
650100120	50	116
650100121	75	120
650100122	110	132

Produženi muf



Kod	d1 (mm)	h (mm)	H (mm)
650100123	40	175	160
650100124	50	175	160
650100125	75	190	260
650100126	90	170	235
650100127	110	190	260

Ekscentrična redukcija – tip A



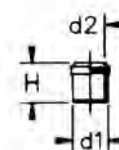
Kod	d2/d1 (mm)	z1 (mm)
650100128	32/40	12
650100129	32/40	15
650100130	40/50	12
650100131	40/75	26
650100132	50/75	20
650100133	50/110	40
650100134	75/110	26
650100135	90/110	18
650100136	110/125	15
650100137	110/160	34
650100138	125/160	27

Ekscentrična redukcija – tip B



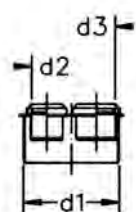
Kod	d2/d1 (mm)
650100139	40/75
650100140	40/90
650100141	50/75
650100142	50/90
650100143	50/110
650100144	75/110

Koncentrična kratka redukcija



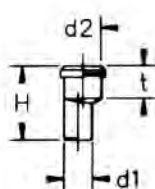
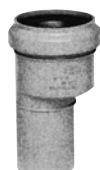
Kod	d2/d1 (mm)	H (mm)
650100147	32/40	65
650100148	40/50	55
650100149	75/90	75

Dupla redukcija - čep za proširenje



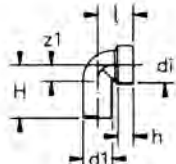
Kod	d3/d2/d1 (mm)
650100145	40/40/110
650100146	50/40/125

Ekscentrična redukcija



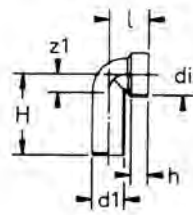
Kod	d2/d1 (mm)	t (mm)	H (mm)
650100245	40/32	50	95
650100160	50/40	45	105

Sifonski luk



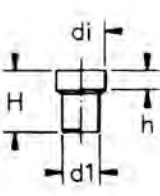
Kod	d1 (mm)	di (mm)	z1 (mm)	L (mm)	h (mm)	H (mm)
650100161	32	46	19	50	26	70
650100162	40	46	24	56	26	79
650100163	50	46	29	61	26	80
650100164	40	53	24	57	26	81
650100165	50	53	29	62	26	82
650100166	50	67	29	61	26	90

Sifonski luk - produženi



Kod	d1 (mm)	di (mm)	z1 (mm)	L (mm)	h (mm)	H (mm)
650100167	40	46	24	56	26	125

Ravni nastavak za sifon



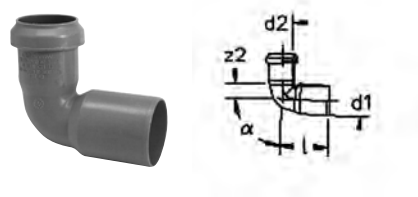
Kod	d1 (mm)	di (mm)	h (mm)	H (mm)
650100168	32	46	26	78
650100169	40	46	26	80
650100170	50	46	26	83
650100171	40	53	26	83
650100172	50	53	26	83

Gumena sifonska spojnica



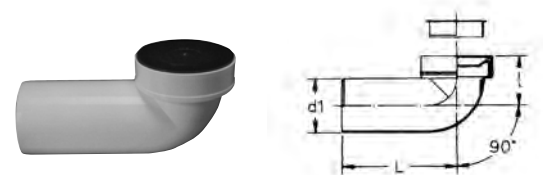
Kod	Tip	d (mm)	di (mm)
650100149	(A)	46	1"
650100150	(B)	46	1 1/4"
650100151	(C)	46	1" - 1 1/4"
650100152	(D)	46	1 1/2"
650100153	(E)	53	1" - 1 1/4"
650100154	(F)	53	1 1/2"
650100155	(G)	67	2"

Redukovano koleno



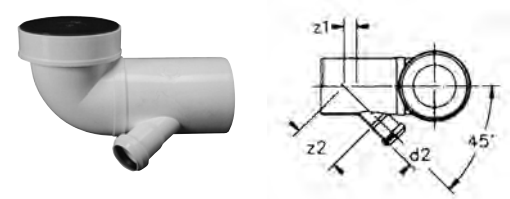
Kod	α	d1/d2 (mm)	z2 (mm)	L (mm)
650100156	87°30'	50/40	26	85

WC koleno (s gumicom)



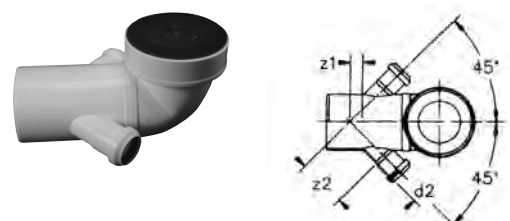
Kod	d1 (mm)	l (mm)	L (mm)
650100157	110	100	230

WC koleno - bočni priključak (s gumicom)

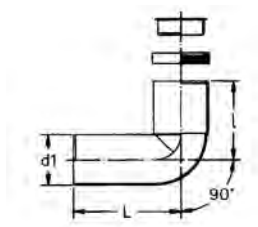


Kod	d1/d2 (mm)	l (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)
650100158	110/40	100	-24	95
650100159	110/50	100	-17	105

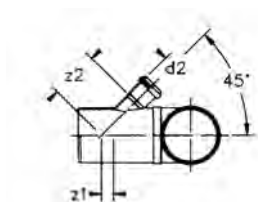
WC koleno sa 2 bočna priključka (s gumicom)



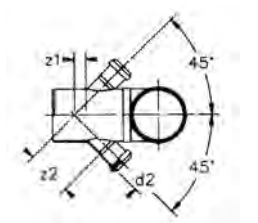
Kod	d1/d2 (mm)	l (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)
650100179	110/40	100	-24	95
650100180	110/50	100	-17	105

Produženo WC koleno (s gumicom)


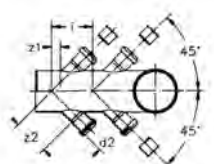
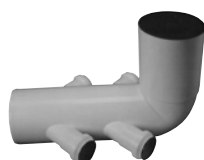
Kod	d1 (mm)	l (mm)	L (mm)
650100242	90	170	106
650100242	110	185	230

Produženo WC koleno sa obrtnim priključkom (s gumicom)


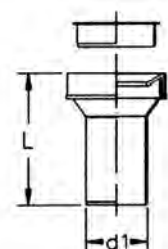
Kod	d1/d2 (mm)	l (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)
650100246	90/40	172		85
650100247	90/50	172		90,5
6501000182	110/40	185	-24	95
6501000183	110/50	185	-17	105

Produženo WC koleno sa 2 obrtna priključka (s gumicom)


Kod	d1/d2 (mm)	l (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)
650100248	90/40	172		85
650100249	90/50	172		90,5
6501000184	110/40	185	-24	95
6501000185	110/50	185	-17	105

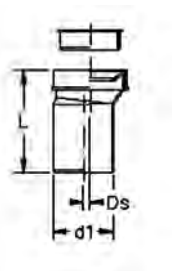
Produženo WC koljeno sa 4 bočna priključka (s gumicom)


Kod	d1/d2 (mm)	l (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)	L (mm)
650100173	110/40	185	95	-24	315

WC priključak (gumicom)


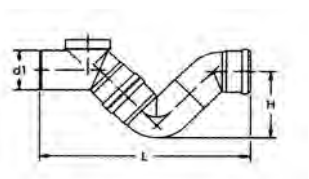
Kod	d1 (mm)	L (mm)
650100250	90	180
650100174	110	350

Ekscentrični WC priključak (s gumicom)



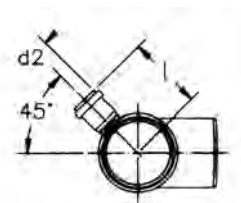
Kod	d1 (mm)	L (mm)	Odstupanje od ose (mm)
650100251	110	180	12,5

Sifon



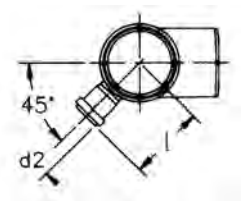
Kod	d1 (mm)	H (mm)	L (mm)
650100217	110	175	540
650100252	125	220	600

Koleno sa levim bočnim priključkom



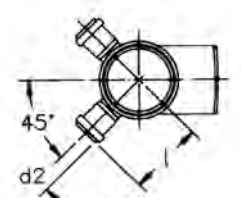
Kod	d1/d2 (mm)	L (mm)	α
650100175	110/40	120	87,30°
650100176	110/50	120	87,30°

Koleno sa desnim bočnim priključkom

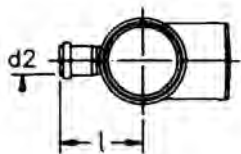


Kod	d1/d2 (mm)	L (mm)	α
650100177	110/40	120	87,30°
650100178	110/50	120	87,30°

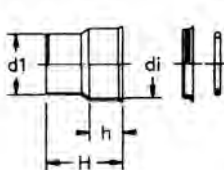
Koleno sa 2 bočna priključka



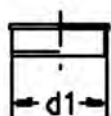
Kod	d1/d2 (mm)	L (mm)	α
650100211	110/40	120	87,30°
650100212	110/50	120	87,30°

Koleno sa čeonim priključkom


Kod	d1/d2 (mm)	l (mm)	α
650100213	110/40	120	87,30°
650100214	110/50	120	87,30°

Prelazni komad ED Tech – Liveno gvožđe/WAVIN AS


Kod	d1 (mm)	h (mm)	di (mm)
650100200	50	45	80
650100201	75	80	92
650100202	110	75	124
650100203	125	85	149

Završna kapa


Kod	d1 (mm)
650100204	40
650100205	50
650100206	75
650100207	90
650100208	110
650100209	125
650100210	160

