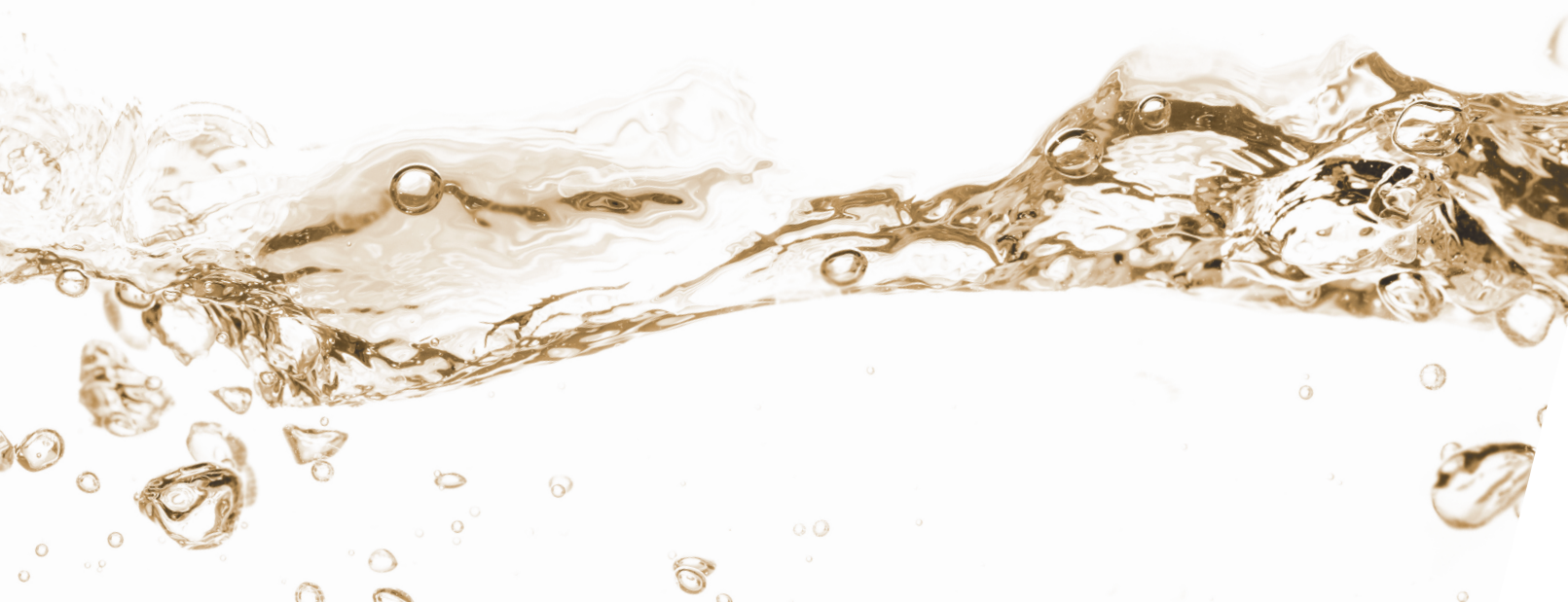




**KONTI**  
**HIDROPLAST**®

ПРОИЗВОДСТВО НА ПОЛИЕТИЛЕНСКИ  
И ПОЛИПРОПИЛЕНСКИ ЦРЕВА И ЦЕВКИ



**РРHM МАЗНА  
КАНАЛИЗАЦИСКА  
ЦЕВКА**

[www.konti-hidroplast.com.mk](http://www.konti-hidroplast.com.mk)



# СОДРЖИНА

ВОВЕД .....	2
ПП – МАТЕРИЈАЛ НА ИДНИНАТА .....	5
КОНСТРУКЦИЈА НА ЦЕВКА .....	5
ПЕРФОРМАНСИ НА РРHM-ТРОСЛОЈНА ЦЕВКА .....	7
ПРЕДНОСТИ НА РРHM МАЗНА ЦЕВКА .....	10
ТРАНСПОРТ И СКЛАДИРАЊЕ .....	11
ИНСТАЛАЦИЈА.....	11
ПОДДРШКА И ВГРАДУВАЊЕ .....	12
СЕЧЕЊЕ И ЗАКОСУВАЊЕ .....	13
ПОСТАВУВАЊЕ СПОЈ НА ЦЕВКИ И ФИТИНЗИ .....	13
ПОВРЗУВАЊЕ СО КОНСТРУКЦИИ .....	13
ТЕСТ ЗА ВОДООТПОРНОСТ .....	13
РЕФЕРЕНТЕН СТАНДАРД ЗА РРHM МАЗНА ЦЕВКА .....	15
ФИТИНЗИ .....	16
СЕРТИФИКАТИ .....	22
ЛАБОРАТОРИСКО ТЕСТИРАЊЕ .....	23



# KONTI HIDROPLAST®

## ДОБРЕ ДОЈДОВТЕ ВО НАШИОТ СВЕТ

Конти Хидропласт е дел од светските најголеми производители за пластични цевки со висок перформанс и ги нуди најдобрите и најефикасните системи од цевки за своите потрошувачи.

Најголема специјалност на Конти Хидропласт се полиетиленските системи од цевки за пренос на вода и на гас кои се користат во индустрискиот пазар.

### ОРИЕНТИРАЊЕ НА ПАЗАРОТ

Продуктите на Конти Хидропласт нашироко се применуваат во индустриските и соодветните пазари на светско ниво.

Транспортот на вода и гас се важни елементи кога станува збор за производите со висок интегритет, каде што одржувањето на квалитетот на водата и безбедниот транспорт на гасовидните горива се од огромно значење.

Во групата индустриски системи (апликации) припаѓаат и алтернативните енергетски системи од гасоводите до транспорт на отпадни води и минерали.

Производите имаат широка примена при монтажата на цевководи, поправка и одржување.

Многу од продуктите на Конти Хидропласт имаат долга листа на иновации во задоволувањето на потребите при искористување на гасот или на водата.

Како еден од најважните водачи во производството на полиетиленски цевки, Конти Хидропласт секојдневно ја подобрува и осовременува својата понуда за да ги задоволи сè поголемите потреби на тој сектор, обезбедувајќи си ја лидерската позиција на европско ниво во производство на системи за одржување и дистрибуција на гас и вода.





## ФОКУСИРАЊЕ ВРЗ ПОТРОШУВАЧОТ

Клучот на нашиот успех лежи во посветеноста да се овозможи највисоко квалитетна услуга и поддршка. Нашиот тим се состои од многу искусни и мотивирани лица.

На прво место кај нас се наоѓаат желбите и потребите на потрошувачот, постојано надградувајќи ја нашата листа на продукти за да им излеземе во пресрет на постојаните барања на пазарот на апарати за гас и вода, индустриските и странските пазари.

## КВАЛИТЕТ

Конти Хидропласт е бизнис кој се води од постигнатите резултати, од вработените, производитите и се разбира услугата. Дизајнирани, произведени и набавени според акредитираниот EN ISO 9001:2000 систем за управување со квалитетот, производитите на Конти Хидропласт соодветствуваат со важните национални, европски и интернационални стандарди со цел да му овозможат добра услуга на потрошувачот.

Покрај ISO сертификатите за менаџмент и екологија, цевките за гас се исто така сертифицирани од DVGW CERT GmbH.

## ЖИВОТНА СРЕДИНА

Начинот на производство и системите кои ги користи Конти Хидропласт се управувани од осигурителната полиса за зачувување на животната средина целосно акредитирана преку ISO 14001.

## ПП – МАТЕРИЈАЛ НА ИДНИНАТА

Полипропиленот (ПП) е термопластичен материјал кој припаѓа на групата полиолефини. Овој материјал веќе неколку децении со голем успех се користи во производството на цевки. ПП ги исполнува најстрогите барања во однос на животната средина и технологија.

### МАТЕРИЈАЛ

Полипропилен, висок модул, РРНМ, ПП-б (блок полипропилен) кополимер. Карактеристики на материјал:

ОПИС	ЕДИНИЦА	СТАНДАРД	ВРЕДНОСТ
МФИ	Gr/10 min	ISO 1133/ (230 C°/2.16)	0.3
ГУСТИНА	kg/m <sup>3</sup>	ISO 1183	900
ФЛЕКСИБИЛЕН МОДУЛ	MPa	ISO 527-2	1500-2000
ЦВРСТИНА ПРИ ЗАТЕГНУВАЊЕ	MPa	ISO 527-2	35
ИСПИТУВАЊЕ НА ЦВРСТИНА СПОРЕД ЧАРПИ-ТЕСТ	kJ/m <sup>2</sup>	+23 C° - 20 C°	50 2.2

## КОНСТРУКЦИЈА НА ЦЕВКА

### ЦЕВКА СО ЦВРСТ СИД

**ОПИС:** РРНМ МАЗНА ЦЕВКА (РРНМ SOLID PIPE) е современ систем на цевки и фитинзи за надворешни канализациски системи. Компонентите на системот се направени од ПП-б блок полипропилен кополимер без полнење со врвен квалитет.

**ЗА ПРОЕКТАНТИТЕ:** РРНМ SOLID PIPE, полипропиленска мазна цевка, направена од блок кополимер, без полнење, за надворешни канализациски системи.

**ПРОИЗВОДСТВО:** РРНМ SOLID PIPE се произведува со стандарден процес на екструдирање на ПП цевка.

**БОЈА:** Портокалово-кафеава

**ПОВРЗУВАЊЕ:** Поврзување со притискање и местење со особено добра водоотпорност до 2,5 бари и цврсто внесен EPDM. Овој тип на цевка може да се комбинира со сите други видови стандардизирани пластични цевки и фитинзи поради својот стандарден надворешен дијаметар.

**ПРОИЗВОДСТВЕН СТАНДАРД:** EN 1852-1

**ОБЛАСТ НА ПРИМЕНА:** Се применува во екстремни услови за инсталација на подземни цевководни системи за канализација и отпадни води со највисоки барања, како што се:

- високи нивоа на подземни води
- поплавени рамнини
- особено подвижни оптоварувања со ниско полнење
- развој на нови области со замена на канализација.

**ОПСЕГ НА ДИМЕНЗИИ:**

- Од DN / OD 110 до 630 mm со комплетен опсег на фитинзи.
- Достапно во различни класи на нестисливост: SN 8 KN/m<sup>2</sup>; SN 10 KN/m<sup>2</sup>; SN 12 KN/m<sup>2</sup> и SN 16 KN/m<sup>2</sup>

## ПП МД – ЦЕВКА СО ЦВРСТ СИД ПРОИЗВЕДЕНА ОД МОДИФИЦИРАНА ФОРМУЛА НА ПОЛИПРОПИЛЕН

**ОПИС:**

ПП-МД, ЦЕВКА СО ЦВРСТ СИД (PP MD SOLID PIPE) е цевка за отпадна вода за специјално захтевни услови за надворешни канализациски системи. Компонентите на системот се направени од ПП-МД, зајакната формула на полипропилен со минерални модификатори.

**ПРОИЗВОДСТВО:**

ПП-МД, SOLID PIPE се произведува со стандарден процес на екструдирање на ПП цевка како мазна цевка со хомогенизиран сид.

**МАТЕРИЈАЛ:**

Полипропилен ПП-МД со минерални модификатори.

**СТРУКТУРА НА ЦЕВКАТА:**

Мазна цевка со хомогенизиран сид.

**БОЈА:**

Стандардно црна, портокалово-кафена и сива или друга боја по барање на клиентот.

**СПОЈУВАЊЕ:**

Спојување со набивање и мesteње со особено добра водоотпорност и цврсто внесен EPDM. Овој тип на цевка може да се комбинира со сите други видови стандардизирани пластични цевки и фитинзи поради својот стандарден надворешен дијаметар.

**ПРОИЗВОДСТВЕН СТАНДАРД:**

EN 14758-1

**ОБЛАСТ НА ПРИМЕНА:** Се применува во екстремни услови за инсталација на подземни цевководни системи за канализација и отпадни води со највисоки барања, како што се:

- високи нивоа на подземни води
- поплавени рамнини
- особено подвижни оптоварувања со ниско полнење
- развој на нови области со замена на канализација



**ОПСЕГ НА ДИМЕНЗИИ:**

Од DN / OD 110 до 630 mm со комплетен опсег на фитинзи.

**КЛАСА НА КРУТОСТ: SN**

Можно е да биде произведена во различни класи на нестисливост во зависност од модулот на еластичност на материјалот меѓутоа оваа цевка е посебно важна затоа што, како резултат на зајакната структура на ПП под дејство на минералниот модификатор, може многу лесно да постигне класа на крутост SN 4; SN 8 и SN 10 без значителни промени по дебелината на ѕидот на цевката.



## ТРОСЛОЈНА ЦЕВКА – PP ML КОМПАКТНА ЦЕВКА

**ОПИС:** PP ML КОМПАКТНА ЦЕВКА е полипропиленска повеќеслојна компактна цевка за подземна дренажа и канализација без притисок – структуриран трослоен цевководен систем со мазна внатрешна и надворешна површина и систем, профилен Тип А1. PP ML компактната цевка е направена од полипропилен со висок модул (PP-НМ) како основен материјал, со три слоеви. Секој од трите слоја има различна модифицирана формула на основниот материјал, што дава специфични перформанси во вкупниот квалитет на цевката.

**ЗА ПРОЕКТАНТИТЕ:** PPНМ ML COMPACT, полипропиленска повеќеслојна мазна цевка, направена од полипропиленски блок со висок модул и изменет материјал во три слоја со високи перформанси.

**ПРОИЗВОДСТВО:** За 3-слојната структура на PP ML компактна цевка потребна е високо технолошка опрема за производство. Трите различни слоеви се комбинираат за да направат канализациска цевка со извонредни карактеристики со употреба на систем за повеќеслојно екструдирање и нова производствена технологија. Новата технологија овозможува компактна структура на дебелината на ѕидот. Компактноста на структурата нема никакви расцепувања или деламинација.

### • ВНАТРЕШЕН СЛОЈ

Направен од модифициран ПП со гарантирана висока хемиска и абразивен отпор. Мазната површина осигурува добар проток и спречува наслаги.

### • СРЕДЕН СЛОЈ

Слој отпорен на удари, дури и на ниски температури.

### • НАДВОРЕШЕН СЛОЈ

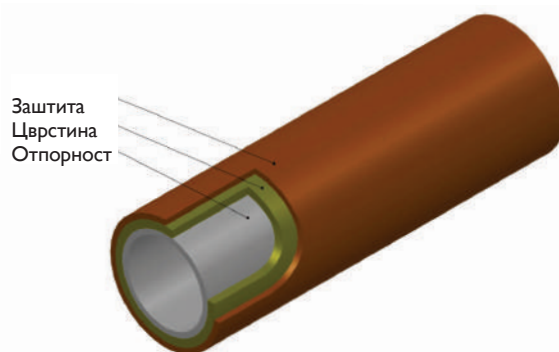
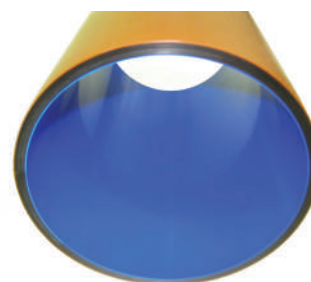
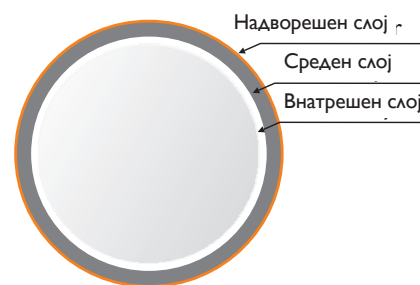
Направен од висококвалитетен ПП, исполнет со минерален модификатор; високо отпорен на атмосферски агенси и површинско оштетување. Модификуваната формула на ПП осигурува висока UV заштита што овозможува надворешно складирање.

**БОЈА:** Надвор портокалова-кафеава / средина црна и внатрешност со светла боја.  
Може да се прави по желба на клиентот.

**ПОВРЗУВАЊЕ:** Поврзување со притискање и мesteње со особено добра водоотпорност до 2,5 бари и цврсто внесен EPDM. Овој тип цевка може да се комбинира со сите други видови на стандардизирани пластични цевки и фитинзи поради својот стандарден надворешен дијаметар.

### ПРОИЗВОДСТВЕН СТАНДАРД:

EN 13476-2 :2007 (Тип А1)  
ONORM B 5113:2017-10



**ОБЛАСТ НА ПРИМЕНА:** со следните перформанси:

- Нестисливост
- Флексибилност
- Лесен внатрешен слој
- Отпорност на абразија
- Еколошки, без халогени

PPHM СОМРАСТ трислојната канализациска цевка се користи секаде каде што се пожелни предностите на термопластиката и каде е потребна висока ригидност.

Најбарана примена:

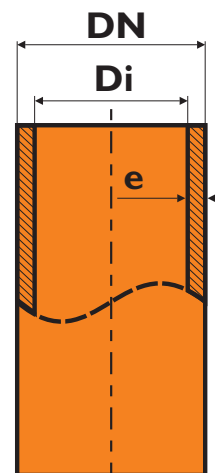
- Општинска дренажа
- Индустрија
- Аеродроми
- Екстремни оптоварувања од тркала
- Течна почва

**ОПСЕГ НА ДИМЕНЗИИ:** Од DN / OD Од DN / OD 110 до 630 mm со комплетен опсег на фитинзи. Достапно во различни класи на нестисливост: SN 8 KN/m<sup>2</sup>; SN 10 KN/m<sup>2</sup>; SN 12 KN/m<sup>2</sup> и SN 16 KN/m<sup>2</sup>.

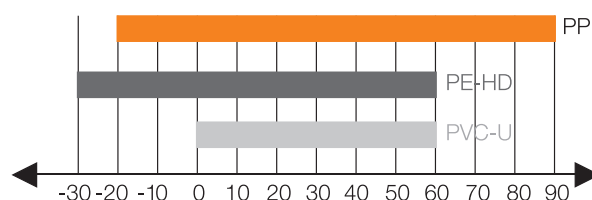


## ПРЕДНОСТИ НА РРHM МАЗНА ЦЕВКА

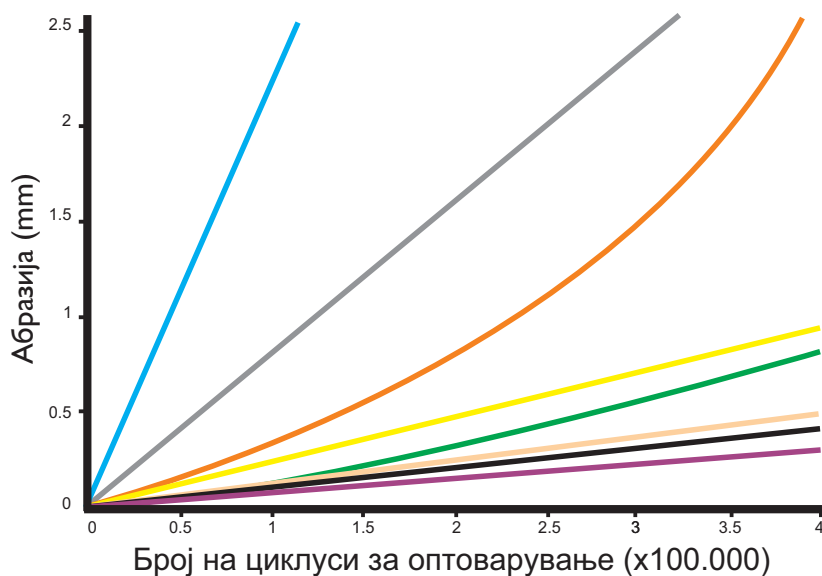
- Највисок квалитет на ПП-б блок полипропилен кополимер, што нуди особено добра отпорност на удари што се постигнува дури и на ниски температури
- Највисока класа на нестисливост од SN 8; SN 10; SN 12 и SN 16 за целиот производствен опсег на цевки и фитинзи
- Отпорност на оптоварување во дадена точка
- Особено висока отпорност на абразија
- Одлична отпорност на удар и особена цврстина
  - нема пукнатини или тенденција за ширење на пукнатини
  - робустни под механички стрес (т.е. испирање под висок притисок)
- Напреден капацитет за хемиско и термичко оптоварување
- Мазна внатрешна површина
- Висока густина на сид
- Особено добра хемиска отпорност (РИ- вредности 1-13)
- Соодветност за сообраќај со тешки возила
- Рок на траење од 100 години
- Отпорност на температура (во краток период до 90°C, за подолг 60°C)
- Лесно ракување
- Целосно рециклирање и без халогени и тешки метали



Температура – опсег на примена  
temperature range of application



## ОДЛИКИ НА МАТЕРИЈАЛИТЕ ЗА КАНАЛИЗАЦИОНИТЕ ЦЕВКИ



- Фибер цемент
- Бетон
- Неглазирана глина
- ПВЦ
- Глазирана глина
- ПП
- ПП-ХД
- РАУСИСТО

Табела за димензии на цевки и класи на крутост

SERIE SN 8 KN/M <sup>2</sup> SDR 29 S 14			SERIE SN 10 KN/M <sup>2</sup> (ФЛЕКСИБИЛЕН МОДУЛ 1800 МРА) SERIE SN 12 KN/M <sup>2</sup> (ФЛЕКСИБИЛЕН МОДУЛ 2000 МРА) SDR 26 S 12.5			SERIE SN 16 KN/M <sup>2</sup> SDR 22 S 10.5		
DN	Di	e	DN	Di	e	DN	Di	e
110	102.4	3.8	110	101.6	4.2	110	100	5
125	116.4	4.3	125	115.4	4.8	125	113.6	5.7
160	149	5.5	160	147.6	6.2	160	145.4	7.3
200	186.2	6.9	200	184.6	7.7	200	181.8	9.1
250	232.8	8.6	250	230.8	9.6	250	227.2	11.4
315	293.4	10.8	315	290.8	12.1	315	286.2	14.4
400	372.6	13.7	400	369.4	15.3	400	363.6	18.2
500	465.8	17.1	500	461.3	19.1	500	454.4	22.8
630	586.80	21.6	630	581.8	24.1	630	572.6	28.7

## ЦЕЛОСЕН СИСТЕМ

Системот на РРНМ МАЗНИТЕ ЦЕВКИ вклучува цевки и бројни фитинзи потребни за планирање и конструирање на функционален канализациски систем. Фитинзите се излиени. Се разбира, цевниот систем РРНМ може да се комбинира со типични стандардни пластични цевни системи поради стандардниот надворешен дијаметар.

## ТРАНСПОРТ И СКЛАДИРАЊЕ

Цевките и фитинзите мора да се заштитат од оштетувања. Цевките треба да се осигураат по целата должина во текот на транспортот за да се избегне нивно слегнување. Стресот од удар – особено при ниски температури – мора да се избегнува. Цевките и фитинзите може да се чуваат надвор.

Мора да се запазат следниве мерки при складирање на цевките:

- цевките мора да се складираат на начин при што ќе имаат совршена поддршка и ќе се заштитат од деформации
- слоевите на цевки може да се чуваат со и без дрво меѓу нив
- при складирање, муфовите на цевките треба да бидат хоризонтално и вертикално слободни
- не смее да се надмине висина на складирање од 2 метри.

Гумените елементи за заптивање, ако не се заштитени, не треба да се чуваат надвор подолг период.

## ИНСТАЛАЦИЈА

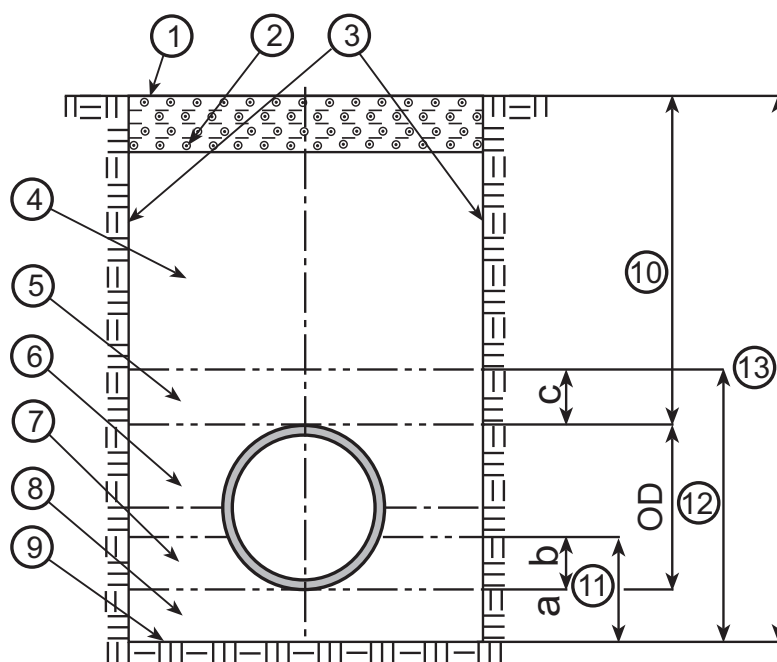
Следниве инструкции важат за користење и инсталација на РРНМ мазните цевки и фитинзи направени од полипропилен (ПП), кои се користат како подземни цевки без притисок за дренажа на отпадна вода во согласност со EN 1851-2, EN 13476-2 :2007 (Тип А1) ONORM B 5113:2017-10 и EN 1610.

- Во нормални услови на инсталација, дозволена е деформација до 6%
- Во посебни услови, како тешки услови на конструкција, дозволена е деформација од < 8%
- Во посебни случаи, поради изразено тонење < 15%

## ПОДДРШКА И ВГРАДУВАЊЕ

Цевките може да се постават во конзистентна, релативно растресена, добро гранулирана почва ако е возможна нивна поддршка по целата должина. Кај муфовите треба да се направат отвори во пониската област на вградување за да може поврзувањето соодветно да се изведе. Отворите не смеат да бидат поголеми од она што е потребно за да се спроведат соодветните поврзувања. Доколку релевантната почва не е соодветна за поддршка, базата на каналот мора да се ископа подлабоко и да се направи поддршка. Густината на понискиот слој за вградување не смее да го надмине следново:

- 100 мм кај стандардна почва
- 150 мм кај камења или компактна почва.



- |  |                             |                          |
|--|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Површина  | 7. Горен слој               | 13. Длабочина на канал   |
| 2. Понизок раб од патот или железничката структура, ако ги има | 8. Долен слој               | а. Густина на долен слој |
| 3. Сидови на канал   | 9. Основа на канал          | б. Густина на горен слој |
| 4. Главно полнење (3.6)  | 10. Висина на покривање     | ц. Густина на горен дел  |
| 5. Покривање (3.5)   | 11. Густина на вградување   |                          |
| 6. Странично полнење (3.12)                                    | 12. Густина на цевна област |                          |

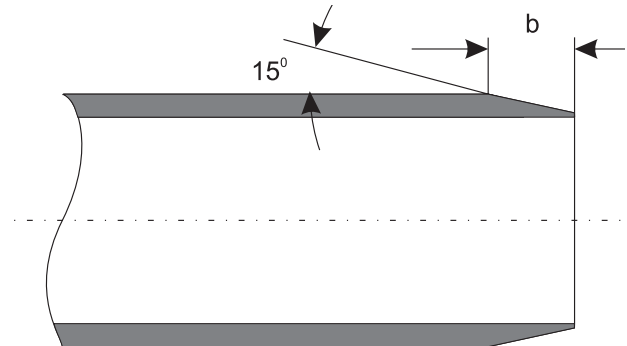
Густината на горниот слој за вградување треба да се изведе така што ќе се исполнат условите од структурната анализа и ќе се постигне агол за поддршка од 1800, т.е. генерално  $0.5 \times DA$ . Ако базата на каналот се покаже дека нема доволно својства за поддршка, потребни се посебни мерки. Ако, поради конструкцијата, во областа во која се поставени цевките е потребна бетонска плоча, се препорачува да се обезбеди среден слој од соодветна почва меѓу цевката и плочата. Овој слој треба да биде 150 мм под шахтата на цевката и 100 мм под поврзувањето.

Ако, поради структурни причини, се смета дека има потреба од дополнителни чекори за инсталирање, над областа за покривање се препорачува бетонска плоча наместо бетонска облога за цели на дистрибуција на оптоварување. Ако се планира бетонска облога, таа треба да се направи на начин на кој облогата ќе го апсорбира целото структурно оптоварување.

## СЕЧЕЊЕ И ЗАКОСУВАЊЕ

Ако е потребно, цевките може да се исечат по должина со соодветна алатка за сечење или со назабена пила. Сечењето треба да се изведе под прав агол кон оската на цевката. Може да биде корисна рамка за водење.

Исечените рабови мора да се обработ. Краевите на цевките мора да се закосят под агол од приближно 150, како што е дадено на сликата, со употреба на соодветна алатка за закосување или за стругање.



## ПОСТАВУВАЊЕ СПОЈ НА ЦЕВКИ И ФИТИНЗИ

- Отстранување на нечистотии од крајот за внесување (наглавка) и од муфовите и ако е потребно, од заптивниот елемент.
- Проверување на позицијата на елементите за заптивање и осигурување дека тие се во совршена состојба.
- Обложување со подмачкувач на закосените крајни делови. Да не се користи маст или масло!
- Вметнување на делот за внесување во муфот додека не се создаде отпор и обележување на крајот на муфот со молив или фломастер. На крајот, цевката мора да се повлече приближно 3 мм на метар инсталирана вкупна должина. Меѓутоа, мора да се влече најмалку 10 мм. Инсталацијата на спојките и двојните муфови се изведува на истиот начин.



## ПОВРЗУВАЊЕ СО КОНСТРУКЦИИ

Поврзувањето со конструкции (комори, итн.) треба да се изведе со спојки со примена на внатрешните облоги на комората. Заптивањето меѓу внатрешната облога на комората и канализациската цевка се реализира со употреба на гумен заптивен прстен.

## ТЕСТ ЗА ВОДООТПОРНОСТ

Проверката за да се утврди дали цевките, шахтата и контролните отвори се водоотпорни треба да се изврши со воздух (постапка „L“) или со вода (постапка „W“) во согласност со ЕН 1610. Во случај на постапката „L“, бројот на корективните мерки и повторени контроли во случај на дефект е неограничен. Во случај на еднократен или повторен неуспех за поминување на тестот со воздух, дозволено е да се премине на тест со вода. Потоа резултатот од тестот со вода се смета за одлучувачки.

### ТЕСТИРАЊЕ СО ВОДА

Сите отвори од делот на цевката треба да се проверат, а гранките и споевите треба да се затворат на водоотпорен начин за да се осигурат во однос на притисок и да се истиснат.

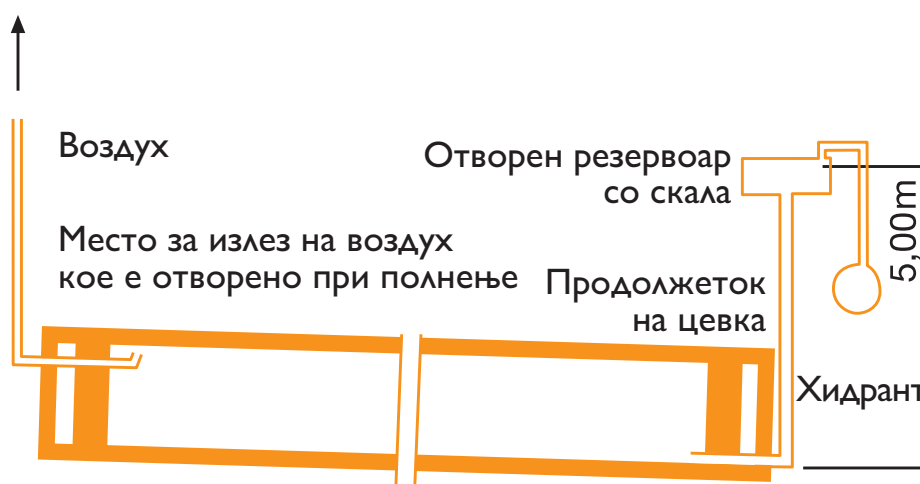
Се препорачува – особено во област на имотот – голем број фитинзи да се закотват преку употреба на соодветни стеги за затворање за да се избегне каква било промена на позицијата.

И кај прави цевководи, цевките и контролните задржувачи треба соодветно да се осигурат наспроти хоризонталниот притисок. Цевките, ако не се покриени, треба да се осигурат во однос на промени на позицијата. Цевките треба да се исполнат со вода на начин на кој нема воздух. Поради тоа, логично е цевките бавно да се полнат од најниската точка за да може да излезе воздухот кој е присутен во цевките од местата за излез на воздух кои се доволно големи и се наоѓаат на највисоката точка од цевководот.

Треба да се обезбеди доволно време (еден час) меѓу полнењето и проверката на цевката за да се овозможи постепено излегување на воздухот во цевките. Тестот за притисок треба да се направи на најниската точка во делот кој треба да се провери. Цевките без притисок треба да се проверат со притисок над 0.5 бари. Тестот за притисок, кој мора да се направи пред тестирањето, треба да се одржува 30 минути во согласност со ЕН 1610.

Ако е потребно, количеството потребна вода треба постојано да се полни и мери. Барањата за тестот се исполнети кога волуменот на водата која се додава на 30 минути не е повеќе од 0.15 л/м<sup>2</sup> за цевките.

ИМАЈТЕ ПРЕДВИД: м<sup>2</sup> ОПИШУВА НАВЛАЖНЕТА ВНАТРЕШНА ПОВРШИНА.





## РЕФЕРЕНТЕН СТАНДАРД ЗА РРHM МАЗНИ ЦЕВКИ

### EN 1852-1

Пластичен цевен систем за подземна дренажа без притисок и канализација – ПП (полипропилен) – Спецификација за цевки, фитинзи и системи.

### EN 1852-2

Пластичен цевен систем за дренажа и канализација без притисок – Полипропилен (ПП) – Насоки за оценка на усогласеност.

### ISO 9969

Термопластични цевки – Утврдување на крутост на прстен.

### EN 1610

Конструкција и тестирање на одвод и канализација.

### EN 13476-2

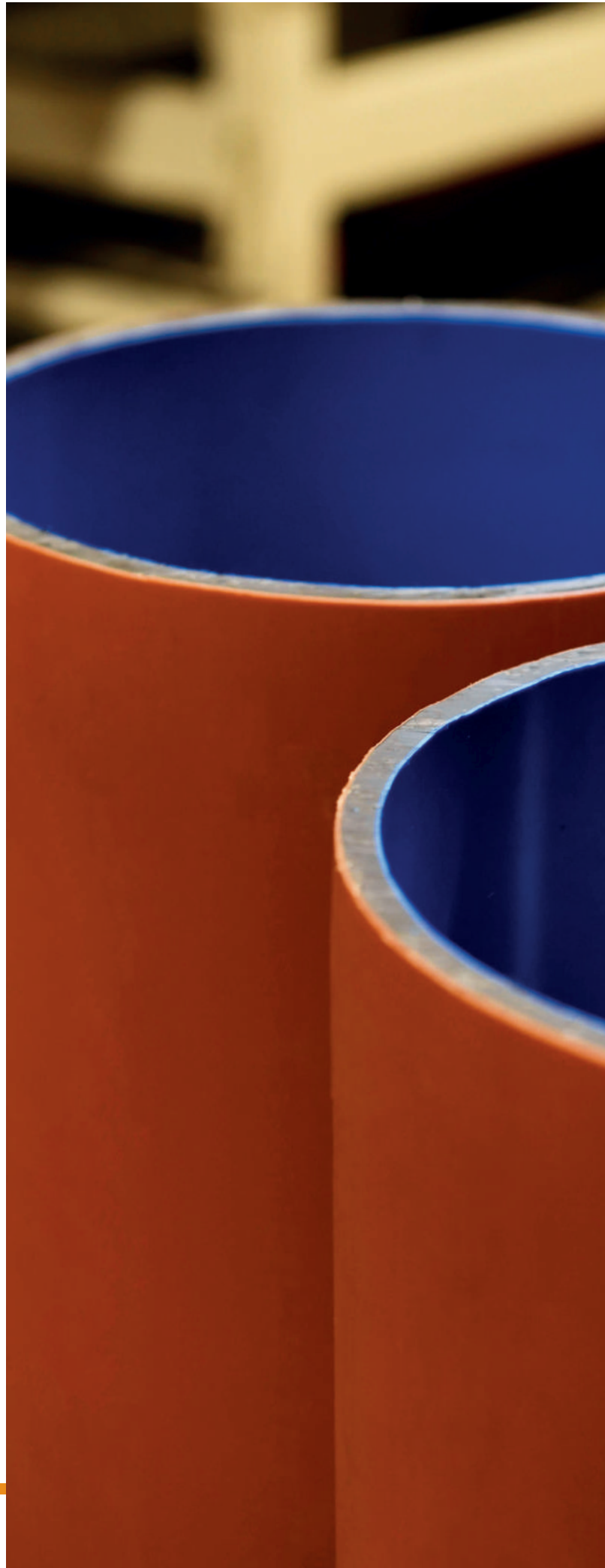
Пластични цевни системи за подземна дренажа и канализација без притисок. Цевни системи со структурирани ѕидови. Спецификации за цевки и фитинзи со мазна внатрешна и надворешна површина и систем, Тип А.

### ONORM B 5113:2017-10

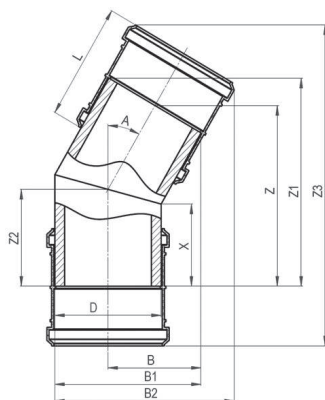
Пластични цевни системи за подземна дренажа и канализација без притисок - Повеќеслојни системи на цевки (PP-ML) - Спецификации за цевки, фитинзи и системи.

### EN 14758-1:2012

Пластични цевни системи за подземна дренажа и канализација без притисок. Полипропилен со минерални модификатори (PP-MD). Polypropylene with mineral modifiers (PP-MD). Спецификации за цевки, фитинзи и системи.



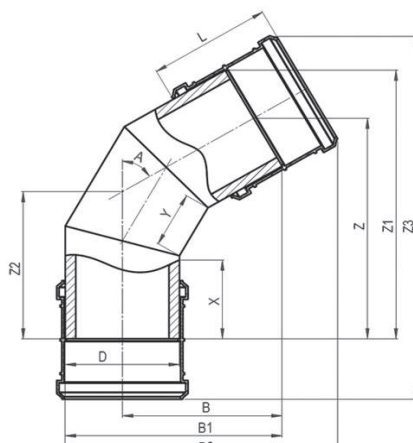
## СПОЈНИ ЕЛЕМЕНТИ ЗА РРHM МАЗНИ ЦЕВКИ



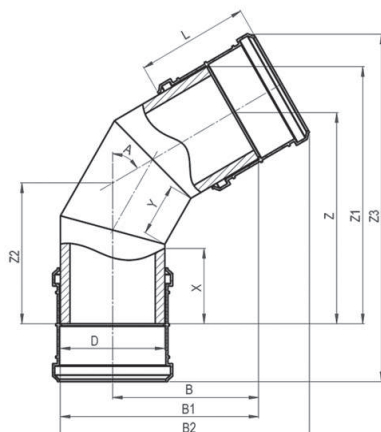
КОЛЕНО 11°	ДИМЕНЗИИ										
	D	A	X	Z	Z1	Z2	Z3	B	B1	B2	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	11	150	313	328	158	496	109	189	217	165
Φ200*	200	11	150	316	335	160	553	129	229	262	215
Φ250*	250	11	200	420	444	212	687	163	288	324	240
Φ315*	315	11	250	525	556	265	848	205	363	403	290
Φ400	400	11	250	534	572	269	869	248	448	489	295
Φ500	500	11	300	642	690	324	987	307	557	598	295
Φ630	630	11	350	754	814	380	1166	382	697	743	350

КОЛЕНО 22°	ДИМЕНЗИИ										
	D	A	X	Z	Z1	Z2	Z3	B	B1	B2	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	22	150	319	349	166	513	136	216	260	165
Φ200*	200	22	150	327	364	169	576	156	256	309	215
Φ250*	250	22	200	432	479	224	715	200	325	383	240
Φ315*	315	22	250	541	600	281	884	251	409	476	290
Φ400	400	22	250	557	632	289	921	294	494	562	295
Φ500	500	22	300	672	765	349	1055	362	612	681	295
Φ630	630	22	350	793	911	411	1253	446	761	840	350

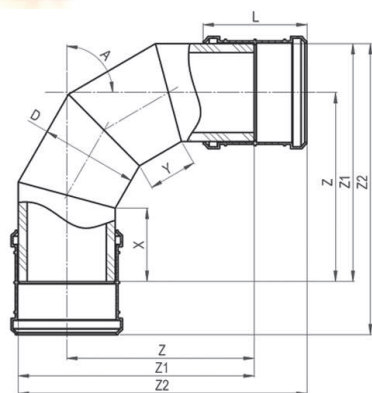
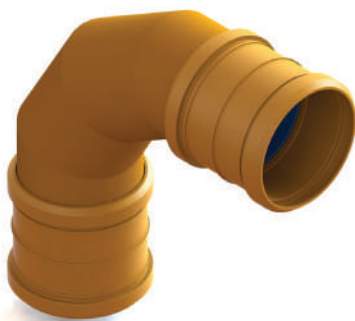
КОЛЕНО 30°	ДИМЕНЗИИ										
	D	A	X	Z	Z1	Z2	Z3	B	B1	B2	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	30	150	320	360	171	519	155	235	284	165
Φ200*	200	30	150	330	380	177	586	175	275	337	215
Φ250*	250	30	200	436	498	233	727	225	350	418	240
Φ315*	315	30	250	545	624	292	900	283	440	521	290
Φ400	400	30	250	567	667	304	947	325	525	607	295
Φ500	500	30	300	685	810	367	1090	400	650	732	295
Φ630	630	30	350	811	968	434	1300	490	805	901	350



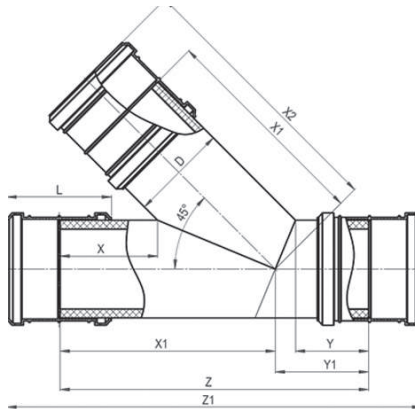
КОЛЕНО 45°	ДИМЕНЗИИ										
	D	A	X	Y	Z	Z1	Z2	B	B1	B2	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	45	150	90	396	452	603	221	301	369	165
Φ200*	200	45	150	110	428	499	693	248	348	434	215
Φ250*	250	45	200	130	550	638	853	316	441	536	240
Φ315*	315	45	250	170	695	807	1064	399	557	669	290
Φ400	400	45	250	160	716	857	1119	438	638	752	295
Φ500	500	45	300	175	851	1027	1289	529	779	893	295
Φ630	630	45	350	230	1033	1255	1564	651	966	1099	350



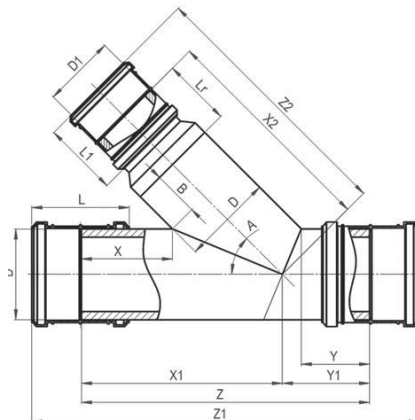
КОЛЕНО 60°	ДИМЕНЗИИ											
	D	A	X	Y	Z	Z1	Z2	Z3	B	B1	B2	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	60	150	100	381	450	254	584	260	340	421	165
Φ200*	200	60	150	100	398	485	265	656	280	380	483	215
Φ250*	250	60	200	130	521	629	347	819	363	488	602	240
Φ315*	315	60	250	150	641	778	428	1005	449	607	742	290
Φ400	400	60	250	150	678	851	452	1083	492	692	829	295
Φ500	500	60	300	180	822	1039	548	1270	600	850	988	295
Φ630	630	60	350	250	1014	1287	676	1560	743	1058	1220	350



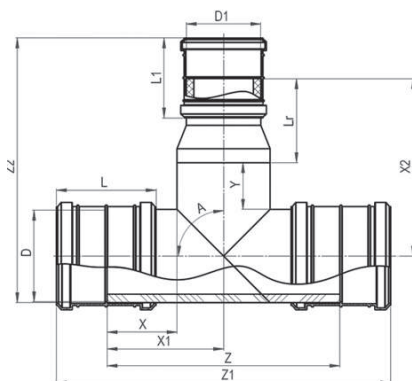
КОЛЕНО 90°	ДИМЕНЗИИ							
	D	A	X	Y	Z	Z1	Z2	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	90	150	100	367	447	529	165
Φ200*	200	90	150	100	387	487	594	215
Φ250*	250	90	200	130	503	628	748	240
Φ315*	315	90	250	150	612	770	915	290
Φ400	400	90	250	150	655	855	1002	295
Φ500	500	90	300	180	796	1046	1193	295
Φ630	630	90	350	250	1007	1322	1497	350



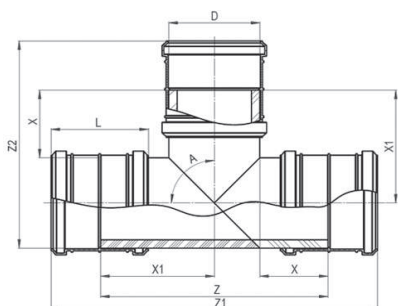
КОСА РАЧВА РЕДУЦИР	ДИМЕНЗИИ									
	D	A	X	X1	X2	Y	Y1	Z	Z1	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	45	200	393	476	150	183	576	741	165
Φ200*	200	45	200	441	549	150	191	633	848	215
Φ250*	250	45	250	552	672	200	252	804	1044	240



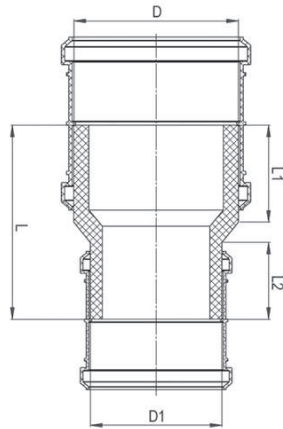
КОСА РАЧВА РЕДУЦИР	ДИМЕНЗИИ														
	D	D1	A	X	X1	X2	B	Y	Y1	Z	Z1	Z2	Lr	L	L1
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160×110	160	110	45	200	393	533	200	150	183	576	746	603	140	165	140
Φ160×125	160	125	45	200	393	513	200	150	183	576	746	583	120	165	140
Φ200×160	200	160	45	200	441	591	200	150	191	633	853	674	150	215	165
Φ250×200	250	200	45	250	552	672	200	200	252	804	1049	779	170	240	215



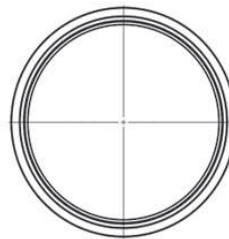
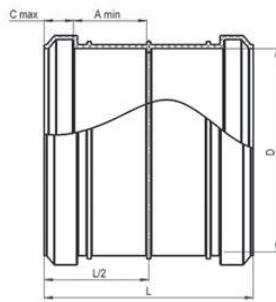
ТЕШТЕК РЕДУЦИР	ДИМЕНЗИИ												
	D	D1	A	X	X1	X2	Y	Z	Z1	Z2	Lr	L	L1
	(mm)	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160×110	160	110	90	150	230	320	100	460	630	475	140	165	140
Φ160×125	160	125	90	150	230	300	100	460	630	455	120	165	140
Φ200×160	200	160	90	150	250	350	100	500	720	538	150	215	165
Φ250×200	250	200	90	200	325	395	100	650	895	633	170	240	215
Φ315×250	315	250	90	200	358	458	100	715	1010	740	200	290	240
Φ400×315	400	315	90	250	450	575	150	900	1200	925	225	295	290
Φ500×400	500	400	90	300	550	645	150	1100	1400	1048	245	295	295
Φ630×500	630	500	90	350	665	730	150	1330	1685	1198	265	350	295



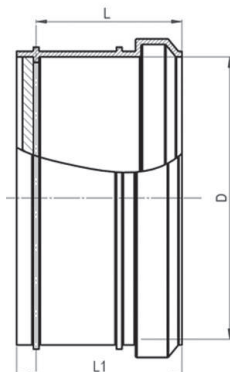
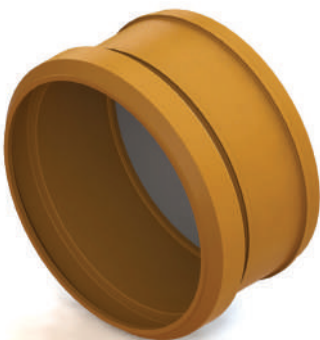
ТЕШТЕК РЕДУЦИР	ДИМЕНЗИИ						
	D	A	X	Z	Z1	Z2	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	90	150	460	625	393	165
Φ200*	200	90	150	500	715	458	215
Φ250*	250	90	200	650	890	570	240
Φ315*	315	90	200	715	1005	660	290
Φ400	400	90	250	900	1195	798	295
Φ500	500	90	300	1100	1395	948	295
Φ630	630	90	350	1330	1680	1155	350



РЕДУЦИР	ДИМЕНЗИИ				
	D	D1	L	L1	L2
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160×110	160	110	200	95	80
Φ160×125	160	125	200	95	80
Φ200×160	200	160	240	120	95
Φ250×200	250	200	270	130	120
Φ315×250	315	250	320	155	130
Φ400×315	400	315	380	185	155
Φ500×400	500	400	370	155	155
Φ630×500	630	500	400	175	155



МУФ	ДИМЕНЗИИ	
	D	L
	(mm)	(mm)
Φ160*	160	165
Φ200*	200	215
Φ250*	250	240
Φ315*	315	290
Φ400	400	295
Φ500	500	295
Φ630	630	350



КАПАЧЕ	ДИМЕНЗИИ		
	D	L	L1
	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	83	93
Φ200*	200	108	118
Φ250*	250	120	130
Φ315*	315	145	155
Φ400	400	147	157
Φ500	500	147	157
Φ630	630	175	185

## СЕРТИФИКАТИ





ИЗДОЛЖУВАЊЕ ДО КИНЕЊЕ ПРИ ЗАТЕГАЊЕ

## ЛАБОРАТОРИСКО ТЕСТИРАЊЕ

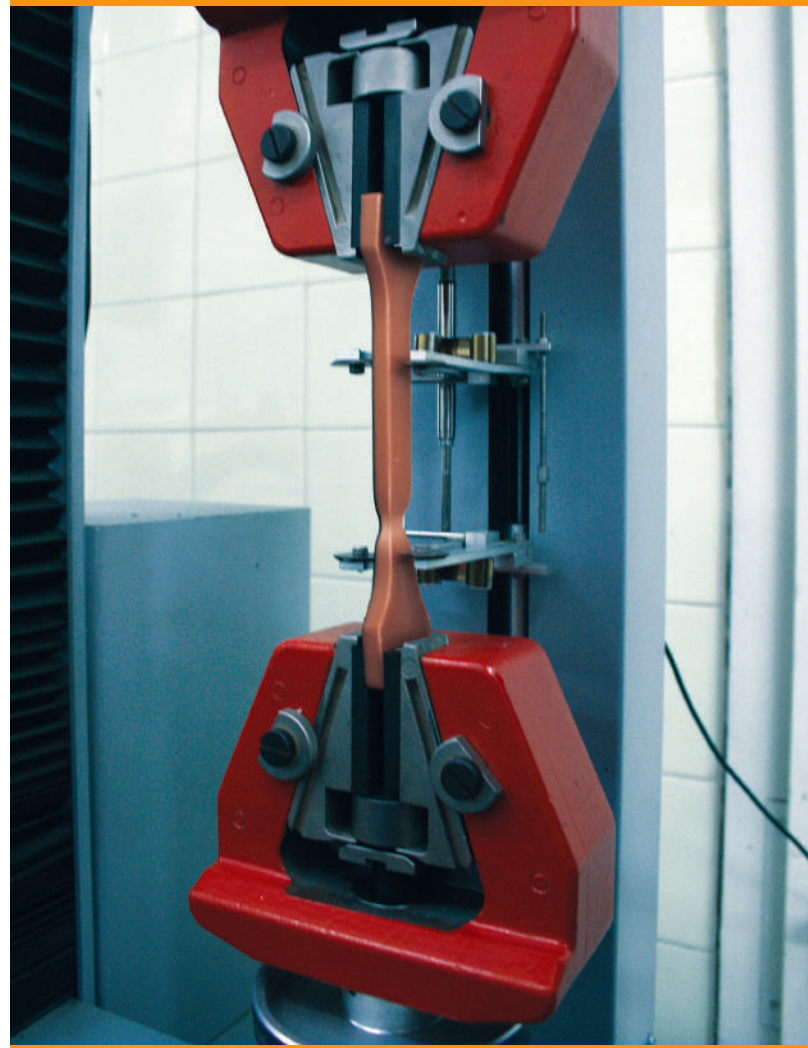
ИНДЕКС НА ТЕЧЕЊЕ НА РАСТОПЕН  
МАТЕРИЈАЛ



ИСПАРЛИВОСТ НА МАТЕРИЈАЛ



ГУСТИНА НА МАТЕРИЈАЛ



ХИДРОСТАТИЧКА ИЗДРЖЛИВОСТ НА 80°C И 20°C





**KONTI  
HIDROPLAST®**



МАКЕДОНИЈА  
1480 Гевгелија, Индустриска бб



+389 34 212 064 +389 34 215 225  
+389 34 211 757 +389 34 215 226



+389 34 211 964



contact@konti-hidroplast.com.mk  
hidroplast@t-home.mk



www.konti-hidroplast.com.mk



qualityaustria  
SYSTEM CERTIFIED  
ISO 9001:2008 No. 01442/0  
ISO 14001:2004 No. 00211/0

EXACT IGH