

СЪДЪРЖАНИЕ:

1 ОПИСАНИЕ И ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА СИСТЕМАТА	2
1.1 Приложения	2
1.1.1 Условия на ПРИЛОЖЕНИЕ	2
1.1.2 ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ	2
1.2 Материал - полипропилен	2
1.3 Характеристики на системата	3
1.4 Структура	3
1.5 Експлоатационни качества	3
1.6 Маркировка	4
1.7 Трайност и цвят	4
1.8 Връзки между отделните елементи	5
1.9 Еластомерен уплътнителен пръстен	5
1.10 Деформация	5
2 МОНТАЖ НА СИСТЕМАТА	6
2.1 Монтаж на вертикални канализационни клонове	6
2.2 Монтаж на хоризонтални канализационни клонове	6
3 ПОЛАГАНЕ В БЕТОН	7
4 ИЗПОЛЗВАНЕ НА СПЕЦИАЛНИ ФАСОННИ ЧАСТИ	7
4.1 Свързване към Wavin AS или чугунени тръби	8
4.2 Специални муфи	8
4.2.1 ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА ДВОЙНА МУФА (НТММ):	8
4.2.2 ИЗПОЛЗВАНЕ НА МУФА (НТУ):	8
4.2.3 ИЗПОЛЗВАНЕ НА КОМПЕНСАТОРНА МУФА (НТЛЛ):	8
4.3 Примери за използване	9
5 ПРИМЕР ЗА ТИПОВО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ОТВОДНИТЕ ОТКЛОНЕНИЯ	9
6 ТРАНСПОРТ, СЪХРАНЕНИЕ И ПРЕНАСЯНЕ	9
6.1 Тръби	9
6.2 Фитинги и принадлежности	9

Допълнителна информация може да бъде намерена на www.wavin.bg:

- Чертежи и детайли;
- Наръчници за инсталиране;
- Ръководства за проектиране;
- Технически сертификати и декларации за съвместимост;
- Програми за оразмеряване и
- Въпроси и отговори.

Wavin ED Tech – Сградна канализационна система от ПП

Описание и предназначение – приложение и материал

1 Описание и предназначение на системата

WAVIN ED Tech представлява три слойна полипропиленова тръбопроводна система предназначена за сградна гравитационна битова, дъждовна, промишлена и вентилационна канализационна система, в съответствие с БДС EN 1451.

WAVIN ED Tech се състои от тръби ED със следните размери DN32, DN40, DN50, DN75, DN90, DN110, DN125 и DN160, и фасонни части ED, представени по – долу в таблицата.

Табл. 1: Фитинги използвани в системата

Фигури	Номинални размери	Серия
Дъги 15°	от DN 32 до DN 160	20
Дъги 30°	от DN 32 до DN 160	20
Дъги 45°	от DN 32 до DN 160	20
Дъги 67°30'	от DN 32 до DN 160	20
Дъги 80°	от DN 32 до DN 160	20
Колена 87°30'	от DN 32 до DN 160	20
Разклонител 45°	от DN 32 до DN 160	20
Разклонител 67°30'	от DN 32 до DN 160	20
Тройник 87°30'	от DN 40 до DN 160	20
Двоен разклонител 45°	DN 110	20
Двоен разклонител 67°30'	от DN 50 до DN 110	20
Ревизия с винтова капачка	от DN 50 до DN 160	20
Муфа	от DN 32 до DN 160	20
Муфа двойна	от DN 32 до DN 160	20
Муфа едностранна	от DN 32 до DN 110	20
Муфа компенсаторна	от DN 40 до DN 110	20
Редукция	от DN 50 до DN 160	20
Редуктори	DN 40 x 50	20
Тапи	от DN 40 до DN 160	20



Наръчник за монтаж за Wavin ED, март 2009 год.

WAVIN ED Tech е новото поколение тръбопроводи за гражданската и промишлената сградна канализация от полипропилен, проектирана и доставяна съответно от Вавин и „Вавин България“ ЕООД.

Това е високотехнологичен и новаторски продукт предлагащ по – добра устойчивост на механични въздействия, изключителните си физическо - химични свойства и простота при сглобяване и монтиране.

ED Tech беше разработен от Вавин и представлява резултат от седемгодишно изследване в някои от най - напредналите американски (Трексел Инк) и европейски (Вавин МиТ) лаборатории. Технологията му се основава на проучвания проведени в М.И.Т. (Масачузетски технологичен институт) в Бостън.

1.1 Приложения

1.1.1 Условия на приложение

Дълготрайна устойчивост при максимална температура на пренасяните флуиди, които не са под налягане: 95 °С.

1.1.2 Области на приложение

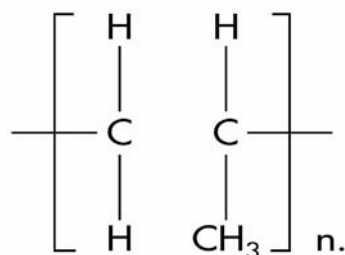
В сградното гражданско и промишлено строителство за тръбопроводи, предназначени за канализация:

- на санитарни прибори;
- на перални, съдомиялни и бойлери;
- включително и удължение на отпадна вода (обществени кухни, перални, промишлени инсталации);
- агресивни течности в училища, лаборатории и промишлени сгради.

WAVIN ED Tech може да се използва също и като сградна дъждовна канализация.

1.2 Материал - полипропилен

Полипропиленът представлява термопластична синтетична смола, характерен с качеството си да променя обратимо агрегатното си състояние, в зависимост от температурата. Полипропиленът притежава манометричната единица.



На практика се използва само изотактичния пропилен (всички групи CH₃ са ориентирани, т.е. всички те се намират от една и съща страна на веригата), получен от полимеризацията на пропилен с стерео специфични катализатори.

Полипропиленът притежава по - малка плътност от полиетилен, най - ниска от всички термопластични материали, но с повишена механична устойчивост, повишена точка на топене и отлична размерна стабилност. Той е безцветен прозрачен термопластичен материал, твърд, с добри механични характеристики, отлични диелектрически и електроизолационни характеристики и висока устойчивост към химически агенти.

Това е една смола с голяма разностранност на приложенията, използвана за производството на текстилни влакна, за производството на големи контейнери за твърди и течни вещества (вижте Wavin Tankone), вентили и арматура, включително и за големи размери, ротори на смукателни вентилатори предназначени да влизат в контакт с разяждащи газове, както и в производството на различни части за текстилната, автомобилостроителната, електрическата и електронната промишленост.

Тръбите и фитингите WAVIN ED Tech са реализирани с формулировка, получена чрез активиране на полипропилен с специални добавки, които го правят само загасяващ се.

1.3 Характеристики на системата

WAVIN ED представлява система от тръби и фитинги за отпадъчни течности, от само загасяващ се полипропилен (ПП), които по особености на използваната суровина и производствена технология, може да се характеризира със следните параметри:

- високо молекулно тегло на използваната суровина;
- добра устойчивост към перилни препарати, луга и най - често използваните киселини;
- голяма устойчивост спрямо удари;
- отлична устойчивост към отпадните води от пералните и съдомиялни машини;
- широка номенклатура от диаметри на тръбите и фасонните части - от 32 мм до 160 мм;
- извънредно лесен монтаж;
- уплътнителни еластомерни пръстени от EPDM, съвместими с трайността на тръбата;
- висока стабилност на размерите и гладки повърхности, които благоприятстват оттичането на използваните води и не допускат образуването на котлен камък (вижте Welfen MIT);
- ниска топлопроводимост, която ограничава образуването на конденз;
- пригодна система за опаковане на тръбите и фитингите за улесняване на транспортните и складовите операции и избягване случаи на овализиране или сплескване.

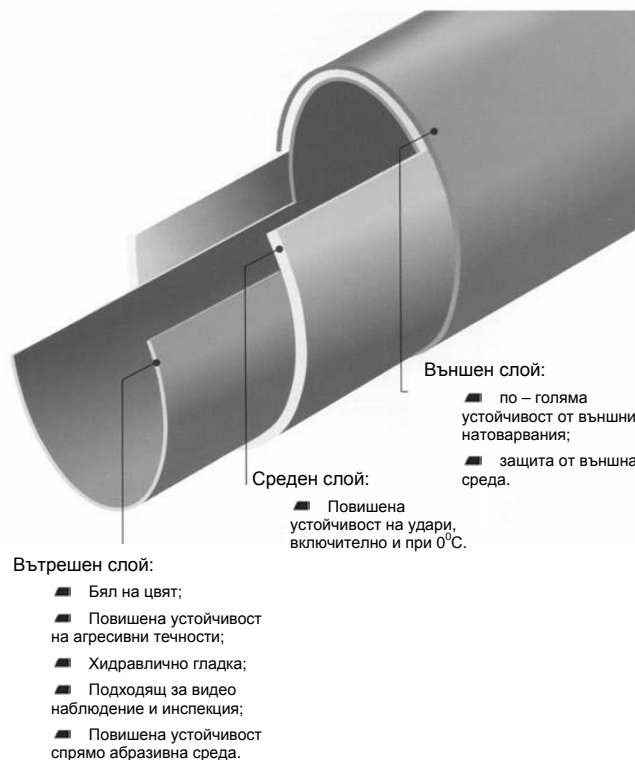
1.4 Структура

Тръбата се състои от три пласта полипропилен (ПП) с увеличена дебелина (например: при диаметър 110 увеличението е от 26%, спрямо тръба от традиционен вид полипропилен.

Трите пласта са произведени чрез съекструдирани и изпълняват различни функции, а, работейки заедно, способстват за реализиране на вече споменатите по - високи експлоатационни качества на тръбата.

В следващата фигура ще намерите детайлен разрез, обясняващ особеностите на тази система.

Фиг. 1: Разрез през слоевете на тръбата



1.5 Качества

Трите пласта и повишената дебелина правят тръбата извънредно здрава не само при стайна температура, но и при състояние на мраз (0 °C), когато вероятността от разкъсване е значително по - голяма.

Трябва да се припомним, че традиционните тръби от полипропилен се характеризират с добра устойчивост на удар (съгласно БДС EN 1451 и БДС EN 744) при температура 23 °C (вижте диаграмата).

Фиг. 2: Диаграма на температурна устойчивост на Wavin Ed спрямо обикновена ПП тръба



За да бъде повредена е нужно умишлено (допълнително) прилагане на механична сила, извън нормално срещашите се по време на монтажа на обекта или по време на експлоатацията и.

Въпреки голямата якост, тръбата показва такава гъвкавост, която ѝ придава значителна устойчивост на сплескване и позволяваща преодоляване на различни монтажни стандарти и изисквания.

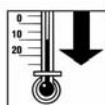
Wavin ED Tech – Сградна канализационна система от ПП

Описание и предназначение – маркировка, трайност и цвят

Друг важен фактор засилващ качествата на системата е вътрешния бял слой създаден от Welfen MIT – материал, изобретен в лабораториите Вавин с идея да благоприятства оттичането на отпадните води, ограничавайки до максимум възможностите за накуп и залепване на перилни препарати и органични продукти, както и образуването на плесени. Допълнителна функция на белия цвят е за по - лесна вътрешна инспекция.



Устойчивост на отпадните води от перилни и съдомиялни - дебелините на WAVIN ED Tech и самият материал, с който е произведен, гарантират висока устойчивост на кипяща вода.



Устойчивост на ниски температури
Еластичността на WAVIN ED Tech позволява устойчивост на тръбопровода, даже и в случай на мраз.



Устойчивост на абразивно износване
В отпадните води биха могли да се срещат суспензия частици от различен вид. Следователно трябва да се има предвид и фактора абразия. WAVIN ED Tech покрива на този фактор, поради компактността и гладкостта на стените. Дебелините гарантират забележителна сигурност при най – неблагоприятни условия.



Липса на задръствания - съвършено гладките стени на тръбите и фитингите позволяват оттичането на всякакъв вид отпадъчен материал. При правилно монтиране се избягват бъдещи проблеми с оттичането.



Фитингите на WAVIN ED Tech с муфена връзка се мокрят частично от отпадъчните води и са устойчиви спрямо всички химически агенти, както и към полипропилена. Материалът, от който е направено уплътнителния пръстен е EPDM, гарантиращ при гранични състояния водоплътност и дълготрайност.



Гъвкавост
Това е много важна характеристика при строежите, подложени на силни вибрации, като например в сеизмичните зони. Тази характеристика се използва особено при специални конструкции, благодарение на системата за подвижно свързване чрез муфа, която действа като разширителна фуга.



Лекота на съединяване с муфената връзка.
Предимството на тръбите и фитингите WAVIN ED Tech е в лекотата на съединяване чрез муфена връзка - това е най - опростената и бърза система на свързване.



Устойчивост на удар
Трите пласта и дебелина на тръбата е правят извънредно здрава не само при стайна температура, но и в състояние на мраз (0°C), когато вероятността от скъсване е значително по - голяма.



WAVIN ED Tech не залепва, поради високата си устойчивост към химичните агенти, които WAVIN ED Tech притежава, не е възможно свързване чрез залепване.



Поведение при огън
WAVIN ED Tech е система, осъществена с формулата, получена добавянето към ПП /полипропилен/ на специални вещества, които го правят САМО ЗАГАСЯВАЩ СЕ.

1.6 Маркировка

Всяка тръба или фасонна част притежава характерна маркировка, съдържаща информация относно:

- търговско наименование;
- стандарти, гарантиращи за качеството;
- марки за качество;
- указание за номиналния диаметър (само тръби);
- указание за номиналния диаметър (DN) и серия дебелина S (само фитинги);
- ъгъл (при фитингите);
- година, месец, ден, час на произвеждане (само тръби);
- година, месец на произвеждане (само фитинги).

Марките за качество, шамповани върху нашите тръби и фитинги гарантират на клиента, че е извършен траен и качествен контрол относно:

- суровината;
- уплътняването на фитингите;
- размерите;
- поведението при огън и
- физическите характеристики.

1.7 Трайност и цвят

Трайността на полипропиленовите тръбопровода е в зависимост от механичните и топлинни напрежения. В канализационните инсталации тези напрежения са минимални и трайността, следователно, е практически неограничена.

Тръбите и фитингите WAVIN ED Tech са със характерен сив цвят и стабилизирани на светлина. Този цвят съответства на тоналността RAL 7037, изисквана по стандарта DIN. Вътрешно тръбата има бяло оцветяване, за да е възможно по - лесно инспектиране.

1.8 Връзки между отделните елементи

Характерна особеност на системата WAVIN ED Tech е възможността за връзка, посредством муфено съединение. Всички тръби и фасонни части разполагат с муфена връзка с еластомерен уплътнителен пръстен, поради което е достатъчно да се вмъкне гладката част на тръба в муфената такава на фитинг или на друга тръба, за да се завърши свързването. Опростената система на съединяване, която се изпълнява изключително на ръка, позволява бързо свързване и към тръбопровод от друг материал.

Простотата в монтирането на еластомерния пръстен на WAVIN ED Tech изключва употребата на лепило или маджун и използването на специалните машини или съоръжения.

Тръбната арматура WAVIN ED Tech се произвежда чрез щанцоване, като дължината на гладкия край има същата дълбочина както на муфата, в съответствие със стандарта БДС EN 1451.

Фиг. 3: Ефективни дължини на муфрирана тръба Wavin Ed

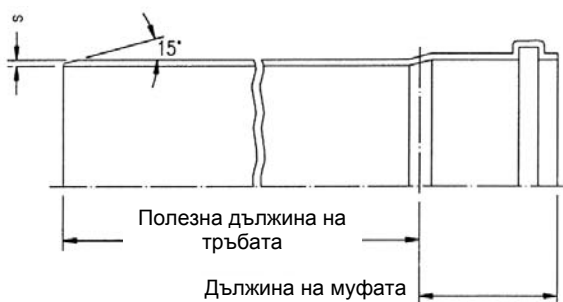


Табл. 2: Размери на тръби

Номинален Диаметър DN	Миним. дебелина на тръбата	Мин. втр. диам. на муфата	Миним. дебелина на муфата	Дължина на муфата
мм	мм	мм	мм	мм
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

1.9 Еластомерен уплътнителен пръстен

Уплътнителният пръстен, с който са снабдени муфите е направен от еластомеричен материал, който гарантира при гранични състояния, водоуплътност и дълготрайност. Устойчив е на агресивни отпадъчни води и високи температури, също както и пластмасовата система от полипропилен.

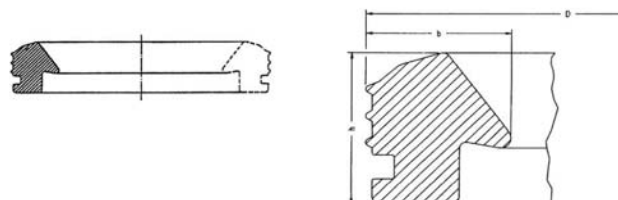
В случай, че тръбите и фитингите при нормални условия на обекта влязат в контакт с пясък, прах и трошен камък е необходимо демонтиране на уплътнителния пръстен от профилния улей на муфата, почистване и поставяне обратно, така че да се гарантира необходимото условие за чистота и

работа.

Особеният напречен профил на пръстена позволява опростено и сигурно гъвкаво свързване между отделните части от системата.

Всички еластомерни пръстени от системата WAVIN ED Tech се ползват с немската марка за качество PA - C.

Фиг. 4: Напречно сечение през еластомерния уплътнител Wavin Ed



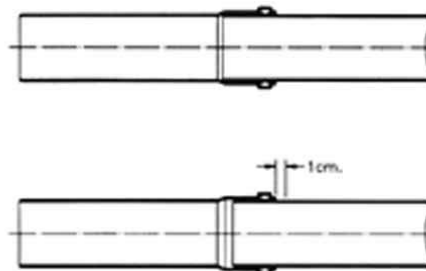
Особената форма на пръстена покрива евентуални измествания и пречупвания на тръбопроводите до 4° и осигурява водоуплътното им уплътняване.

1.10 Деформация

Всеки материал, подложен на температурни разлики (амплитуди) се разширява или свива, в зависимост от това дали разлика съответно расте или намалява.

WAVIN ED Tech притежава коефициентът на линейно разширение от температурата 0,12 мм / м / °С.

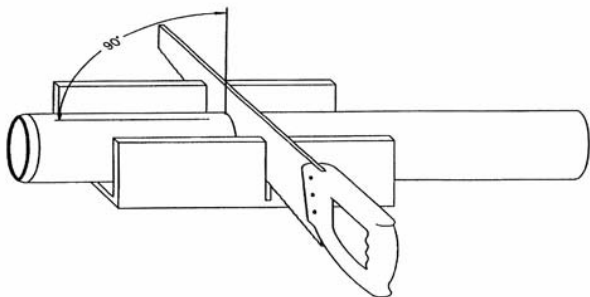
Без значение относно вида на изпълнение, препоръките, които трябва да се спазват за компенсиране разширенията на системата WAVIN ED Tech се заключават в една единствена операция – гладката част трябва да се вмъкне до отказ и след това да се измъкне с 1 см.



За да се изпълни това, се вмъква тръбата в муфата докато не опре дъното ѝ, отбелязва се края на муфата с молив върху тръбата на и след това тя се изважда с 1 см, използвайки за справка линията отбелязана преди това. Тази проста операция позволява използването на трион с фини зъби, по възможност воден.

Краищата на получените тръби следва да се скосят (фаска), придавайки им ъгъл от около 15° (препоръчва се за тази цел нашия специален инструмент за заглаждане). Това се прави, за да не се допусне повреждане на уплътнителния пръстен на муфата, в която ще бъдат вмъкнати.

Фиг. 5: Примерно изрязване на тръба Wavin ED

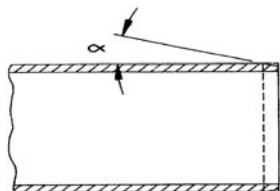


Отрязъкът вмъкнат в муфата трябва да се почисти от евентуално наличие на прах, пясък или следи от бетон и да се смаже със специалното плъзгащо вещество в туба, или на спрей.

Абсолютно трябва да се изключи употребата на масла и минерални мазнини.

При извършено вмъкване опашката се измъква с един сантиметър.

Фиг. 6: Примерно скосяване на тръба Wavin ED



WAVIN ED Tech в контакт със съставните материали на сградите няма нужда от особени мерки, но все пак се препоръчва защита със залепваща лента или тежка хартия в участъка на свързването между опашка и муфта, за да се попречи на евентуалното просмукване на частици цимент.

2 Монтаж на системата

2.1 Монтаж на вертикални канализационни клонове

Монтирането на вертикален канализационен клон (ВКК) се опростява от наличието на свързващите муфи, които приемат функцията на компенсатори. Веднага след монтирането щрангът се закрепва с пръстен, поставен под муфата за съединяване на тръбата, за да попречи на плъзгането ѝ.

При изпълнението на вертикален канализационен клон трябва да имате в предвид следните две монтажни ситуации:

- тръбно отводно отклонение за етаж, потопен /вграден/ в плочата и
- тръбно отводно отклонение за етаж, свободен.

При първия случай отклонението за етаж, блокирано в плочата създава един естествена „неподвижна точка“, стига разклонението да има същия диаметър както вертикалния клон, следователно не се нуждае от друго закрепване. Евентуалното разширение на клона ще работи в муфата на разклонението, което се намира отдолу. Една „плъзгаща се точка, разположена между всеки етаж ще действа като водач на тръбата.

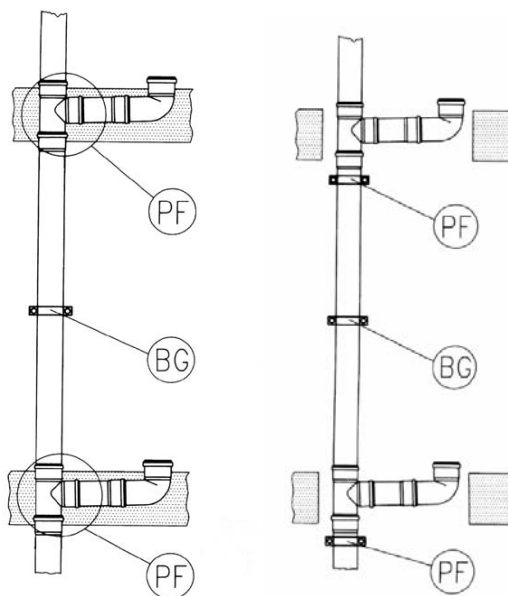
Във втория случай е нужно реализирането на неподвижна точка (опора), която да се закрепва свободното преминаване на отклонението през плочата.

Наръчник за монтаж за Wavin ED, март 2009 год.

„Фиксираният пункт“ се осъществява като се блокира муфата за свързване на тръбата със скоба, снабдена с метални тръбни вложки, която от своя страна се захваща за стената.

Една водеща плъзгаща скоба, намираща се между всеки етаж ще действа като водач за тръбата.

Разстояние между скобите - 15 x DN в мм!



Фиг. 7: Примерно закрепя не на вертикален клон Wavin ED

PF – неподвижна точка (скоба)

BG – плъзгаща точка (скоба)

2.2 Монтаж на хоризонтални канализационни клонове

Монтирането на хоризонтални канализационни тръбопроводи, или видими колектори, както е отбелязано при монтирането на вертикални клонове, не налага особени средства за монтаж на свързващите муфи (функцията им на компенсатори), както и на намалената дължина на тръбите (максимална дължина от 3 метра).

Муфената връзка се анкерира чрез скоби, за конструкцията (таван или стена), така че да се създаде „неподвижна точка“ (опора), докато тръбопроводът се крепи с водещи скоби, разположени на разстояние, равняващо се на 10 пъти диаметъра на тръбата.

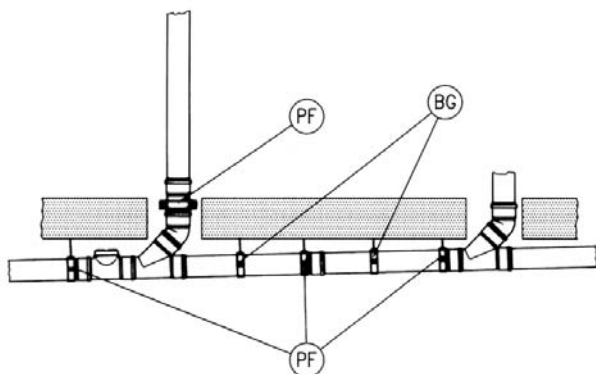
Фиксирана (неподвижна) точка се прави и в при всяко отклонение или разклонение от трасето на тръбопровода.

Препоръчително е разстоянието между тръбопровода и конструкцията, съвместно с предвидения наклон, да е възможно най-малко, за да се избягват огъвания в опорната шпилка.

Хоризонталният колектор, монтиран с горе споменатите средства, ще бъде добре укрепен и воден, гарантирайки свършената му функционалност.

Разстояние между скобите: 10 x DN в мм!

Фиг. 8: Примерно закрепване на хоризонтален клон Wavin ED

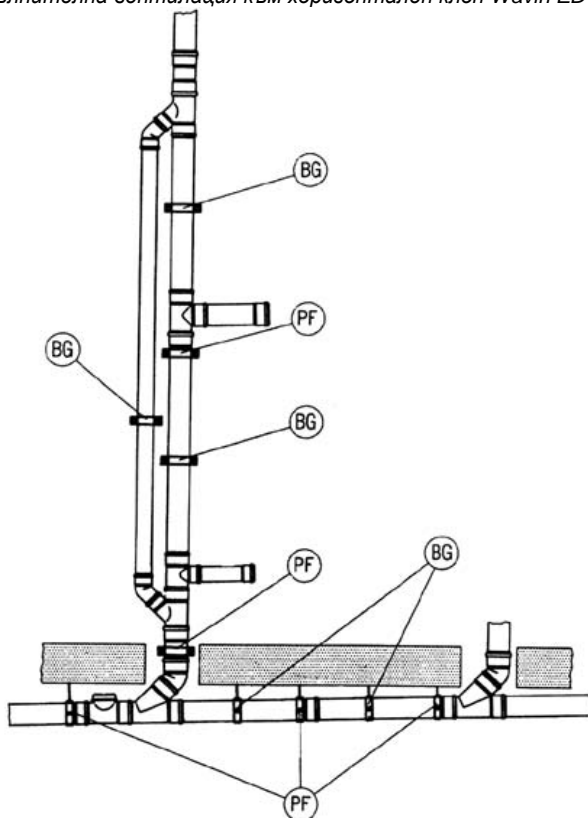


PF – неподвижна точка (скоба)

BG – плъзгаща точка (скоба)

Неподвижните и подвижни скоби трябва да се поставят така, че да не пречат на осовите удължения и свивания, предизвиквани от топлинните колебания.

Фиг. 9: Примерно закрепване на вертикален клон с допълнителна вентилация към хоризонтален клон Wavin ED



PF – неподвижна точка (скоба)

BG – плъзгаща точка (скоба)

3 Полагане в бетон

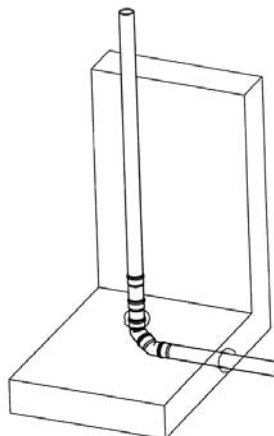
Тръбите и фитингите WAVIN ED Tech може да се потопят директно при отливането на бетона. Макар, че не се захваща в отливката, блокирането се осъществява от съпротивлението, което упражнява формата на муфата на тръбите и фитингите. Разширенията се поемат директно от материала благодарение на неговата висока степен на еластичност.

Тръбопроводите, транспортиращи отпадни води с висока

температура за продължително време (съдомиялни, перални, лабораторни инсталации) се покриват с тежка хартия или велпале за да се облекчат удълженията, дължащи се на температурните скокове.

По време на изливането на бетона, тръбопроводите се подлагат на сплескване, поради което тръбата трябва да се напълни с вода, за да се ограничи осовото натоварване.

Фиг. 10: Примерно схема при изливане на бетон и Wavin ED



За да се избегнат неудобства произтичащи от слягането на сградата, е добре да се трасират тръбопроводите в шахти и пакети, предвидени в носещите конструкции.

4 Използване на специални фасонни части

Понеже тръбите и фитингите WAVIN ED Tech не са залепващи се, Wavin реализира специални фитинги за преход от ПВХ - Н. Те дават на монтажника възможността да свързва WAVIN ED Tech с вертикални клонове или разклонения от ПВХ - Н с залепване. Това става често при реконструкциите.

Едностранныя муфа може да се свързва чрез залепване към муфирана ПВХ - Н тръба. WAVIN ED Tech се монтира във фитинга, благодарение на муфата с еластомерен уплътнител в горния край, долния такъв се свързва чрез залепване на ПВХ - Н тръба с диаметър 100 мм.

Фиг. 11: Едностранныя муфа Wavin ED



Ако вертикалният канализационен клон е от ПВХ - Н, е възможно да се направи отводно отклонение от WAVIN ED Tech, като се използва дъга /коляно/.

WAVIN ED Tech се монтира в муфата на дъгата, като гладката част на дъгата може да се залепи за разклонителя от ПВХ - Н на вертикалният канализационен клон.

Фиг. 12: Преход от вертикален клон от ПВХ към Wavin ED, посредством дъга

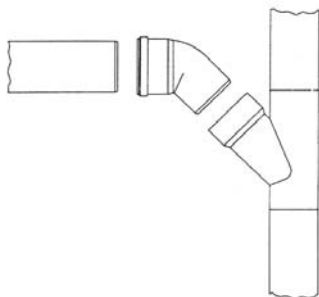


Табл. 3: Размери на дъгите за DN110

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

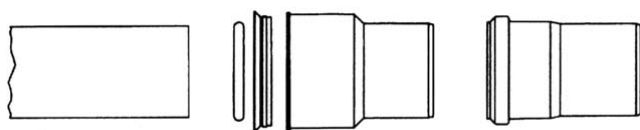
4.1 Свързване към Wavin AS или чугунени тръби

Свързването между WAVIN ED Tech и чугунени тръби / Wavin AS става посредством фитинга HTUG, наречен "преход към AS".

Фиг. 12: Муфа за преход AS



За свързването трябва да се нанесе уплътнителя с двоен пръстен върху гладката част на чугунената тръба, а в последствие се вмъква фитинга HTUG. Препоръчва се междината да се напълни със запълващ материал.

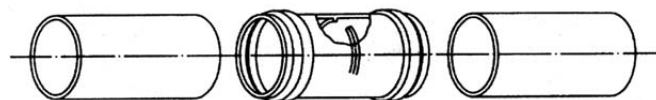


Фитингът HTUG може освен това да се използва за свързване с безшумни тръби Wavin AS.

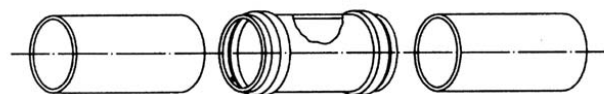
4.2 Специални муфи

Специалните муфи позволяват да се извършват ремонти на място, или да се извършват промени в предварително съществуващата линия, както и използването на евентуални тръбни парчета.

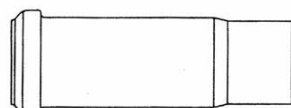
4.2.1 При използване на двойна муфа (HTMM):



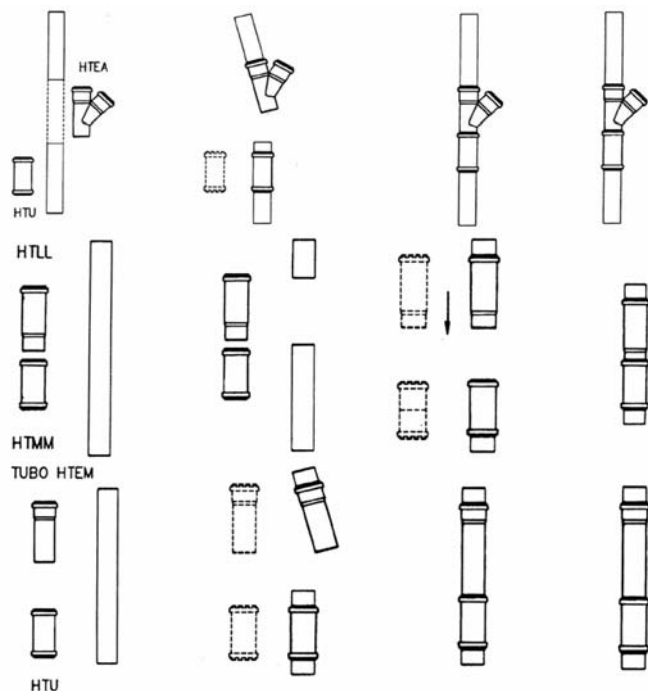
4.2.2 Използване на муфа (HTU):



4.2.3 Използване на компенсаторна муфа (HTLL):



4.3 Примери



5 Пример за типово разпределение на отводните отклонения

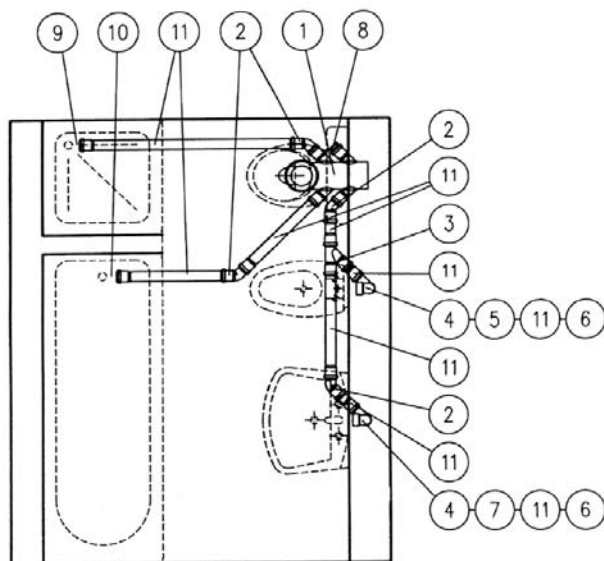


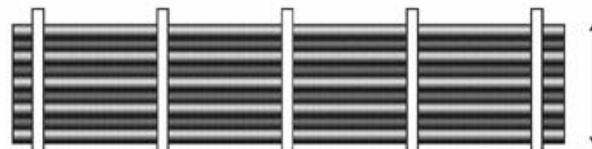
Табл. 4: Примерна количествена сметка за необходимите части за баня и тоалетна

Позиция	Описание	Размер	Брой
1	Коляно дълго за WC с 4 преход	DN 40	1
2	Дъга 45°	DN 40	4
3	Разклонител 45°	DN 40	1
4	Уплътнителен пръстен		2
5	Коляно за сифон удължено	DN 40 x 1 1/4"	1
6	Коляно 87°30'	DN 40	2
7	Коляно за сифон	DN 40 x 1 1/4"	1
8	Тапа	DN 40	1
9	Сифон душ / 80	DN 40	1
10	Сифон за вана	DN 40	1
11	Тръба	DN 40	-

6 ТРАНСПОРТ, СЪХРАНЕНИЕ И ПРЕНАСЯНЕ

6.1 Тръби

- Предотвратявайте повреди по време на пренасяне и съхранение.
- Съхранявайте и транспортирайте тръбите на връзки, както са доставени.
- Съхранявайте и транспортирайте тръбите добре укрепени, като използвате най - малко 5 опори за стандартна дължина на тръбите 5 метра.
- Не разтоварвайте тръбите чрез плъзгане на всяка една по дължината ѝ, тъй като това може да повреди краищата и. По същата причина не влачете тръбите по земята или други повърхности.
- Предотвратявайте точкови натоварвания при съхранение или повдигане.
- Използвайте широки ремъци за повдигане.
- Предотвратявайте огъването като използвате напречна греда при повдигане.
- Не съхранявайте тръби в насипно състояние над 1,5 метър височина.



- Предотвратявайте излагането на тръбите на агресивно действащи вещества и високи температури.
- Покривайте тръбите в случай на очаквани продължителни периоди на съхранение, но осигурявайте условия за проветряния.

При спазване на горните точки монтажът ще е по - лесен и качеството на системата ще бъде оптимално. При работа с напрежение огънатите и повредени тръби отнемат време и се отразяват отрицателно на качеството.

6.2 Фитинги и принадлежности

Поддържайте фитингите чисти чрез:

- разупаковане точно преди употреба;
- и съхранение в сгради и в контейнери.



Марин Геров

Технически / Проектантски отдел

Вавин България ЕООД

Използвани стандарти и документи:

- БДС EN 744 - Пластмасови тръби и тръбопроводни системи. Тръби от термопласти. Метод за определяне на устойчивост на външен удар по метода на часовниковата стрелка

- БДС EN 1451 - Пластмасови тръбопроводни системи за канализация в сгради за отвеждане на отпадни води (с ниска и висока температура). Полипропилен (PP).

Blank lined area for notes, consisting of numerous horizontal dashed lines.