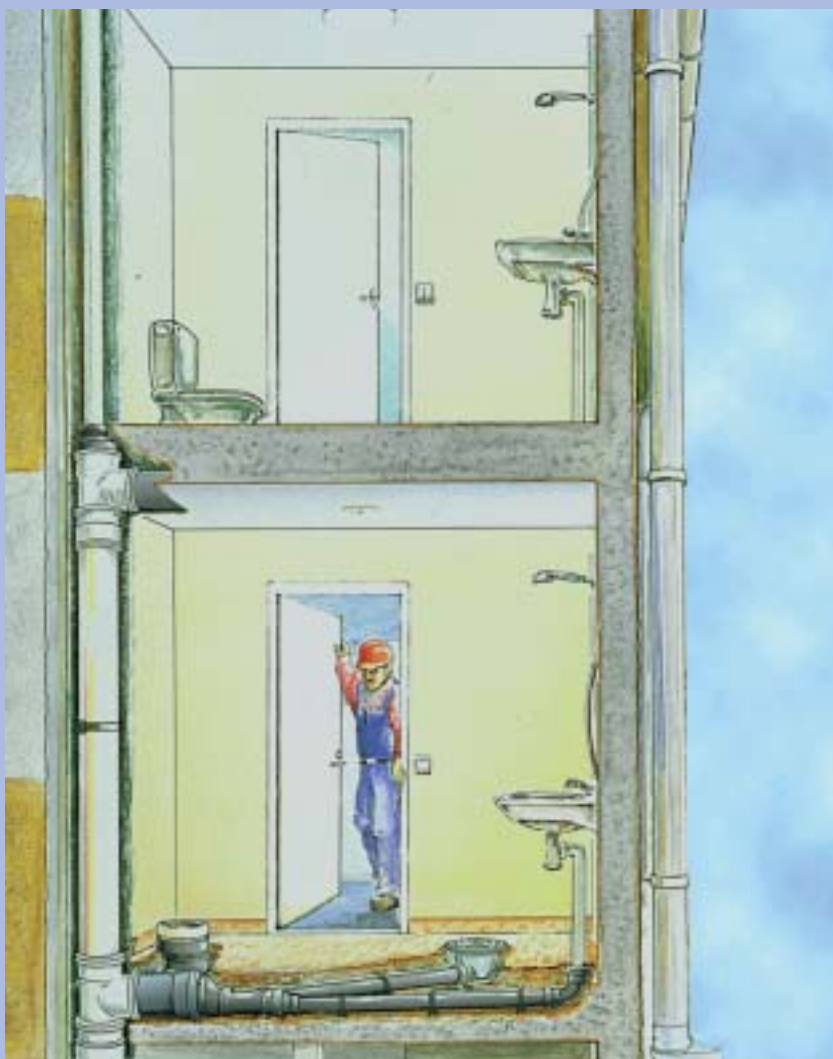




## Система внутренней канализации “Оптима”



Промышленная группа Вавин - это один из крупнейших производителей в Европе систем пластиковых труб, на предприятиях которого в разных странах Европы занято около 5000 работников. Вавин Балтик - член группы Вавин, перенявший весь 40-летний международный опыт, охватывающий проектирование, изготовление и монтаж систем пластиковых труб. В настоящее время Вавин Балтик поставляет всю номенклатуру пластиковых труб для систем водопровода, канализации, дренажа, орошения, прокладки эл. кабелей, газопровода и отвода дождевых вод.



## Технические сведения

Элементы системы внутренней канализации Вавин - это чаще всего применяемые элементы санитарно-технических установок. Продолжительность их эксплуатации является доказательством пригодности и надежности. Соединения системы "Оптима" имеют следующие свойства:

- уплотнительная система гарантирует, что соединение будет плотным в течение всего периода эксплуатации, выдержит вакуум и давление воденного столба высотой 5 м;
- резиновая прокладка под давлением расширяется, при том улучшает плотность соединения. Так же прокладка устойчива агрессивным материалам, находящимся в сточных водах;
- при попадании в муфту грязи, резиновое кольцо легко вынимается, а после прочистки так же легко вставляется обратно;
- используя легко вынимаемые прокладки очень просто выполнить контрольный монтаж труб (т.е. временно собрать всю установку без уплотнительных прокладок, правильно и точно подобрать все фасонные детали, установить места для хомутов. Убедившись в подборе деталей, вставляются прокладки и монтируется вся система);
- конструкция муфты гарантирует плотность при тепловом расширении;
- элементы собираются быстро, легко и просто.

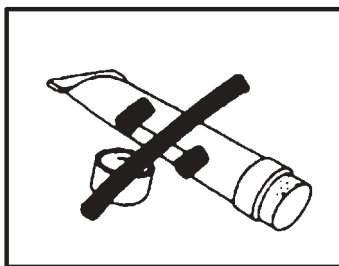
## Материал

Трубы и фасонные части системы "Оптима" изготовлены из непластифицированного ПВХ, серого (РАЛ 7037) и белого (РАЛ 9003) цветов. Все элементы системы коррозиестойкие и приспособлены к "транспортировке" санитарных сточных вод различного химического состава. Обеспечивается возможность транспортировать сточные воды с температурой до 95°C, расходом 1-2 минуты.

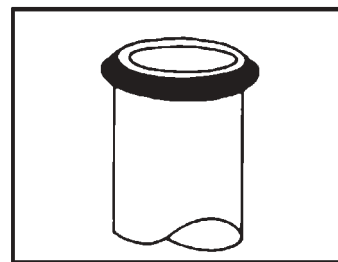
## Соединение труб

1. До сборки следует убедиться:
  - скошен ли отрезанный край трубы;
  - надлежащее ли расположение прокладки в раструбе;
  - сухие ли и чистые края труб и раструбы.
2. Смазать края труб и фасонных деталей силиконовой смазкой.
  - Не рекомендуется смазывать внутреннюю поверхность раструбы.
3. "Голый" край трубы, либо фасонной детали следует поместить в раструб до упора, обозначить место раструба на трубе, выдвинуть трубу из раструба на около 10 мм и оставить.
4. До окончательного фиксирования установки следует убедиться в том, находится ли труба на своем месте, т.е. соблюден ли в раструбе зазор в 10 мм.

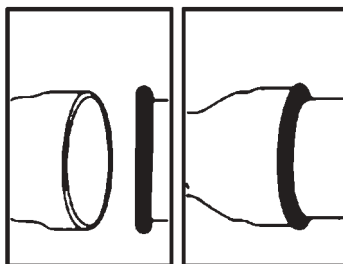
## Соединение с чугунной трубой



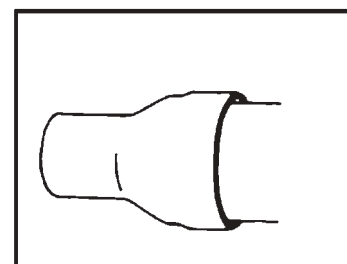
1. Смазка не используется.



2. Наденьте резиновое кольцо на чугунную трубу. Узкая часть конусообразного кольца должна находиться со стороны пластиковой трубы.



3. Соединительная деталь в чугунную трубу вставляется сильно, но аккуратно.



4. Соединение окончено.

## Сборка-резка труб

Трубы, резанные непосредственно на строительной площадке, следует до резки очистить. Во время резки следует помнить о соблюдении прямого угла. Отрезанный край трубы следует обработать напильником, т.е. скосить кромки для избежания выпадения уплотнительной прокладки во время сборки.

## Транспортировка

Следует соблюдать неподвижность труб во время транспортировки. Загрузка и разгрузка труб лежащих навалом должна происходить вручную. Так как низкая температура уменьшает противоударную прочность труб, следует принимать особые меры предосторожности при транспортировке труб и фасонных деталей зимой.

## Складовка труб

Трубы следует складировать на соответствующую гладкой площадке, без острых кантов и неровностей. С целью предотвращения деформации расположенных внизу штабеля деталей, его высота не должна превышать 2 м. В случае, когда складываемые элементы подвержены сильному воздействию солнечных лучей, следует их покрыть светонепроницаемым материалом. Все фасонные детали до момента их употребления следует хранить под навесами в оригинальной упаковке.

## Технические данные ПВХ труб

Пластмаса (ПВХ)	диаметр от 32 до 160мм
Резина	СБР (стирол-бутадиен)
Плотность	1410кг/м <sup>3</sup> по ISO 1183
Модуль эластичности (1мм/мин)	3000 МПа по ISO 527
Кoeffициент теплового линейного расширения	0,06мм/м/°C по VDE 0304
Тепловая емкость	1,0 Дж/г°K (при 23°C)
Кoeffициент теплопроводности	0,15W/м°K по DIN 52612 (23°C)
Максимальный радиус изгиба	300 x d <sub>y</sub> (20°C)
Максимальная температура	60°C (постоянная) 95°C ( 2 мин, 30 л/мин)
Химическая устойчивость	см. стр. 5

## Фиксация труб

Фиксация системы зависит от типоразмера используемых труб.

Типоразмер трубы	Горизонтальное расположение	Вертикальное расположение
мм	м	м
32	0,4	0,8
40	0,5	1,0
50	0,5	1,0
75	1,0	1,5
110	1,0	2,0

## Подбор типоразмера канализационных труб

Диаметр канализационных труб устанавливается так:

Сумма проектного сточного количества воды Σqs, f л/с	Минимальный внутренний диаметр трубы di, мм
0,3	26
0,6	34
1,2	44
2,4	56
2,9	65
3,9	80
5,4	96
8,5	115
12,6	145

## Подбор размеров труб для бытовой канализации с вентиляцией

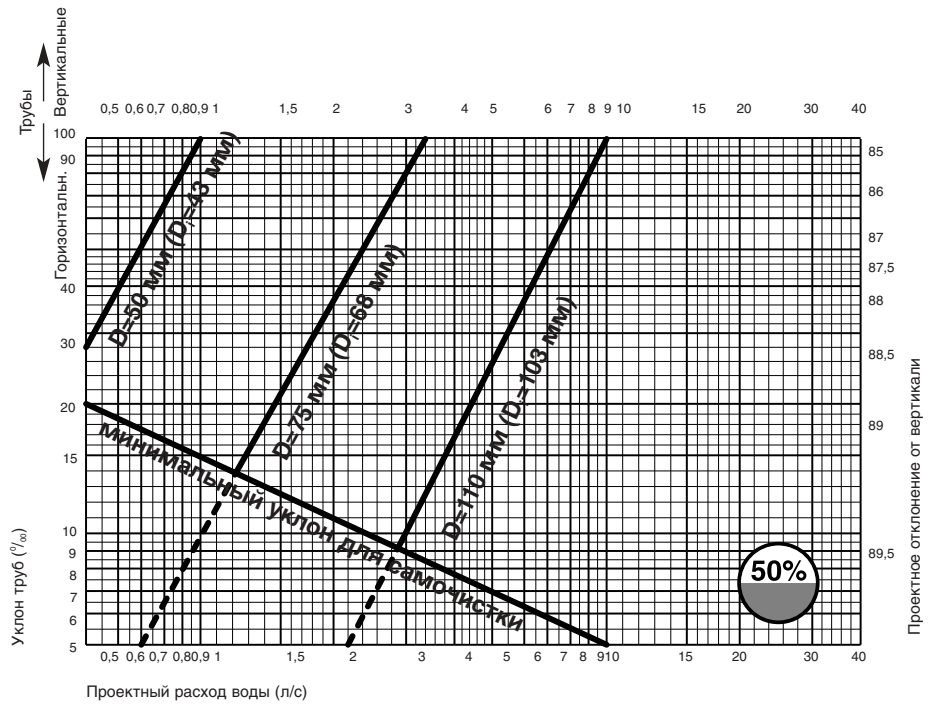


Диаграмма учитывает внутренний диаметр труб.

## Подбор размеров пластиковых труб для ливневой канализации

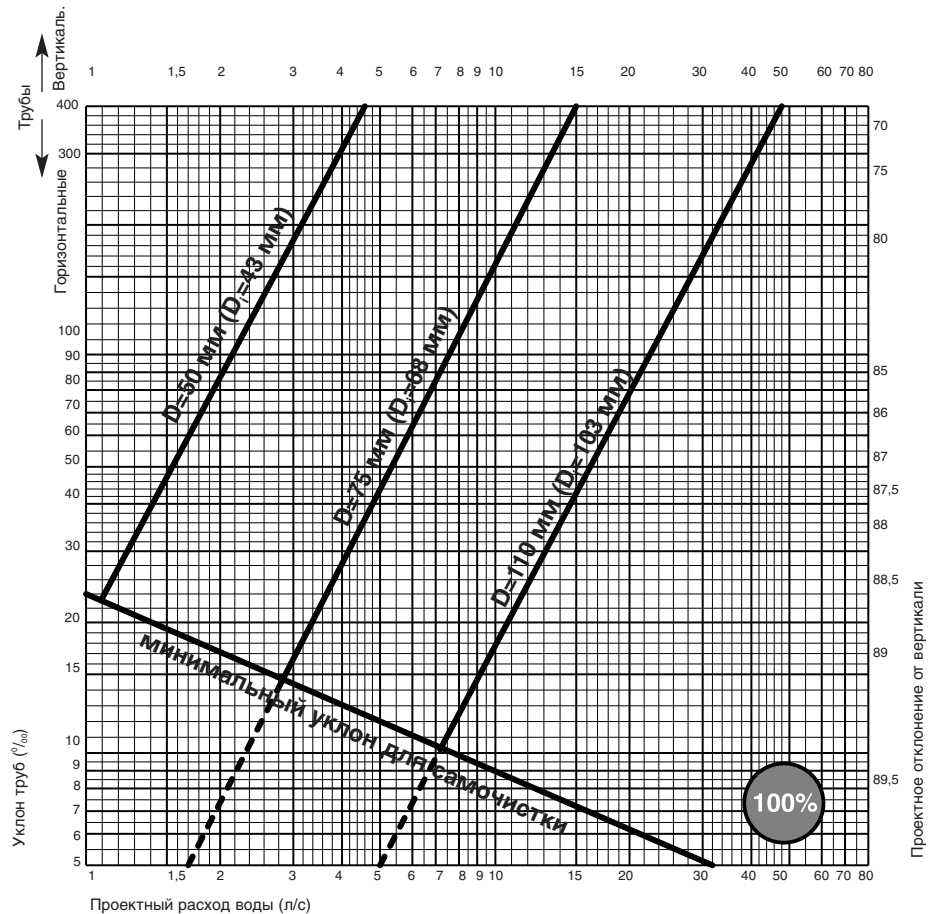


Диаграмма учитывает внутренний диаметр труб.

**Устойчивость  
непластифицированного  
поливинилхлорида (ПВХ)  
к воздействию химических  
веществ**

Устойчивость непластифицированного поливинилхлорида (ПВХ) к воздействию химических веществ сравнивается при температуре 20°С и 60°С, без механического воздействия.

В таблице различаются три уровня устойчивости:  
У - удовлетворительная,  
О - ограниченная,  
Н - неудовлетворительная.

Химическое вещество или продукт	Концентрация	Температура	
		20°С	60°С
Ацетон	100%	Н	Н
Этилакрилат	100%	Н	Н
Кроtonовый альдегид	100%	Н	Н
Альдегид муравьиной кислоты	до 10%	У	О
Альдегид муравьиной кислоты	40%	У	У
Альдегид уксусной кислоты	40%	Н	-
Альдегид уксусной кислоты	100%	Н	-
Аллиловый спирт	96%	О	Н
Амиловый спирт	100%	У	О
Этиловый спирт	96%	У	О
Фурфуроловый спирт	100%	Н	Н
Метиловый спирт	100%	У	О
Аммиак, жидкость	100%	О	Н
Аммиак, сухой газ	100%	У	У
Аммиак, водный раствор	до 10%	У	О
Нитрат аммония	Насыщ. раствор	У	У
Фторид аммония	Насыщ. раствор	У	У
Хлорид аммония	20%	У	О
Сульфат аммония	Насыщ. раствор	Н	У
Анилин	100%	Н	Н
Анилин	Насыщ. раствор	Н	Н
Гидрохлорид анилина	Насыщ. раствор	У	Н
Хлорид сурьмы	90%	Н	У
Бензальдегид	0,1%	Н	Н
Бензол	100%	Н	Н
Бензин (алифатические углеводороды)	80-20%	Н	Н
Бензин (алифатические углеводороды)		У	У
Уксусный ангидрид	100%	Н	Н
Бура	Насыщ. раствор	У	О
Бром, жидкость	100%	Н	Н
Бутадиен	100%	У	У
Бутан, газ	100%	У	-
Бутиловый спирт	100%	У	О
Бутифенол	100%	Н	Н
Хлор, сухой газ	100%	О	Н
Хлор, водный раствор	100%	О	Н
Хлорид олова	Насыщ. раствор	У	У
Хлорид цинка	Насыщ. раствор	У	У
Сахар	Насыщ. раствор	У	У
Олеиновая кислота	100%	У	У
Ортомышьяковая кислота	до 10%	У	-
Ортофосфорная кислота	30%	У	О
Ортомышьяковая кислота	Насыщ. раствор	У	О
Ортофосфорная кислота	больше 30%	У	У
Пикриновая кислота	Насыщ. раствор	У	О
Серная кислота	до 10%	У	У
Серная кислота	40-90%	У	О
Серная кислота	96%	О	Н
Дымящая серная кислота SO <sub>3</sub>	10%	Н	Н
Соляная кислота	20%	У	О
Соляная кислота	больше 30%	У	У
Жавелевая кислота	Насыщ. раствор	У	У
Жавелевая кислота	больше 30%	У	О
Кремнефтористоводородная кислота	32%	У	У
Винная кислота	до 10%	У	У
Хлорид магния	Насыщ. раствор	У	У
Сульфат магния	Насыщ. раствор	У	У
Меласса	Техн. раствор	У	О
Метилметакрилат	100%	Н	Н
Хлорид меди	Насыщ. раствор	У	У
Фторид меди	2%	У	У
Сульфат меди	Насыщ. раствор	У	У

	Химическое вещество или продукт	Концентрация	Температура	
			20°С	60°С
В таблице различаются три уровня устойчивости: У - удовлетворительная, О - ограниченная, Н - неудовлетворительная.	Молоко		У	У
	Моча		У	О
	Мочевина	10%	У	О
	Мыло	до 10%	У	О
	Сульфат никеля	Насыщ. раствор	У	У
	Уксус	до 80% уксусной кислоты	У	У
	Амилацетат	100%	Н	О
	Бутилацетат	100%	Н	О
	Этилацетат	100%	Н	О
	Винилацетат	100%	Н	О
	Масла и жиры		У	У
	Ацетат свинца	до 10%	У	У
	Ацетат свинца	Насыщ. раствор	У	У
	Тетраэтилсвинец	100%	У	-
	Озон	100%	У	У
	Пиридин	до 100%	Н	-
	Пиво		У	У
	Нитрат калия	Насыщ. раствор	У	У
	Бромид калия	Насыщ. раствор	У	У
	Хлорид калия	Насыщ. раствор	У	У
	Хромат калия	40%	У	У
	Цианид калия	больше 10% ненасыщ. раствор	У	У
	Дихромат калия	40%	У	У
	Перманганат калия	20%	У	У
	Гидроксид калия	больше 10% ненасыщ. раствор	У	У
	Персульфат калия	Насыщ. раствор	У	У
	Гексацианоферриат калия	Насыщ. раствор	У	У
	Гексацианоферроат калия	Насыщ. раствор	У	У
	Пропан, сжиженный газ	100%	У	-
	Двуокись серы, сухая	100%	О	Н
	Двуокись серы, газ	100%	У	У
	Сероводород, газ	100%	У	У
	Бензонат натрия	35%	У	О
	Циклогексанол	100%	Н	Н
	Циклогексанон	100%	Н	Н
	Декстрин	Насыщ. раствор	У	О
	Дихлорметан	100%	Н	Н
	Диметиламин	30%	Н	-
	Этиловый эфир	100%	Н	-
	Дрожжи	до 10%	У	У
	Фенол	90%	Н	Н
	Фенилгидразин	100%	Н	Н
	Хлороводород фенилгидразина	97%	Н	Н
	Треххлористый фосфор	100%	Н	-
	Фосфороводород	100%	У	У
	Глицерин	100%	У	У
	Этиленгликоль	Техн. раствор	У	У
	Глюкоза	Насыщ. раствор	У	О
	Хлорид калия и алюминия	Насыщ. раствор	У	У
	Хлорид алюминия	Насыщ. раствор	У	У
Сульфат алюминия	Насыщ. раствор	У	У	
Гексадеканол	100%	У	У	
Крезол	Насыщ. раствор	-	Н	
Ксилол	100%	Н	Н	
Адипиновая кислота	Насыщ. раствор	У	О	
Антрахинонсульфоокислота	10%	У	О	
Азотная кислота	до 45%	У	О	
Азотная кислота	50-98%	Н	Н	
Бензойная кислота	Насыщ. раствор	О	Н	
Борная кислота	до 10%	У	О	
Бромистоводородная кислота	10%	У	О	
Бромистая кислота	10%	У	-	
Хлорноуксусная кислота	10%	У	О	
Хлорсульфоновая кислота	100%	О	Н	
Хромовая кислота	1-50%	У	О	
Лимонная кислота	Насыщ. раствор	У	У	
Дигликолевая кислота	19%	У	О	

	Химическое вещество или продукт	Концентрация	Температура	
			20°С	60°С
В таблице различаются три уровня устойчивости: У - удовлетворительная, О - ограниченная, Н - неудовлетворительная.	Кремнефтористоводородная кислота	40%	О	Н
	Фтористоводородная кислота	40%	О	Н
	Фтористоводородная кислота	60%	О	Н
	Фтористоводородная кислота	100%	О	Н
	Гликолевая кислота	до 30%	У	У
	Малеиновая кислота	Насыщ. раствор	У	О
	Масляная кислота	20%	У	О
	Масляная кислота	98%	Н	Н
	Метилбензойная кислота	Насыщ. раствор	-	Н
	Молочная кислота	Насыщ. раствор	У	О
	Молочная кислота	10-90%	О	Н
	Муравьиная кислота	1-50%	У	О
	Хлорная кислота	10%	У	О
	Хлорная кислота	70%	О	Н
	Никотиновая кислота	Техн. раствор	У	У
	Уксусная кислота	25%	У	О
	Уксусная кислота	60%	У	О
	Уксусная кислота	лед	Н	Н
	Хлорат натрия	Насыщ. раствор	У	-
	Хлорат натрия		У	У
	Гипохлорит натрия (13% хлора)	100%	У	О
	Сульфат натрия	Насыщ. раствор	У	О
	Гидросульфид натрия	Насыщ. раствор	У	У
	Гидроксид натрия	до 10%	У	У
	Гексацианоферриат натрия	Насыщ. раствор	У	У
	Гексацианоферроат натрия	Насыщ. раствор	У	У
	Нитрат серебра	Насыщ. раствор	У	О
	Кислород	100%	У	У
	Толуол	100%	Н	Н
	Трихлорэтилен	100%	Н	Н
	Нитрат кальция	50%	У	У
	Хлорид кальция	Насыщ. раствор	У	У
	Тетрахлорметан	100%	Н	Н
Сероуглерод	100%	Н	Н	
Двуокись углерода	Насыщ. раствор	У	О	
Хлорид железа	Насыщ. раствор	У	У	
Двуокись углерода, неочищенный газ	Нас. раств.	У	У	
Двуокись углерода, сухой газ		У	О	
Вино		У	У	
Морская вода		У	О	
Водород	100%	У	У	
Перекись водорода	30% раствор	У	У	
Фотографический проявитель	Техн. раствор	У	У	