



**Тишина и комфорт
Вашего дома!**



Канализация с улучшенным шумопоглощением



**Внутренняя канализация
С ПОНИЖЕННЫМ УРОВНЕМ ШУМА
SINIKON COMFORT**

ТЕПЕРЬ - В БЕЛОМ ЦВЕТЕ!

Общие сведения

Одним из важных показателей качества канализационной системы является уровень шума системы. Уровень шума в помещении оказывает существенное влияние на физическое и психическое состояние людей. Поэтому в развитых странах придается большое значение борьбе с шумами. Согласно DIN 4109 (Шумозащита в многоэтажных зданиях) уровень шума не должен превышать 30 дБ, а по еще более строгой норме VDI 4100 – 25 дБ. Российская норма СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки" определяет допустимый уровень шума в ночное время (с 23 до 7 часов) в 30 дБ. Добиться такого уровня шума даже в грамотно спроектированной канализационной системе с использованием обычных пластиковых труб чаще всего не возможно. Поэтому для объектов, к которым предъявляются повышенные требования по комфорту проживания рекомендуется использовать систему внутренней канализации с пониженным уровнем шума SINIKON COMFORT.

Уровень шума

Для определения уровня шума были проведены сравнительные испытания систем: SINIKON COMFORT (Россия) с "обычной" серой канализацией. Испытания проводились на кафедре акустики МГУ им. М.В. Ломоносова в ноябре 2010 года. Для испытаний был собран стояк высотой в 3 этажа со всеми элементами.

Результатам испытания показали, что при расходе воды 2.5 литра в секунду, уровни шума в системе SINIKON COMFORT на 4 дБ А (в 1.5 раза) меньше (тише) чем в стандартной полипропиленовой системе. При уменьшении расхода воды в трубах до 0.35 литров в секунду эта разница возрастает с 4 дБ А до 7 дБ А (в 2.2 раза).

Назначение и область применения

Полипропиленовые канализационные трубы SINIKON COMFORT используют для монтажа безнапорных трубопроводных систем внутренней бытовой канализации.

Канализационные трубы SINIKON COMFORT полностью соответствуют всем требованиям действующих СП 40-102-2000 и СП 40-107-2003. По трубопроводной системе бытовой канализации допускается транспортировать стоки с температурой до 80 °С, при кратковременной продолжительности (до 1 мин) допускается температура стоков до 95 °С. Сточные воды могут иметь рН от 2 (кислая среда) до 12 (щелочная среда). При использовании труб для канализации неочищенных промышленных стоков необходимо проверить химическую стойкость материала труб.

Срок службы трубопроводов - не менее 50 лет.

Материал

Полипропиленовые канализационные трубы SINIKON COMFORT изготавливаются методом экструзии из гомополимер пропилена (тип 1) PP - Н с минеральными добавками и имеют увеличенную толщину стенки по сравнению с обычными полипропиленовыми трубами (с 2.7мм до 3.4мм для трубы DN 110). Основные характеристики материала приведены в таблице

Наименование	Ед. измерения	Величина	Методика
Плотность	г/см ³	1.25	ГОСТ 15139-69
Коэф. линейного расширения	мм/МС	0.15	ГОСТ 15173-70
Теплопроводность	Вт/ м °С	0.26	ГОСТ 23630-79
Удлинение при разрыве	%	>100	ГОСТ 11262-80

Цвет - бело-серый

Маркировка

Трубы SINIKON COMFORT



Уплотнение

Двухлепестковое уплотнение из мягкой стирол бутадиеновой резины (SBR 40±5 IRHD) с пластмассовым (PP) растягивающим кольцом. Разработано для пластмассовых труб и фитингов из PP и PVC по нормам EN 1451-1 и EN 1401-1, соответствует требованиям EN 681-1 WC/WCL и DIN 406. Производитель - M.O.L. Gummiverarbeitung GmbH & Co.

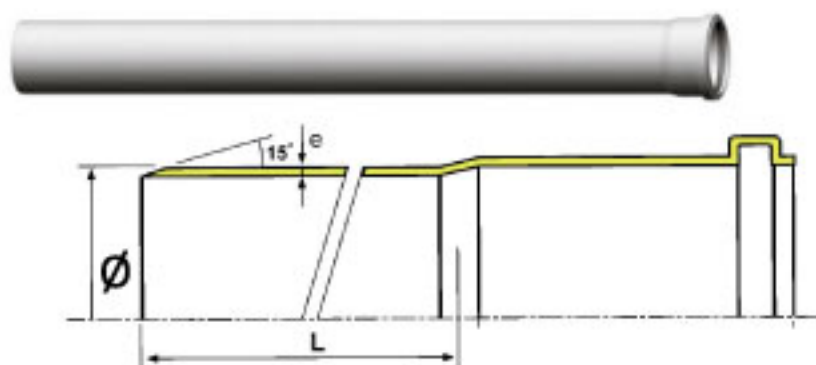
Способ соединения

Раструбное соединение. Без применения специальных инструментов и приспособлений.

**БЕЛЫЙ ЦВЕТ
КОМФОРТУ - ДА! ПРОБЛЕМАМ - НЕТ!**

СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕЙ КАНАЛИЗАЦИИ

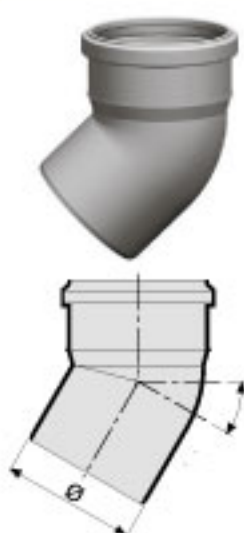
Труба однораструбная



\varnothing	Артикул	L (мм)	Кол-во/уп.
50	500043.K	250	30
50	500045.K	500	30
50	500049.K	1000	30
50	500051.K	1500	30
110	500083.K	250	30
110	500085.K	500	30
110	500089.K	1000	30
110	500091.K	1500	15
110	500093.K	2000	15

Отвод

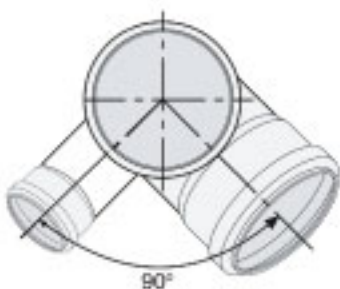
\varnothing	Артикул	α	Кол-во/уп.
50	504029.K	45°	20
50	504035.K	87°30'	20
110	504049.K	15°	20
110	504051.K	30°	20
110	504053.K	45°	20
110	504055.K	67°	20
110	504059.K	87°30'	20



Крестовина двухплоскостная

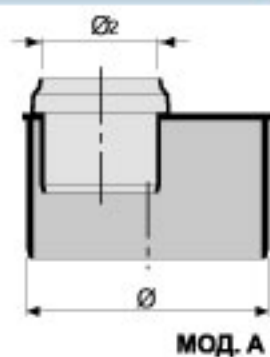
$\varnothing/\varnothing2/\varnothing3$	Артикул	α	Вес (кг)	Кол-во/уп.
110/50/110	512033.K*	87°30'	0,400	10
110/110/50	512035.K**	87°30'	0,400	10

* - левая
** - правая



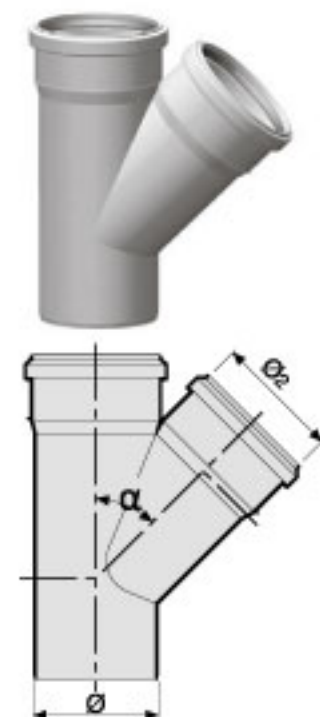
Переход эксцентрический

$\varnothing1/\varnothing2$	Артикул	Мод.	Кол-во/уп.
110x50	514009.K	A	20



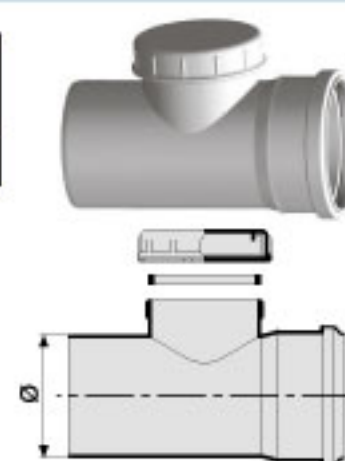
Тройник

$\varnothing/\varnothing2$	Артикул	α	Кол-во/уп.
50x50	508013.K	45°	10
50x50	508017.K	87°30'	10
110x110	508025.K	45°	10
110x50	510035.K	87°30'	15
110x110	508029.K	87°30'	10



Ревизия

\varnothing	Артикул	Кол-во/уп.
110	516007.K	10



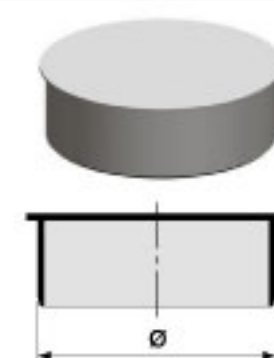
Муфта ремонтная

\varnothing	Артикул	Кол-во/уп.
50	526003.K	20
110	526007.K	10



Заглушка

\varnothing	Артикул	Кол-во/уп.
110	524007.K	14



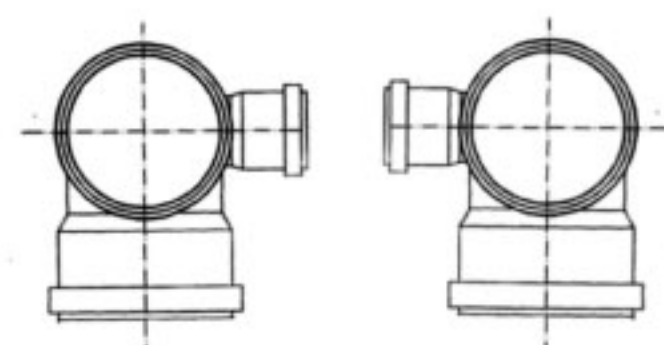
Определение правого и левого исполнения крестовины двухплоскостной D110x110x50 мм.

В настоящее время не существует нормативного документа однозначно определяющего исполнение правой и левой двухплоскостной крестовины 110x110x50 мм из полипропилена для систем внутренней канализации.

При определении исполнения (правое или левое) двухплоскостных крестовин производства СИНИКОН следует придерживаться следующего правила:

В рабочем положении, раструбом вверх, и направлении раструба D110 мм на себя, положение раструба D50 мм, справа или слева, и определяет исполнение крестовины.

Вид сверху



Исполнение правое

Исполнение левое

Причины возникновения шума в системе канализации и методы его снижения

Шумы возникают внутри трубопровода, который начинает вибрировать от падения сливаемой жидкости, которая:

- бьется о стенки вертикального стояка;
- бьется о стенки горизонтально направленных трубопроводов при изменении направления движения;
- может всасывать воздух сверху и сжимать его снизу.

Большая часть мощности шума передается от стенки трубы по воздуху, но кроме того вибрация канализационных труб передается через крепления на стену и, следовательно, на всю конструкцию здания.

Таким образом, величина уровня шума канализационных систем зависит:

- от характеристик хомутов крепления;
- от количества и характеристик (угол и сечение поворота) изменений направления сточных вод;
- от типа системы (вентилируемая или не вентилируемая) и от того, насколько правильно она спроектирована и смонтирована;
- от материалов, использованных в конструкции здания.

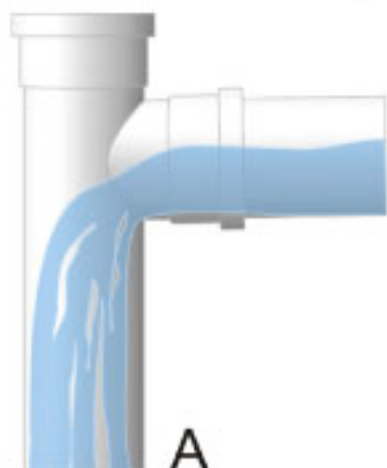
В конечном счете, для того чтобы уменьшить уровень шума канализационных систем, необходимо:

- выбрать трубу с характеристиками, обеспечивающими низкий уровень шума,
- правильно спроектировать и смонтировать канализационную систему.

Проектирование и монтаж

При проектировании и монтаже необходимо учитывать следующие моменты:

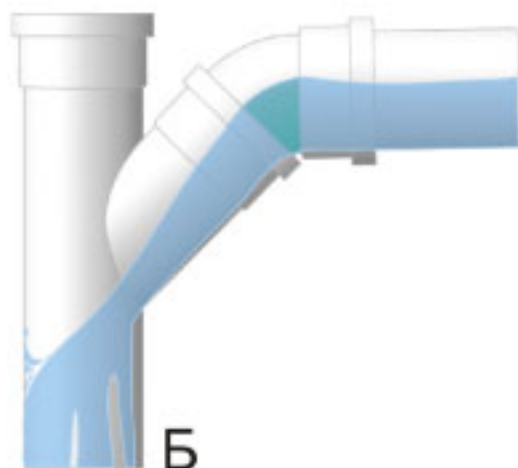
- канализационный стояк должен быть вентилируемого типа
- подсоединение к стояку



А

Вариант А

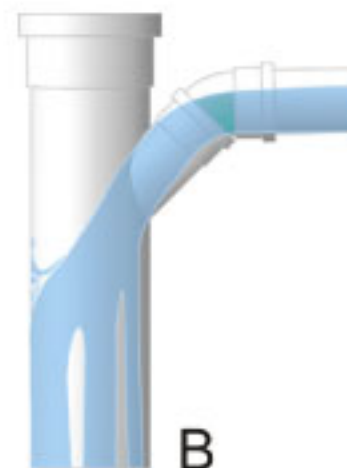
Прямой отвод, характеризуется углами $87^\circ - 88,5^\circ$, является наиболее рекомендуемым решением, т.к. способствует циркуляции воздуха, обеспечивает низкую скорость потока и наиболее низкий уровень шума по сравнению с другими решениями.



Б

Вариант Б

Угловой отвод, характеризуется меньшими углами, (например 45°), обеспечивает более высокий расход (около 30%) но не рекомендуется, т.к. ограничивает циркуляцию воздуха и увеличивает уровень шума.

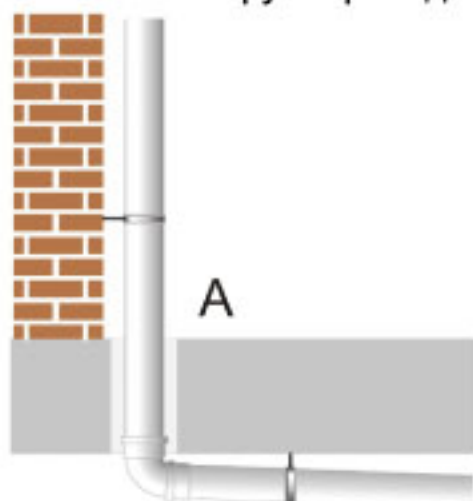


В

Вариант В

Угловой отвод с уменьшением диаметра, должен быть по возможности исключен, так как есть риск сифонажа и увеличение уровня шума.

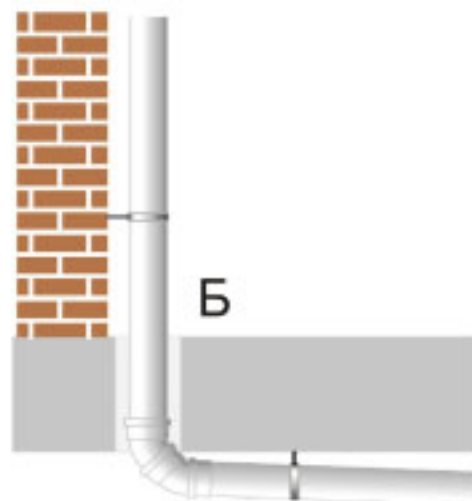
- переход в горизонтальный трубопровод



А

Вариант А

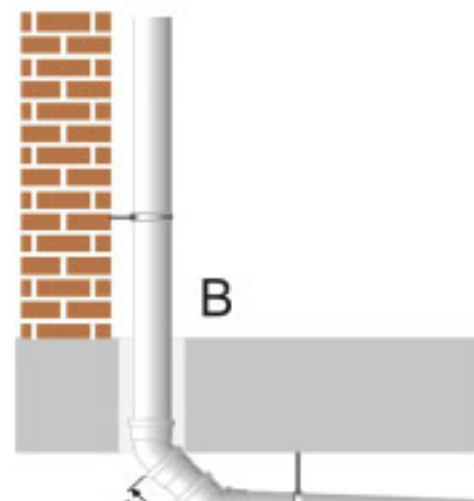
При переходе стояка в горизонтальный трубопровод запрещается применять отвод 90° ($87,3^\circ$). Очень высок риск сифонажа.



Б

Вариант В

Два отвода 45° установлены последовательно, что позволяет снизить давление и уровень шума, должен использоваться только там, где есть проблемы с местом для установки.

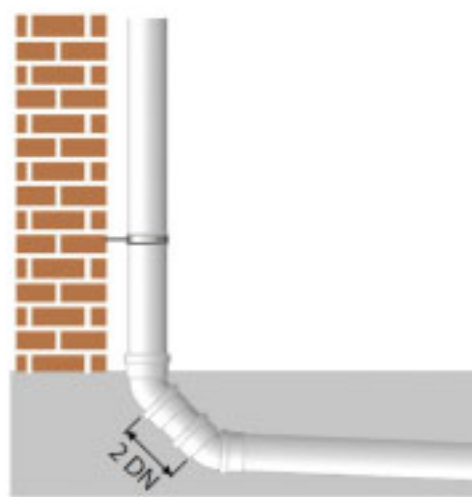
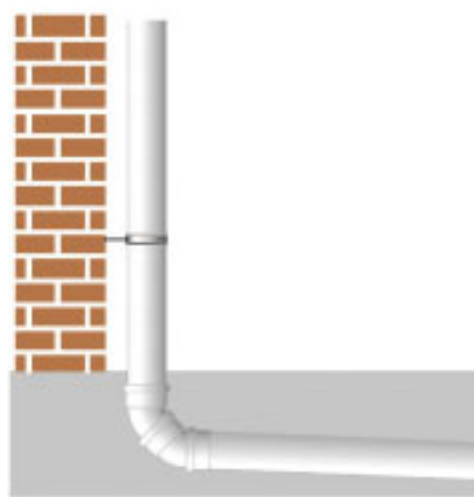


В

Вариант С

Это наиболее подходящая конфигурация. Между двумя отводами по 45° установлен отрезок трубы длиной $2D$. Это решение значительно снижает давление и характеризуется низким уровнем шума, ниже, чем в вариантах А и Б, по крайней мере на 30%.

- при замоноличивании горизонтального трубопровода уровень шума в этих конфигурациях снижен приблизительно на 70-80% по сравнению с предыдущими решениями



- трубы должны пропускаться через междуэтажные перекрытия и межкомнатные стены (перегородки) в эластичных гильзах (из пористого полиэтилена или других упругих материалов), допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей
- использовать крепления только со звукоизоляционным внутренним слоем.

Вставка в существующую "обычную" систему труб и фитингов с пониженным уровнем шума, как правило, не приводит к заметному понижению уровня шума. Таким образом, система изначально должна быть спроектирована и смонтирована как система с пониженным уровнем шума.