

Наши флаги развеваются по всему миру

Wavin

Концерн (группа компаний) Wavin Group является одним из крупнейших в Европе производителей полнокомплектных систем пластмассовых труб, предназначенных для использования при строительстве зданий, инженерных сооружений, инженерных коммуникаций. Помимо того, что собственные предприятия Wavin имеются почти во всех странах Европейского континента, концерну также принадлежит доля в акционерном капитале предприятий по производству пластмассовых труб в Австралии, Новой Зеландии и Сингапуре. В остальной части мира гордостью концерна является обширная и постоянно расширяющаяся сеть работающих по лицензиям Wavin предприятий, организаций оптовой торговли и агентов по продаже. Wavin осуществляет производство и поставку систем пластмассовых труб с 1955 г. Благодаря имеющимся производственным мощностям и техническим ресурсам, Wavin занимает передовые позиции в вопросах качества продукции, внедрения новшеств, технической поддержки и обслуживания заказчиков.

Опрос, проведенный международными консультантами для ведущего отраслевого журнала "European Plastic News" ("Новости европейской промышленности пластмасс"), подтвердил, что Wavin опережает другие компании в деле создания систем пластмассовых труб и является лидером в маркетинге и технологии.

Wavin Baltic

Закрытое акционерное общество Wavin Baltic – литовская компания, принадлежащая концерну Wavin и перенявшая весь его многолетний опыт. Компания производит пластмассовые трубы для внутренней и наружной канализации, напорные поливинилхлоридные (PVC) трубы и кабелезащитные трубы. Кроме того, Wavin Baltic импортирует продукцию Wavin, производимую другими предприятиями концерна, и экспортирует трубы в Латвию, Эстонию, Россию и Беларусь. ЗАО Wavin Baltic является одним из крупнейших производителей пластмассовых труб в Литве. Компании выданы сертификаты в соответствии со стандартами ISO 14001

(управление охраной окружающей среды) и ISO 9001 (управление качеством).

Широкий ассортимент изделий

Усилия Wavin направлены на разработку и производство целого ряда систем пластмассовых труб, способных удовлетворить самые высокие требования, выдвигаемые со стороны строительных организаций и предприятий строительной индустрии во всем мире.

В номенклатуру продукции Wavin входят:

- Система для внутреннего водопровода и отопления Tigris Alupex/Рех.
- Система внутренней канализации Optima PVC/PP.
- Система внутренней канализации Wafix HT/PP
- Шумоизолирующая система внутренней канализации ASTO PP.
- Системы труб, соединительных частей и колодцев для наружной канализации
- Двухслойные трубы для систем ливневой канализации
- Трубы и соединительные части из PVC для дренажных систем
- Напорные трубы и соединительные и фасонные части из PVC
- Защитные трубы из PVC для артезианских скважин
- Водопроводные трубы и соединительные и фасонные части из полиэтилена (PE)
- Запорная арматура AVK
- Соединительные и фасонные части из ковкого чугуна
- Газопроводные трубы из PE
- Соединительные электромuffты Monolite
- Системы кабелезащитных труб
- Очистные сооружения Wavin Labko



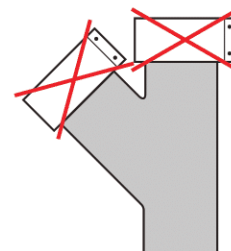
www.wavin.com

Дополнительную информацию о продукции Wavin можно найти в подробном электронном каталоге изделий на нашем сайте

Wavin ASTO

Wavin ASTO – полнокомплектная шумоизолирующая система изделий для хозяйственно-фекальной канализации, изготавливаемых в Германии из материала Astolan® – пластмассы, используемой вместо чугуна. Выпускаются высококачественные и очень надёжные трубы с наружным диаметром 58, 78, 110, 160 и 200 мм, а также все необходимые соединительные и фасонные части, благодаря чему обеспечивается возможность подбора необходимого комплекта изделий для каждого конкретного случая. По сравнению с чугунными системами, системы из изделий Wavin ASTO монтируются значительно легче и быстрее благодаря использованию

муфтовых соединений. Изделия Wavin ASTO устойчивы к воздействию горячей воды и удовлетворяют требованиям DIN 1986, т. е. могут выдержать кратковременное воздействие температуры 95° С и долговременное воздействие температуры 90° С. Эти изделия можно использовать для сточных вод со значением рН в пределах от 2 до 12. Изделия системы Wavin ASTO предназначены для профессионально монтируемых систем внутренней канализации в зданиях. Разработчики, монтажники и пользователи канализационных систем, выполняемых из изделий Wavin ASTO, могут использовать следующие их преимущества по сравнению с чугунными системами:



Полнокомплектная

шумоизолирующая система
Трубы и соединительные и фасонные части Wavin ASTO изготавливаются полностью из материала Astolan®, в диапазоне диаметров от 58 до 200 мм, со стенками необходимой толщины и с высокой массовой плотностью. Безо всяких дополнительных ухищрений и изменений системы обеспечивается сплошная, без промежутков, шумоизоляция всего трубопровода

Стойкий шумоизолирующий

материал
Изделия Wavin ASTO – чрезвычайно прочные, устойчивые к коррозии, с очень гладкой внутренней поверхностью, на которой не оседает инкрустация. Благодаря всему указанному создаются оптимальные предпосылки для обеспечения большого срока службы трубопроводов.

Магическая

формула Astolan®
Изделия Wavin ASTO изготавливаются из Astolan® полипропилена, армированного минеральным наполнителем. Благодаря большой плотности и специальной молекулярной структуре, Astolan® способен поглощать как воздушный, так и структурный шум.

Никаких проблем

из-за высокой температуры и жира
Изделия Wavin ASTO хорошо работают в условиях воздействия горячих и жиросодержащих сточных вод – например, отводимых от предприятий общественного питания.



Простой, быстрый

и экономный монтаж
Изделия Wavin ASTO имеют небольшой вес, поэтому с ними легко обращаться. Поскольку в системе используются оправдавшие себя на практике муфтовые и раструбные соединения, а трубы легко поддаются резке, значительно облегчается и ускоряется выполнение монтажных работ. Обеспечивается экономия времени и средств.

Отсутствие специальных

требований к крепёжным приспособлениям
Для крепления изделий Wavin ASTO можно использовать любые из имеющихся в продаже хомутов для труб (с резиновыми прокладками). Дорогих крепёжных приспособлений не требуется.



Большой опыт в области

производства пластмассовых труб
Специалисты Wavin постоянно стремятся использовать новейшие технические достижения для нахождения экономически эффективных решений при разработке новых систем труб. В дополнение к проведению собственных исследований, они тесно сотрудничают со специалистами в области сантехники и независимыми консультантами, направляя все усилия на обеспечение внедрения в строительную индустрию новых пластмассовых материалов и методов монтажа.



Обеспечение качества

и сертификация

Поскольку в течение всего производственного процесса проводятся необходимые испытания и обеспечивается контроль качества, применение труб и соединительных и фасонных частей Wavin ASTO позволяет создавать высоконадёжные и чрезвычайно эффективные шумоизолирующие трубопроводы.

Изделиям Wavin ASTO присвоен "RAL" – знак качества Немецкого Общества пластмассовых труб (GKR, Бонн) – и на них выдан сертификат главной строительной инспекции, которому Немецкий строительный институт (BiBt) присвоил номер Z.-42.1-228.



Wavin ASTO

Сертификаты, полученные на систему Wavin ASTO:

Дания: ETA Denmark VA
2.14 DK 6858

Норвегия: Godkjenningsnrnda
vor SanitKrmateriell Nr. 61-090

Швеция: Boverket
DNR 83-4480/90

Австралия: Watermark
Nr.: MP52 Spec 005

Германия: DiBt, Z.-42.1-228

Турция: Turkish Standards
Quality Appropriateness Certificate

Польша: Aprobata techniczna
COBRTI INSTAL
Nr AT-99-02-0670



Шумоизолирующие свойства

Система Wavin ASTO, обладающая непревзойденными шумоизолирующими свойствами, – оптимальный выбор в тех случаях, когда необходима изоляция от шума. Патентованный сырьевой материал Astolan® имеет большую плотность и специальную молекулярную структуру, поэтому изделия Wavin ASTO обеспечивают поглощение как воздушного, так и структурного шума.

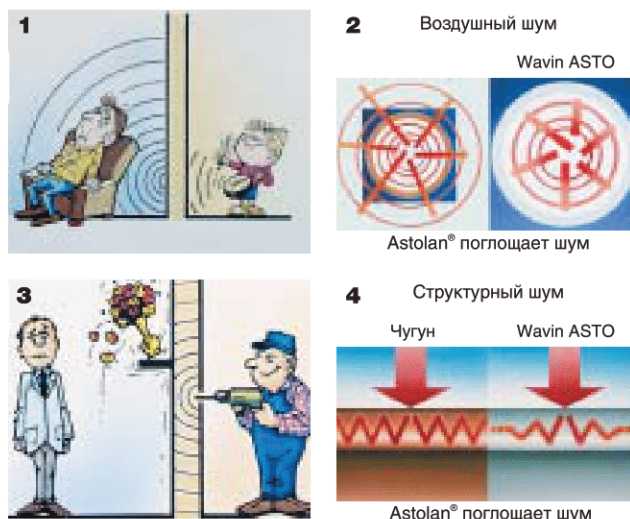
Воздушный шум

Это шум, распространяющийся в воздухе (1). Он возникает в трубах в результате ударов и шума текущей жидкости. Звуковую энергию поглощают стенки труб (2). Материал труб Wavin ASTO превосходно поглощает воздушный шум благодаря своей высокой плотности и специальной молекулярной структуре.

Структурный шум

Это шум, распространяющийся в твердых телах (3). Он возникает в результате ударов сточных вод о стенки труб, особенно в зонах изгиба и ответвления стояков.

Структурный шум из зоны удара передается по всей трубе (4). Вследствие вибрации трубы дополнительно генерируется воздушный шум. Благодаря специальной молекулярной структуре, изделия Wavin ASTO поглощают и структурный шум.



Масса 1 метра труб Wavin ASTO

Масса 1 метра труб, из которых изготовлена канализационная система, – очень важный показатель с точки зрения поглощения воздушного и структурного шума. Оптимальный результат в отношении ослабления передачи по трубопроводу шума обоих видов достигается за счет сочетания большой плотности с малой упругостью. При разработке системы Wavin ASTO было обращено особое внимание на оба этих параметра. Изделиям системы присуща увеличенная толщина стенок и большая плотность. Наименьшие возможные значения массы 1 метра труб приведены в таблице.

Масса 1 метра трубы:

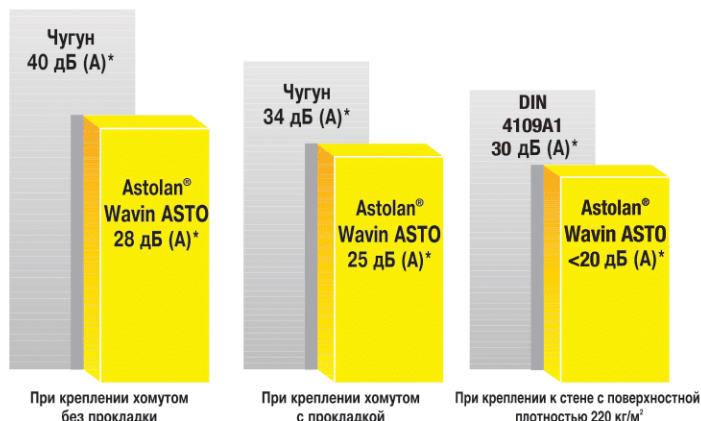
DN 56	=	1,40 кг
DN 70	=	2,10 кг
DN 100	=	3,55 кг
DN 125	=	4,40 кг
DN 150	=	5,15 кг
DN 200	=	7,50 кг

Акустические свойства системы Wavin ASTO

Изделия Wavin ASTO современная альтернатива чугуну. В отличие от металлических материалов, для Astolan® характерен низкий уровень звукопроводности. Звуковая энергия не может распространяться в стенках труб. Исключительные шумоизолирующие свойства изделий Wavin ASTO были подтверждены обширными сравнительными измерениями, выполненными проф. др. Целлером в Институте защиты от шума и тепла (Эссен, Германия). Результаты испытаний показывают, насколько изделия Wavin ASTO превосходят чугунные изделия по соответствующему показателю.

Сравнение акустических свойств изделий Wavin ASTO и изделий из чугуна

Монтаж – снаружи измерительного помещения



Институт защиты от шума и тепла, проф. др. Целлер, Германия. Отчёт об испытаниях от 30.09.1986 № 15.216.

Испытания проведены в институте Ваурфизик 2002 г.

Акустические свойства системы Wavin ASTO

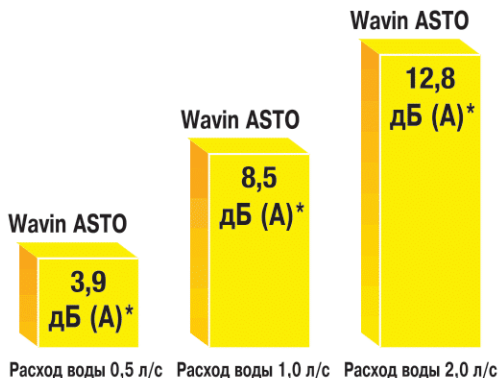
При правильно выполненном монтаже системы Wavin ASTO (см. рекомендации, приведенные на с. 20–21) обеспечивается чрезвычайно низкий уровень создаваемого шума.

Это было подтверждено измерениями уровня звука, выполненными в Фраунгоферовском институте строительной физики (Штутгарт, Германия).

Измерение уровня звука в
Фраунгоферовском институте
строительной физики (Штутгарт), Р
ВА 130/1997

*При креплении к стене с
поверхностной плотностью 220 кг/м²

Акустические свойства изделий Wavin ASTO Монтаж – снаружи измерительного помещения



Технические данные

Материал:

Astolan® армированный минеральным наполнителем полипропилен, устойчив к воздействию горячей воды, класс огнестойкости В2 по DIN 4102.

Физические характеристики:

Плотность	~ 1,9 г/см ³ (DIN 53479)
Удлинение при разрыве	~ 29 %
Предел прочности при растяжении	~ 13 Н/м ²
Модуль упругости	~ 3800 Н/м ²
Температурный коэффициент линейного расширения	~ 0,09 мм/м К
Класс огнестойкости	~ В2 по DIN 4102
Цвет	Светло-серый, RAL 7035

Маркировка

Wavin ASTO, номинальный диаметр, год изготовления, знак качества, обозначение сертификата, обозначение материала, отметка о контроле, класс огнестойкости

Пример:

Wavin AS, DN 100, 2002, 
Z.-42.1-228, ASTOLAN®, Ü DIN 4102, В2.



Области применения

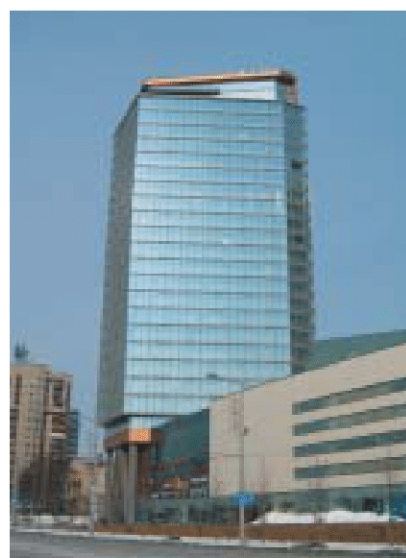
В настоящем руководстве приводятся рекомендации по устройству систем хозяйственно-фекальной канализации зданий из труб и соединительных и фасонных частей системы Wavin ASTO, изготавливаемых из материала Astolan®.

Изоляция от шума должна быть обеспечена в таких многоэтажных зданиях, как:

- гостиницы;
- больницы;
- торговые центры;
- административные здания;
- жилые дома;
- школы и университеты.

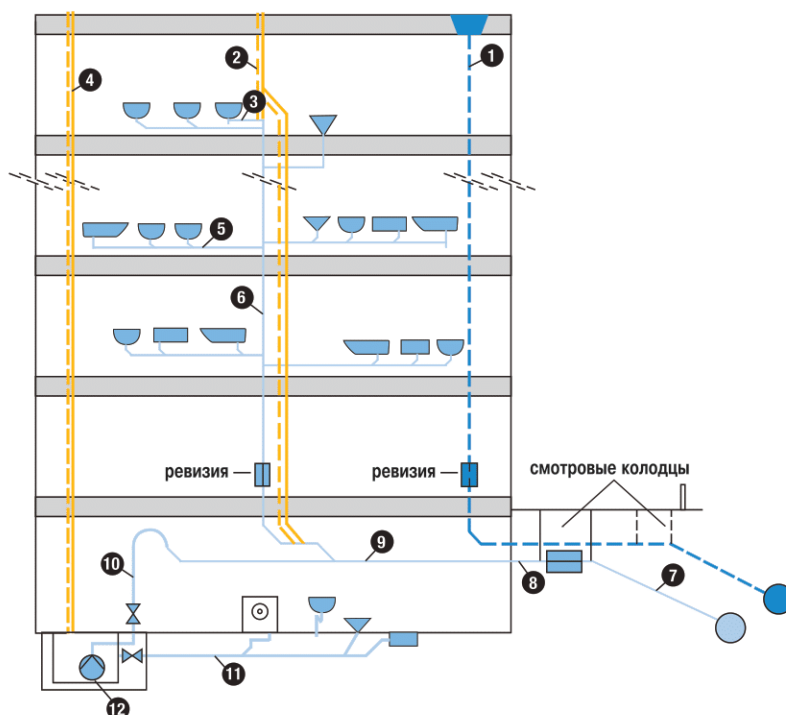
Трубы и соединительные и фасонные части системы Wavin ASTO можно применить для устройства:

- отдельных отводных линий от приёмников сточных вод;
- коллекторов;
- стояков;
- вентиляционных трубопроводов;
- водосточных стояков.



Примерная схема канализационной сети здания

1. Водосточный стояк
2. Главный вентиляционный стояк
3. Отдельная нефекальная отводная линия
4. Трубы вентиляции подвального помещения с приёмником фекальных сточных вод
5. Коллектор
6. Канализационный стояк
7. Линия присоединения к канализационной магистрали (PVC-U)
8. Линия хозяйственно-фекальной канализации
9. Коллектор
10. Восходящий канализационный стояк (PVC-U)
11. Приёмник фекальных сточных вод с насосом (в подвале)



Упаковка

Трубы и соединительные и фасонные части Wavin ASTO упаковываются наиболее удобным для потребителя образом. Применяемые способы упаковки гарантируют оптимальную безопасность, эффективность хранения и простоту выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

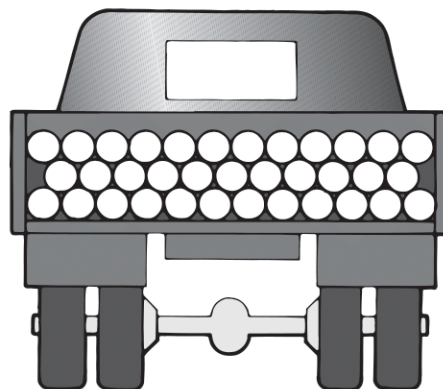
Стандартная единица поставки труб – поддон, содержащий, в зависимости от диаметра, от 14 до 38 труб. Поскольку стандартная длина всех труб составляет 3 метра, для каждого типоразмера труб (DN 58, DN 78, DN 110, DN 160 и DN 200) используются поддоны одного типоразмера, что позволяет экономнее использовать складские площади. Для выгрузки, погрузки и перевозки поддонов можно использовать вилочный автопогрузчик.

Соединительные и фасонные части Wavin ASTO упаковываются в практичные картонные коробки.



Транспортировка

При транспортировке, трубы Wavin ASTO, извлечённые из оригинальной упаковки, должны быть уложены с опорой по всей длине. Следует оберегать трубы от изгиба. Трубы и соединительные и фасонные части нельзя подвергать ударам.



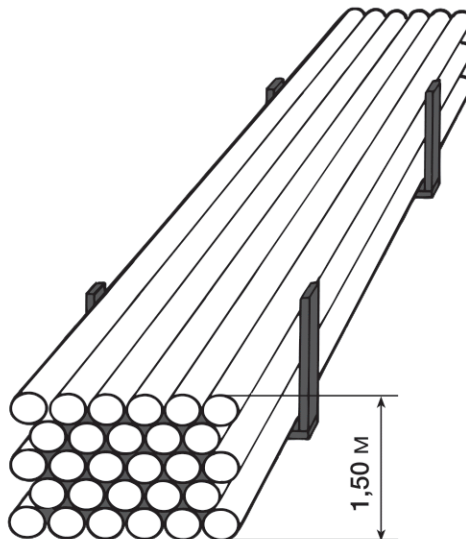
Хранение

При правильном хранении труб и соединительных и фасонных частей они не будут ни деформированы, ни повреждены.

Упаковки труб, полученные с завода, можно штабелировать.

Высота штабеля труб, извлечённых из заводской упаковки, не должна превышать 1,5 метра.

Эластомерные уплотнительные кольца не следует хранить на открытом воздухе.



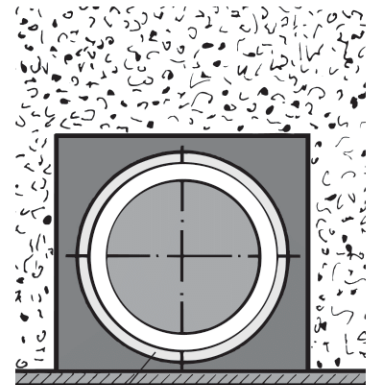
Изоляция от шума

Следует соблюдать действующие национальные и местные строительные нормы и правила. Чтобы обеспечить оптимальный уровень изоляции от шума, настоятельно рекомендуется выполнять нижеприведенные указания, которые основаны на многолетнем опыте, накопленном в соответствии со строгими и чёткими стандартами, нормами и правилами, действующими в Германии (напр., DIN 4109 и DIN 1053).

Канализационные трубы не должны устанавливаться в жилых, спальнях и рабочих помещениях. Если канализационные трубопроводы

крепятся к массивным стенам, граничащим с жилыми, спальными и рабочими помещениями, масса 1 м² стены должна быть на менее 220 кг.

Такие же требования предъявляются в случае установки трубопроводов в шахтах и при креплении к промежуточным стенам. В шахте должен быть слой штукатурки толщиной не менее 1,5 см, выполненный на соответствующем основании. Система Wavin ASTO не должна иметь контакта с штукатуркой, во избежание возникновения звуковых мостиков. В тех случаях, когда невозможно избежать соприкосновения с штукатуркой, рекомендуется обернуть трубу слоем минеральной ваты (5).



Минеральная вата

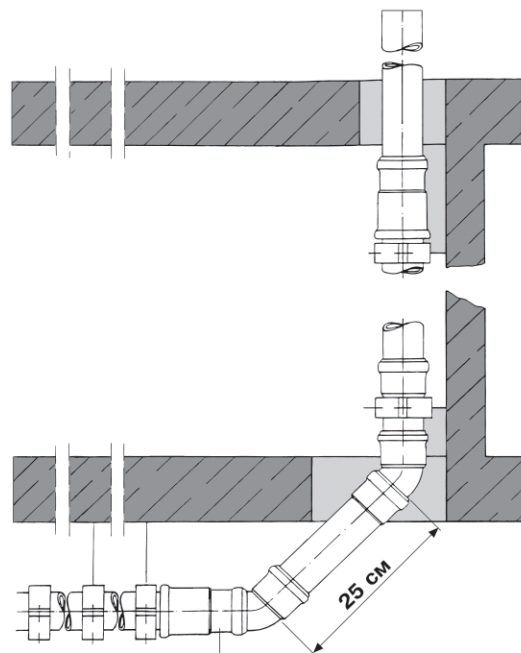
5

Изоляция от шума

Возникающий шум в значительной мере зависит от трассы трубопровода.

Полное устранение или уменьшение числа зон с ударами обеспечивает значительное снижение уровня шума. Поэтому рекомендуется избегать резких изменений направления. Вместо того, чтобы устанавливать колено 90°, намного лучше изменение направления с вертикального на горизонтальное обеспечить путём установки двух отводов 45°, соединённых между собой коротким (но длиной не менее 25 см) отрезком прямой трубы (6). Для этой цели в программе Wavin ASTO предусмотрен отвод 45° с удлинённым хвостовиком (см. с. 10).

Для обеспечения оптимального уровня изоляции от шума применяйте охватывающие трубу по всей окружности хомуты с прокладками из губчатой резины (7).



Wavin ASTO – муфта компенсационная

6



7

Установка в стенах и на стенах

Если трубопровод Wavin ASTO должен быть смонтирован на стене с отдельной декоративной облицовкой (например, из листов сухой штукатурки), хомуты должны крепиться к основному материалу стены, а не к декоративной облицовке. Выполненные при этом отверстия в облицовке можно заделать эластичной мастикой.

В кирпичных стенах можно выполнять шахты и ниши такого размера, при котором ещё не происходит уменьшение устойчивости и несущей способности стен.

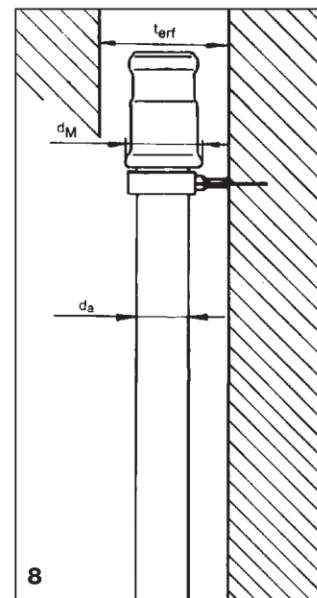
Для уменьшения нагрева труб Wavin ASTO извне следует выполнить изоляцию источников тепла, например, труб центрального отопления и бытового горячего водоснабжения.

Размеры труб и шахт устанавливаются в соответствии с нижеприведённой таблицей и согласно рисунку (8).

Таблица. Наименьшее необходимое пространство для труб Wavin ASTO типоразмеров DN 58 – 110

Наружный диаметр трубы d_a (мм)	Наружный диаметр раструба d_m (мм)	Наименьший необходимый промежуток*, t_{eff} (мм)
58	79	125
78	96	142
110	132	179

* Приведённые значения установлены без учета пересечений труб.

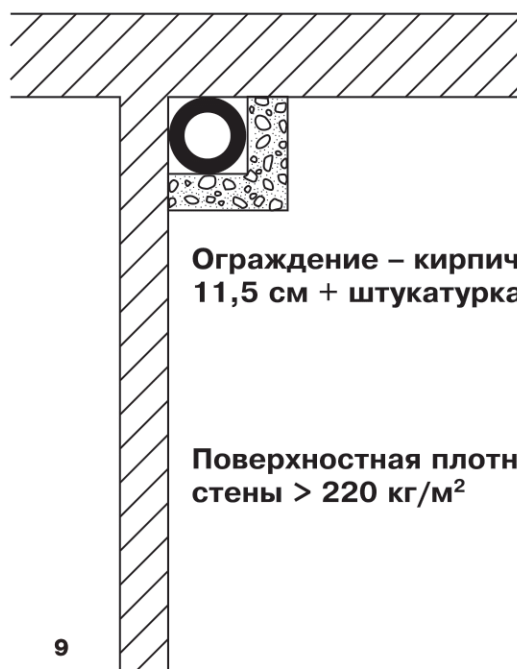


Установка в бетоне

Трубы и соединительные и фасонные части Wavin ASTO можно забетонировать. Следует учесть колебания длины трубопровода, вызываемые изменением температуры. Трубы и соединительные и фасонные части должны быть надёжно закреплены, чтобы не произошло их поперечного смещения при заливке бетоном. Чтобы раствор не попал на уплотнительные кольца соединений, кольцевые зазоры между трубой и раструбом закройте герметизирующей лентой.

Водосточные стояки

Стояки, предназначенные для отвода воды с крыши и проходящие через жилые, спальные и рабочие помещения, можно устанавливать в соответствии с рис. (9). Поверхностная плотность ограждающих стенок должна быть не менее поверхностной плотности стен помещения. Желательно, чтобы значение обоих этих параметров было не менее 220 кг/м². Несмотря на то, что интенсивность образования конденсата на наружной поверхности труб Wavin ASTO меньше, чем в случае металлических труб, рекомендуется выполнить изоляцию труб и соединительных и фасонных частей.



Пересечение перекрытий

Места пересечения трубопроводом междуэтажных перекрытий должны быть защищены от протекания воды и должны поглощать шум. Если предусмотрено бетонирование перекрытия, то трубы и соединительные и фасонные части Wavin ASTO следует защитить путём установки защитных гильз или обёртывания теплоизоляционным материалом.

wavin

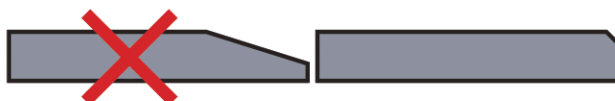
Резка труб

Трубы легко режутся имеющимися в продаже труборезами или пилами. Всегда режьте трубу под прямым углом. После резки удалите опилки и заусенцы, очистите конец трубы. Острую кромку притупите, но не делайте широкого скоса (см. рис. (10))!

Если выполняется соединение с системой раструбных труб, у которых в раструбах используются уплотнительные кольца круглого сечения, на концах труб Wavin ASTO следует выполнять широкий скос. (Примечание. Данное правило не распространяется на случаи присоединения к соединительным и фасонным частям из PVC-U, в которых установлены эластомерные уплотнительные кольца, и к трубам и соединительным и фасонным частям из PP).



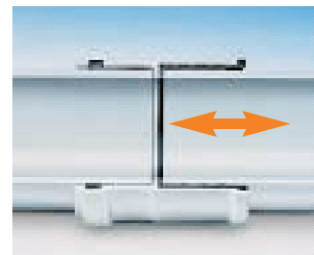
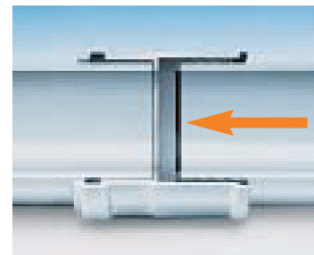
10



Соединение с использованием компенсационной муфты

Компенсационные муфты Wavin ASTO используются для соединения двух труб или трубы и фасонной части в тех случаях, когда должна быть обеспечена компенсация осевого смещения. В обычных системах канализационных труб компенсационный зазор создаётся путём нанесения на трубу метки и последующего выдвигания трубы на

величину зазора. Этого не требуется при использовании изделий Wavin ASTO, поскольку компенсационная муфта приспособляется к изменениям, вызванным изменением температуры. Благодаря этому не только экономится время, но и обеспечивается более высокая техническая надёжность системы.



Указания по установке

Соединение с использованием компенсационной муфты выполняйте следующим образом:

- Очистите конец трубы.
- Проверьте положение и состояние установленного в канавку эластомерного уплотнительного кольца.

Затем проверьте состояние эластомерной уплотнительной втулки.

При необходимости, выполните очистку муфты, уплотнительного кольца и втулки.

- Наденьте уплотнительную втулку на конец трубы (А).

ВНИМАНИЕ! Уплотнительную втулку всегда следует надевать на гладкий конец трубы, а не на хвостовик фасонной части.

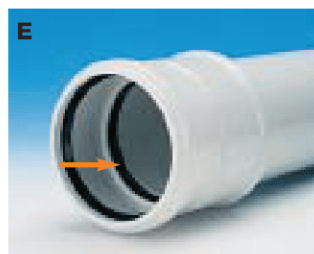
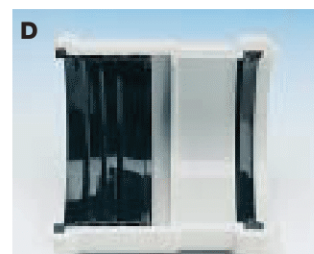
- Нанесите небольшое количество смазки Wavin* на внутреннюю поверхность муфты с той стороны, в которую будет вставляться уплотнительная втулка (В).

- Нанесите равномерным слоем смазку Wavin на наружную поверхность эластомерной уплотнительной втулки (С).

- Наденьте муфту на уплотнительную втулку и подвиньте до упора.

Проверьте окончательное положение уплотнительной втулки** (D–F).

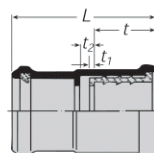
- Конец другой трубы или хвостовик фасонной части смажьте смазкой Wavin и введите в муфту до упора.



*) Не допускается применять масло или жирную смазку.

**) Численные значения глубины ввода в муфту конца трубы с уплотнительной втулкой указаны в таблице рисунка (11).

11



d (мм)	L (мм)	t (мм)	t ₁ (мм)	t ₂ (мм)
58	126	49	5	15
78	119	48	6	16
110	124	48	6	16
160	144	63	6	16

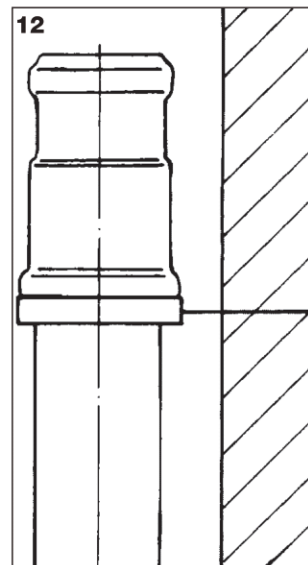
Соединение без использования компенсационной муфты

При наибольшей длине трубы 3 метра в месте соединения её с раструбом соединительной или фасонной части должна обеспечиваться компенсация температурного удлинения до 10 мм.

При выполнении соединения без компенсационной муфты необходимый для компенсации температурного удлинения зазор обеспечивается путём

вдвигания трубы до упора и последующего выдвигания её на 10 мм (см. рис. (12)).

Если выполняется соединение двух фасонных частей, компенсации температурного удлинения не требуется, поэтому хвостовик можно до упора вдвинуть в раструб.



Соединение с использованием подвижной муфты с центральным ребром

Указанное соединение выполняйте следующим образом:

– Проверьте положение и состояние установленного в канавку эластомерного уплотнительного кольца.

При необходимости, выполните очистку муфты и уплотнительного кольца.

– Очистите конец трубы или хвостовик фасонной части.

– Нанесите тонким равномерным слоем смазку Wavin* на конец трубы.

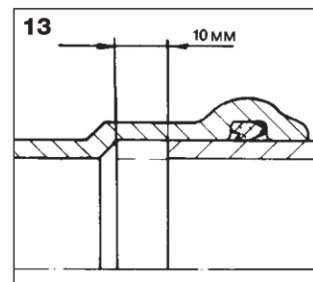
– Введите конец трубы в муфту до центрального ребра.

– Выдвиньте трубу на 10 мм.

Фасонную часть выдвигать не следует.

*) Не допускается применять масло или жировую смазку.

В случае вертикальной установки труб каждый отрезок трубы следует закреплять хомутом непосредственно после установки, для того чтобы не был нарушен компенсационный зазор (10 мм) из-за смещения трубы вниз (13).



Выполнение соединений на смонтированном трубопроводе

Такие соединения легко выполняются с использованием стандартных соединительных частей системы Wavin ASTO.

Порядок выполнения соединения с использованием подвижных муфт:

1. Вырежьте из трубопровода участок необходимой длины (длина подлежащей установке фасонной части плюс 2,5 наружного диаметра трубы (OD)).

2. Отрежьте необходимой длины вспомогательный патрубок.

3. С обрезанных концов удалите заусенцы, притупите острые кромки.

4. Тройник или ревизию надвиньте на конец верхней трубы.

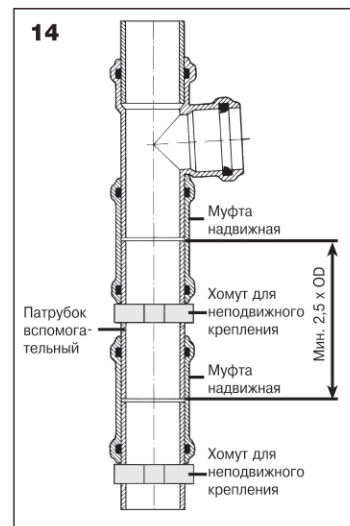
5. Одну подвижную муфту полностью надвиньте на вспомогательный патрубок.

6. Другую подвижную муфту полностью надвиньте на конец нижней трубы

7. Вставьте вспомогательный патрубок и сдвиньте сдвижные муфты в нужные положения.

8. Закрепите подвижные муфты, как показано на рис. (14).

Вместо подвижных муфт для выполнения аналогичных соединений можно использовать зажимные соединительные муфты Wavin или патрубок Wavin ASTO с удлиненным раструбом (только для типоразмера d 110).



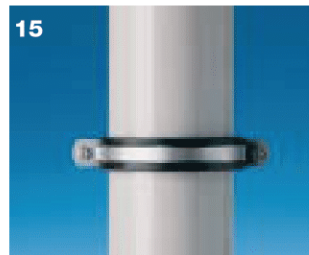
Общие указания

Канализационные системы из изделий Wavin ASTO следует устанавливать таким образом, чтобы они были свободны от растягивающих усилий и были обеспечены зазоры, необходимые для компенсации колебания размеров, вызванного изменением температуры. Для крепления следует использовать шумопоглощающие хомуты, диаметр которых соответствует диаметру трубы. Рекомендуются скобы с прокладками из губчатой резины, которые крепятся к стене винтами с пластмассовыми дюбелями* (15).

Если в системе может возникнуть повышенное давление, соединения должны быть предохранены от разъединения вследствие продольного смещения и от возникновения перекоса.

Для предохранения частей от разъединения следует использовать хомуты крепления заглушки раструба (16) или размещаемые соответствующим образом хомуты для неподвижного крепления.

*) Можно использовать металлические дюбели, но это приведёт к ухудшению изоляции от шума.



Способы крепления:

хомут для неподвижного крепления

При установке хомута для неподвижного крепления создается неподвижная точка системы труб. После затягивания винтов зажатая в хомуте труба или соединительная или фасонная часть не сможет сместиться в продольном направлении. Чтобы предохранить стояк от опускания, каждый отрезок трубы должен быть закреплён в одной точке хомутом для неподвижного крепления. Соединительные и фасонные части или их группы также должны иметь по одной неподвижной точке.

Каждый горизонтально расположенный отрезок трубы также должен быть закреплён одним хомутом для неподвижного крепления. Остальные хомуты крепления труб – как вертикально, так и горизонтально установленных – не должны препятствовать продольному смещению трубы. Расстояния между хомутами не должны быть более указанных.

Способы крепления:

хомут для скользящего крепления

В месте установки хомута для скользящего крепления сохраняется возможность продольного смещения трубы после затяжки винтов.

