

Інструкція з монтажу
Каталог виробів

Wavin AS+

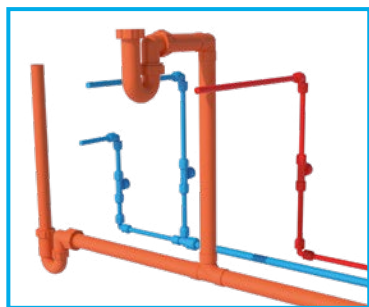
Безшумна система відведення
стічних вод преміум-класу



An Orbia business.

2026

Ніщо Вам більше не завадить



Швидкість та легкість моделювання трубопроводних систем завдяки нашій унікальній проєктній підтримці.



будувати швидше, з BIM

Застосування BIM наочно показує свою ефективність. Інтелектуальні інтегровані функції в бібліотеках Wavin для програми Revit поєднані зі 100% точним вмістом, що забезпечить економію часу та витрат, для яких цифровізація завжди мала вагомий потенціал.

В руках архітекторів та інженерів, чи на будівельному майданчику, у керівників проєктів та у монтажників, концепція BIM та бібліотеки компанії Wavin для програм Revit та AutoCAD, забезпечать Вам новий рівень продуктивності на відстані витягнутої руки.



Значне підвищення продуктивності будівництва
завдяки унікальним BIM бібліотекам від Wavin.

Переваги BIM бібліотек для програми Revit від Wavin

Проектувальники в концепції BIM нарешті мають рішення, на яке чекали. Наші унікальні інтелектуальні функції у поєднанні зі 100% точними моделями продуктів надають потужний інструмент для проектування, детальний, точний, простіший, швидший і корисніший, ніж загальні інструменти.

100% точний вміст



BIM бібліотеки Wavin для програми Revit являють собою цілісні, якісні та детальні пакети.

Наші бібліотеки мають чудову деталізацію та охоплюють всю нашу пропозицію продуктів для внутрішніх та зовнішніх інсталяцій.

100% точний вміст у LOD400 та точне виявлення колізій є рушійною силою неперевершеної за якістю презентації всіх продуктів у 3D моделі.

Завдяки цьому діє правило: з Wavin, що спроектовано, те буде і збудовано - отже, ви можете точно візуалізувати свій майбутній проект.

Інтелектуальні функції



З огляду на складність сучасних трубопроводних мереж, обмежений простір, обсяг поворотів, переходів, відгалуджень та довжин труб, інтеграція трубопроводної системи в модель BIM може бути складною та часозатратною.

Завдяки автоматизації ключових аспектів конструкції трубопроводних систем, інтелектуальним функціям інтегрованим у бібліотеки Wavin, не лише пришвидшується процес проектування, а й усуваються ризики виникнення помилок, виправлення яких вимагає додаткових витрат.

Бібліотеки Wavin унікальні своїм функціоналом візуального контролю точності. Система має попередні налаштування автоматичного трасування. Під час з'єднання трубопроводів автоматично вставляються попередньо сконфігуровані вигини, відгалудження та перехідники. Точне виявлення колізій також заощаджує кошти завдяки запобіганню помилкам під час реалізації проекту на будівельному майданчику.

Швидше згідно з проектом



Інтелектуальні функції BIM бібліотек Wavin для програми Revit значно підвищують ефективність проектних відділів у порівнянні з конкурентними пакетами. Це означає, що точні моделі можуть бути створені та включені до проекту швидше. Прискорюється загальна робота над проектом.

Ми провели порівняння з низкою конкурентних пакетів і довели нашу відмінну продуктивність.

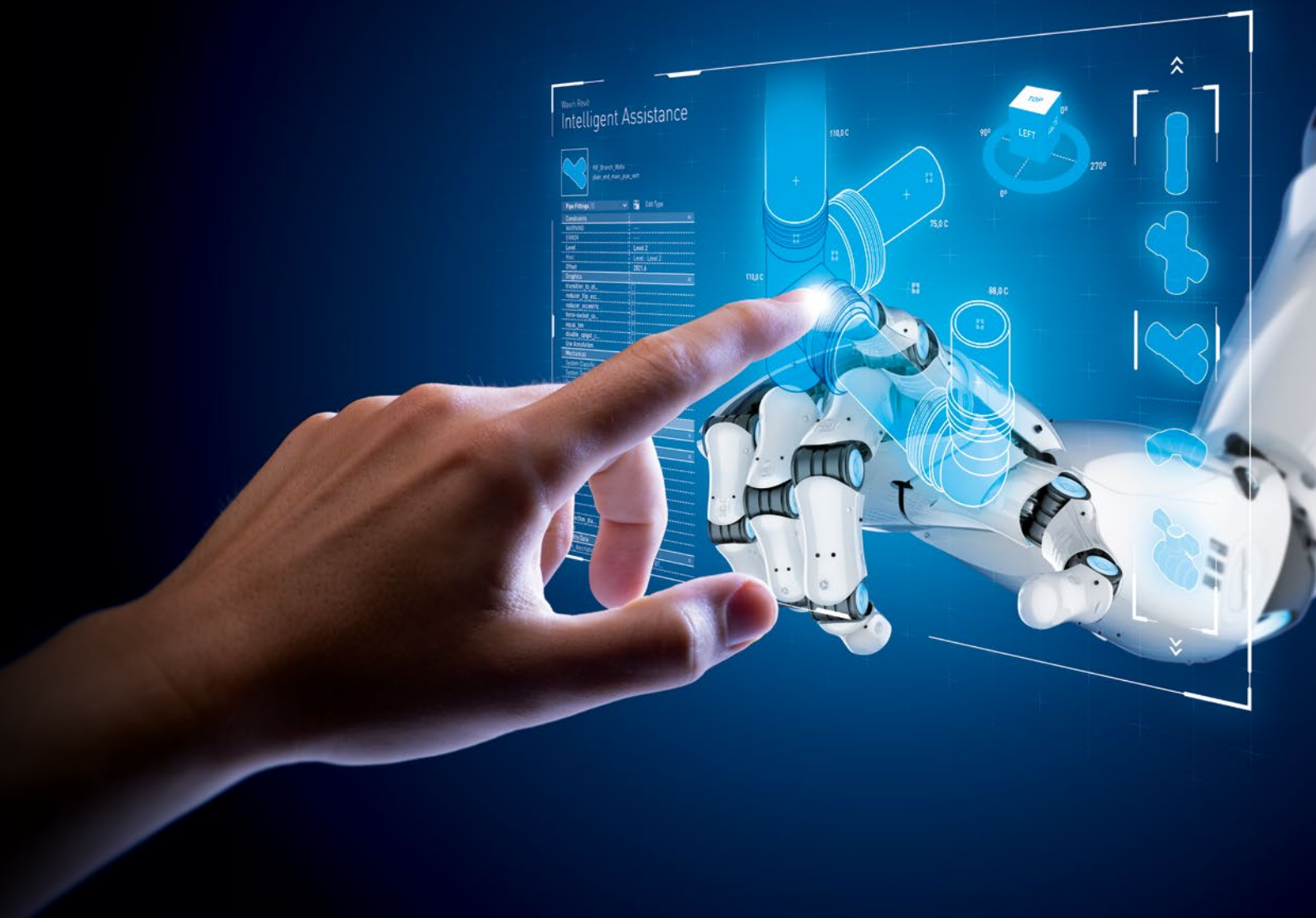
Автоматизована специфікація



Під час створення моделі, одночасно, у фоновому режимі створюється специфікація матеріалів, яка віддзеркалює й детально описує кожен складову проекту та її ідентифікаційні дані. Тому Вам не потрібно окремо витрачати свій час на створення специфікації матеріалів.

Один клік, і Ви отримаєте точну специфікацію матеріалів миттєво.

Плагін Wavin Revit



Бажаєте на повну використовувати потенціал бібліотек **Wavin** для програми **Revit**? Хотіли б проектувати ще швидше та ефективніше? Тоді є рішення **Wavin Plugin** для програми **Revit**.

Плагін Wavin являє собою рішення у вигляді надбудови, для програми Revit. Плагін Wavin містить безліч корисних функцій, що забезпечують як ефективніше використання бібліотек Wavin, так і ефективнішу роботу з трубопровідними системами Wavin.

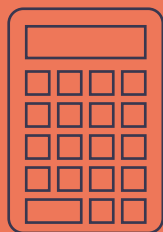
Плагін Wavin містить наступні можливості:

- Ⓢ Функція "хамелеон" для проєктів державних замовлень
- Ⓢ Копіювання еталонних властивостей
- Ⓢ Автоматичне створення префабрикованих секцій
- Ⓢ Поділ трубопроводів на необхідні довжини
- Ⓢ Автоматична генерація файлів ifc
- Ⓢ Проста заміна матеріалів для всієї трубопровідної мережі
- Ⓢ Детальне керування параметрами трубопроводів

Переваги концепції BIM у будівництві

Сенс концепції BIM у поєднанні з бібліотеками Wavin чіткий і переконливий для будівельних компаній: Ви здатні будувати краще, швидше та економічніше; за допомогою концепції BIM, Ви завжди тримаєте під контролем часові й матеріальні витрати. Реалістичні моделі трубопровідних систем, створені за допомогою інтелектуальних бібліотек Wavin, відкривають додаткові можливості ефективного управління і для наступних фаз життєвого циклу будівлі.

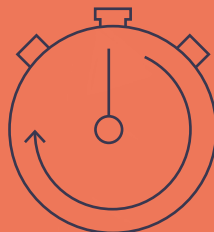
Точна пропозиція замовлення



З огляду на те, що моделі трубопровідних систем є реалістичними, специфікація матеріалів містить подробиці про все, що буде потрібно для реалізації будівництва - кількість окремих матеріалів, коди та описи.

Отже, замовляйте точно те, що треба, й саме стільки, скільки Вам потрібно, обмежте постачання та практично усуньте марнотратство через надмірну кількість матеріалів. Це призводить до зниження високих витрат на складування.

Швидший монтаж



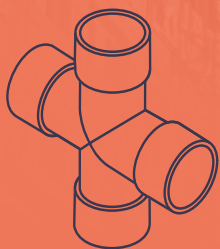
Завдяки контролю помилок ще на етапі проектування та високому ступеневі деталізації проекту, монтаж системи стає простішим і швидшим, безпроблемним та безпомилковим.

BIM бібліотеки Wavin реалізовані за ідеальним принципом: "зроби це одразу і добре".

Трубопровід завжди є однією з найскладніших та найви-
можливіших фаз будівництва, тому будь-яке підвищення
ефективності має відчутний ефект зниження витрат на
оплату праці та терміни завершення.

Для ще вищої ефективності монтажу пропонується
використання функції модульності бібліотек Wavin для
створення повторюваних частин інсталяції. Підготуйте
складну частину розводки в спокої, а на будівництві лише
під'єднайте її до решти розводки.

Кращий проєкт Ліпша співпраця



Витрати на вирішення проблем на будівельному майданчику, або ще гірше, на виправлення помилок, можна усунути детальними та точними моделями з BIM бібліотек Wavin.

Вони надають досконалий інструмент для вчасного вирішення проблем, а також цінні технічні рішення та обмеження ризиків окремих робіт.

Повна підтримка

Після опитування серед будівельних фірм ми знаємо, що витрати на перехід на спосіб роботи в BIM можуть бути проблемою.

Тому ми зобов'язалися зробити перехід на концепцію BIM для компаній якомога легшим. Будь-яка інвестиція в час та підвищення кваліфікації більш ніж компенсується економією часу та витрат, що ми можемо довести.

Наші бібліотеки для програми Revit є безкоштовними, їх можна завантажити безпосередньо онлайн, і ми маємо багато навчальних матеріалів, які допомагають усім користувачам швидше досягти фахових знань.

Отримайте безкоштовно BIM моделі для програми Revit.

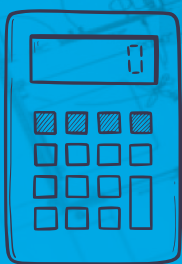
www.wavin.com/ua

Wavin TechCON 10

для ще кращого проекту

Потрібно підготувати коректний проект, опрацювати креслярську частину в 2D або 3D просторі та доповнити її відповідними розрахунками? Тоді не вагайтеся й користуйтеся безкоштовними програмами для проектування санітарно-технічних систем водопостачання, опалення, охолодження, інфільтрації або каналізаційних колодязів з широким практичним застосуванням.

Wavin TechCON 10 надає Вам можливості:

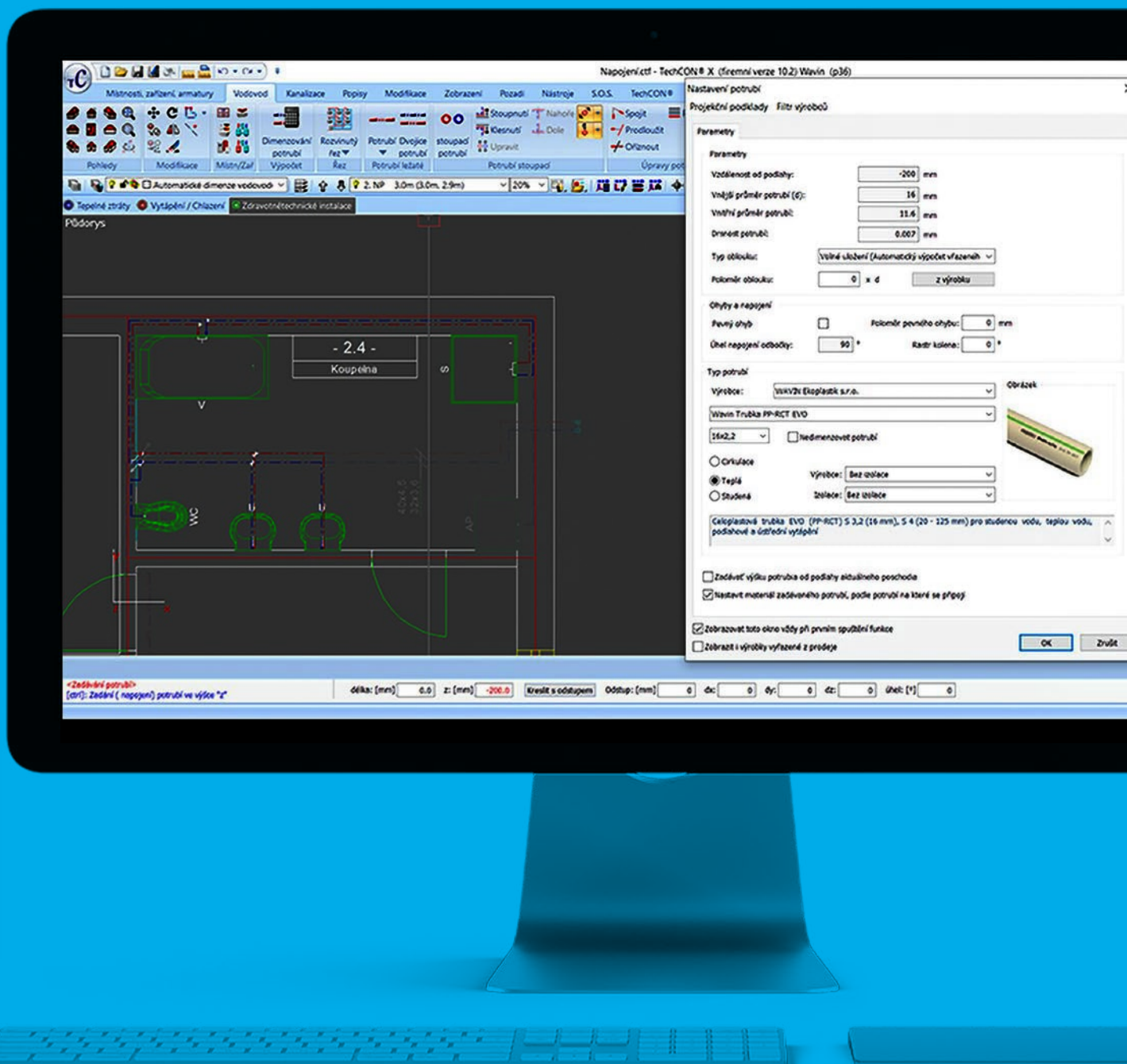


- ⦿ Комплексне, професійне рішення для всіх інженерних мереж
- ⦿ Створення креслярської документації в 2D та в 3D
- ⦿ Сумісність з програмами CAD - імпорт dxf файлів
- ⦿ Можливість експорту проекту у формат ifc
- ⦿ Надання додаткових необхідних розрахунків до проекту
- ⦿ Регулярні оновлення в асортименті та в системі
- ⦿ Доступні детальні інструкції, відео та навчальні посібники

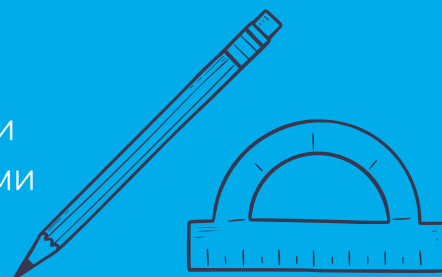
Завантажте програму Wavin TechCON вже зараз, та створюйте просто й інтуїтивно цілком реальні, досконалі проекти, розмір-но і технічно коректні та у відповідності з актуальним асортиментом Wavin.



Проектуйте простіше, швидше та ефективніше з програмою Wavin TechCON 10.



Наші програмні інструменти допомагають архітекторам і проектувальникам розробляти унікальні рішення з оптимізованими робочими параметрами та енергетичними витратами.



Wavin TechCON 10 безкоштовно
для завантаження з www.wavin.com/ua

Wavin AS+

Коли хочеться справжньої тиші...



Система відведення стічних вод з максимальним звукоізоляційним захистом, відповідно до німецького стандарту DIN 4109

Безшумна каналізаційна система преміум-класу для житлового будівництва, готелів, лікарень та офісних будівель з підвищеними вимогами до звукоізоляції

Зміст

Вступ

По справжньому преміальна	11
Короткий опис системи	12
Характеристики шумопоглинання та сфери застосування систем відведення стоків від Wavin	13
Технічні характеристики	14
Акустичні властивості	15

Інструкція з монтажу

Загальні положення	17
Прокладання трубопроводів	18
Монтаж окремих вузлів	22
Кріплення системи	22
Пакування, зберігання та транспортування	27
Протипожежна безпека	28

Каталог виробів

Wavin AS+. Продуктовий асортимент	30
Труби Wavin AS+	32
Фітинги Wavin AS+	33
Аksesуари	40
Хімічна стійкість (Таблиці)	42
Вжиті скорочення та сертифікація	45

БЕЗКОШТОВНО

wavin

Бібліотеки WAVIN
для програми REVIT
www.wavin.com/ua

По справжньому преміальна

Wavin AS+, найкраща у світі у своєму класі й сегменті пластикова шумоізолювана каналізаційна система, що відповідає всім вимогам до безнапірних трубопроводів відведення стічних вод.

- **найтихіша у світі** – товстостінні труби та фітинги встановлюють новий найвищий стандарт у своєму сегменті ринку. Wavin AS+ — це високоефективна система, яка неперевершено знижує рівень шуму, спричиненого потоком води.
- **найлегший монтаж** – спеціально оброблені патрубки забезпечують кращу фіксацію, що полегшує монтаж, особливо у важкодоступних місцях. Система Wavin AS+ ідеально підходить для будь-якого застосування – від дрібних ремонтів до масштабних будівництв.

- **задоволення від монтажу** – просте визначення кута повороту для полегшення монтажу та правильної орієнтації фітингів, завдяки витисненим позначкам на горловинах фітингів, що розташовані під кутами 15° та 45°.
- **завжди під Вашим контролем** – контроль глибини введення труби у розтруб фітинга, завдяки спеціальним позначкам на фітингах, дозволяє дотримуватися ідеальної техніки монтажу.
- **нове самозмашуване ущільнення** – запатентоване Wavin нове самозмашуване ущільнення з мікрокапсулами мастила, полегшує монтаж на 50%. П'ятирівневий профіль ущільнення забезпечує 100% герметичну та безпечну інсталяцію на довгі роки.

Короткий опис системи

Професійне рішення для відведення стоків будівель з преміальними звукоізоляційними властивостями Wavin AS+

Wavin належить до піонерів у сфері шумопоглинаючих інженерних систем. Понад 30 років тому Wavin представила першу у світі малoshумну систему побутової та стічної каналізації з пластику.

Через понад 30 років Wavin представляє наступника Wavin AS і встановлює новий стандарт для малoshумних рішень у сфері господарсько-побутової та стічної каналізації.

Wavin AS+ — це нова, першокласна звукоізоляційна система трубопроводів для господарсько-побутової та стічної каналізації з пластику, придатна для відведення гарячих і холодних стічних вод. Вона відповідає всім вимогам до безнапірних каналізаційних трубопроводів згідно з DIN EN 12056 та DIN 1986-100.

Система Wavin AS+ надзвичайно ефективно знижує рівень шуму господарсько-побутової та стічної каналізації. Завдяки унікальному складові матеріалу для покращених акустичних характеристик забезпечується першокласне зниження небажаного шуму від каналізаційної системи всередині будівлі. Завдяки високій щільності матеріалу гарантується оптимальна звукоізоляція.

Wavin AS+ виготовлена з посиленого природними мінералами поліпропілену (PP). Придатна для оптимальної каналізації будівель. Wavin AS+ доступна в розмірах від DN 50 до DN 200.

Wavin AS+ довговічна, стійка до корозії, а суміш матеріалів має високу хімічну стійкість до навантажень у стічних водах.

Хоча система в першу чергу була розроблена як звукоізоляційна стічна труба, Wavin AS+ також дозволена для прокладання в ґрунті та може бути підведена до приймального колодезя.

Шумове забруднення впливає як на здоров'я, так і на поведінку.

Вплив шуму може погіршити як здоров'я, так і поведінку. Небажаний шум може загрожувати фізіологічному здоров'ю. Це може призвести до високого кров'яного тиску, сильного стресу, тинітису (шуму у вухах), втрати слуху, розладів сну та інших шкідливих наслідків. З цієї причини сучасні будівлі оснащені низкою звукоізоляційних заходів, які забезпечують комфортне проживання, таких як: наприклад, товсті зовнішні стіни та звукоізоляційні вікна. Але ми часто забуваємо, що шум приходить не лише ззовні, а може створюватися і всередині.

Wavin прагне створювати кращі будівлі. Wavin AS+ — це високоякісна звукоізоляційна трубна система, розроблена для мінімізації шуму від сантехнічних установок і максимізації житлового комфорту.

Wavin AS+ має унікальні характеристики, що забезпечують простий та безпечний монтаж:

- Унікальне, запатентоване ущільнення з інтегрованим змащувачем у мікрокапсулах
- Оптимальна геометрія для легкого монтажу та довговічності
- Градуйоване рельєфне маркування для точного вирівнювання по осі
- Оптимальне зниження шуму завдяки високій масі, спеціальній конструкції виробів, та покращеній рецептурі пластику
- Контроль глибини вставки для надійного з'єднання
- Надійна фіксація на будівельній конструкції завдяки Grip-поверхням (рельєфні поверхні фіксації іззовні труб і фітингів)
- Унікальні шумопоглинаючі хомути для досягнення рекордного зниження шуму.

Ущільнення

Еластомерне ущільнення з інтегрованим змащувачем виготовлене з EPDM згідно з вимогами EN 681-1.

Допуски та випробування

Труби та фітинги Wavin AS+ постійно підлягають суворому контролю якості. Труби та фітинги Wavin AS+ мають будівельний допуск Німеччини DIBt (DIBt Z-42.1-569).

Сфери застосування

Wavin AS+ стійка до гарячої води та відповідає й перевищує всі вимоги DIN EN 12056 та відповідних норм DIN 1986-100, тобто: короточасна температурна стійкість +95°C та тривала температурна стійкість +90°C.

Завдяки хімічній стійкості Wavin AS+ є безпечною для транспортування стічних вод у діапазоні pH 2–12.

Wavin AS+ розроблена для водовідведення з будівель, дахів та підземних споруд. Чудові акустичні характеристики Wavin AS+ дозволяють використовувати її скрізь, де вимагається відповідна звукоізоляція згідно з DIN 4109, наприклад: у лікарнях, готелях, будинках для літніх людей, офісних будівлях або одно- та багатоквартирних будинках.

Характеристики шумопоглинання та сфери застосування систем відведення стоків від Wavin



Wavin AS+

Сумісна з:
Wavin SiTech+ | HT



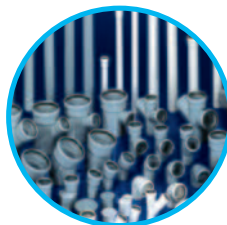
<10 дБ

Каналізація
безшумна
Wavin AS+



13 дБ

Каналізація
малошумна
Wavin SiTech+



> 25 дБ

Каналізація
безшумна
Wavin PVC,
Wavin PP HT



Каналізація
безшумна
Wavin HDPE

Рівень
захисту
від шуму¹

Класифікація за сферами застосування:

каналізація малошумна													
вакуумна дощова система													
гравітаційна дощова система ²													
каналізація технологічна ³													

Класифікація за типами об'єктів:

готелі													
приватні апартаменти													
офіси, лікарні, санаторії													
харчова промисловість													
аптеки, лабораторії													
соціальне житло													
промислові будівлі													

¹ Результати документально підтверджено випробуванням Інституту будівельної фізики ім. Фраунгофера (Штутгарт, Німеччина)

² Дощова каналізація всередині будівлі на висоті до 40 м із застосуванням термоусадочних хомутів або фіксуючих манжет LKS.

³ Стійкість до хімічних речовин за різних температур.

Технічні характеристики



Новий, запатентований, п'ятипрофільний ущільнювач із самозмащенням

Спеціальні виштамповані мітки для точної осьової орієнтації фітинга

Унікальний склад матеріалу та форма, для ідеального звукопоглинання

Компактна конструкція з елементами фіксації та міткою глибини вставки

Профільований вільний кінець для полегшення вставки в розтруб

Wavin AS+ виготовляється з посиленого мінералами поліпропілену. Унікальний склад матеріалу забезпечує покращений захист від шуму. Її відмінна звукоізоляція гарантується високою щільністю матеріалу. Оптимізована тришарова конструкція труб для звукоізоляційних розтрубних з'єднань з ущільненням EPDM з інтегрованим змащувачем, для швидкого, безпечного та надійного монтажу.

Матеріал

Поліпропілен, мінерально-посилений

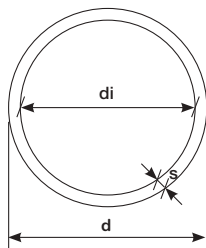
Дані про труби

DN	d ¹⁾	dj ²⁾	s ³⁾
50	50	44,0	3,0
75	75	68,0	3,5
90	90	80,8	4,6
100	110	99,4	5,3
125	125	114,4	5,3
150	160	148,8	5,6
200	200	188,0	6,0

1) Зовнішній діаметр у мм

2) Внутрішній діаметр у мм

3) Товщина стінки у мм



Фізичні властивості

Щільність: ~ 1,9 г/см³

Модуль пружності: ~ 1800 Н/мм²

Лінійне теплове розширення: ~ 0,06 мм/мК

Вогнестійкість: B2 (DIN 4102-1);
D-s2,d0 (EN 13501)

Максимальна температура: Короткочасно +95°C,
тривало +90°C

Колір: Світло-сірий: RAL 7035

Поперечна жорсткість: 4 кН/м²

Маркування

Wavin AS+, номінальний діаметр, дата, знак сертифікації, матеріал, клас вогнестійкості

Приклад: Wavin AS+, DN 100, дата, Z.-42.1-569, mineralverstärktes PP Ü DIN 4102, B2

Хімічна стійкість

Дані про хімічну стійкість системи Wavin AS+ можна знайти в «Таблицях хімічної стійкості», починаючи зі сторінки 42.

Акустичні властивості

Зниження шуму з Wavin AS+

Чудові звукоізоляційні властивості Wavin AS+ зумовлені насамперед товстостінною конструкцією труб і фітінгів, а також особливою молекулярною структурою та високою щільністю матеріалу $\sim 1,9 \text{ г/см}^3$, дозволяють Wavin AS+ найкраще у світі, серед відомих на сьогодні аналогів, запобігати поширенню як повітряних, так і структурних шумів.



Wavin AS+ — це система, спеціально розроблена для зниження шуму в каналізаційних трубопроводах.

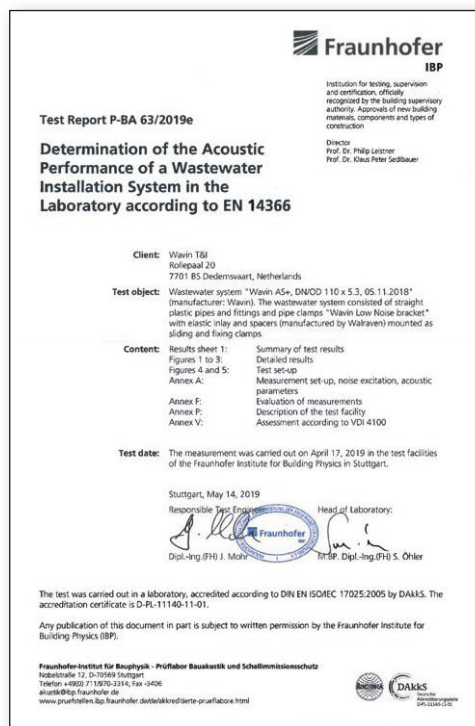
- Фітінги із заокругленим внутрішнім радіусом для оптимального відведення та зниження шуму.
- Завдяки системному звукоізоляційному хомуту Wavin передача структурного й повітряного шуму знижується максимально.



Двоплосинна хрестовина
Wavin AS+



Звукоізоляційний хомут
Wavin AS+



Під час досліджень в Інституті будівельної фізики імені Фраунгофера (Штутгарт, Німеччина) система Wavin AS+ довела свої чудові звукоізоляційні властивості в умовах монтажу, наближених до реальних. (P-BA 140/2023e та P-BA 141/2023e).

Значення акустичного тиску відносяться до приміщення нижнього поверху (UG) позаду стіни з питомою вагою 220 кг/м^2 , та при витраті води зі швидкістю $0,5 \text{ л/с}$; $1,0 \text{ л/с}$; $2,0 \text{ л/с}$ і $4,0 \text{ л/с}$.

За допомогою програми WEB-SoundCheck ви можете змоделювати складні ситуації монтажу, щоб знайти оптимальне практичне рішення.



Wavin SoundCheck

www.wavin-soundcheck.de



Scannen für
weitere Informationen



Акустичні властивості

Результати тестування Wavin AS+ згідно з DIN 4109 та VDI 4100

Норма DIN 4109 Нормативний рівень шуму 30 дБ(А)	Об'ємна витрата 2 л/с 4 л/с*		Відповідність нормі
Стандартний хомут із гумовою вставкою (P-BA 12/2020)	19дБ(А)	24дБ(А)	✓
Системний хомут Wavin (P-BA 63/2019)	14дБ(А)	19дБ(А)	✓
Опорний та фіксуючий хомут Wavin (P-BA 64/2019)	<10дБ(А)	13дБ(А)	✓

Норма VDI 4100 рівень звукоізоляції III Нормативний рівень шуму 24 дБ(А)	Об'ємна витрата 2 л/с 4 л/с		Відповідність нормі
Стандартний хомут із гумовою вставкою (P-BA 12/2020)	15 дБ(А)	20 дБ(А)	✓
Системний хомут Wavin (P-BA 63/2019)	11 дБ(А)	16 дБ(А)	✓
Опорний та фіксуючий хомут Wavin (P-BA 64/2019)	<10 дБ(А)	10 дБ(А)	✓

* Рівень шуму інсталяції відповідно до стандарту DIN 4109

Стандартний хомут з гумовою вставкою: на 11 дБ(А) вище шумопоглинання, ніж вимога DIN 4109-5 2020-08



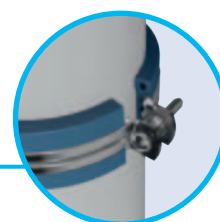
Системний хомут Wavin: на 16 дБ(А) вище шумопоглинання, ніж вимога DIN 4109-5 2020-08



Опорний та фіксуючий хомут: більш ніж на 20 дБ(А) вище шумопоглинання, ніж вимога DIN 4109-5 2020-08



➤ Подвійна фіксація
<10 дБ(А) згідно з 64/2020



➤ Одинарна фіксація
14 дБ(А) згідно з 63/2020

Інструкція з монтажу

Загальні положення

Wavin розробила звукопоглинаючу систему трубопроводів відведення стоків, для максимального зниження шумової емісії. Щоб дотримуватися цих значень і забезпечити надійне та герметичне з'єднання, ми рекомендуємо дотримуватися цієї Інструкції з монтажу.

З'єднання трубопроводу Wavin AS+

Утворення розтрубного з'єднання:

- Перевірте положення та цілісність ущільнення в розтрубі. За потреби очистіть розтруб та ущільнення.
- Очистіть гладкий кінець труби та/або фітинга. На трубі позначте глибину вставки (довжину розтруба на гладкому її кінці).
- Просуньте гладкий кінець у розтруб до упору, відповідно до глибини вставки.
- Ущільнення має інтегрований змащувач. Залежно від ситуації монтажу на діаметрах трубопроводів 150 та 200 мм ми рекомендуємо нанесення додаткового змащувача для полегшення монтажу.
- Мінімальна температура зовнішнього повітря під час проведення монтажних робіт становить -10°C . Будь ласка поведіться обережно з трубами й фітингами за температури менш ніж $+5^{\circ}\text{C}$.

Довжина трубопроводу ≥ 2 метри:

- На трубопроводах довжиною ≥ 2 м необхідно витягнути край труби з розтруба фітинга назад на 10 мм, щоб врахувати теплове розширення.
- Під час монтажу вертикальних труб з розтрубами окремі відрізки труб слід негайно закріпити за допомогою трубних хомутів, щоб запобігти зісковзуванню труби під власною вагою, та забезпечити 10-міліметровий тепловий зазор.



Схема компенсації лінійного теплового розширення - тепловий зазор

Вкорочення труб

Труби можна вкорочувати за допомогою звичайних труборізів. Виконуйте різання під кутом 90° до осі труби. Видаліть задирки або нерівності на зрізах/краях. Для з'єднання з фітингами або розтрубами Wavin AS+ обрізаний кінець труби повинен мати фаску. Рекомендується знімати фаску під кутом 15 градусів на довжину 5 мм. Це можна зробити за допомогою ручних пристроїв для зняття фаски.



Кріпильні елементи

Трубопроводы Wavin AS+ слід прокладати без напруження, дотримуючись теплових зазорів. Для кріплення труб слід використовувати хомути, розміри яких чітко відповідають зовнішньому діаметру труб та повністю охоплюють трубу. Рекомендується гвинтові хомути із вкладками з еластомеру, які кріпляться до стіни за допомогою гвинтів-шпильок та пластикових дюбелів. Металеві дюбелі є альтернативою, проте вони небажані з точки зору акустики. Ми рекомендуємо застосовувати системний трубний хомут Wavin, щоб досягти оптимального поглинання повітряних і структурних шумів.



Інструкція з монтажу

Прокладання трубопроводів

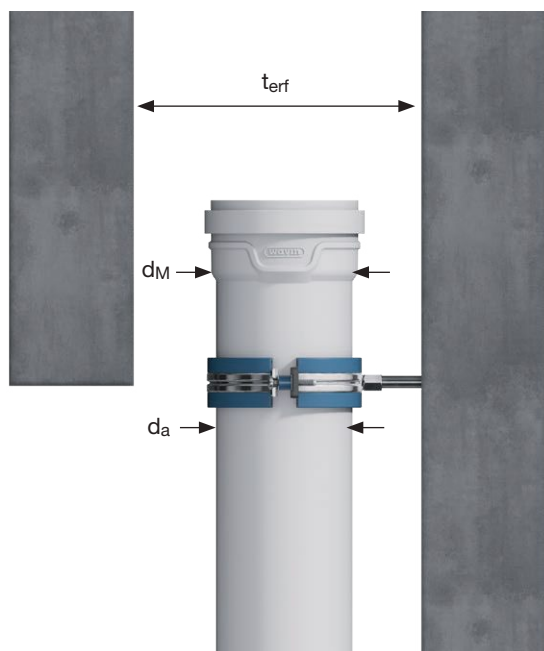
Прокладання у цегляній кладці

Канали, пази та порожнини у цегляних стінах, дозволяється робити лише в тому випадку, якщо це не впливає на стійкість і несучу здатність конструкції. У місцях, де через зовнішній вплив виникають підвищені температури, необхідно вжити заходів із теплоізоляції (ізоляція теплопровідних ліній, наприклад, труб опалення).

Важливі розміри труб для прокладання Wavin AS+ у стінових каналах наведені в наступній таблиці.

DN	Зовнішній діаметр труби d_a , мм	Подвійна муфта d_m , мм	Глибина каналу* t_{erf} , мм
50	50	67	125
70	75	91	142
90	90	110	156
100	110	129	179

* Дані щодо глибини каналу не включають перехрещення труб.



Приклад прокладання у порожнині стіни

Прокладання у бетоні

Як і всі порожнисті тіла, труби під час бетонування піддаються дії виштовхувальної сили (підйому). Трубні конструкції з будь-яких матеріалів повинні бути належним чином захищені від цього виштовхування — рекомендується заповнити трубопровід водою та встановити відповідні кріпильні хомути на наявну сталеву арматуру.

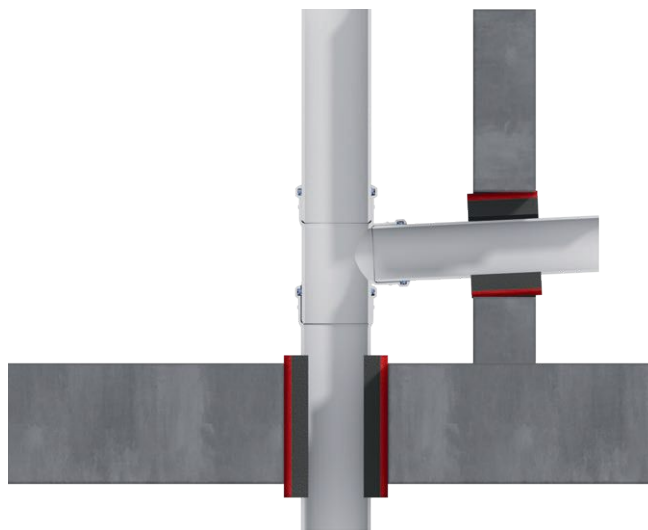
Системи побутової каналізації Wavin (труби та фітинги) можна безпосередньо бетонувати. Під час монтажу необхідно враховувати термічну зміну довжини труб згідно з

Інструкцією з монтажу. Частини трубопроводу слід закріплювати так, щоб компенсувати зміну довжини, особливо під час бетонування.

Щоб запобігти потраплянню цементного молочка в розтруб, його слід ізолювати клейкою стрічкою, наприклад, малярним скотчем. Крім того, отвори труб на час бетонних робіт повинні бути закриті. Під час заливання, бетонна суміш повинна стікати в робочу зону поруч із трубою; при ущільненні бетону віброустановкою не допускайте її прямого впливу на трубу. Якщо потрібні заходи зі звукоізоляції, трубопровід необхідно попередньо ізолювати від структурного шуму.

Проходи крізь стіни та перекриття

Проходи крізь стіни і перекриття повинні бути волого- і вогненепроникними та звукоізованими. Якщо на підлогу укладається стяжка або бітумна гідроізоляція, частини трубопроводу в зоні проходу крізь перекриття слід захистити за допомогою негорючих захисних гільз або обмотування теплоізоляційними матеріалами, наприклад мінеральною ватою.



Проходи крізь перекриття та стіни Wavin AS+

Дошові стояки в житлових приміщеннях

Якщо дошові стояки прокладаються через житлові приміщення, виконання може бути здійснене згідно з прикладом, наведеним на сторінці 20. Загальна вага системи разом з водою повинна щонайменше відповідати масі стіни.

Для Wavin AS+ також рекомендується ізоляція від конденсату, оскільки утворення конденсату на трубах, що транспортують холодну воду — це фізична закономірність, яка на відміну від металевих матеріалів проявляється із затримкою у часі.

З'єднання, стійке до поздовжніх сил

У самотливих системах водовідведення (дощова та стічна вода) може виникати як плановане, так і неплановане підвищення тиску. Наприклад, якщо система трубопроводів **Wavin AS+** використовуються у поєднанні з насосною установкою типу "Сололіфт", йдеться про плановане напірне навантаження. Натомість у випадку перевантаженого дощового трубопроводу (гідростатичний тиск) йдеться про неплановане напірне навантаження.

За обох типів напірного навантаження розтрубні з'єднання труб та груп фітингів повинні бути захищені від роз'єднання. Це забезпечує фіксуюча манжета **Wavin LKS**, що розрахована на роботу за внутрішнього тиску до 2 бар. При використанні манжети **LKS** обов'язково має бути забезпечена точна співвісність з'єднаних труб.

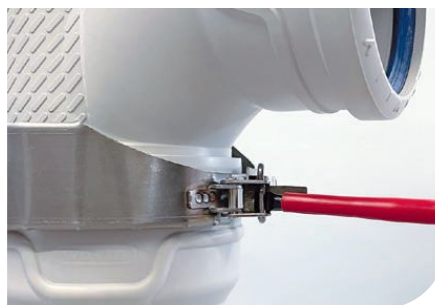


Фіксуюча манжета **Wavin LKS** для посилення напірних ділянок

Після насосів та підйомних (каналізаційних) установок, по всій довжині траси можуть виникати гідравлічні удари, тому всі фітинги на цих ділянках повинні бути оснащені манжетами **LKS**. Також слід подбати про достатнє кріплення трубопроводів з огляду на гідравлічні удари, оскільки динамічні навантаження, що виникають, мають відводитися на несучу конструкцію будівлі.

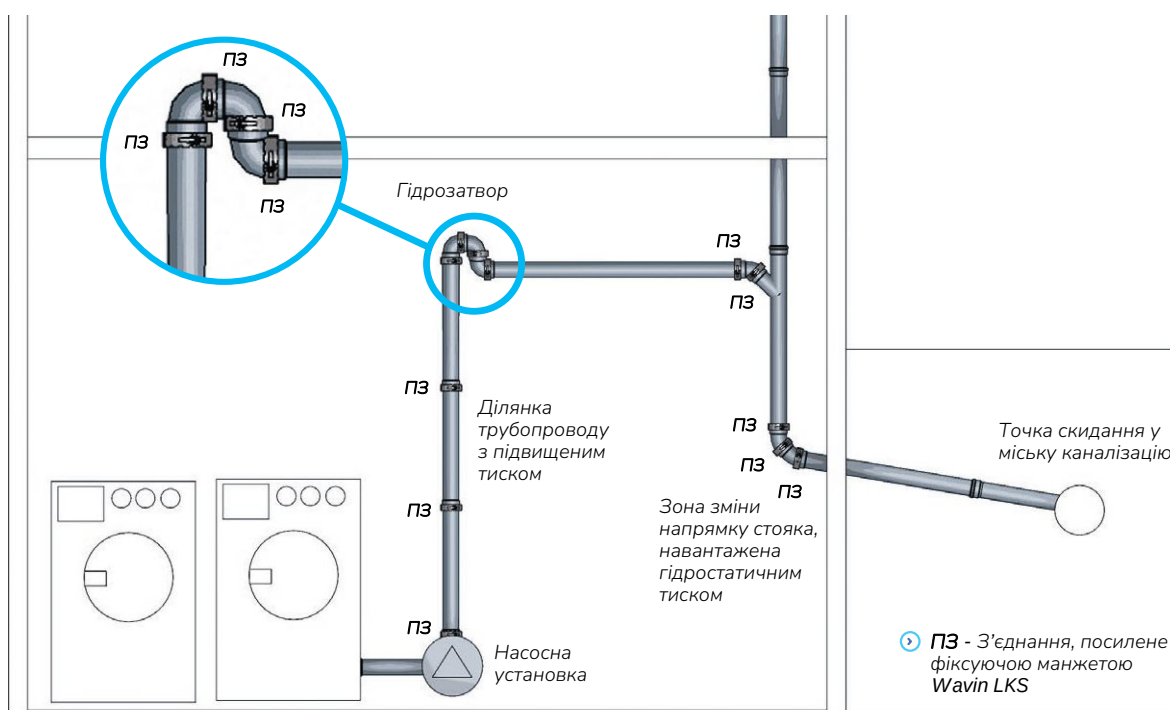


Послідовність монтажу фіксуючої манжети **Wavin LKS**



Використовуючи викрутку як важіль, щільно затягніть манжету **LKS**.

У системах дощової каналізації з'єднання, розташовані у зоні зміни напрямку вертикальних стояків слід розглядати як критичні, тому ці з'єднання повинні бути оснащені манжетами **LKS**. Сам вертикальний стояк немає потреби посилювати манжетами **LKS**, оскільки його з'єднання надійно зафіксовані за умови дотримання наших вимог до кріплення, наведених у цій Інструкції з монтажу.

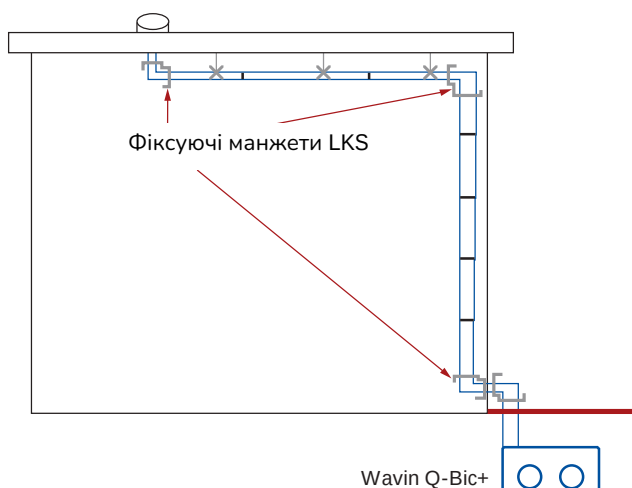


Приклад виконання напірної ділянки трубопроводу, та під'єднання до загальної системи відведення стоків

Інструкція з монтажу

Прокладання трубопроводів

Фіксуючі манжети Wavin LKS доступні для звукоізоляційних трубних систем Wavin AS+ та SiTech+ у розмірах від DN 50 до DN 200. Потрібні розміри манжет та відповідні номери артикулів можна знайти в асортименті продукції Wavin AS+ на сторінці 40.



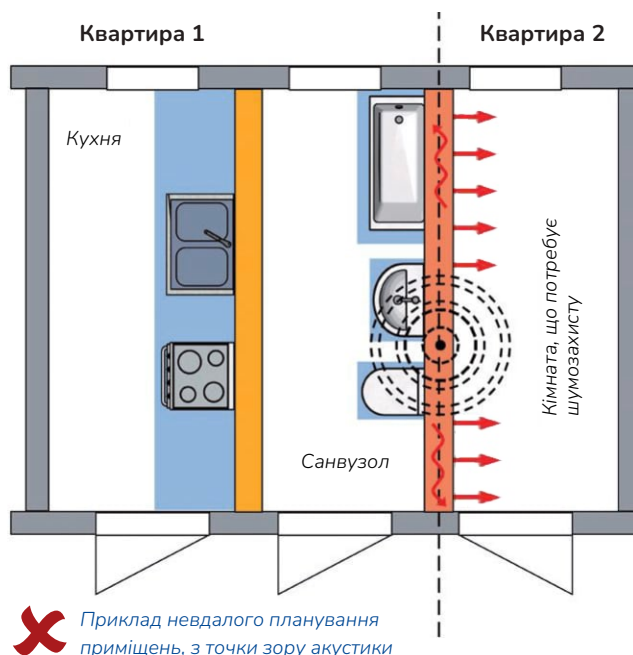
Приклад застосування системи Wavin AS+ для реалізації самоплинної системи дощового водовідведення, яка проходить через житлову будівлю

Звукоізоляційні заходи

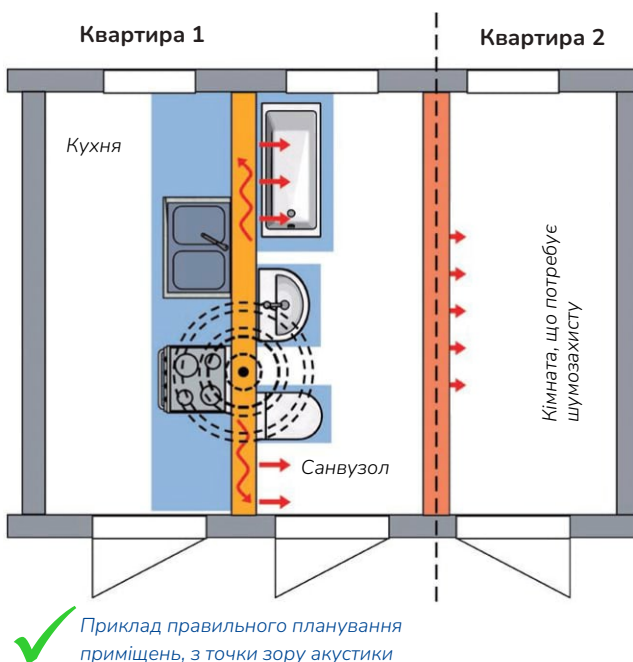
Якщо в приміщеннях необхідно дотримуватися будівельних норм «Звукоізоляція у будівництві» (DIN 4109) й рівень шуму від трубопроводів не повинен перевищувати 30 дБ(А), слід враховувати вказівки у технічних будівельних нормах для всіх інженерних систем будівлі, щодо прокладання трубопроводів та загального планування приміщень. Каналізаційні трубопроводи не повинні прокладатися відкрито у житлових приміщеннях. На масивних стінах, що межують з житловими приміщеннями, їх можна закріплювати лише в тому випадку, якщо стіни мають поверхневу масу не менш ніж 220 кг/м² (див. DIN 4109-5 2020-08).

Такі ж вимоги діють і у випадку, якщо трубопроводи прокладаються всередині стінових пазів, каналів чи порожнин згідно з DIN 1053, а також на протилежній стороні, оберненій до приміщення, що потребує захисту. В зоні виїмки має залишатися мінімальна вага стіни 220 кг/м². Окрім того канали або стінові пази повинні бути облицьовані шаром штукатурки товщиною не менш ніж 1,5 см, нанесеної на штукатурну сітку (рабицю або просічно-втяжну сітку). Між трубою та штукатурною сіткою не повинно виникати акустичних містків (містків структурного шуму).

Для профілактики слід передбачити трубну ізоляцію класів будівельних матеріалів A1, A2, B1, B2 (наприклад, скло- або мінеральна вата, пластикова ізоляція). Ефект від застосування звукоізоляції стає помітним при мінімальному збільшенні ізоляції повітряного шуму або зниженні шуму від інженерних систем будівлі щонайменше на 3 дБ (А).



❌ Приклад невдалого планування приміщень, з точки зору акустики



✅ Приклад правильного планування приміщень, з точки зору акустики

— Стіна між квартирами

— Перегородка всередині квартири

Порівняння наведених вище прикладів планів показує, як завдяки акустично вигідному виконанню у нижньому прикладі можна досягти значного зниження рівня шуму від інженерних систем, у приміщенні, яке потребує шумозахисту.

Оскільки прокладання трубопроводів має істотний вплив як на виникнення, так і на зниження шуму, необхідно вжити заходів для пом'якшення шуму потоку та ударного шуму. Тому стічні води, що падають, слід відводити зі зміною напрямку по можливості поетапно, ніколи не різко, оскільки це несприятливо з точки зору акустики. Тому у будівлях з більш ніж 3-ма поверхами (>10 м) вимагається використання ділянки заспокоєння потоку довжиною 250 мм при переході стояка в горизонтальний трубопровід. Для цього можна використовувати два коліна по 45°, одне з яких має подовжений хвостовик (див. малюнок нижче).

Також каналізаційні трубопроводи слід розраховувати та прокладати так, щоб поряд із стікаючою водою могло вільно циркулювати повітря.

За наявності вимог щодо звукоізоляції трубні хомути повинні мати відповідну гумову вставку. При обмуровуванні трубопроводів (створенні фальшстін) слід звернути увагу на те, щоб труби кріпилися не до фальшстіни, а до несучої конструктивної стіни, і щоб проходи крізь стіни та перекриття були виконані еластично.



Ділянки заспокоєння потоку з використанням подовженого коліна

Врізка у вже існуючий трубопровід

Якщо потрібно зробити підключення до існуючого трубопроводу, слід використовувати насувні муфти. При використанні насувних муфт **Wavin AS+** необхідно дотримуватися такого порядку дій:

1. Спочатку вирізається відрізок труби достатньої довжини (довжина фітинга плюс 2,5 зовнішніх діаметри труби).
2. Потім краї зрізів необхідно зачистити та зняти фаску.
3. Монтуються фітинг який планувалося вставити. З вирізаного відрізка труби виготовляється патрубок, що відповідає проміжку.
4. Після цього дві насувні муфти **AS+** насуваються на кінці труби або на патрубок, який підганяється у проміжок, поки торцеві поверхні розрізаних труб не прилягатимуть до відповідних других ущільнювальних елементів насувних муфт.
5. Потім обидві насувні муфти відтягуються назад і фіксуються.

Альтернативне рішення: Замість насувних муфт можна використовувати подовжені муфти **Wavin**.

Мінімальний ухил горизонтальних трубопроводів

Для ефективного відведення стоків та самоочищення горизонтальних ділянок безнапірних трубопроводів систем водовідведення, слід прокладати їх із дотриманням ухилу у напрямку руху стічних вод. При надто малому або за повної відсутності ухилу, рух стоків буде надто повільним. За середньої швидкості потоку менш ніж 0,7 м/с (швидкості самоочищення) потік не зможе переносити дрібні фракції (пісок), що призведе до їх осідання, замулювання й загального зниження пропускної здатності системи, а також збільшить ризик утворення засмічення.

При занадто великому ухилі – навпаки, швидкість потоку, і відповідно пропускна здатність системи значно зростає, але при цьому страждає наповнюваність трубопроводу. Виникає ефект «сухого потоку», тобто рідина буде надто швидко стікати, а тверді частинки залишатимуться у трубі.

Необхідний ухил, залежно від конкретних умов експлуатації, вказується у проєкті на основі гідравлічних розрахунків системи водовідведення. Для господарсько-побутових систем існує поширена практика прокладання труб DN110 з ухилом 2 см на погонний метр труби. Чим більший діаметр труби, тим меншим має бути ухил, і навпаки.

Зазвичай такого підходу буває достатньо, проте він має істотні недоліки, оскільки не враховує вимог до коефіцієнту стоку та навантаженості системи, що можуть значно відрізнятися в залежності від її розташування й функціонального призначення.

Для промислових стоків та магістральних систем каналізації великої протяжності можуть знадобитися спеціальні таблиці гідравлічного розрахунку безнапірних трубопроводів. У стандартах EN 12056-2 та DIN 1986-100 наведено такі мінімальні ухили:

Ділянка горизонтального безнапірного трубопроводу	Стандарт	Мінімальний ухил, на м.п.
Невентильовані з'єднувальні патрубки	EN 12056-2 DIN 1986-100	1,0%
Вентильовані з'єднувальні патрубки	EN 12056-2	0,5%
Основні та збірні безнапірні трубопроводи для стічних вод у будівлі	EN 12056-2 DIN 1986-100	0,5%
Основні та збірні безнапірні трубопроводи для стічних вод поза будівлею	EN 12056-2 DIN 1986-100	1 / DN (%)
Основні та збірні безнапірні трубопроводи для дощових вод всередині та поза будівлею	EN 12056-2 DIN 1986-100	1 / DN (%)

Мінімальні ухили горизонтальних безнапірних трубопроводів **Wavin AS+**

Інструкція з монтажу

Монтаж окремих вузлів. Кріплення системи

Монтаж ревізійного вузла

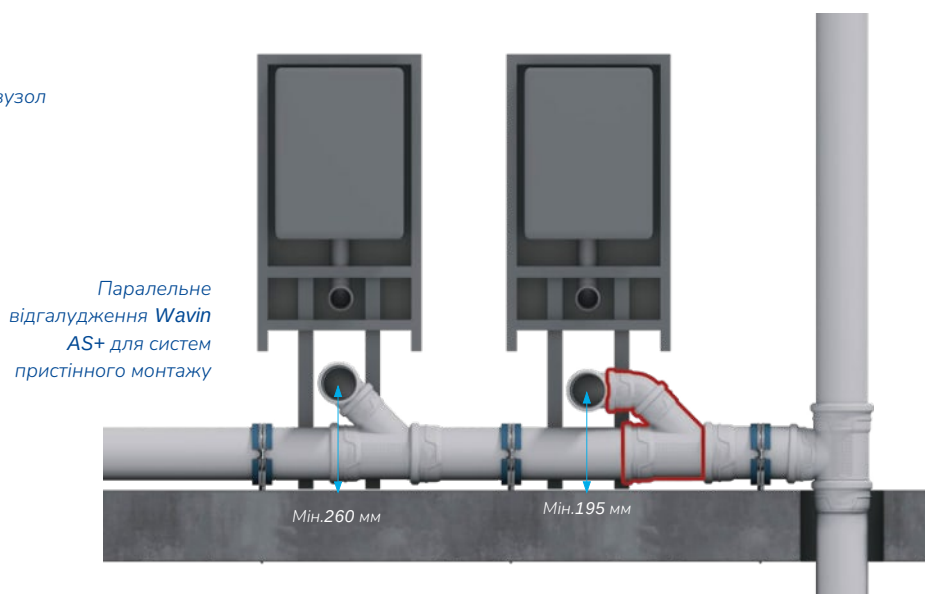
Завжди слід передбачати у системі наявність одного або кількох ревізійних вузлів, розташованих у легкодоступних місцях. Це полегшує процес чищення каналізаційної системи у разі засмічення. Перед закриттям кришки ревізійного вузла змастіть ущільнення кришки невеликою кількістю змащувача. Кришку слід перевірити на правильність посадки (герметичність) перед та після первинного монтажу.



Ревізійний вузол
Wavin AS+

Паралельне відгалуження, для компактного монтажу на готову підлогу, понад стіною

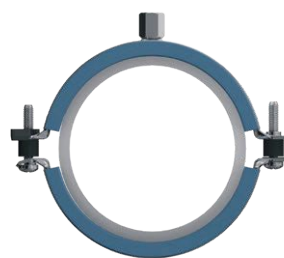
Під час монтажу трубопроводу на готову підлогу, понад стіною, рекомендується використання паралельного відгалуження, чітко узгодженого з розмірами та розташуванням пристінних конструкцій (наприклад, інсталяції для компактного унітазу).



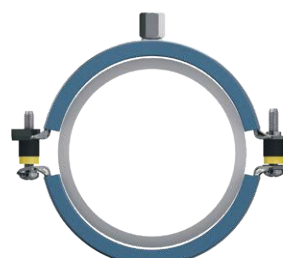
Загальні правила кріплення трубними хомутами

Жорсткий хомут (нерухома опора)

Жорсткий трубний хомут утворює нерухому опору (фіксовану точку) системи трубопроводів. Труба або фітінг надійно фіксуються хомутом і, після того як гвинти хомута міцно затягнуті, її подальший поздовжній рух стає неможливим. Завжди підбирайте правильний розмір трубного хомута, що відповідає зовнішньому діаметрові труби. Різбові шпильки слід підбирати за міцністю залежно від відстані трубопроводу від опорної конструкції. Для отримання найкращого акустичного демпферування (звукопоглинання) використовуйте зі шпильками тільки пластикові дюбелі.



Жорсткий хомут: жовті
прокладки видалено.



Ковзний хомут: наявні жовті
прокладки (стан при
постачанні)

Ковзний хомут (рухома опора)

Завдяки використанню ковзних хомутів труба всередині них може вільно розширюватися та стискатися навіть після затягування гвинтів (за рахунок теплових коливань). Тобто залишається можливість вільного поздовжнього руху трубопроводу під час роботи системи.

Системний трубний хомут Wavin

Системний хомут Wavin за замовчанням постачається як ковзний трубний хомут для рухомої опори. Однак цей самий хомут можна легко перетворити на жорсткий хомут Wavin, просто видаливши перед монтажем розпірні прокладки жовтого кольору (див. малюнок). Проставки, як і м'яка еластомірна вставка, сконструйовані таким чином, щоб при максимальному затягуванні гвинтів на хомуті завжди забезпечувалося оптимальне зусилля затискання труби й передача структурного шуму зводилася до мінімуму.



Переведення трубного хомута зі стану ковзної
опори у нерухому: прокладки легко видаляються
звичайною плоскою викруткою.

Розташування трубних хомутів

Під час монтажу трубопроводів Wavin AS+ слід дотримуватися наступних рекомендацій щодо їх кріплення:

Кріплення вертикальних трубопроводів (стояків)

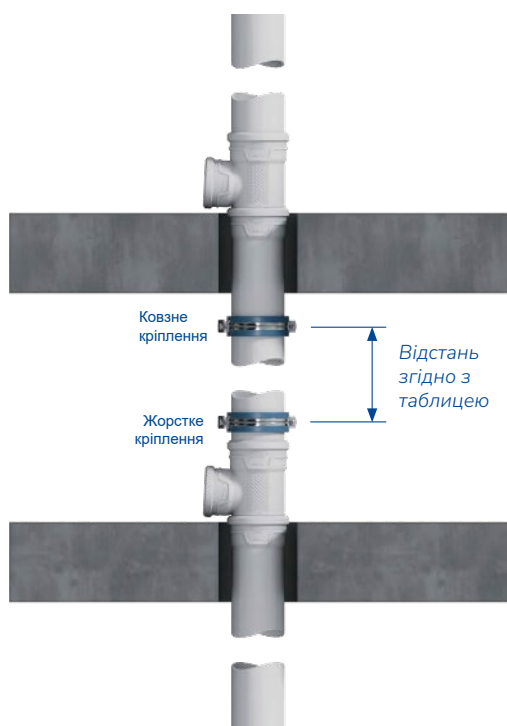
- На рівні щонайменше кожного поверху і на кінці стояка встановлюється жорсткий хомут. Приклад розташування хомута дивіться на нижньому малюнку.
- Всі інші хомути, встановлені на цій ділянці, мають бути ковзними опорами. Відстані між ними наведено у таблиці.

Кріплення горизонтальних трубопроводів

- На горизонтальній ділянці трубопроводу, не далі ніж через кожні 2 метри, кінець труби має фіксуватися жорстко, нерухомим хомутом.
- Всі інші хомути, встановлені на цій ділянці мають бути ковзними опорами. Відстані між ними наведено у таблиці.

Максимальні відстані між точками кріплення

Діаметр	Відстані між горизонтальними кріпленнями [мм]	Відстані між вертикальними кріпленнями [мм]
DN50	750	1250
DN75	1125	1875
DN90	1350	2000
DN110	1500	2000
DN125	1625	2000
DN160	2000	2000
DN200	2000	2000



Додаткові рекомендації з кріплення

- У всіх місцях зміни напрямку (наприклад, на повороті у нижньому кінці стояка) слід встановлювати жорсткі точки кріплення. Щоб уникнути небажаної передачі структурного шуму, трубні хомути не слід встановлювати безпосередньо в зоні зміни напрямку трубопроводу.
- Для груп фітінгів, розміщених горизонтально, можуть знадобитися додаткові кріплення хомутами, щоб переконатися, що: 1) збережено достатній ухил у напрямку потоку; 2) центр групи фітінгів не має вертикальних зміщень (провисань, вигинів).
- Хомути повинні кріпитися до міцних будівельних елементів, які витримують зусилля, що виникають. Труби повинні прокладатися без напружень.
- У багатоповерхових будівлях (від 3 поверхів) з'єднання на повороті стояка додатково фіксуються за допомогою фіксуючих манжет LKS. Слід також дотримуватися теплових зазорів кожні 2 метри стояка.
- Для стояків у високих приміщеннях поверхів (понад 2,8 метра) рекомендується використовувати на кожному такому поверсі одне жорстке кріплення (внизу) та одне ковзне кріплення (вгорі), причому ковзний хомут також бажано розміщувати безпосередньо під розтрубом труби.



Приклад вертикального й горизонтального кріплення трубопроводу

Інструкція з монтажу

Кріплення системи

Максимальна довжина різьбових шпильок

Під час розробки системи Wavin AS+ вона пройшла усі процедури випробувань для забезпечення високої якості. Труби та фітинги Wavin AS+ відповідають вимогам системних випробувань згідно з EN 1451-1. Система Wavin AS+ схвалена як за результатами типових випробувань (внутрішніх), так і незалежно перевірена акредитованими випробувальними центрами.

Труби та фітинги Wavin AS+ підлягають незалежному нагляду з боку MPA Darmstadt (Управління з випробування матеріалів) і мають допуск DIBt (Німецького інституту будівельної техніки у Берліні). Система Wavin AS+ відповідає вимогам до герметичності, які встановлені в наступних нормах:

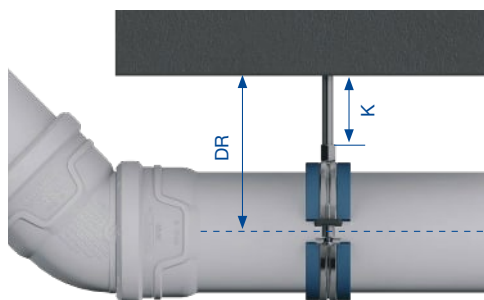
- EN ISO 1451-1: Герметичність протягом 15 хвилин при відхиленні 2° під тиском 0,5 бар.
- EN ISO 13257: Герметичність протягом 15 хвилин під тиском 0,5 бар у наповненому стані після випробування на температурні цикли (1 500 циклів).

Ці вимоги не враховують кріплення до стіни або стелі. Правильний монтаж є визначальним для герметичності системи, оскільки погану якість монтажу неможливо компенсувати навіть ідеальною системою.

Для підвішування та кріплення трубних хомутів зазвичай використовуються різьбові шпильки. Важливо враховувати, що різьбові шпильки розраховані для роботи на розтяг, а не на сприйняття згинальних моментів. З цієї причини різьбові шпильки, які мають використовуватися в інсталяціях Wavin AS+, мають попередньо визначені максимальні довжини.

Горизонтальний трубопровід: Максимальна відстань (DR) до стелі та максимальна довжина (K) різьбової шпильки

Схема горизонтального кріплення труби до стелі за допомогою різьбової шпильки.
Позначено розміри: DR — відстань від труби до стелі, K — довжина різьбової шпильки.



Примітка: Для різьбових шпильок M12, 1/2" та 1" необхідні перехідники для з'єднання з трубним хомутом.

Важливо знати, які наслідки може мати перевищення максимальних довжин шпильок. У разі засмічення системи або її заповнення водою з інших причин, в системі виникає внутрішній тиск. Сили, що діють у результаті цього, можуть призвести до згинання шпильок, і як наслідок, з'єднання можуть розійтися, навіть аж до витoku.

Максимальний тиск, що може виникнути через засмічення системи, визначається вертикальною відстанню між горизонтальним трубопроводом і найнижчим санітарним приладом, до якого підключено цей горизонтальний трубопровід. У більшості випадків ця відстань не перевищує 1 м, тому максимальні довжини різьбових шпильок у таблиці вибрані таким чином, щоб вони могли витримувати згинальні моменти, викликані внутрішнім тиском 0,1 бар.

У перелічених нижче випадках, особливо при змінах напрямку траси де результуючі сили викликають згинання різьбових шпильок, слід подбати про міцніше кріплення, щоб гарантувати герметичність системи:

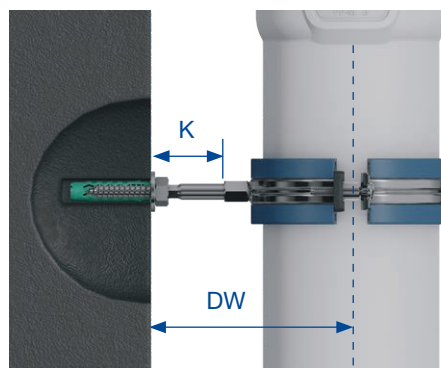
- Відстань між кріпленням і стіною/стелею перевищує максимальні довжини, вказані в таблиці.
- Максимальний тиск у системі у випадку засмічення чи заповнення може перевищувати 0,1 бар.
- Є необхідність піддати змонтовану систему тиску > 0,1 бар.

У перелічених вище випадках доцільно обговорити проведення випробування системи тиском з компанією Wavin, або з ж виробником трубних хомутів (якщо хомути використовуються від стороннього виробника). Якщо клас міцності шпильок невідомий, максимальну довжину можна взяти з таблиць. Ці таблиці були складені на основі класів міцності 4.6 та 8.8.

DN/OD	Клас міцності 4.6										Клас міцності 8.8					
	M8		M10		M12		1/2"		1"		M8		M10		M12	
	DR [мм]	K [мм]	DR [мм]	K [мм]	DR [мм]	K [мм]	DR [мм]	K [мм]	DR [мм]	K [мм]	DR [мм]	K [мм]	DR [мм]	K [мм]	DR [мм]	K [мм]
50	120	85	195	160	315	280	1535	1500	1535	1500	255	220	435	400	785	750
75	110	60	170	120	260	210	1300	1250	1550	1500	220	170	350	300	600	550
90	105	50	150	95	225	170	1055	1000	1555	1500	190	135	315	260	505	450
110	105	40	145	80	205	140	915	850	1565	1500	175	110	275	210	415	350
125	100	30	135	60	180	105	725	650	1570	1500	155	85	235	160	355	280
160			135	45	175	85	590	500	1590	1500		65	220	130	320	230
200			150	40	175	70	510	400	1360	1250		55	215	105	295	190

Вертикальний трубопровід: Максимальна відстань (DW) до стіни та максимальна довжина (K) різьбової шпильки

Схема вертикального кріплення труби до стіни за допомогою різьбової шпильки. Позначено розміри: *DW* — відстань від труби до стелі, *K* — довжина різьбової шпильки.



Примітка: Для різьбових шпильок M12, 1/2" та 1" необхідні перехідники для з'єднання з трубним хомутом.

DN/OD	Клас міцності 4.6										Клас міцності 8.8					
	M8		M10		M12		1/2"		1"		M8		M10		M12	
	DW [мм]	K [мм]	DW [мм]	K [мм]	DW [мм]	K [мм]	DW [мм]	K [мм]	DW [мм]	K [мм]	DW [мм]	K [мм]	DW [мм]	K [мм]	DW [мм]	K [мм]
50	95	60	155	120	245	210	1285	1250	1535	1500	205	170	335	300	585	550
75	90	45	130	85	195	150	895	850	1545	1500	165	120	275	230	445	400
90	85	30	115	60	165	110	705	650	1555	1500	140	85	225	170	345	290
110			115	50	150	85	565	500	1565	1500		65	195	130	295	230
125			105	35	140	70	470	400	1320	1250		55	175	105	250	180
160			120	30	140	50	390	300	1090	1000		40	170	80	230	140
200					150	40	370	260	960	850		30		60	220	110

Збільшена відстань до стіни

Якщо відстань від стіни до труби більша, ніж ви можете перекрити за допомогою однієї різьбової шпильки згідно з таблицею вище (із загальними відстанями для кріплення), або якщо внутрішній тиск у системі може перевищити 0,1 бар, існує кілька способів збільшити цю відстань:

- Одним із варіантів може бути використання підвісного консольного кріплення для опори розтруба. Консолі доступні для підвісних санітарних та каналізаційних систем у будівлях.
- Ще один варіант — використання «настінного кронштейна» для збільшення відстані між стіною та трубою.
- Третій варіант полягає в кріпленні трубних хомутів до монтажної шини (профілю), яка встановлюється паралельно всій прокладеній трубі.
- Четвертим варіантом може бути фіксація з'єднання за допомогою манжети LKS. Розтруби в місцях зміни напрямку потоку повинні бути зафіксовані, для уникнення їх роз'єднання у разі підняття внутрішнього тиску, й розраховані до 2 бар.

Системні трубні хомути Wavin

Під час вибору малошумної системи відведення стоків головною метою є мінімізація передачі шуму (вібрацій) у суміжні приміщення. Може існувати два види передачі шуму: повітряний та структурний шум. Повітряний шум знижується завдяки високій масі труби AS+. Структурний шум гаситься завдяки системному трубному хомуту.

Система Wavin AS+ здатна ефективно мінімізувати як повітряний, так і структурний шум. Навіть зі стандартним трубним хомутом із гумовими вставками досягається показник рівня шуму 19 дБ(А), проте для досягнення максимального рівня шумопоглинання рекомендується використовувати спеціальні, звукопоглинаючі системні трубні хомути Wavin.

Існує два варіанти кріплення трубопроводу за допомогою системного хомута Wavin:

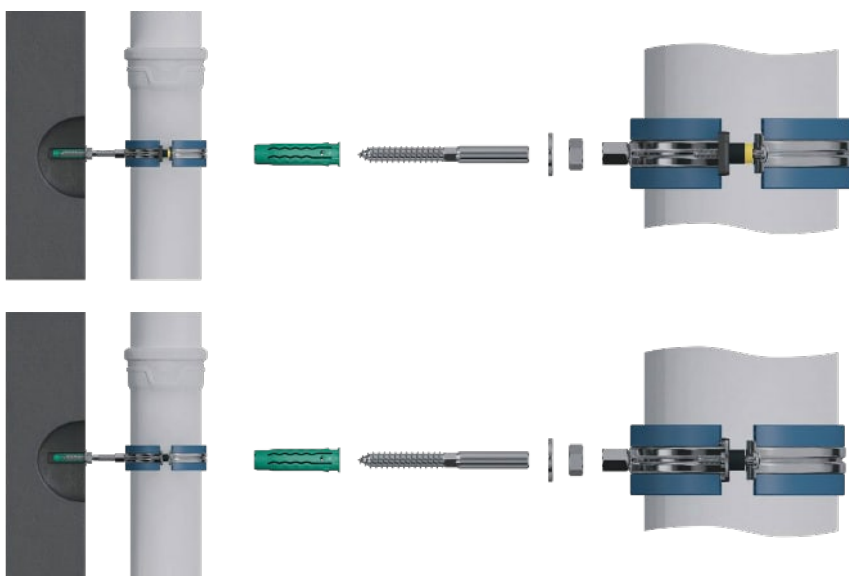
- **Одинарне кріплення опорним хомутом** забезпечує згідно з DIN 4109, на нижньому поверсі (UG) ззаду досягнення рівня шуму 14 дБ(А) при витраті 2 л/с.
- **Подвійне кріплення опорним та фіксуючим хомутами** забезпечує в парі відповідно до тієї самої норми досягнення рівня шуму < 10 дБ(А) при витраті 2 л/с.

Інструкція з монтажу

Кріплення системи

Одинарне кріплення опорним хомутом Wavin - досягнення рівня шуму 14 дБ(А)

Одинарне кріплення опорним хомутом забезпечує згідно з DIN 4109, на нижньому поверсі (UG) ззаду досягнення рівня шуму 14 дБ(А) при витраті 2 л/с.



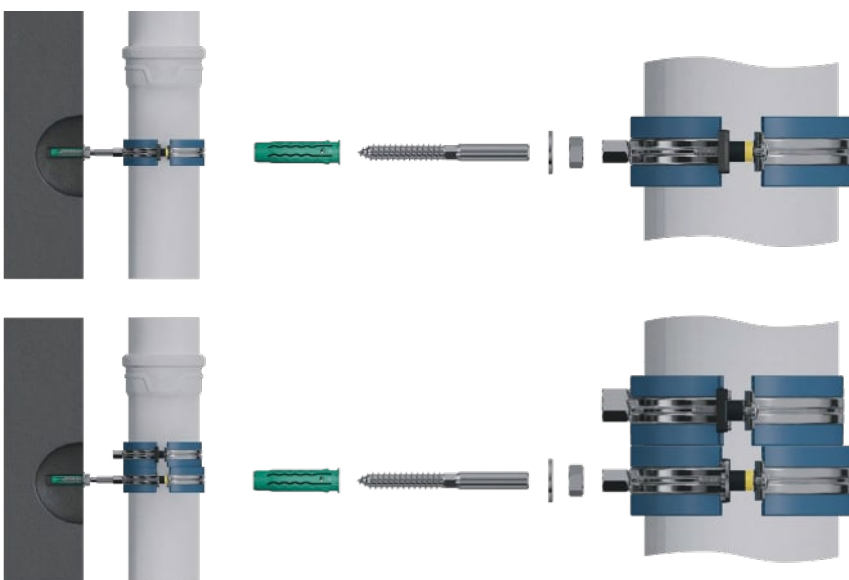
Ковзна опора: одинарний трубний хомут (встановлено дві проставки: чорна та жовта)

Жорстка опора: одинарний трубний хомут (залишилася одна проставка, жовту проставку видалено).

Подвійне кріплення опорним та фіксуючим хомутами Wavin - досягнення рівня шуму < 10 дБ(А)

Подвійне кріплення опорним та фіксуючим хомутами складається з двох системних хомутів Wavin, і забезпечує згідно з DIN 4109, на нижньому поверсі (UG) ззаду досягнення рівня шуму < 10 дБ(А) при витраті 2 л/с. Ковзну опору утворює одинарний хомут із жовтою проставкою, аналогічно описаного вище випадку. Жорстка ж опора виготовляється з двох трубних хомутів, причому лише нижній трубний хомут (у виконанні

ковзного) кріпиться до стіни за допомогою різьбової шпильки, а верхній хомут у нерухомому (жорсткому) виконанні, просто встановлюється над нижнім таким чином, щоб він під вагою трубопроводу спирався своєю м'якою частиною на м'яку частину нижнього, ковзного хомута. Саме завдяки такому підходу досягається максимальне гасіння передачі структурного шуму на будівельні конструкції.



Ковзна опора: одинарний трубний хомут (встановлено дві проставки: чорна та жовта)

Жорстка опора: нижній, ковзний хомут є опорним (має жовту проставку) і кріпиться шпилькою до стіни, а верхній хомут, жорстко закріплений на трубі (жовту проставку видалено), спирається на нижній під вагою труби.

Інструкція з монтажу

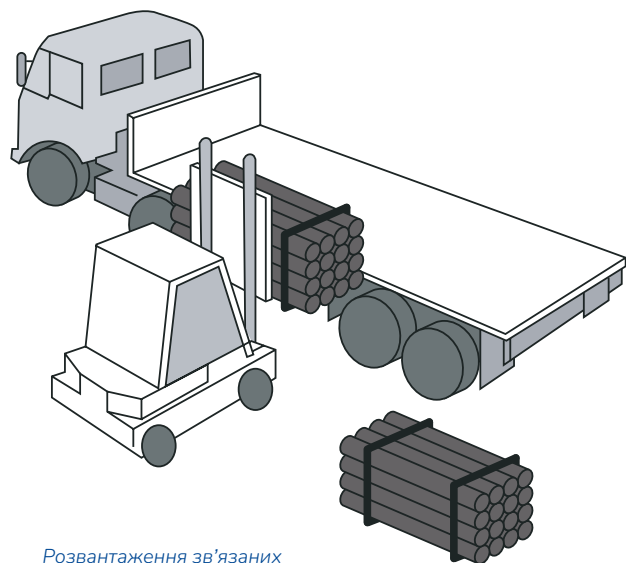
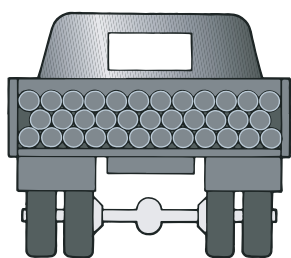
Пакування, зберігання та транспортування

Загальні положення

Поводьтеся з трубами та фітингами обережно. Уникайте надмірних навантажень падінь або ударів, які можуть пошкодити труби, особливо у холодну пору року. Будь ласка поведіться обережно з трубами й фітингами за температури менш ніж $+5^{\circ}\text{C}$. Під час переміщення труб заборонено їх волочити по землі або вантажній площі транспортного засобу. Окремі труби, що лежать вільно, необхідно розвантажувати вручну. Якщо постачання здійснюється за принципом «труба в трубі», завжди спочатку виймайте внутрішні труби.

Під час навантажувально-розвантажувальних робіт вилочним навантажувачем рекомендуємо використовувати вила, покриті нейлоном або ж пластикові. Не допускайте контакту труб з металевими вилами, гаками або ланцюгами. Не використовуйте подовжені вила. Якщо розвантаження або завантаження здійснюється краном, використовуйте підйомні ремені (стропи) достатньої ширини.

Транспортування
труб Wavin
нисипом



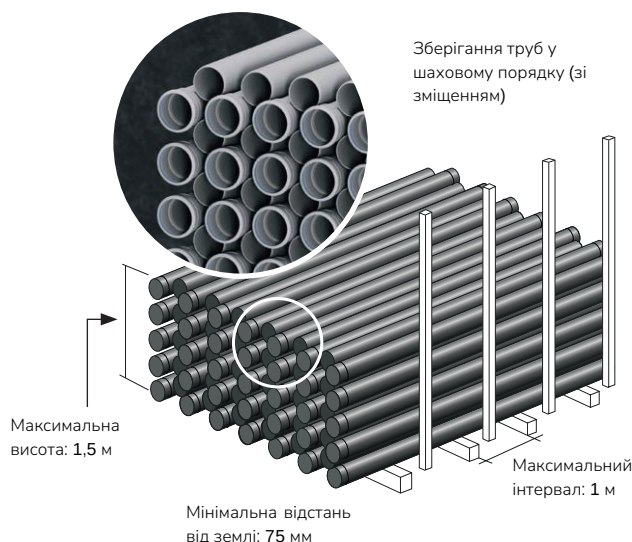
Розвантаження зв'язаних
пакунків труб

Транспортування

Якщо труби Wavin AS+ більше не знаходяться в оригінальній упаковці, під час транспортування вони повинні мати надійні підпори по всій довжині. Вантажна поверхня транспортного засобу повинна бути чистою. Уникайте прогинання труб. Кінці труб та фітинги повинні бути додатково захищені від пошкоджень.

Зберігання

Завжди зберігайте труби на рівній поверхні. Палети можна укласти штабелями до максимальної висоти 1,5 м без додаткових опор або бокового захисту. Розпаковані труби можна штабелювати до максимальної висоти 1,5 м, бажано з підпорами по всій довжині. Якщо це неможливо - пікладіть під штабель з трубами дерев'яні підпори, мінімальною висотою 75 мм, з інтервалами не більше 1 м. Якщо труби зберігаються поштучно, забезпечте їм достатню опору.



Якщо труби різних діаметрів укладаються разом у штабель, труби більшого діаметра повинні розташовуватися внизу. Укладайте труби різних діаметрів окремими штабелями або, якщо це неможливо, відокремлюйте їх. Труби з розтрубами слід укладати в шаховому порядку зі зміщенням розтрубів, оскільки інакше розтруби можуть бути пошкоджені. Зберігання труб на відкритому повітрі можливе щонайбільше протягом 2 років через вплив УФ-випромінювання.

Фітинги постачаються в картонних коробках. Вони повинні зберігатися лише в приміщенні. Будь ласка, слідкуйте за тим, щоб на картонні коробки не діяло занадто велике навантаження. Бажано розпаковувати фітинги не раніше ніж безпосередньо перед монтажем.

Інструкція з монтажу

Протипожежна безпека

Концепція протипожежної безпеки Wavin

Спеціальна протипожежна манжета Wavin BM-R90 — це найкраще й найсучасніше рішення для захисту міжстинових і міжповерхових проходів, яке можна знайти на ринку. Протипожежна манжета BM-R90 від Wavin повністю ізолює отвір у стіні або стелі в разі пожежі, завдяки спеціальному вогнезахисному матеріалу, який сильно розширюється при підвищеній температурі, і підходить для всіх типів вогнезахисних стін або підлог, включаючи гіпсокартонні стіни.

Протипожежна манжета BM-R90 (для Wavin AS+) однаково підходить як до вертикальних чи горизонтальних трубопроводів, так і для труб, що проходять крізь стіну не перпендикулярно, тобто під кутом до 45 градусів, а також може використовуватися для проходів із трубними муфтами або фітингами. На практиці ця манжета підходить для герметизації практично будь-якої можливої конфігурації проходу.

Протипожежну манжету BM-R90 можна встановлювати як відкритою, так і вмурованою у будівельну конструкцію.

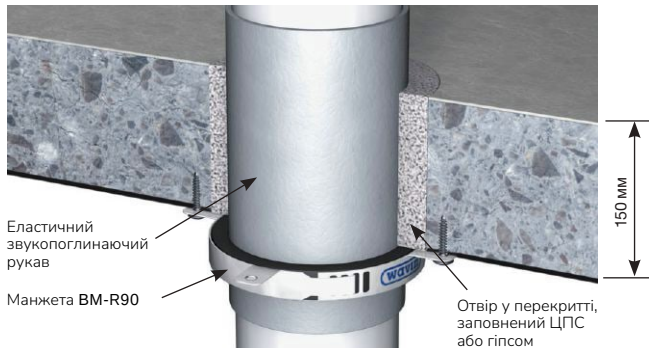


Протипожежна манжета Wavin BM-R90

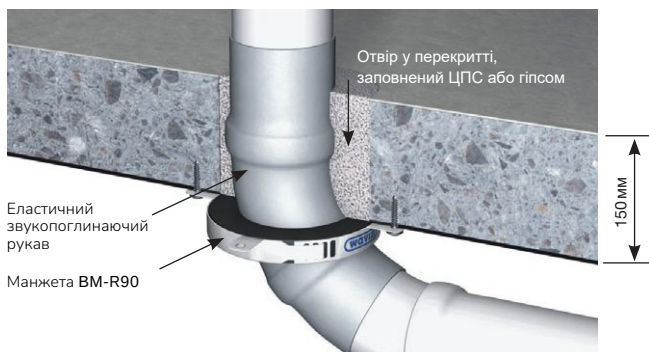
Властивості манжети BM-R90

- ⦿ Для проходів у стінах і стелі
- ⦿ Підходить для труб з муфтами та фітингами або без них
- ⦿ Також підходить для похилих проходів (до 45 градусів)
- ⦿ Дозволено для монтажу на стелі
- ⦿ Підходить для труб Wavin AS+ діаметром 50–200 мм
- ⦿ Клас вогнестійкості F90

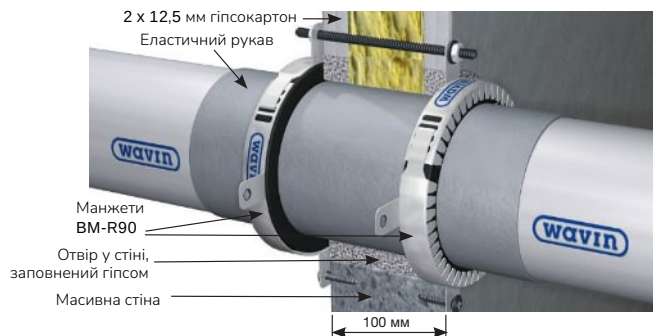
Зовнішній монтаж протипожежних манжет на стелі та на стіні



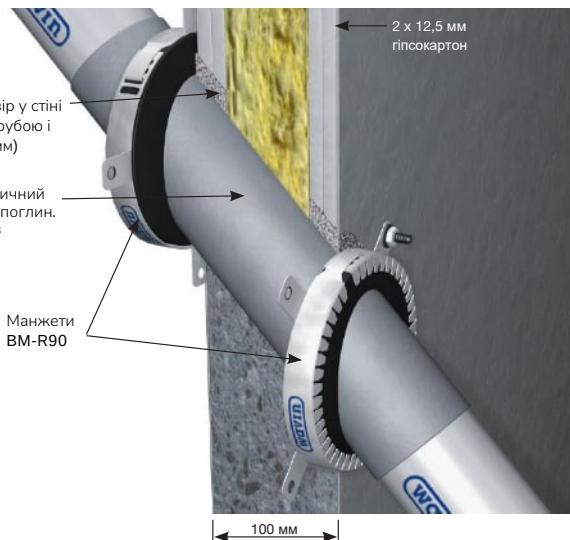
Приклад зовнішнього монтажу протипожежної манжети при проході труби крізь перекриття



Приклад зовнішнього монтажу протипожежної манжети при проході труби з фітингами крізь перекриття



Приклад зовнішнього монтажу протипожежних манжет при проході труби крізь стіну



Приклад зовнішнього монтажу протипожежних манжет при проході труби крізь стіну під кутом

Прихований монтаж протипожежних манжет у стелі та у стіні

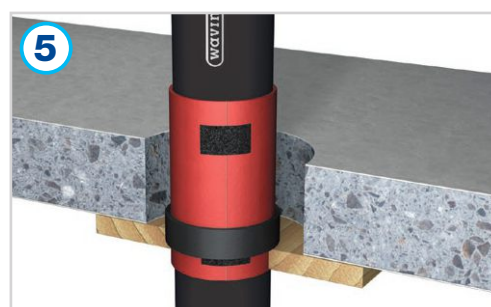
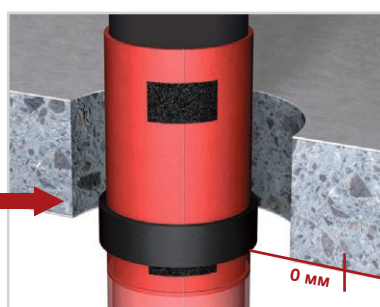
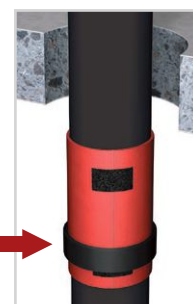


Пряме прокладання труб крізь стелю.



Пряме прокладання труб крізь стіну.

Вмуровування протипожежної манжети у стелю (на прикладі каналізаційної труби 90/110 мм)



Проріз (у стіні/стелі) слід повністю залити бетоном або цементно-пісковим розчином. У разі легких стін кільцевий зазор необхідно залити будівельним гіпсом, не доходячи до верхнього рівня поверхні 25 мм.



Заповніть інформаційну табличку та прикріпіть її поруч із проходом.

Wavin AS+

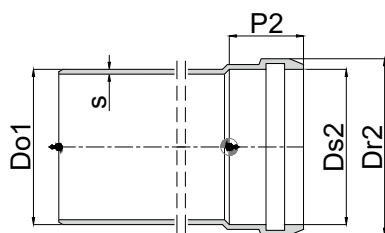
Продуктовий асортимент

		DN 50	DN 75	DN 90	DN 110	DN 125	DN 160	DN 200
Труба з розтрубом		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Коліно		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Коліно подовжене				✓	✓			
Сифонний відвід		✓						
Сифонний перехід		✓						
Трійник		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Хрестовина одноплощинна				✓	✓			
Хрестовина двоплощинна 90°				✓	✓			
Відгалудження паралельне				✓	✓			
Хрестовина комбінована					✓			
Трійник дворівневий				✓	✓			
Муфта насувна		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Муфта дворозтрубна		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

		DN 50	DN 75	DN 90	DN 110	DN 125	DN 160	DN 200
Муфта подовжена		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Заглушка		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Редукція			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Вузол ревізійний		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Хомут системний		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Фіксуюча манжета LKS		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ущільнення EPDM		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ущільнення NBR		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Манжета сифонна 1 ½" 53мм		✓						
Манжета сифонна 1 ¼" 53мм		✓						
Протипожежна манжета BM-R90		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Адаптерний перехід EPDM з AS до AS+		✓	✓			✓		

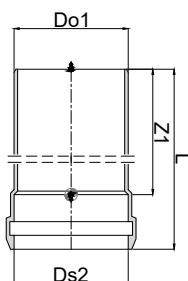
Каталог виробів

Труби (I.) і фітинги (II.) Wavin AS+



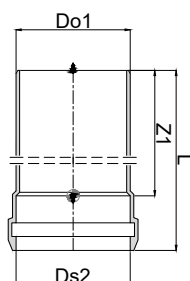
Труби Wavin AS+

DN	Діаметр зовнішній Do1 = Ds2, мм	Товщина стінки s, мм	Глибина розтруба P2, мм
50	50	3	46
75	75	3,5	51
90	90	4,6	55
110	110	5,3	59
125	125	5,3	63
160	160	5,6	71
200	200	6	86



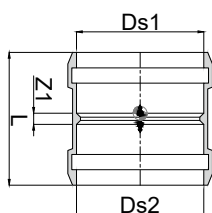
Труба з розтрубом

DN мм	Do1 мм	L мм	Ds2 мм	Z1 мм	Вага кг/шт	КОД
50	50	198	50	150	0,180	HP014000W
50	50	298	50	250	0,262	HP014010W
50	50	546	51	500	0,437	HP014020W
50	50	1046	51	1000	0,825	HP014040W
50	50	2046	51	2000	1,605	HP014060W
50	50	2746	51	2700	2,150	HP014065W
50	50	3046	51	3000	2,383	HP014070W
75	75	202	75	150	0,297	HP014100W
75	75	302	75	250	0,442	HP014110W
75	75	551	76	500	0,787	HP014120W
75	75	1051	76	1000	1,490	HP014140W
75	75	2051	76	2000	2,896	HP014160W
75	75	2751	76	2700	3,880	HP014165W
75	75	3051	76	3000	4,302	HP014170W
90	90	205	90	150	0,465	HP014200W
90	90	305	90	250	0,692	HP014210W
90	90	554	91	500	1,250	HP014220W
90	90	1054	91	1000	2,366	HP014240W
90	90	2054	91	2000	4,597	HP014260W
90	90	2754	91	2700	6,160	HP014265W
90	90	3054	91	3000	6,829	HP014270W
110	110	209	111	150	0,675	HP014300W
110	110	309	111	250	1,017	HP014310W
110	110	559	111	500	1,830	HP014320W
110	110	1059	111	1000	3,407	HP014340W
110	110	2059	111	2000	6,562	HP014360W
110	110	2759	111	2700	8,770	HP014365W
110	110	3059	111	3000	9,716	HP014370W
125	125	213	125	150	0,788	HP014400W
125	125	313	125	250	1,155	HP014410W
125	125	562	126	500	2,092	HP014420W
125	125	1062	126	1000	3,895	HP014440W
125	125	2062	126	2000	7,502	HP014460W
125	125	2762	126	2700	10,026	HP014465W
125	125	3062	126	3000	11,109	HP014470W



Труба з розтрубом

DN мм	Do1 мм	L мм	Ds2 мм	Z1 мм	Вага кг/шт	КОД
160	160	221,4	160	150	1,088	HP014500W
160	160	321,4	160	250	1,088	HP014510W
160	160	570,2	161	500	2,865	HP014520W
160	160	1070	161	1000	5,334	HP014540W
160	160	2070	161	2000	10,272	HP014560W
160	160	2770	161	2700	13,730	HP014565W
160	160	3070	161	3000	15,211	HP014570W
200	200	328	201	250	2,050	HP014610W
200	200	584	201	500	4,145	HP014620W
200	200	1084	201	1000	7,488	HP014640W
200	200	2084	201	2000	14,172	HP014660W
200	200	2784	201	2700	18,852	HP014665W
200	200	3084	201	3000	20,857	HP014670W

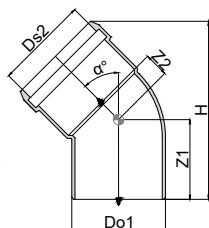


Муфта дворозтрубна

DN мм	L мм	Ds1 мм	Ds2 мм	Z1 мм	Вага кг/шт	КОД
50	99	50	50	3	0,123	HF017400W
75	107	75	75	3	0,174	HF017410W
90	114	90	90	3	0,263	HF017420W
110	124	111	111	5	0,391	HF017430W
125	132	125	125	5	0,512	HF017440W
160	148	160	160	5	0,755	HF017450W
200	181	201	201	8	1,327	HF017460W

Каталог виробів

Фітинги Wavin AS+ (II.)



Коліно

DN мм	Кут α°	Do1 мм	Ds2 мм	Z1 мм	Z2 мм	H мм	Вага кг/шт	КОД
----------	-----------	-----------	-----------	----------	----------	---------	---------------	-----

Коліно 15°

50	15°	50	50	53	11	115	0,108	HF015000W
75	15°	75	75	59	11	129	0,179	HF015100W
90	15°	90	90	64	15	141	0,299	HF015200W
110	15°	110	110	70	17	157	0,466	HF015300W
125	15°	125	125	75	17	167	0,568	HF015400W
160	15°	160	160	85	19	189,5	0,852	HF015500W

Коліно 30°

50	30°	50	51	57	13	122	0,115	HF015010W
75	30°	75	75	64	15	141	0,193	HF015110W
90	30°	90	90	70	20	157	0,324	HF015210W
110	30°	110	110	77	20	177	0,517	HF015310W
125	30°	125	125	83	25	191	0,628	HF015410W
160	30°	160	160	96	28	-	0,950	HF015510W

Коліно 45°

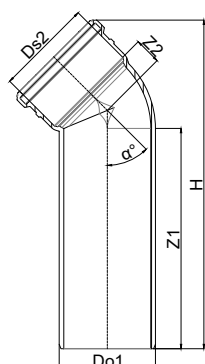
50	45°	50	51	60	18	126	0,124	HF015020W
75	45°	75	75	70	21	150	0,217	HF015120W
90	45°	90	91	73	25	167	0,364	HF015220W
110	45°	110	110	85	32	192	0,565	HF015320W
125	45°	125	125	92	34	208	0,632	HF015420W
160	45°	160	160	108	42	-	1,075	HF015520W
200	45°	200	201	132	51	-	1,814	HF015620W

Коліно 67°

50	67°	50	51	68	23	124	0,130	HF015030W
75	67°	75	75	79	29	150	0,229	HF015130W
90	67°	90	90	88	37	172	0,390	HF015230W
110	67°	110	110	99	44	197	0,606	HF015330W

Коліно 87°

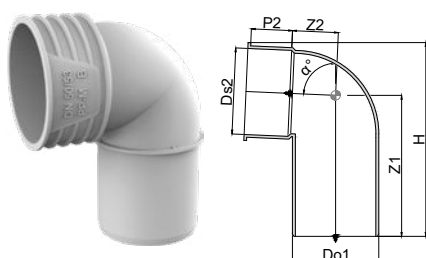
50	87°	50	51	74	32	111	0,146	HF015050W
75	87°	75	75	90	41	141	0,251	HF015150W
90	87°	90	90	101	49	160	0,428	HF015250W
110	87°	110	110	114	61	186	0,694	HF015350W
125	87°	125	125	126	67	206	0,864	HF015450W
160	87°	160	160	151	84	-	1,384	HF015550W
200	87°	200	201	185	42	-	2,314	HF015650W



Коліно подовжене 45°

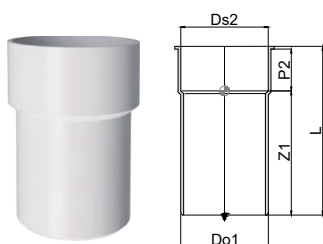
DN мм	Кут α°	Do1 мм	Ds2 мм	Z1 мм	H мм	Вага кг/шт	КОД
----------	-----------	-----------	-----------	----------	---------	---------------	-----

90	45°	90	90	250	25	0,807	HF015221W
110	45°	110	110	250	25	1,137	HF015321W



Сифонний відвід

DN мм	Кут α°	Do1 мм	Ds2 мм	Z1 мм	Z2 мм	H мм	Вара кг/шт	КОД
50	87°	50	53	79	35	123	0,051	HF017691W



Сифонний перехід

DN мм	Do1 мм	Ds2 мм	Z1 мм	H мм	Вара кг/шт	КОД
50	50	53	55	120	0,051	HF017681W

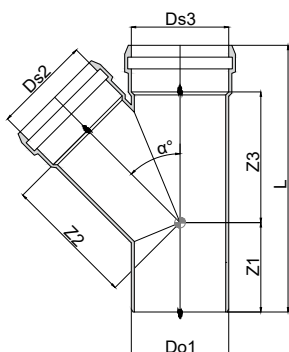


Трійник

DN мм	Кут α°	Do1 мм	L мм	Ds2 мм	Ds3 мм	Z1 мм	Z2 мм	Z3 мм	Вара кг/шт	КОД
----------	-----------	-----------	---------	-----------	-----------	----------	----------	----------	---------------	-----

Трійник 45°

50/50	45°	50	171	50	50	60	62	62	0,250	HF016000W
75/50	45°	75	178	50	75	52	82	78	0,336	HF016030W
75/75	45°	75	215	75	75	69	95	95	0,442	HF016060W
90/50	45°	90	185	50	90	55	93	77	0,487	HF016090W
90/75	45°	90	220	75	90	65	106	103	0,610	HF016120W
90/90	45°	90	243	90	90	76	114	114	0,757	HF016150W
110/50	45°	110	197	50	110	59	106	81	0,689	HF016180W
110/75	45°	110	230	75	110	59	120	114	0,836	HF016210W
110/90	45°	110	249	90	110	69	128	123	0,986	HF016240W
110/110	45°	110	277	111	110	83	194	138	1,216	HF016270W
125/110	45°	125	291	110	125	81	152	149	1,410	HF016300W
125/125	45°	125	310	125	125	91	158	158	1,607	HF016330W
160/110	45°	160	304	110	160	71	175	165	1,822	HF016360W
160/125	45°	160	326	125	160	82	184	176	2,029	HF016390W
160/160	45°	160	375	160	160	108	200	199	2,519	HF016420W
200/200	45°	200	460	201	201	128	250	250	4,259	HF016450W



Трійник 87°

50/50	87°	50	150	50	50	75	29	29	0,202	HF016020W
75/50	87°	75	158	50	75	78	42	30	0,291	HF016050W
75/75	87°	75	183	75	75	90	45	42	0,343	HF016080W
90/50	87°	90	186	50	90	82	52	30	0,432	HF016110W
90/75	87°	90	191	75	90	93	49	45	0,495	HF016140W
90/90*	87°	90	224	90	90	124	68	48	0,646	HF016170W
110/50	87°	110	178	50	110	85	59	36	0,637	HF016200W
110/75	87°	110	200	75	110	97	59	46	0,695	HF016230W
110/90	87°	110	216	90	110	105	60	55	0,791	HF016260W
110/110*	87°	110	253	110	110	136	77	56	1,061	HF016290W
125/110	87°	125	241	110	125	118	70	63	1,056	HF016320W
160/110	87°	160	256	110	160	124	87	6	1,424	HF016380W

* Із внутрішнім заокругленням

Каталог виробів

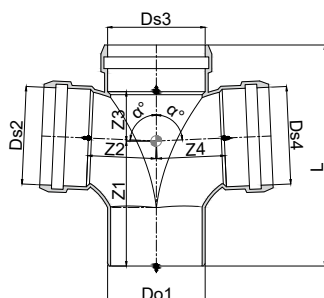
Фітинги Wavin AS+ (II.)



Хрестовина одноплосинна

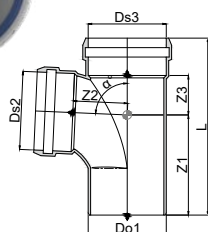
DN мм	Кут α°	Do1 мм	L мм	Ds2-4 мм	Z1 мм	Z2,Z4 мм	Z3 мм	Вага кг/шт	КОД
90/90/90	87°	90	224	90	124	68	48	0,820	HF016490W
110/110/110	87°	110	255	110	139	81	60	1,263	HF016500W

* Із внутрішнім заокругленням



Хрестовина двоплосинна 90°

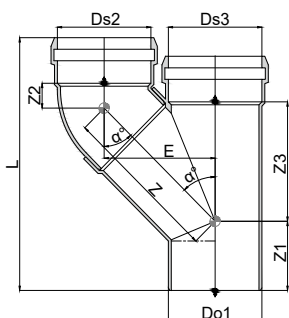
DN мм	Кут α°	Do1 мм	L мм	Ds2-4 мм	Z1 мм	Z2 мм	Z3 мм	Z4 мм	Вага кг/шт	КОД
90/90/90	87°	90	218	90	111	66	51	51	0,856	HF016510W
110/110/110	87°	110	251	110	122	139	128	139	1,131	HF016520W

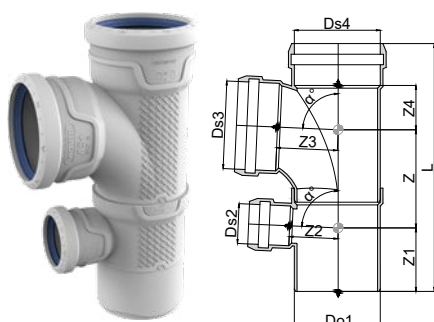


Відгалуження паралельне *

DN мм	Do1 мм	L мм	Ds2-3 мм	Z мм	Z1 мм	Z2 мм	Z3 мм	E мм	Вага кг/шт	КОД
90/90	90	260	90	151	74	25	118	105	0,684	HF016590W
110/110	110	303	110	186	87	32	145	130	1,138	HF016600W

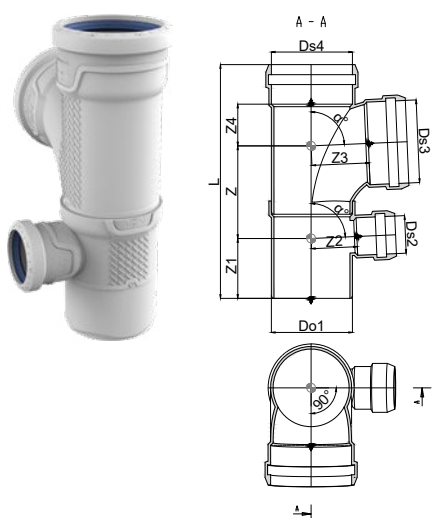
* Із внутрішнім заокругленням





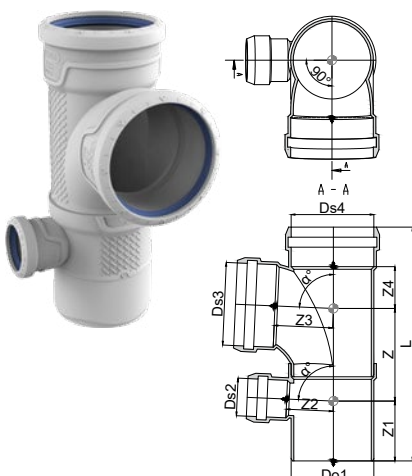
Трійник дворівневий, прямий

DN	Кут	Do1	L	Ds2	Ds3-4	Z	Z1	Z2	Z3	Вага	КОД
мм	α°	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг/шт	
90/90/50	87°	90	296	50	90	114	82	51	68	1,110	HF016831W
110/110/50	87°	110	330	50	110	126	87	59	81	1,780	HF016841W



Трійник дворівневий, кутовий – правий

DN	Кут	Do1	L	Ds2	Ds3-4	Z	Z1	Z2	Z3	Вага	КОД
мм	α°	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг/шт	
90/90/50	87°	90	296	50	90	114	82	51	68	1,110	HF016942W
110/110/50	87°	110	330	50	110	126	87	59	81	1,780	HF016952W

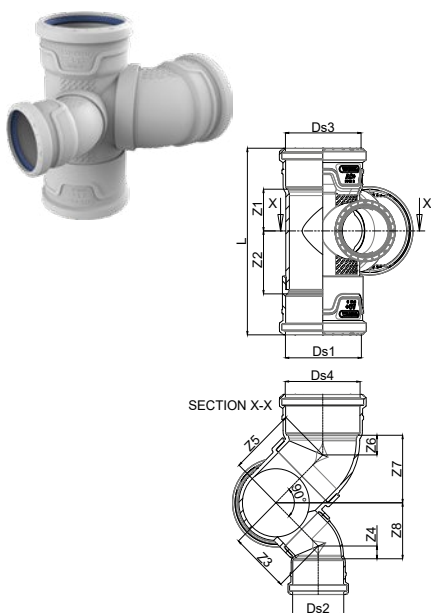


Трійник дворівневий, кутовий - лівий

DN	Кут	Do1	L	Ds2	Ds3-4	Z	Z1	Z2	Z3	Вага	КОД
мм	α°	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг/шт	
90/90/50	87°	90	296	50	90	114	82	51	68	1,110	HF016941W
110/110/50	87°	110	330	50	110	126	87	59	81	1,780	HF016951W

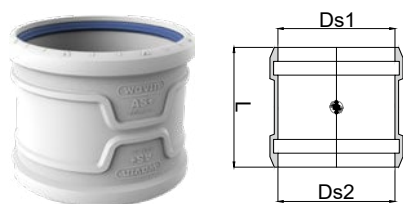
Каталог виробів

Фітинги Wavin AS+ (II.)



Хрестовина комбінована

DN	Ds1,3-4	Ds2	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Вага	КОД
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг/шт	
110/110/75	110	75	60	89	103	11	110	1,630	HF016999W



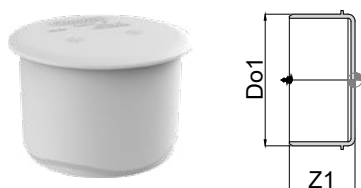
Муфта насувна

DN	L	Ds1	Ds2	Вага	КОД
мм	мм	мм	мм	кг/шт	
50	99	50	50	0,121	HF017300W
75	107	75	75	0,170	HF017310W
90	114	90	90	0,263	HF017320W
110	124	110	110	0,387	HF017330W
125	132	125	125	0,512	HF017340W
160	148	160	160	0,755	HF017350W
200	181	201	201	-	HF017360W



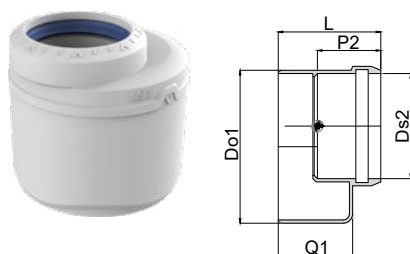
Муфта подовжена

DN	Do1	L	Ds2	P2	Z1	Z2	Вага	КОД
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг/шт	
50	50	184	50	105	57	60	0,178	HF017500W
75	75	199	75	129	62	66	0,268	HF017510W
90	90	202	90	125	66	92	0,421	HF017520W
110	110	219	110	137	69	88	0,657	HF017530W
125	125	237	125	148	74	79	0,811	HF017540W
160	160	264	160	164	85	123	1,183	HF017550W
200	-	-	-	-	-	-	-	HF017560W



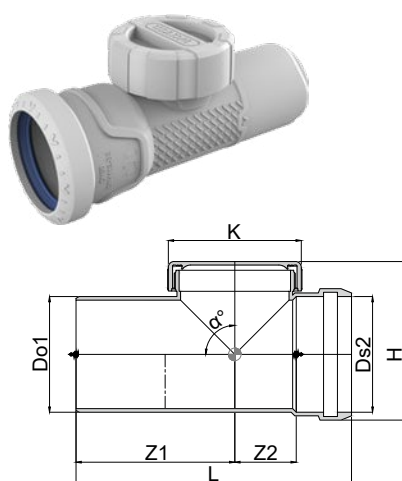
Заглушка

DN мм	Do1 мм	Z1 мм	Вага кг/шт	КОД
50	50	51	0,060	HF017200W
75	75	55	0,110	HF017210W
90	90	60	0,190	HF017220W
110	110	65	0,290	HF017230W
125	125	68	0,360	HF017240W
160	160	76	0,570	HF017250W
200	200	128	1,030	HF017360W



Редукція

DN мм	Do1 мм	L мм	Ds2 мм	P2 мм	Q1 мм	Вага кг/шт	КОД
75/50	75	79	51	48	68	0,151	HF017000W
90/50	90	86	51	19	72	0,222	HF017010W
90/75	90	85	76	52	-	0,193	HF017020W
110/50	110	90	51	53	79	0,356	HF017030W
110/75	110	90	76	57	79	0,334	HF017040W
110/90	110	91	90	61	78	0,328	HF017050W
125/110	125	99	111	59	-	0,371	HF017060W
160/110	160	114	111	59	98	0,691	HF017070W
160/125	160	114	126	63	98	0,706	HF017080W
200/160	200	130	160	24	114	1,022	HF017090W



Вузол ревізійний

DN мм	Кут α°	Do1 мм	L мм	Ds2 мм	Z1 мм	Z2 мм	K мм	H мм	КОД
50	90°	50	164	50	82	37	65	84	HF017600W
75	90°	75	200	76	97	53	93	111	HF017610W
90	90°	90	228	90	114	62	111	131	HF017620W
110	90°	110	258	110	129	72	130	156	HF017630W
125	90°	125	259	125	127	71	130	174	HF017640W
160	90°	160	271	160	135	68	130	213	HF017650W
200	90°	200	425	200	180	165	141	269	HF017660W

Каталог виробів

Аксесуари (III.)



Фіксуюча манжета LKS

DN мм	КОД
50	HF018100W
75	HF018110W
90	HF018120W
110	HF018130W
125	HF018140W
160	HF018150W
200	HF018160W



Ущільнення EPDM

DN мм	КОД
50	HF018500W
75	HF018510W
90	HF018520W
110	HF018530W
125	HF018540W
160	HF018550W
200	HF018560W



Ущільнення NBR

DN мм	КОД
50	HF018400W
75	HF018410W
90	HF018420W
110	HF018430W
125	HF018440W
160	HF018450W
200	HF018460W



Хомут системний (звукопоглинаючий)

DN мм	КОД
50	HF023020W
75	HF023030W
90	HF023040W
110	HF023050W
125	HF023060W
160	HF023070W
200	HF023080W



Манжета сифонна

DN мм	КОД
53 – 1¼"	HF292012W
53 – 1½"	HF292050W



Противопожежна манжета BM-R90

DN мм	КОД
40	HF021110W
50	HF021120W
63	HF021130W
75	HF021140W
90	HF021150W
110	HF021160W
125	HF021170W
140	HF021180W
160	HF021190W
180	HF021200W
200	HF021210W



Адаптерний перехід EPDM з AS до AS+

DN мм	КОД
58 – 50	HF017700W
78 – 75	HF017710W
135 – 125	HF017740W

Хімічна стійкість

Система відведення стоків Wavin AS+

Назва	Концентрація	температура, °C			Назва	Концентрація	температура, °C		
		+20°	+40°	+60°			+20°	+40°	+60°
А					В				
Адипінова кислота	GL	+	+	+	Вина та спиртні напої	C	+	+	+
Азотна кислота	10%	+	+	+	Винна кислота	D	+	+	+
Азотна кислота	25%	+	+	0	Винна кислота	GL	+	+	+
Азотна кислота	до 40%	+	0	-	Вінілацетат	TP	0	-	-
Азотна кислота	10-50%	0	-	-	Віскі	C	+	+	+
Азотна кислота	Більше 50%	-	-	-	Водень	TP	+	+	+
Азотна кислота	75%	-	-	-	Водню пероксид	30%	+	0	-
Азотна кислота	98%	-	-	-	Водню пероксид	90%	0	-	-
Акрилонітрил	TP	+	+	0	Вуглецю диоксид (вуглекисл. газ)	100%	+	+	+
Аліловий спирт	96%	+	+	0	Вуглецю диоксид	GL	+	+	+
Алюмінію сульфат	GL	+	+	+	Вуглецю диоксид, вологий/сухий	TP	+	+	+
Алюмінію фторид	GL	+	+	+	Вуглецю монооксид (чадний газ)	TP	+	+	+
Алюмінію хлорид	GL	+	+	+	Вуглець чотирехлористий	TP	0	-	-
Аміак, водний розчин	GL	+	+	+	Г				
Аміак, газоподібний	TP	+	+	+	Галун	GL	+	+	+
Аміак, рідкий	TP	+	+	+	Гексадеканол	TP	+	+	+
Амілацетат	TP	0	-	-	Гексан	TP	+	0	-
Аміловий спирт	TP	+	+	+	Гептан	TP	+	0	-
Амонію ацетат	GL	+	+	+	Гліколева кислота	30%	+	+	+
Амонію гідроксид	GL	+	+	+	Гліколева кислота	GL	+	+	+
Амонію карбонат та гідрокарбонат	GL	+	+	+	Гліцерин	TP	+	+	+
Амонію нітрат	GL	+	+	+	Глюкоза	20%	+	+	+
Амонію сульфід	GL	+	+	+	Глюкоза	GL	+	+	+
Амонію фосфат, включаючи мета-	GL	+	+	+	Глюкоза	D	+	+	+
Амонію фторид	20%	+	+	+	Д				
Амонію фторид	GL	+	+	+	Декагідронафталін (декалін)	TP	0	-	-
Амонію фторид	> 10%	+	+	+	Декстрин	D	+	+	+
Амонію хлорид	GL	+	+	+	Дибутилфталат	TP	+	0	-
Анілін	GL	+	+	+	Дигліколева кислота	30%	+	+	+
Анілін	TP	0	0	-	Дигліколева кислота	GL	+	+	+
Аніліну гідрохлорид	GL	+	+	+	Диізооктилфталат	TP	+	0	-
Анізол	TP	0	-	-	Диметиламін	30%	+	+	+
Антрахінонсульфонова кисл., сусп.	GL	+	+	+	Диметиламін	TP	+	+	0
Арахісова олія	TP	+	+	0	Диметилформамід	TP	+	+	+
Ацетальдегід	TP	0	-	-	Диоктилфталат	TP	+	0	-
Ацетон	TP	+	+	+	Діоксан	TP	0	-	-
Ацетофенон	TP	+	0	-	Дихлоретилен	TP	0	-	-
Б					Дихлорметан (метиленхлорид)	TP	0	-	-
Бавовняна олія	TP	+	+	+	Дихлороцтова кислота	TP	0	-	-
Барію солі	GL	+	+	+	Діетаноламін	TP	+	+	0
Бензальдегід	0,10%	+	+	+	Діол	TP	+	+	+
Бензальдегід	TP	0	-	-	Дріжджі	D	+	+	+
Бензин (очисник / розчинник)	C	+	0	-	Дріжджі	GL	+	+	+
Бензин (паливо)	C	+	0	-	Дубильна кислота (танін)	D	+	+	+
Бензиловий спирт	TP	+	+	0	Е				
Бензойна кислота	GL	+	+	+	Етанол	40%	+	+	+
Бензоїлхлорид	TP	0	-	-	Етанол	TP	+	+	+
Бензол	TP	0	0	-	Етаноламін	TP	+	+	0
Борна кислота	GL	+	+	+	Етилацетат	TP	0	-	-
Бренді	C	+	+	+	Етиленхлорид, моно- та ди-	TP	0	-	-
Бром, газоподібний, сухий	TP	-	-	-	Етиловий ефір	TP	0	-	-
Бром, рідкий	TP	-	-	-	Ж				
Бромна вода	GL	0	-	-	Желатин	L	+	+	+
Бромна кислота	10%	+	+	+	З				
Бромоводнева кислота	10%	+	+	+	Заліза(II) сульфат	GL	+	+	+
Бромоводнева кислота	50%	+	+	0	Заліза(II) хлорид	GL	+	+	+
Бромоводнева кислота	TP	+	+	0	Заліза(III) нітрат	D	+	+	+
Бура (Натрію тетраборат)	L	+	+	+	Заліза(III) сульфат	GL	+	+	+
Бура (Натрію тетраборат)	GL	+	+	+	Заліза(III) хлорид	GL	+	+	+
Бутадієн	TP	+	0	-	<i>Умовні позначення: + - стійкий; 0 - обмежена стійкість; - - нестійкий</i>				
Бутан, газоподібний	TP	+	+	+					
Бутанол	TP	+	+	+					
Бутилацетат	TP	0	-	-					
Бутилгліколь (бутандіол)	TP	+	+	+					
Бутилфенол	GL	+	+	+					
Бутилфталат	TP	+	0	-					

Умовні позначення: + - стійкий; 0 - обмежена стійкість; - - нестійкий (або дані відсутні); TP - технічно чистий; GL - насичений водний розчин; L - звичайний (робочий) водний розчин; D - сильно розбавлений; C - комерційний продукт.

Назва	Концентрація	температура, °C			Назва	Концентрація	температура, °C		
		+20°	+40°	+60°			+20°	+40°	+60°
I					М				
Ізопропанол		+	+	+	Магнію гідроксид	GL	+	+	+
Ізопропіловий ефір	TP	0	-	-	Магнію карбонат	GL	+	+	+
Ізопропіловий спирт	TP	+	+	+	Магнію нітрат	GL	+	+	+
Й					Магнію сульфат	GL	+	+	+
Йодна настоянка	C	+	0	-	Магнію хлорид	GL	+	+	+
К					Малеїнова кислота	GL	+	+	+
Калію біхромат	40%	+	+	+	Масляна кислота	20%	+	+	+
Калію біхромат	GL	+	+	+	Масляна кислота	TP	+	0	-
Калію борат	GL	+	+	+	Меляса (патока)	C	+	+	+
Калію бромат	10%	+	+	+	Метанол (метиловий спирт)	TP	+	+	+
Калію бромат	GL	+	+	+	Метиламін	до 32%	+	+	+
Калію бромід	GL	+	+	+	Метилацетат	TP	0	-	-
Калію гексаціаноферат (II+III)	GL	+	+	+	Метилбромід	TP	-	-	-
Калію гідроксид	до 50%	+	+	+	Метилетилкетон	TP	+	0	-
Калію гідроксид	60%	+	+	+	Метилметакрилат	TP	0	-	-
Калію гіпохлорит	D	+	0	-	Мило	D	+	+	+
Калію йодид	GL	+	+	+	Миш'якова кислота	GL	+	+	+
Калію карбонат (поташ)	GL	+	+	+	Міді(I) хлорид	GL	+	+	+
Калію карбонат і гідрокарбонат	GL	+	+	+	Міді(I) ціанід	GL	+	+	+
Калію нітрат	GL	+	+	+	Міді(II) нітрат	30%	+	+	+
Калію перманганат	20%	+	+	+	Міді(II) нітрат	GL	+	+	+
Калію перманганат	GL	+	0	-	Міді(II) сульфат	GL	+	+	+
Калію персульфат	GL	+	+	+	Міді(II) фторид	2%	+	+	+
Калію перхлорат	1%	+	+	+	Мінеральна вода	C	+	+	+
Калію перхлорат	10%	+	+	+	Мінеральні оливи	C	+	+	0
Калію перхлорат	GL	+	+	+	Молоко	C	+	+	+
Калію сульфат	GL	+	+	+	Молочна кислота	10%	+	+	+
Калію сульфід	D	+	+	+	Молочна кислота	TP	+	+	+
Калію фосфат	GL	+	+	+	Морська вода	C	+	+	+
Калію фторид	GL	+	+	+	Мурашина кислота	1-50%	+	+	+
Калію хлорат	GL	+	+	+	Мурашина кислота	TP	+	+	0
Калію хлорид	GL	+	+	+	М'ятна олія	TP	+	0	-
Калію хромат	40%	+	+	+	Н				
Калію ціанід	10%	+	+	+	Н-пропанол	TP	+	+	+
Калію ціанід	GL	+	+	+	Натрію ацетат	GL	+	+	+
Кальцію гідроксид	GL	+	+	+	Натрію бензоат	GL	+	+	+
Кальцію гіпохлорит	GL	+	+	+	Натрію біфосфат	GL	+	+	+
Кальцію карбонат	GL	+	+	+	Натрію біхромат	GL	+	+	+
Кальцію нітрат	50%	+	+	+	Натрію борат	GL	+	+	+
Кальцію нітрат	GL	+	+	+	Натрію бромід	GL	+	+	+
Кальцію сульфат	GL	+	+	+	Натрію гексаціаноферат (II+III)	GL	+	+	+
Кальцію сульфід	GL	+	+	+	Натрію гідрокарбонат	GL	+	+	+
Кальцію хлорат	GL	+	+	+	Натрію гідроксид, розчин	до 60%	+	+	+
Кальцію хлорид	GL	+	+	+	Натрію гідросульфід (бісульфід)	GL	+	+	+
Камфорна олія	TP	0	-	-	Натрію гіпохлорит	13% акт. Cl	+	0	-
Кисень	TP	+	+	+	Натрію карбонат	GL	+	+	+
Кокосова олія	TP	+	+	+	Натрію нітрат	GL	+	+	+
Кремнієва кислота	D	+	+	+	Натрію нітрит	GL	+	+	+
Крезол	до 90%	0	-	-	Натрію перборат	GL	+	+	+
Крезол	90%	0	-	-	Натрію силікат (рідке скло)	D	+	+	+
Крезолова кислота	GL	0	-	-	Натрію сульфат і гідросульфат	GL	+	+	+
Кротоновий альдегід	TP	+	0	-	Натрію сульфід	GL	+	+	+
Крохмаль	D	+	+	+	Натрію сульфід	40%	+	+	+
Ксилол	TP	0	-	-	Натрію тіосульфат	GL	+	+	+
Кукурудзяна олія	TP	+	+	+	Натрію фосфат	GL	+	+	+
Кухонна сіль (Натрію хлорид)	GL	+	+	+	Натрію фторид	GL	+	+	+
Л					Натрію хлорат	GL	+	+	+
Ланолін (вовняний жир)	C	+	+	0	Натрію хлорид	GL	+	+	+
Лимонна кислота	L	+	+	+	Натрію хлорит	20%	+	+	+
Лимонна кислота	GL	+	+	+	Натрію ціанід	GL	+	+	+
Ляна олія	TP	+	+	0	Нафталін	TP	0	-	-
Льодяна оцтова кислота	TP	+	0	-	Нікелю солі	GL	+	+	+
					Нікотинова кислота	D	+	+	+
					Нітробензол	TP	0	-	-

Умовні позначення: + - стійкий; 0 - обмежена стійкість; - - нестійкий (або дані відсутні); TP - технічно чистий; GL - насичений водний розчин; L - звичайний (робочий) водний розчин; D - сильно розбавлений; C - комерційний продукт.

Хімічна стійкість

Система відведення стоків Wavin AS+

Назва	Концентрація	температура, °C			Назва	Концентрація	температура, °C		
		+20°	+40°	+60°			+20°	+40°	+60°
О									
Озон	TP	-	-	-	Тетрагідронафталін (тетралін)	TP	-	-	-
Олеїнова кислота	TP	+	+	0	Тетрагідрофуран	TP	0	-	-
Оливкова олія	TP	+	+	0	Тетраетилсвінець	TP	0	-	-
Олії та жири (рослинні, тваринні)		+	+	0	Тіонілхлорид	TP	-	-	-
Олова(II, IV) хлорид	GL	+	+	+	Тіофен	TP	0	-	-
Оцет (винний оцет)	C	+	+	+	Толуол	TP	0	-	-
Оцтова кислота	10%	+	+	+	Триетаноламін	D	+	+	0
Оцтова кислота	25%	+	+	+	Трикрезилфосфат	TP	+	+	0
Оцтова кислота	60%	+	+	+	Триметилпропан	до 10%	+	+	+
Оцтова кислота	60-95%	+	+	0	Трихлоретилен	TP	0	-	-
Оцтовий ангідрид	TP	+	0	-	Трихлороцтова кислота	50%	+	0	-
П									
Парафінова олія	TP	+	+	+	Фенілгідразин	TP	0	-	-
Первинний бензин	C	+	0	-	Фенілгідразину хлоргідрат	TP	+	0	-
Петролейний ефір	TP	+	0	-	Фенол	D	+	0	-
Пиво	C	+	+	+	Фенол, водний	90%	0	-	-
Питна вода, хлорована	TP	+	+	+	Формальдегід (формалін)	40%	+	+	+
Пікринова кислота	GL	+	+	0	Фосфан	TP	+	+	+
Піридин	TP	0	-	-	Фосфорна кислота	50%	+	+	+
Повітря		+	+	+	Фосфорна кислота	до 85%	+	+	+
Пропан, газоподібний	TP	+	+	+	Фосфору оксихлорид	TP	0	-	-
Пропіонова кислота	50%	+	+	0	Фосфору трихлорид	TP	0	-	-
Пропіонова кислота	TP	+	0	-	Фруктові соки	C	+	+	+
Проявники (фото)	C	+	+	+	Фруктоза	C	+	+	+
Р									
Рицинова олія	TP	+	+	+	Фтор	TP	-	-	-
Ртуті(II) нітрат	D	+	+	+	Фтороводнева (плавикова) к-та	40%	+	+	+
Ртуті(II) хлорид	GL	+	+	+	Фтороводнева (плавикова) к-та	70%	+	0	-
Ртуті(II) ціанід	GL	+	+	+	Фторосилкатна кислота	40%	+	+	+
Ртуть	TP	+	+	+	Фурфуріловий спирт	TP	0	-	-
С									
Саліцилова кислота	GL	+	+	+	Х				
Свинцю ацетат	GL	+	+	+	Хлор, рідкий	TP	-	-	-
Сеча	C	+	+	+	Хлор, сухий, газоподібний	TP	-	-	-
Сечовина	10%	+	+	+	Хлорметан	TP	0	-	-
Сечовина	33%	+	+	+	Хлорна вода	GL	0	-	-
Сечовина	GL	+	+	+	Хлорна кислота	10%	+	+	+
Силіконова олива	TP	+	+	+	Хлорна кислота	20%	+	+	+
Синильна (ціановоднева) кислота	10%	+	+	+	Хлорна кислота	70%	0	-	-
Сірки диоксид, рідкий	TP	+	+	+	Хлорне вапно, рідке		+	0	-
Сірки диоксид, сухий, вологий	TP	+	+	+	Хлоретанол	TP	+	0	-
Сірки(VI) оксид	TP	0	-	-	Хлороводень газоп., вологий	TP	+	+	+
Сірководень	100%	+	+	+	Хлороводень газоп., сухий	TP	+	+	+
Сірководень	GL	+	+	+	Хлороцтова кислота	85%	+	+	0
Сірководень	TP	+	+	+	Хлороцтова кислота	TP	+	0	-
Сірковуглець	TP	0	-	-	Хлорсульфонова кислота	L	-	-	-
Сірчана кислота	до 10%	+	+	+	Хлорсульфонова кислота	TP	-	-	-
Сірчана кислота	10-80%	+	+	0	Хромовая кислота	1-50%	+	0	-
Сірчана кислота	96%	0	-	-	Хрому-калію сульфат	GL	+	+	+
Сірчиста кислота	30%	+	+	+	Ц				
Сірчиста кислота	GL	+	+	+	Царська горілка (HCl/HNO3)	1:3	-	-	-
Скипидар	TP	0	-	-	Цинку карбонат	GL	+	+	+
Соева олія	TP	+	+	0	Цинку оксид	GL	+	+	+
Соляна (хлороводнева) кислота	20%	+	+	+	Цинку сульфат	GL	+	+	+
Соляна (хлороводнева) кислота	до 35%	+	+	0	Цинку хлорид	GL	+	+	+
Соляна кислота, водна	Конц.	+	0	-	Цукор	GL	+	+	+
Срібла ацетат	GL	+	+	+	Цукрова кислота	GL	+	+	+
Срібла нітрат	GL	+	+	+	Щ				
Срібла ціанід	GL	+	+	+	Щавлева кислота	GL	+	+	+
Сурми(III) хлорид	90%	+	+	+	Я				
Я									
Яблучна кислота						GL	+	+	+
Яблучний сік						C	+	+	+

Умовні позначення: + - стійкий; 0 - обмежена стійкість; - - нестійкий (або дані відсутні); TP - технічно чистий; GL - насичений водний розчин; L - звичайний (робочий) водний розчин; D - сильно розбавлений; C - комерційний продукт.

Вжиті скорочення та сертифікація

Wavin постійно вдосконалює та модернізує свої вироби, тому залишає за собою право на модифікації і зміни специфікацій своєї продукції, без попереднього повідомлення. Вся інформація, опублікована в цьому виданні каталогу, на момент подання матеріалів до

друку, повністю відповідає актуальному обсягу асортименту та переліку технічних параметрів виробів. Означений каталог не є комерційною пропозицією, відповідно до Цивільного кодексу, а лише містить інформацію про вироби.

Заключні положення:

- використання і монтаж виробів повинні здійснюватися у відповідності до цієї Інструкції з монтажу
- на стандартні вироби (I., II.) - надається гарантія 10 років
- на решту виробів (III., IV.) надається гарантія 2 роки
- продукція відповідає вимогам EN 12056, DIN 1986-100 та ін.
- випробування проводяться за нормами EN 1451-1 та EN 13257.
- всі вироби відповідають вимогам Закону 22/1997 Sb. та пов'язаних з ним постанов 312/2005 Sb., NV 17/2003 Sb., NV 616/2006 Sb., закону 258/2000 Sb., розпорядження Міністерства охорони здоров'я Чеської республіки 409/2005 Sb., в чинній редакції. Відповідно до цих положень було видано «декларацію про відповідність».
- система контролю якості сертифікована по ISO 9001 та 14001

Вжиті скорочення та позначки:

- КОД** – Код для замовлення виробу
- Z** – від *Zwischenmaß* (нім.) - проміжний розмір вузла
- Do, DN** – Діаметр по зовнішній стінці
- Ds** – Діаметр по внутрішній стінці
- P,Q** – Глибина
- Вага** – Вага брутто (разом з пакуванням)



Ознайомтеся з нашим широким асортиментом на wavin.com



wavin

orbis

Wavin є частиною групи Orbis, яка об'єднує компанії, що намагаються знаходити рішення актуальних світових проблем та викликів.

Ми прагнемо спільної мети:
Покращити життя в усьому світі.

Wavin Czechia s.r.o. | Rudeč 848 | 277 13 Kostelec nad Labem | Tel.: +420 326 983 111
E-mail: info.cz@wavin.com | Více informací na www.wavin.cz

Компанія Wavin здійснює програму постійного розвитку продукції і тому залишає за собою право на зміну або доповнення специфікацій своїх продуктів без попередження.

Вся інформація у цій публікації надається добросовісно і вважається правильною на момент її друку.

Однак ми не можемо прийняти будь-яку відповідальність за будь-які помилки, упущення або неправильні припущення.

© 2026 Wavin Компанія Wavin пропонує ефективні рішення необхідних потреб повсякденного життя: надійний розподіл питної води, обробку дощової води та стічних вод на основі принципів сталого розвитку та екології.