

Інструкція з монтажу
Каталог виробів

Wavin SiTech+

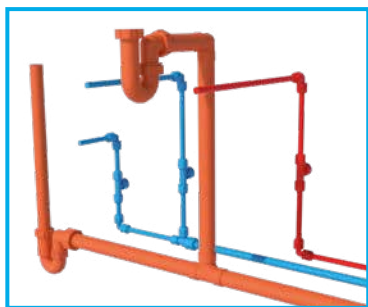
Малошумна система
відведення стічних вод



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.

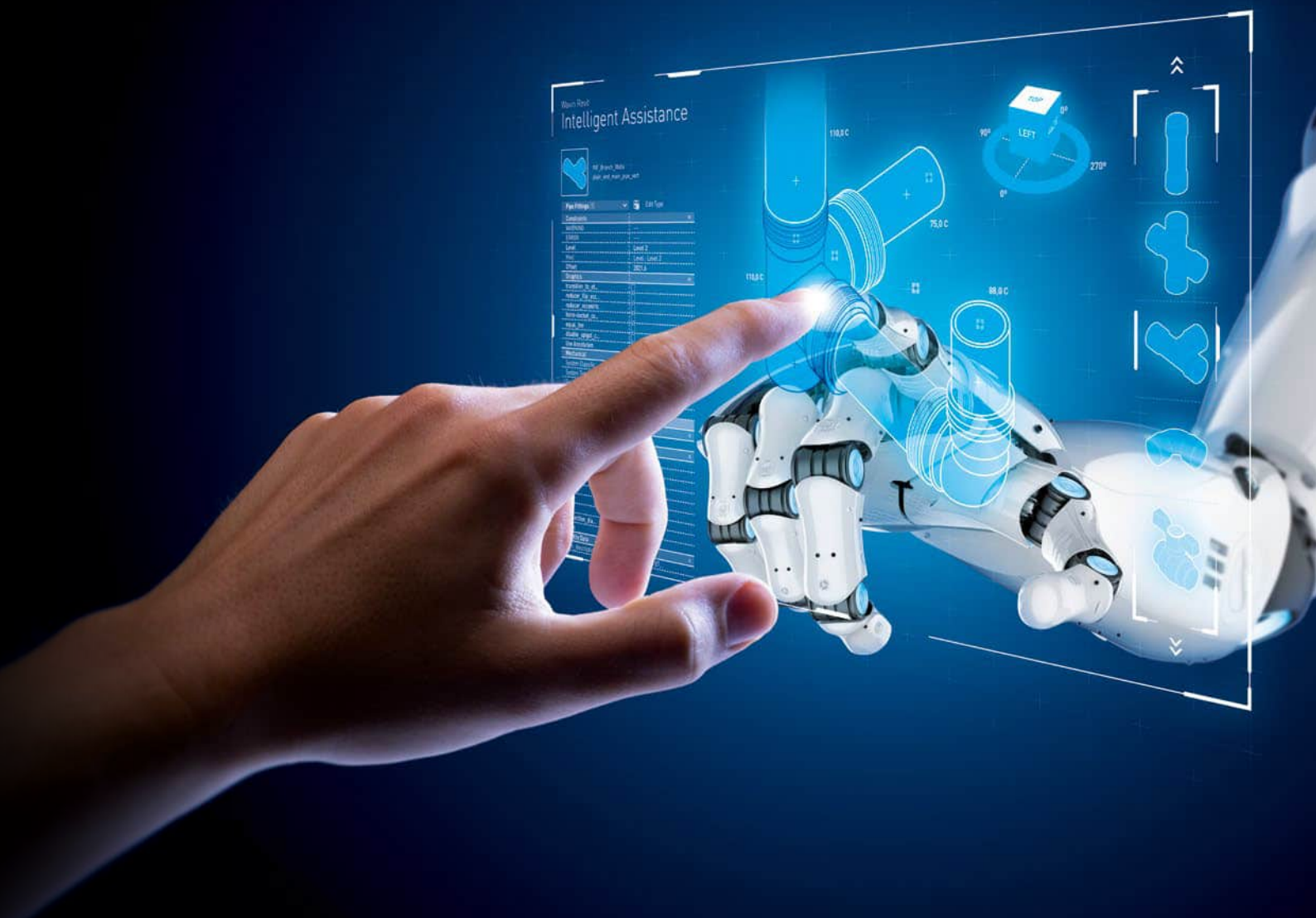
Автоматизована специфікація



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.

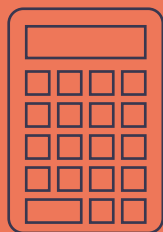
Плагін Wavin містить наступні можливості:

- ① Функція "хамелеон" для проєктів державних замовлень
- ① Копіювання еталонних властивостей
- ① Автоматичне створення префабрикованих секцій
- ① Поділ трубопроводів на необхідні довжини
- ① Автоматична генерація файлів ifc
- ① Проста заміна матеріалів для всієї трубопровідної мережі
- ① 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.

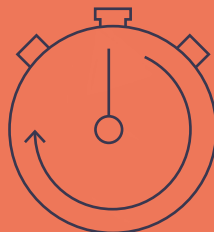
Точна пропозиція замовлення



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



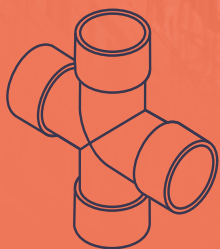
Завдяки контролю помилок ще на етапі проектування та високому ступеневі деталізації проекту, монтаж системи стає простішим і швидшим, безпроблемним та безпомилковим.

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.

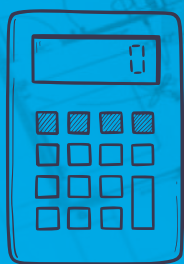
www.wavin.com/ua

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:

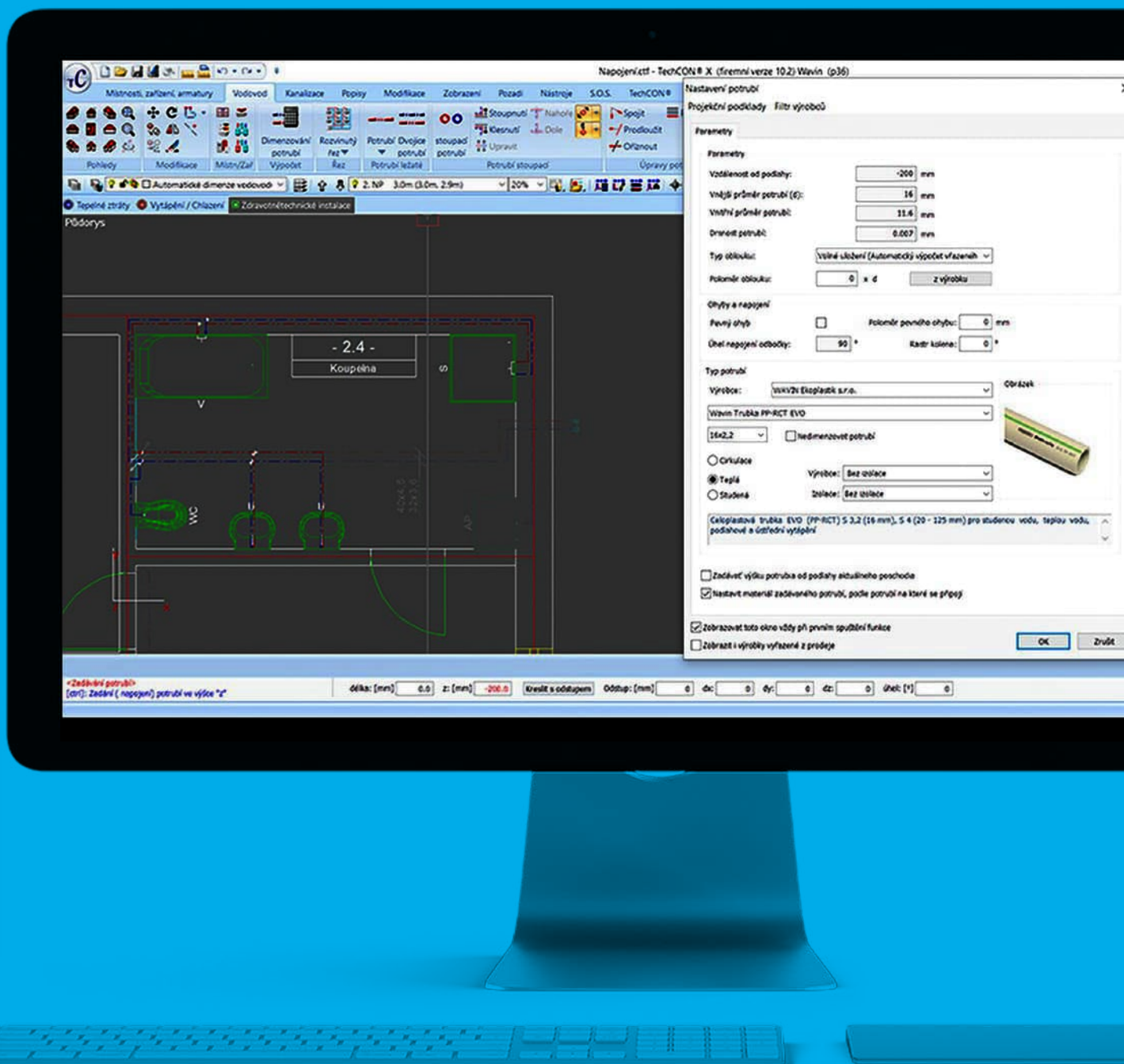


- ⦿ Комплексне, професійне рішення для всіх інженерних мереж
- ⦿ Створення креслярської документації в 2D та в 3D
- ⦿ Сумісність з програмами CAD - імпорт dxf файлів
- ⦿ Можливість експорту проекту у формат ifc
- ⦿ Надання додаткових необхідних розрахунків до проекту
- ⦿ Регулярні оновлення в асортименті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

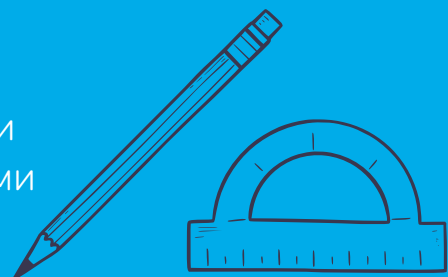
Завантажте програму Wavin TechCON вже зараз, та створюйте просто й інтуїтивно цілком реальні, досконалі проекти, розмір-но і технічно коректні та у відповідності з актуальним асортиментом Wavin.



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



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



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

Wavin SiTech+

Універсальна, малошумна.



Різниця відчутна

Бага труб і фітингів впливає на акустичні властивості під час потоку води. Завдяки збільшенню ваги фітингів на 20%, система Wavin SiTech+ здатна знизити шум від течії води при одночасному збереженні міцності матеріалу. Революційні продукти Wavin SiTech+ Ваш правильний вибір, якщо Ви шукаєте сучасну, міцну й довговічну систему відведення стоків, створену за найвищими світовими стандартами.

Wavin SiTech+ пропонує рішення для будь-якої ситуації. Незалежно від того, чи йдеться про масштабні будівельні проекти, чи про дрібні ремонти SiTech+ підходить для будь-яких приміщень, де необхідно оптимально обмежити шумове навантаження, таких як багатоквартирні будинки, готелі, офіси, лікарні, будинки з послугами догляду та приватне будівництво. Завдяки помітному зниженню шуму система знайде своє місце в будь-якому житловому або робочому середовищі.

Комфортна система відведення стоків з інноваційною тришаровою технологією, для оптимального зниження шуму

Універсальна безнапірна система для житлового будівництва, готелів, лікарень та офісних будівель з підвищеними вимогами до звукоізоляції відповідно до німецького стандарту DIN 4109

Зміст

Вступ

Wavin SiTech+	11
Опис системи. Переваги системи Wavin SiTech+	12
Властивості системи. Технічна інформація	14
Акустичні властивості	15

Інструкція з монтажу

Загальна інформація	17
Кріплення системи	18
Прокладання трубопроводів	22
Пакування, зберігання та транспортування	25
Протипожежна безпека	26

Каталог виробів

Труби і фітинги Wavin SiTech+	28
Фітинги Wavin SiTech+	30
Аksesуари Wavin SiTech+	35
Хімічна стійкість (Таблиці)	36
Вжиті скорочення та сертифікація	39

БЕЗКОШТОВНО

wavin

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

Wavin SiTech+

Пластикова трубопровідна система Wavin SiTech+ презентує сучасний і комплексний підхід до облаштування малощумної самопливної внутрішньої каналізації. Завдяки своїм добрим звукоізоляційним властивостям вона знаходить застосування всюди, де необхідний підвищений захист від шуму.

У лінійці внутрішніх систем каналізації від Wavin система SiTech+ є універсальним рішенням середнього класу, що поєднує високі звукоізоляційні властивості з порівняно демократичною ціною.

Wavin SiTech+ являє собою нове покоління поліпропіленових труб зі зниженим рівнем шуму. Труби Wavin SiTech+ мають тришарову конструкцію:

Зовнішній шар труби характеризується високою стійкістю до стирання, та до можливих ударів і зовнішніх пошкоджень труби.

Середній шар труби, завдяки спеціальному матеріалові гарантує надійні звукопоглинальні властивості системи водовідведення, що вимагаються чинними нормами ЄС.

Внутрішній шар труби (сірого кольору, для зручності інспектування) забезпечує захист системи від високих температур та несприятливих значень pH середовища.

Опис системи

Переваги системи Wavin SiTech+

Захист від
пошкоджень

Хімічна
стійкість

Ефективне
звукопоглинання

Комфортна, звукоізована трубопровідна система Wavin SiTech+

Сучасні стандарти щодо комфорту особистого та робочого життєвого простору вимагають особливо дбайливого підходу до шумоізоляції будівель. Якість проживання є важливим фактором під час проєктування та вибору матеріалів інженерних систем. Зокрема зниження шуму у каналізаційних системах покращує робоче та житлове середовище. Система трубопроводів водовідведення Wavin SiTech+ відповідає найновішим вимогам до будівельних матеріалів та задовольняє вимоги клієнтів щодо найвищого комфорту та якості.

Завдяки своїй міцності, виваженій конструкції, система Wavin SiTech+ забезпечує оптимальні акустичні характеристики під час транспортування стічних вод. Гнучкі можливості підключення й чудова сумісність, разом із легкою інсталяцією, ставлять SiTech+ в один ряд з відомими преміальними рішеннями на ринку. При цьому система SiTech+ залишається комплексним, простим і порівняно доступним рішенням для каналізаційних трубопроводів у всіх типах будівель.

Інноваційна тришарова технологія

Труби Wavin SiTech+ виготовляються з поліпропілену за інноваційною тришаровою технологією, методом коекструзії. Зовнішній шар труб захищає їх від пошкоджень, середній шар надійно ізолює звук, тому систему Wavin SiTech+ можна безпечно використовувати в будівлях з вимогами до звукоізоляції згідно з DIN 4109. Гладкий та хімічно стійкий внутрішній шар захищає систему від впливу агресивних побутових хімікатів. Оскільки в колінах та відгалуженнях шуми від ударів та зміни напрямку потоку стічних вод є найбільшими, фітинги Wavin SiTech+ також повністю виготовляються зі звукопоглинаючого матеріалу.

Основні характеристики Wavin SiTech+

Wavin SiTech+ — це інноваційна безнапірна система трубопроводів з ефективною технологією звукопоглинання. Вона поєднує в собі наступні характеристики:

- **Тришарова звукопоглинаюча труба** з армованого поліпропілену, міцна та довговічна;
- **Перевірені звукоізоляційні властивості**, підтверджені незалежним інститутом випробувань;
- **8 номінальних діаметрів** — від DN 32 до DN 160 (включно з DN 90);
- **Широкий асортимент фітингів** гарантує правильне комплексне рішення для найрізноманітніших конфігурацій каналізаційних систем у новому будівництві та під час реконструкції;
- **Спеціальні фітинги**, такі як подвійні, кутові подвійні та душові подвійні відгалуження;
- **Сумісність із системами Wavin AS+ та HT** без додаткових перехідників;
- **Полегшений монтаж** завдяки простому та надійному розтрубному з'єднанню;
- **Можливість кріплення** за допомогою стандартних, та системних хомутиків Wavin.

Менше шуму

Фітинги, що на 20% важчі, встановлюють новий стандарт у цьому сегменті ринку.

Wavin SiTech+ — це високоефективна система, яка знижує рівень шуму, що виникає від потоку стічних вод.



20%



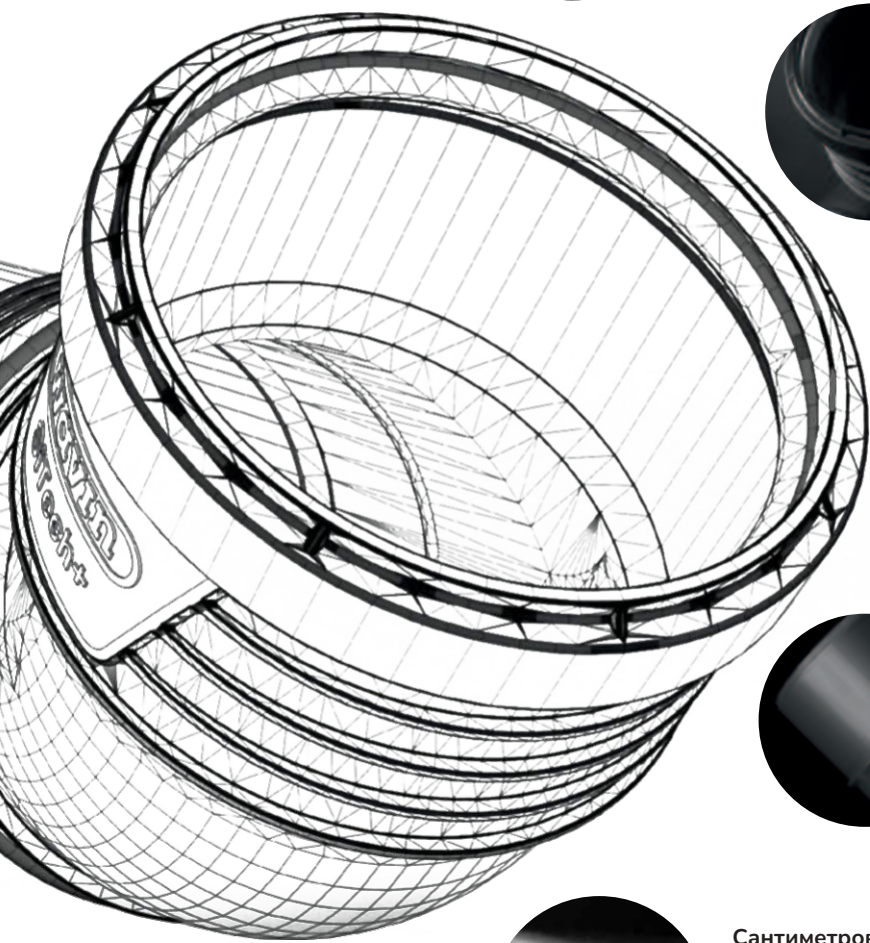
Простіша інсталяція

Рибристі фітинги забезпечують кращу фіксацію і утримання розтруба на будівельній конструкції, систему Wavin SiTech+ легко встановлювати навіть у складних умовах, що робить її ідеальною для будь-якого проєкту.

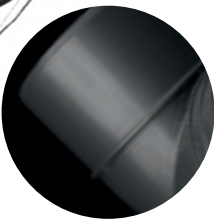


Кутове маркування для точного градусу

Для полегшення просторової орієнтації та вирівнювання під точним кутом, розтруби фітингів Wavin SiTech+ мають добре видимі кутові мітки з інтервалами 15° і 45°.



Wavin SiTech+



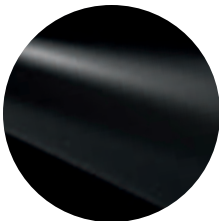
Обмежувач глибини вставки

Виштампувані обмежувачі на гладких кінцях фітингів забезпечують контроль повного введення в розтруб. Крім того, ці добре видимі позначки Wavin SiTech+ дозволяють точно підтвердити дотримання необхідного простору у 10 мм для компенсації термічного розширення (тепловий зазор).



Сантиметрові позначки по всій довжині

По всій довжині труб Wavin SiTech+ нанесено поздовжню сантиметрову розмітку, що полегшує орієнтацію трубопроводу в просторі та контроль довжин відрізків під час монтажу.



Ефектний чорний матовий колір

Ефектне чорне матове зовнішнє покриття надає трубам і фітингам системи Wavin SiTech+ презентабельного, професійного вигляду, а також сприяє підвищенню стійкості до УФ-випромінювання. Окрім того, матове чорне покриття менш схильне до забруднень.

Властивості системи

Технічна інформація

Матеріал труб

Труби Wavin SiTech+ виготовлені з поліпропілену (PP) методом коекструзії, та мають тришарову будову:

- **Зовнішній шар** виготовлено з поліпропілену чорного кольору, стійкого до впливів ультрафіолету та навколишнього середовища. Поверхня труби матова;
- **Середній шар** виготовлено з кополімеру поліпропілену з додаванням мінеральних наповнювачів (PP-M), для забезпечення добрих звукоізоляційних властивостей;
- **Внутрішній шар** виготовлено з кополімеру поліпропілену світло-сірого кольору (для спрощення інспектування), стійкого до температури та агресивних стічних вод. Внутрішня поверхня труби гладка для максимального зменшення опору потоку.

Маркування труб

Wavin SiTech+, номінальний діаметр, рік виробництва, знак технічного контролю, матеріал, знак нагляду, клас вогнестійкості.

Матеріал фітінгів

Всі фітінги системи Wavin SiTech+ мають монолітну структуру (одношарові) та виготовляються методом лиття під тиском з поліпропілену, посиленого мінералами (PP-M), чорного кольору.

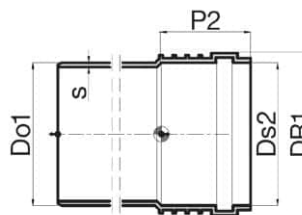
Фізичні властивості:

Параметр	Значення	Норма ЄС
Щільність	Труби 1,30 г/см ³ Фітінги 1,50 г/см ³	UNI EN ISO 1183-1
Температурна стійкість	Тривала +90 °C Короткочасна +95 °C	DIN EN 12056
Хімічна стійкість (стічні води)	pH 2 – 12	
Лінійне теплове розширення	0,12 мм/м К	ASTM D 696
Кільцева жорсткість	≥ 5,5 кН/м ²	EN ISO 9969
Вогнестійкість	B2	DIN 4102-1
Ударна в'язкість (за -20 °C)	TIR ≤ 10 %	EN 744
Водонепроникність	Відповідає нормі	EN 1053
Газонепроникність	Відповідає нормі	EN 1054
Стійкість до циклічних коливань температур	Відповідає нормі	EN 1055

Дані про труби

Система Wavin SiTech+ випускається у стандартних діаметрах DN: 32, 40, 50, 75, 90, 110, 125 та 160мм.

DN	Діаметр розтруба DR1, мм	Глибина розтруба P2, мм	Товщина стінки s, мм	Серія труби S
32	40,2	43	2,0	S16
40	52,4	45	2,0	S16
50	62,4	47	2,1	S16
75	88,2	53	2,6	S14
90	105,0	57	3,1	S14
110	126,4	64	3,6	S16
125	143,2	71	4,0	S16
160	181,4	76	5,0	S16



Сфери застосування

Труби та фітінги Wavin SiTech+ відповідають вимогам DIN EN 12056 та DIN 1986 частина 100. Короткочасне температурне навантаження становить максимум 95 °C, можливе тривале навантаження 90 °C. Wavin SiTech+ може використовуватися для відведення стічних вод зі значеннями pH від 2 до 12 та оптимально підходить для господарсько-побутової каналізації з підвищеними вимогами до шумопоглинання. Wavin SiTech+ може прокладатися у ґрунті відповідно до норм.

Wavin SiTech+ ідеально підходить для водовідведення жировмісних стічних вод, наприклад, підприємств харчування та промислових кухонь. Гладка внутрішня поверхня труби запобігає утворенню жирових відкладень. При встановленні Wavin SiTech+ на промислових об'єктах з багатими на жир стічними водами, слід використовувати ущільнювальні кільця з еластомеру NBR. Якщо жировмісні стоки мають долати довгий шлях до жироловлівачів, приміщення слід обладнати додатковим електричним підігрівом, який підтримує стічні води в рідкому стані та одночасно підтримує температуру не вище 45 °C.

Випробування та допуски

Трубопроводна система Wavin SiTech+ проходить постійний суворий внутрішній контроль якості протягом усього процесу виробництва. Крім того, регулярно проводяться випробування в заводській лабораторії, а також незалежними національними та міжнародними інститутами випробувань. Система має загальний будівельний допуск Німеччини з номером Z-42.1-539 від DIBt.

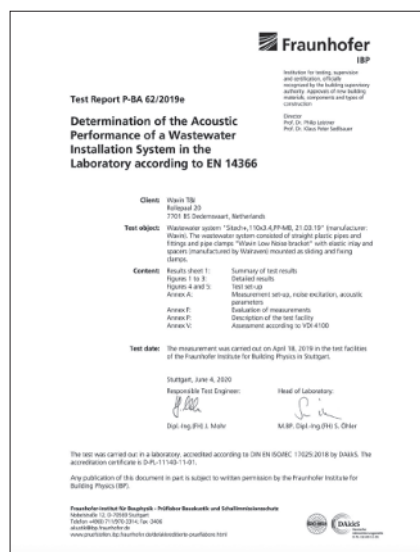
Акустичні властивості

Звукоізоляційні властивості

Своїми добрими звукоізоляційними властивостями система Wavin SiTech+ завдячує тришаровій конструкції, а також особливій структурі матеріалу труб та фітингів. Система Wavin SiTech+ здатна ефективно поглинати як повітряний, так і структурний шум будівельних конструкцій. Під час досліджень в Інституті будівельної фізики імені Фраунгофера (Штутгарт, Німеччина) згідно з нормою DIN 4109-1 система Wavin SiTech+ підтвердила свої звукоізоляційні властивості в реальних умовах монтажу.

Тут каналізаційна система довела свої звукопоглинаючі властивості та була офіційно визнана Інститутом як система каналізації з низьким рівнем шуму.

Випробування проводилися для приміщення, що потребує шумового захисту (нижнє приміщення позаду стіни), з використанням системного хомута Wavin було досягнуто показника 13 дБ(А) за швидкості потоку 2 л/с (P-BA 62/2019).



Системний звукоізолюючий хомут Wavin Випробування за нормою:	Об'ємний потік 2 л/сек		Відповідає нормі
DIN 4109, специфікація - 30 dB(A)	21 dB(A)	4 л/сек	25 dB(A) ✓
VDI 4100 рівень звукоізоляції II/III, норма 27/24 dB(A)	18 dB(A)	21 dB(A)	✓

Подвійний системний звукоізолюючий хомут Wavin Випробування за нормою:	Об'ємний потік 2 л/сек		Відповідає нормі
DIN 4109, специфікація - 30 dB(A)	13 dB(A)	4 л/сек	16 dB(A) ✓
VDI 4100 рівень звукоізоляції II/III, норма 27/24 dB(A)	10 dB(A)	12 dB(A)	✓

Системний звукоізолюючий хомут Wavin - зниження рівня шуму на 9 dB (A) (DIN 4109-1)

Рівень шуму згідно протоколу (P-BA 62/2019) за потоку 2 л/с

21 dB(A)

Подвійний системний звукоізолюючий хомут Wavin - зниження рівня шуму на 17 dB (A)(DIN 4109-1)

Рівень шуму згідно протоколу (P-BA 9/2020) за потоку 2 л/с

13 dB(A)

Акустичні властивості

Характеристики шумопоглинання та сфери застосування систем відведення стоків від Wavin



Wavin SiTech+

Сумісна з:
Wavin AS+ | HT



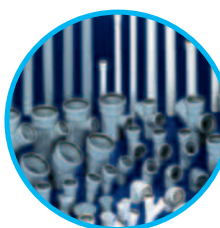
<10 дБ

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.

Інструкція з монтажу

Загальна інформація

Вкорочення труб

Труби Wavin SiTech+ можна обрізати до потрібної довжини за допомогою звичайних труборізів або, у крайньому випадку, пилки по металу. Слід стежити за тим, щоб необхідні розрізи виконувалися під кутом 90° до осі труби. Задирки, що залишаються, необхідно видалити, а залишки матеріалу після розрізу — прибрати. Після цього на краю обрізаної труби необхідно зробити фаску. Рекомендується знімати фаску під кутом 15° на довжину 5 мм. Це можна зробити за допомогою ручних пристроїв для зняття фаски - фаскознімачів. Важливо пам'ятати, що зміна розмірів фітингів заборонена.



Ручний інструмент для різання труб та обробки їх країв (зняття фаски)

Загальні правила кріплення системи

Під час прокладання трубопроводів системи Wavin SiTech+ слід уникати механічних напружень на трубах і фітингах. Також подбайте про можливість руху трубопроводів під час теплових коливань, залишаючи теплові зазори.

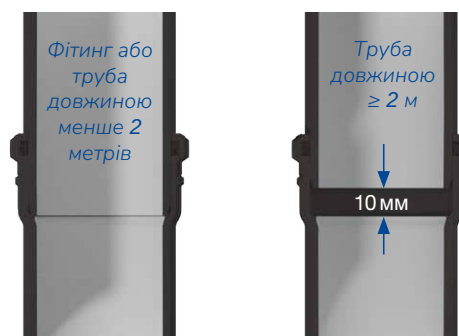
Для досягнення кращих акустичних характеристик рекомендується кріпити трубопроводи спеціальними звукопоглинаючими хомутами з еластичною вставкою — системними трубними хомутами Wavin. Розміри хомутів повинні відповідати зовнішньому діаметрові труб і мають повністю охоплювати труби.

Трубні хомути слід встановлювати тільки на міцну, надійну основу, наприклад, несучі конструкції будівлі. Кріпити хомути слід тільки за допомогою пластикових дюбелів. Металеві дюбелі, є невідповідними з точки зору звукоізоляції.

З'єднання труб Wavin SiTech+

Виконання розтрубного з'єднання:

- Огляньте та перевірте положення й цілісність ущільнення у канавці розтруба.
- Очистіть розтруб та ущільнення у разі необхідності.
- Очистіть гладкий кінець труби та/або фітинга.
- На гладкий кінець труби нанесіть тонкий і рівномірний шар спеціального монтажного мастила Wavin (завжди використовуйте засоби, призначені для цього — у жодному разі не використовуйте олію або мінеральні мастила).
- Просуньте підготовлений гладкий кінець труби у розтруб до упору. Для полегшення вставляння труби під час монтажу, рекомендується, одночасно прикладаючи осьове притискне зусилля, злегка обертати з'єднувані деталі, по черзі в обох напрямках.
- Якщо довжина ділянки труби ≥ 2 м, після вставляння, на гладкому її кінці, безпосередньо біля краю розтруба позначте глибину вставки. Тепер необхідно витягнути трубу з розтруба назад на 10 мм. Це робиться для того, щоб врахувати лінійну теплову зміну розмірів труби.
- Труби, що встановлюються вертикально слід негайно зафіксувати хомутами, для запобігання їх сповзанню під власною вагою. Це забезпечить необхідні 10 мм для компенсації теплового розширення.



Компенсація лінійних теплових змін довжини під час монтажу розтрубних з'єднань.

Зовнішній вигляд системного хомута Wavin встановленого на трубу



Інструкція з монтажу

Кріплення системи

Кріплення системи Wavin SiTech+

Принципи кріплення системи **Wavin SiTech+** базується на комбінації так званих направляючих рухомих опор, і фіксованих (нерухомих) точок.

Рухомі (ковзні) хомути

Завдяки застосуванню рухомих (або ковзних) хомутів труба після затягування гвинтів все ще може розширюватися та стискатися під дією коливань температури. Цим самим гарантується, що позовжний рух трубопроводу після кріплення залишається можливим.

У трубопроводах, у яких може виникати внутрішній тиск, труби та фасонні частини (фітинги) мають бути додатково захищені від роз'єднання та відхилення від осі. Ця вимога справедлива як для горизонтальних, так і для вертикальних трубопроводів.

Нерухомі хомути (фіксовані точки)

Нерухомий хомут жорстко закріплений на трубі або фітингу і утворює фіксовану точку трубопровідної системи. Його слід розташовувати на кожній окремій ділянці труби таким чином, щоб запобігти позовжньому рухові горизонтального, чи сповзанню вертикального трубопроводу.

Фітинги або групи фітингів завжди слід кріпити як нерухомі точки. Це допоможе запобігти їх провисанню, зміщенню, чи вертикальному вигину. Також кожна горизонтально прокладена труба завжди має бути закріплена нерухомим хомутом у точках поворотів, відгалуджень тощо.

Всі інші трубні хомути, як при вертикальному, так і при горизонтальному прокладанні, мають бути рухомими.

Фіксуєча манжета Wavin LKS

У безнапірних системах водовідведення (дощова та стічна вода) може виникати як плановане, так і неплановане підвищення тиску. Наприклад, якщо система трубопроводів **Wavin SiTech+** використовується 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.



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

За обох типів напірного навантаження розтрубні з'єднання труб та груп фітингів повинні бути захищені від роз'єднання. Це забезпечує фіксуєча 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 (додатково див. стор. 23).

Системний трубний хомут Wavin

Системний трубний хомут **Wavin** є універсальним і може одночасно працювати і як ковзний, і як жорсткий хомут. За замовчанням від виробника системний хомут **Wavin** постачається як рухомий. Зміна типу трубного хомута з рухомого на жорсткий у разі потреби здійснюється безпосередньо перед інсталяцією. Для цього звичайною пласкою викруткою слід видалити жовті обмежувальні проставки.



Жорсткий хомут: жовті проставки видалено.



Ковзний хомут: наявні жовті проставки (стан при постачанні)

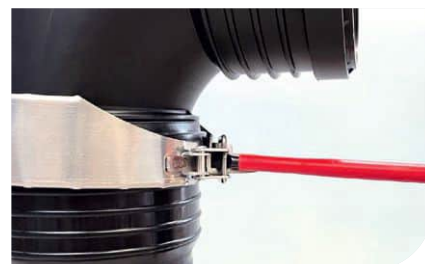


Переведення трубного хомута зі стану ковзної опори у нерухому: проставки легко видаляються звичайною пласкою викруткою.



Послідовність монтажу фіксуєчої манжети **Wavin LKS**

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



Розташування трубних хомутів

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

Кріплення вертикальних трубопроводів (стояків)

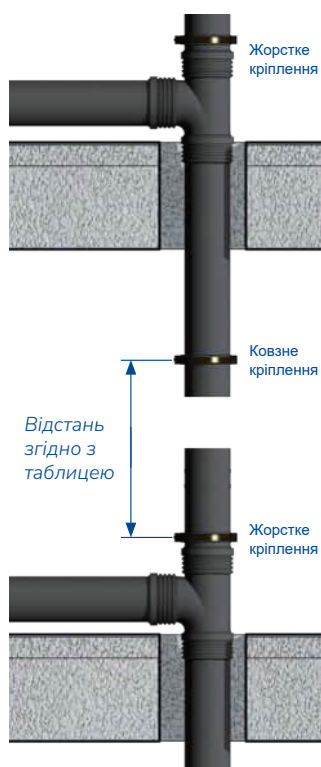
- На рівні щонайменше кожного поверху і на кінці стояка встановлюється жорсткий хомут. Приклад розташування хомута дивіться на нижньому малюнку.
- Всі інші хомути, встановлені на цій ділянці, мають бути ковзними опорами. Відстані між ними наведено у таблиці.

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

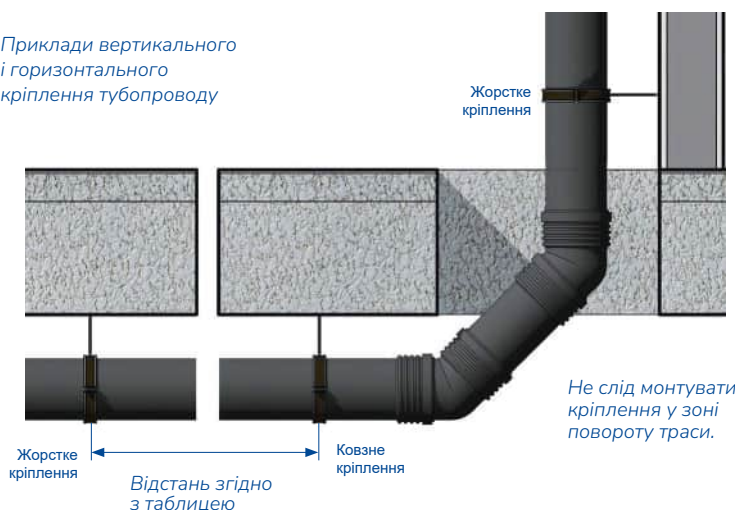
Діаметр	Відстані між горизонтальними кріпленнями [мм]	Відстані між вертикальними кріпленнями [мм]
DN32	500	900
DN40	600	1250
DN50	750	1500
DN75	1125	1875
DN90	1350	2000
DN110	1500	2000
DN125	1625	2000
DN160	2000	2000



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.
- Гвинти на всіх типах хомутів, як рухомих так і жорстких слід затягувати повністю, до проставок.
- Проставки сконструйовано таким чином, щоб завжди забезпечувати оптимальну силу затискання трубопроводу у хомуті. При цьому передача конструкційного шуму зводиться до мінімуму завдяки еластомерній вставці, яка завжди має оптимальне стиснення для реалізації достатнього звукопоглинання.
- Під час використання стандартних трубних хомутів від інших виробників слід дотримуватися інструкцій з монтажу цих виробників.

Приклади вертикального і горизонтального кріплення трубопроводу



Інструкція з монтажу

Кріплення системи

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 відрізнятись в залежності від її розташування і 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 SiTech+

Максимальна довжина різьбових шпильок

Під час розробки системи Wavin SiTech+ вона пройшла усі процедури випробувань для забезпечення високої якості. Труби та фітинги Wavin SiTech+ відповідають вимогам системних випробувань згідно з:

- 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 SiTech+, мають попередньо визначені максимальні довжини.

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 розійтись, навіть аж до витоків.

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 1м, тому максимальні довжини різьбових шпильок у таблиці вибрані таким чином, щоб вони могли витримувати згинальні моменти, викликані внутрішнім тиском 0,1 бар.

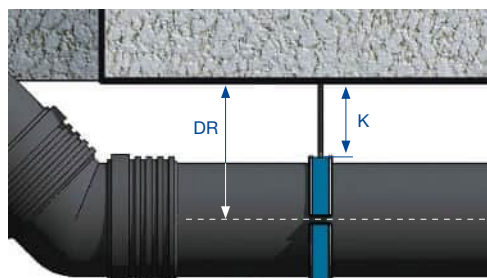
У перелічених нижче випадках, особливо при змінах напрямку траси де результуючі сили викликають згинання різьбових шпильок, слід подбати про міцніше кріплення, щоб гарантувати герметичність системи:

- 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.

Крім того доцільно обговорити проведення випробування системи тиском з компанією Wavin, або ж із 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 (див. сторінку 21).

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.

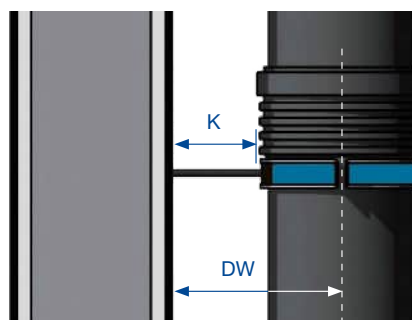


Примітка: Для різьбових шпильок M12, 1/2" та 1" необхідні перехідники для з'єднання з трубним хомутом.

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: 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.

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

Інструкція з монтажу

Прокладання трубопроводів

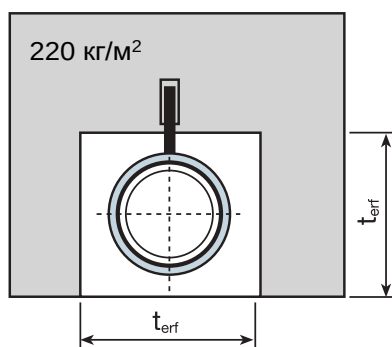
Прокладання в цегляній кладці

Прокладання системи трубопроводів **Wavin SiTech+** у виїмки та штроби в цегляних стінах, слід виконувати відповідно до стандартних вимог та чинних місцевих будівельних норм (у разі їх відсутності - до стандарту **DIN 1053**). Стійкість і несуча здатність стін ні в якому разі не повинна бути порушена.

У наведеній нижче таблиці можна дізнатися габарити труб **Wavin SiTech+**, а також відповідні необхідні розміри виїмки, яку необхідно зробити.

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.



Потреба у просторі для каналізаційних трубопроводів **Wavin SiTech+** від DN 50 до DN 100.

Прокладання у бетоні

Як і всі порожнисті тіла, труби під час бетонування піддаються дії виштовхувальної сили (спливання). 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 бетонувати безпосередньо. Якщо необхідні звукоізоляційні заходи, трубопровід слід відповідно ізолювати для уникнення передачі структурного шуму. Під час монтажу необхідно враховувати термічну зміну довжини труб згідно з Інструкцією з монтажу. Частини трубопроводу слід закріплювати таким чином, щоб компенсувати зміну довжини, особливо під час бетонування. Щоб запобігти потраплянню цементного молочка до розтрубів, їх 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 (не на сам трубопровід); при ущільненні бетону віброустановкою не допускайте її прямого впливу на трубу.

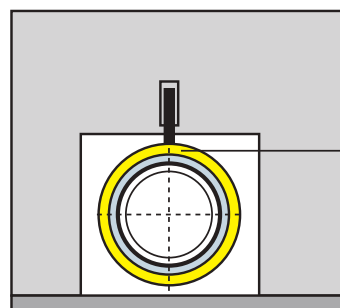
Заходи зі звукоізоляції

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 маса 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-витяжну 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).



Ізоляція труби з мінеральної вати або у вигляді трубної ізоляційної оболонки.

Дощові стояки в житлових приміщеннях

Якщо дощові стояки проходять крізь житлові приміщення, виконання може бути здійснене згідно з наступним прикладом. Питома маса обмурівки (цегляної зашивки) має принаймні відповідати масі стіни.

Ізоляція від конденсату (потіння труб) рекомендується також для Wavin SiTech+, оскільки утворення конденсату є фізичною закономірністю, яка, порівняно з металевими матеріалами, виникає із затримкою.



Внутрішній дощовий стояк

Ревізійний вузол

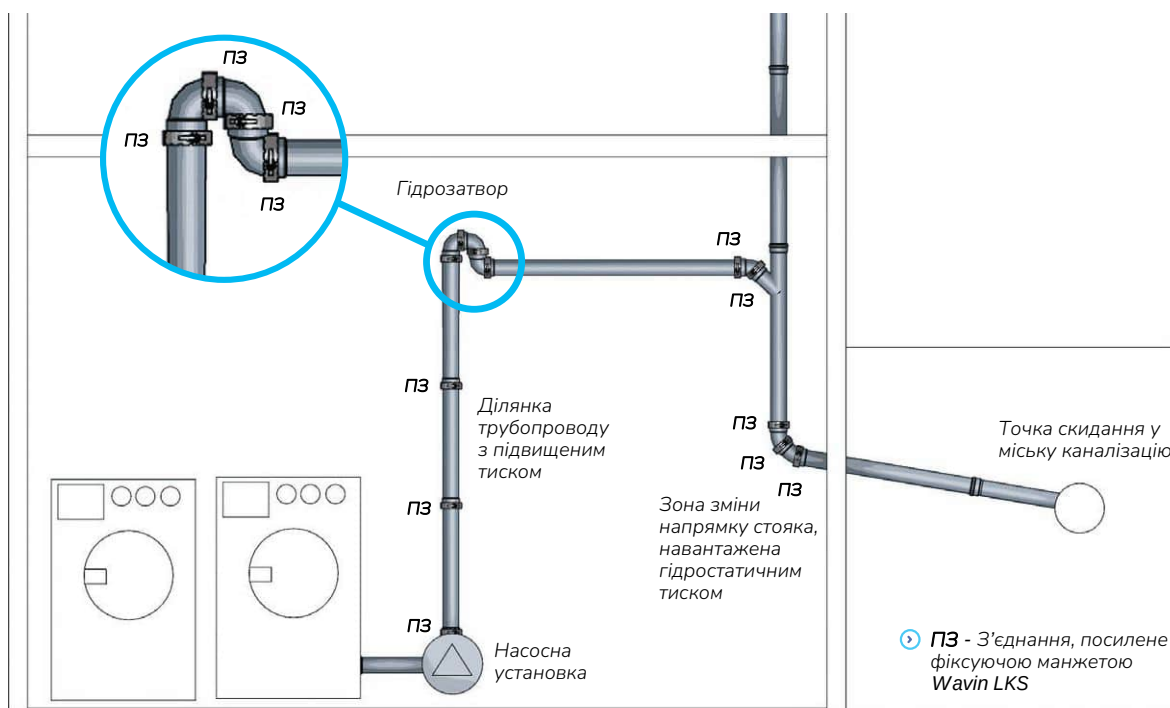
Завжди слід передбачати у системі наявність одного або кількох ревізійних вузлів, розташованих у легкодоступних місцях. Це полегшує процес чищення каналізаційної системи у разі засмічення. Перед закриттям кришки ревізійного вузла змастіть ущільнення кришки невеликою кількістю змащувача. Кришку слід перевірити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



Облаштування напірних ділянок трубопроводу

За насосами та підйомними установками, а також у місцях зміни напрямку дощових стояків, по всій довжині навантажених ділянок можуть виникати гідравлічні удари. Тому всі з'єднання, на ділянках трубопроводу, що зазнають навантажень тиском, мають бути оснащені фіксуючими манжетами Wavin LKS.

Додатково слід переконаватися, що застосоване у системі кріплення трубопроводів є надійним, та розрахованим на протидію динамічним ударам. Динамічні навантаження, що виникають, мають передаватися на несучу конструкцію будівлі, тому опорна конструкція кріплень має бути достатньої міцності.



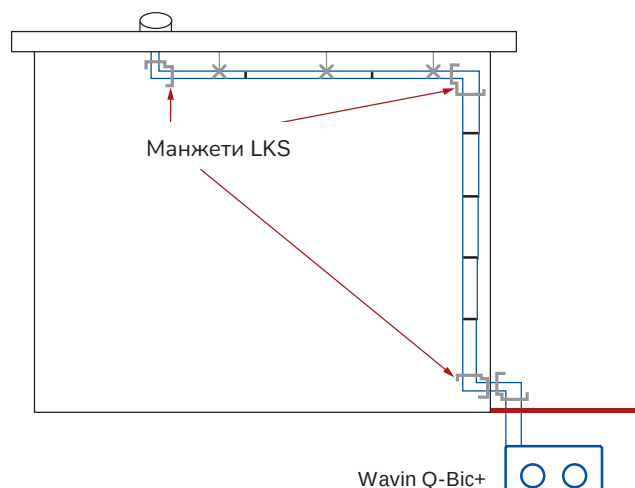
Приклад виконання напірної ділянки трубопроводу, та під'єднання до загальної системи відведення стоків

Інструкція з монтажу

Прокладання трубопроводів

Системи дощової каналізації

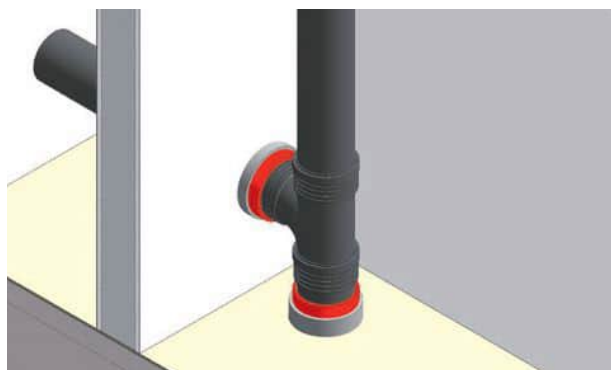
У гравітаційних системах відведення дощових стоків фасонні частини в зоні зміни напрямку потоку вважаються критичними точками. Тому при змінах напрямку фасонні частини мають бути оснащені фіксуючими манжетами LKS. На всіх інших вертикальних ділянках (стояках), що не зазнають гідродинамічних навантажень, встановлювати манжети LKS не обов'язково. Ці з'єднання вважаються належним чином захищеними за умови дотримання інструкцій з кріплення, наведених у цій Інструкції з монтажу, та за використання манжет LKS у зонах зміни напрямку.



Фіксуючі манжети Wavin LKS доступні для системи трубопроводів відведення стоків Wavin SiTech+ у діаметрах DN 50–160. Необхідні розміри манжет для Wavin SiTech+ та відповідні їх артикули Ви знайдете на сторінці 35.

Прокладання крізь стіни та перекриття

Прокладання крізь перекриття з Wavin SiTech+ має бути вологонепроникним та звукоізолювальним. Якщо на підлогу наноситься бітумна мастика, рідкий бітум, чи рідкі будівельні суміші, частини трубопроводу в зоні проходу крізь перекриття мають бути захищені захисними гільзами (трубами) або обгорткою з теплоізоляційних матеріалів.

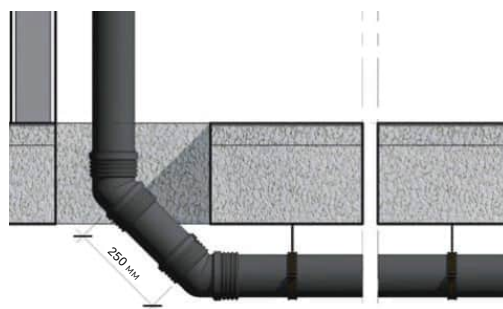


Червоним кольором позначено ізоляційний матеріал у місці проходу крізь конструкцію.

Запобігання шуму потоку та ударному шуму

Оскільки трасування трубопроводу суттєво впливає як на виникнення, так і на зниження шуму, необхідно вживати заходів для зменшення шуму від потоку та ударів води. Так, стічні води, що падають, слід перенаправляти за можливості поетапно, ніколи не різко, а у спосіб, сприятливий з точки зору акустики. Для будівель з кількістю поверхів більше 3 (> 10 м) вимагається використання ділянки заспокоєння потоку довжиною 250 мм у місці переходу стояка в лежачий (горизонтальний) трубопровід. Для цього можна використовувати, наприклад, два коліна 45° з патрубком між ними.

Крім того, каналізаційні трубопроводи слід розраховувати та прокладати таким чином, щоб, окрім стічної води, повітря могло вільно циркулювати. Якщо передбачені вимоги щодо звукоізоляції, необхідно використовувати здвоєні системні хомути Wavin з відповідними гумовими вставками.



45°- повороти та перехідна ділянка заспокоєння потоку

Випробування внутрішньої каналізації

Спочатку робиться технічний огляд системи. Його слід проводити завжди на відкритій системі трубопроводів (вільній від будівельних конструкцій, що її прикривають) результати огляду фіксуються у протоколі.

Випробування на водонепроникність – проводиться для новоствореної внутрішньої каналізації і вважається частиною монтажних робіт. Випробування проводиться шляхом наповнення системи чистою холодною водою, трубопровід повинен бути відкритим, з'єднання мають бути доступними для огляду. Трубопровід є водонепроникним, якщо витік води, що припадає на 10 м^2 внутрішньої площі трубопроводу, не перевищує $0,5 \text{ л/год}$.

Випробування на газонепроникність – проводиться повітрям після тимчасового перекриття зливного, приєднувального та вентиляційного (фанового) трубопроводу. Трубопровід повинен бути відкритим, з'єднання – доступними. Наповнення під тиском проводиться через наповнювальну арматуру попередньо підготовленої кришки ревізійного вузла, обладнаної манометром, до значення випробувального тиску 400 Па . Випробування вважається успішним, якщо у випробуваній ділянці через 30 хвилин після наповнення під тиском, не відбудеться падіння тиску більше ніж 50 Па .

Інструкція з монтажу

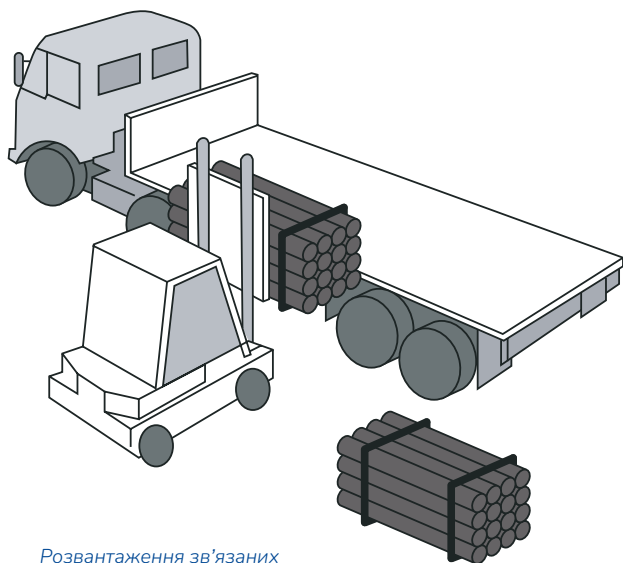
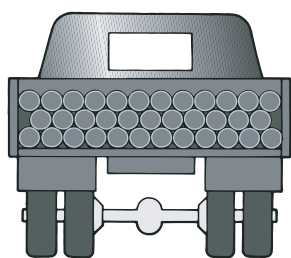
Пакування, зберігання та транспортування

Загальні положення

Поводьтеся з трубами та фітінгами обережно. Уникайте надмірних навантажень падінь або ударів, які можуть пошкодити труби, особливо у холодну пору року. Будь ласка поведіться обережно з трубами й фітінгами 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
насином



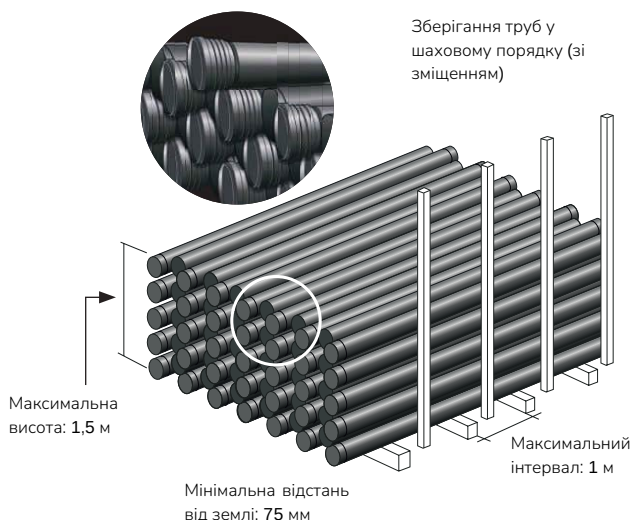
Розвантаження зв'язаних
пакунків труб

Транспортування

Якщо труби Wavin SiTech+ 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 фітінги повинні бути додатково захищені від пошкоджень та забруднень.

Зберігання

Завжди зберігайте труби на рівній поверхні. Палети можна укладати 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.

Фітінги постачаються у картонних коробках. Вони повинні зберігатися лише в приміщенні. Будь ласка, слідкуйте за тим, щоб на картонні коробки не діяло занадто велике навантаження. Бажано розпаковувати фітінги 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 SiTech+) 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.

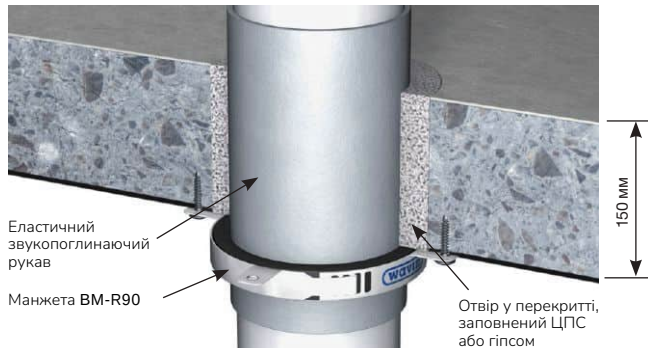


Протипожежна манжета Wavin BM-R90

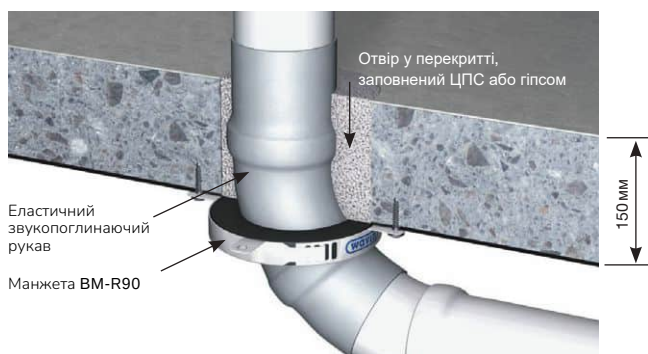
Властивості манжети BM-R90

- 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 SiTech+ діаметром 32–160 мм
- Клас вогнестійкості F90

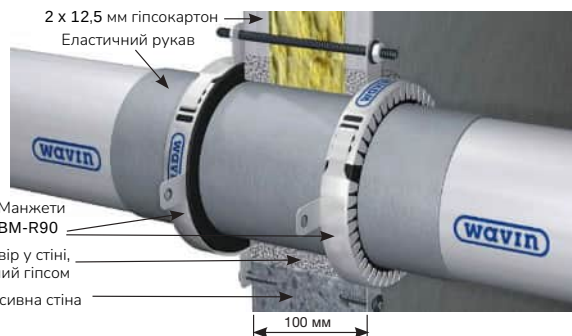
Зовнішній монтаж протипожежних манжет на стелі та на стіні



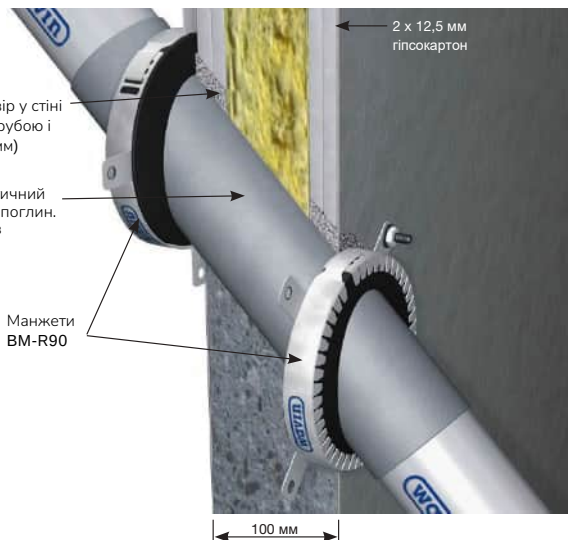
Приклад зовнішнього монтажу протипожежної манжети при проході труби крізь перекриття



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

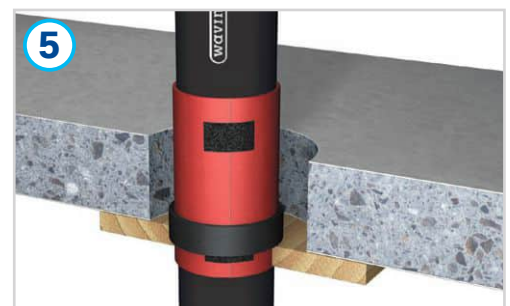
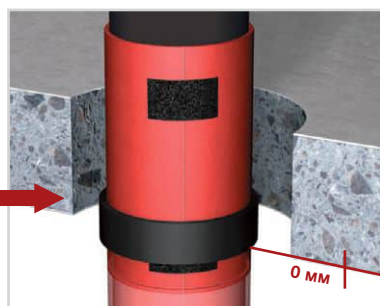


Пряме прокладання труб крізь стелю.



Пряме прокладання труб крізь стіну.

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



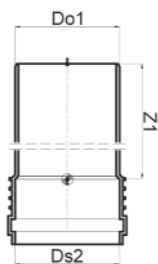
Проріз (у стіні/стелі) слід повністю залити бетоном або цементно-пісковим розчином. У разі легких стін кільцевий зазор необхідно залити будівельним гіпсом, не доходячи до верхнього рівня поверхні 25 мм.



Заповніть інформаційну табличку та прикріпіть її поруч із проходом.

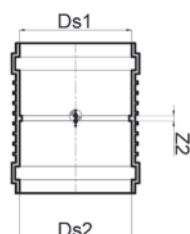
Каталог виробів

Труби (I.) і фітинги (II.) Wavin SiTech+



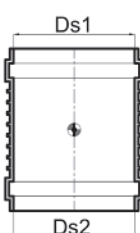
Труба з розтрубом

DN мм	Z ₁ мм	Do ₁ , Ds ₂ мм	Вага кг/шт	КОД
32	250	32	0,101	HP210120W
32	500	32	0,141	HP210130W
32	1 000	32	0,279	HP210140W
32	1 500	32	-	HP210150W
32	2 000	32	0,516	HP210160W
40	250	40	0,113	HP210220W
40	500	40	0,193	HP210230W
40	1 000	40	0,352	HP210240W
40	1 500	40	-	HP210250W
40	2 000	40	0,674	HP210260W
50	150	50	0,123	HP210310W
50	250	50	0,151	HP210320W
50	500	50	0,250	HP210330W
50	1 000	50	0,462	HP210340W
50	1 500	50	-	HP210350W
50	2 000	50	0,888	HP210360W
50	3 000	50	1,309	HP210370W
75	150	75	0,167	HP210410W
75	250	75	0,238	HP210420W
75	500	75	0,457	HP210430W
75	1 000	75	0,715	HP210440W
75	1 500	75	-	HP210450W
75	2 000	75	1,578	HP210460W
75	3 000	75	2,329	HP210470W
90	150	90	0,265	HP210510W
90	250	90	0,337	HP210520W
90	500	90	0,642	HP210530W
90	1 000	90	1,168	HP210540W
90	1 500	90	-	HP210550W
90	2 000	90	1,870	HP210560W
90	3 000	90	3,298	HP210570W
110	150	110	0,362	HP210610W
110	250	110	0,581	HP210620W
110	500	110	0,968	HP210630W
110	1 000	110	1,733	HP210640W
110	1 500	110	-	HP210650W
110	2 000	110	3,273	HP210660W
110	3 000	110	4,842	HP210670W
125	250	125	0,733	HP210720W
125	500	125	1,183	HP210730W
125	1 000	125	1,879	HP210740W
125	1 500	125	-	HP210750W
125	2 000	125	4,046	HP210760W
125	3 000	125	5,983	HP210770W
160	250	160	1,204	HP210820W
160	500	160	1,763	HP210830W
160	1 000	160	3,064	HP210840W
160	2 000	160	6,592	HP210860W
160	3 000	160	9,733	HP210870W



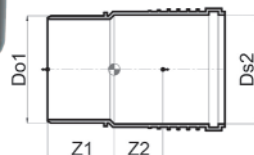
Муфта дворовзрубна

DN мм	Ds ₁ , Ds ₂ мм	Z ₂ мм	Вага кг/шт	КОД
32	32	1	0,028	HF216010W
40	40	1	0,044	HF216020W
50	50	1	0,056	HF216030W
75	75	2	0,128	HF216040W
90	90	2	0,199	HF216050W
110	110	2	0,316	HF216060W
125	125	3	0,438	HF216070W
160	160	4	0,794	HF216080W



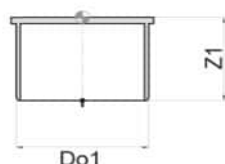
Муфта насувна

DN мм	Ds ₁ , Ds ₂ мм	Вага кг/шт	КОД
40	40	0,044	HF215020W
50	50	0,056	HF215030W
75	75	0,191	HF215040W
90	90	0,188	HF215050W
110	110	0,311	HF215060W
125	125	0,430	HF215070W
160	160	0,779	HF215080W



Муфта подовжена

DN мм	Do ₁ , Ds ₂ мм	Z ₁ мм	Z ₂ мм	Вага кг/шт	КОД
40	40	50	53	0,129	HF218020W
50	50	52	56	0,166	HF218030W
75	75	59	64	0,262	HF218040W
90	90	63	70	0,366	HF218050W
110	110	152	79	0,462	HF218060W
125	125	171	91	0,613	HF218070W
160	160	187	99	0,723	HF218080W

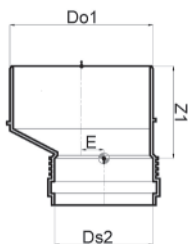


Заглушка

DN мм	Do ₁ мм	Z ₁ мм	Вага кг/шт	КОД
40	40	32	0,024	HF224020W
50	50	36	0,035	HF224030W
75	75	35	0,078	HF224040W
90	90	37	0,125	HF224050W
110	110	39	0,166	HF224060W
125	125	49	0,233	HF224070W
160	160	55	0,430	HF224080W

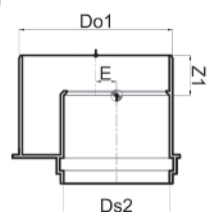
Каталог виробів

Фітинги (II.) Wavin SiTech+



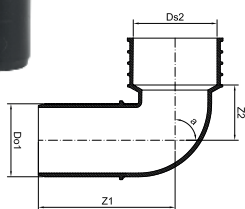
Редукція

Діаметри мм	Do ₁ мм	Ds ₂ мм	Z ₁ мм	E мм	Вага кг/шт	КОД
40/32	40	32	60	3	0,036	HF220020W
50/32	50	32	66	9	0,045	HF220030W
50/40	50	40	63	5	0,050	HF220031W
75/50	75	50	77	12	0,099	HF220042W
90/50	90	50	27	17	-	HF220052W
90/75	90	75	22	4	-	HF220053W
110/50	110	50	106	27	0,216	HF220062W
110/75	110	75	98	17	0,242	HF220063W
110/90	110	90	26	6	-	HF220064W
125/110	125	110	98	7	0,382	HF220075W
160/110	160	110	121	24	0,605	HF220076W
160/125	160	125	117	16	0,646	HF220085W



Редукція коротка

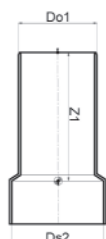
Діаметри мм	Do ₁ мм	Ds ₂ мм	Z ₁ мм	E мм	Вага кг/шт	КОД
110/50	110	50	23	7	0,087	HF220060W
110/75	110	75	24	9	0,103	HF220061W



Сифонний відвід

DN мм	Do ₁ мм	Ds ₂ * мм	Z ₁ мм	Z ₂ мм	Кут а	Вага кг/шт	КОД
32	32	46	70	24	90°	0,038	HF230010W
40	40	46	79	30	90°	0,039	HF230020W
50	50	53	79	35	90°	0,051	HF230030W

* Необхідно використовувати разом із сифонною манжетою (див. стор. 35)



Сифонний перехід

DN мм	Do ₁ мм	Ds ₂ * мм	Z ₁ мм	Вага кг/шт	КОД
32	32	46	52	0,025	HF238010W
40	40	46	54	0,031	HF238020W
50	50	53	55	0,052	HF238030W

* Необхідно використовувати разом із сифонною манжетою (див. стор. 35)

Коліно

DN мм	Кут а	Do ₁ ,Ds ₂ мм	Z ₁ мм	Z ₂ мм	Вага кг/шт	КОД
----------	----------	--	----------------------	----------------------	---------------	-----

Коліно 15°

32	15°	32	49	8	0,030	HF201011W
40	15°	40	52	8	0,043	HF201021W
50	15°	50	55	9	0,056	HF201031W
75	15°	75	63	13	0,132	HF201041W
90	15°	90	69	15	0,193	HF201051W
110	15°	110	79	16	0,325	HF201061W
125	15°	125	88	20	0,457	HF201071W
160	15°	160	97	25	0,781	HF201081W

Коліно 30°

32	30°	32	51	10	0,032	HF201012W
40	30°	40	55	11	0,045	HF201022W
50	30°	50	58	13	0,059	HF201032W
75	30°	75	68	18	0,142	HF201042W
90	30°	90	76	22	0,209	HF201052W
110	30°	110	88	24	0,356	HF201062W
125	30°	125	96	29	0,497	HF201072W
160	30°	160	109	36	0,883	HF201082W

Коліно 45°

32	45°	32	54	13	0,033	HF201013W
40	45°	40	56	15	0,046	HF201023W
50	45°	50	65	17	0,062	HF201033W
75	45°	75	75	22	0,151	HF201043W
90	45°	90	85	26	0,224	HF201053W
110	45°	110	96	33	0,383	HF201063W
125	45°	125	105	38	0,535	HF201073W
160	45°	160	121	48	0,965	HF201083W

Коліно 67,5°

32	67,5°	32	58	17	0,035	HF201014W
40	67,5°	40	63	20	0,050	HF201024W
50	67,5°	50	70	21	0,066	HF201034W
75	67,5°	75	84	34	0,167	HF201044W
90	67,5°	90	95	41	0,248	HF201054W
110	67,5°	110	108	47	0,421	HF201064W
125	67,5°	125	123	55	0,599	HF201074W

Коліно 87,5°

32	87,5°	32	62	21	0,036	HF201015W
40	87,5°	40	68	26	0,052	HF201025W
50	87,5°	50	78	31	0,072	HF201035W
75	87,5°	75	95	45	0,180	HF201045W
90	87,5°	90	108	54	0,270	HF201055W
110	87,5°	110	128	64	0,468	HF201065W
125	87,5°	125	141	74	0,657	HF201075W
160	87,5°	160	166	94	1,210	HF201085W

Каталог виробів

Фітинги (II.) Wavin SiTech+

Трійник

Діаметри мм	Кут а	Do ₁ ,Ds ₃ мм	Ds ₂ мм	Z ₁ мм	Z ₂ мм	Z ₃ мм	Вага кг/шт	КОД
----------------	----------	--	-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---------------	-----

Трійник 45°

32/32	45°	32	32	54	42	42	0,059	HF203010W
40/32	45°	40	32	58	81	52	0,105	HF203020W
40/40	45°	40	40	58	52	52	0,077	HF203021W
50/40	45°	50	40	55	59	57	0,103	HF203031W
50/50	45°	50	50	64	71	71	0,126	HF203032W
75/50	45°	75	50	56	82	77	0,218	HF203042W
75/75	45°	75	75	74	96	96	0,309	HF203043W
90/40	45°	90	40	46	95	86	-	HF203051W
90/50	45°	90	50	56	106	96	0,313	HF203052W
90/75	45°	90	75	77	141	121	0,578	HF203053W
90/90	45°	90	90	83	115	115	0,465	HF203054W
110/40	45°	110	40	52	95	85	-	HF203061W
110/50	45°	110	50	63	105	93	0,463	HF203062W
110/75	45°	110	75	71	122	113	0,567	HF203063W
110/90	45°	110	90	82	129	124	0,645	HF203064W
110/110	45°	110	110	108	138	138	0,825	HF203065W
125/75	45°	125	75	70	133	121	0,726	HF203073W
125/110	45°	125	110	95	149	146	0,980	HF203075W
125/125	45°	125	125	106	156	156	1,126	HF203076W
160/110	45°	160	110	82	175	164	1,451	HF203085W
160/160	45°	160	160	120	200	200	2,099	HF203086W

Трійник 67,5°

50/50	67,5°	50	50	69	40	40	0,105	HF204032W
75/50	67,5°	75	50	70	55	46	0,196	HF204042W
90/90	67,5°	90	90	94	70	70	0,390	HF205054W
110/50	67,5°	110	50	77	76	54	0,416	HF204062W
110/75	67,5°	110	75	101	147	96	0,792	HF204063W
110/110	67,5°	110	110	110	87	87	0,683	HF204065W

Трійник 87,5°

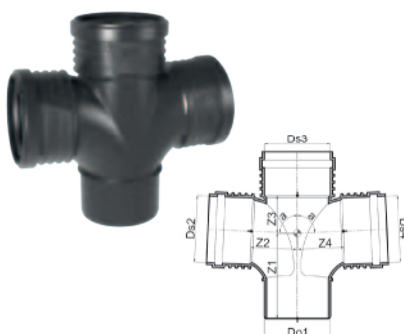
40/40	87,5°	40	40	69	28	28	0,090	HF205021W
50/40	87,5°	50	40	71	33	28	0,094	HF205031W
50/50	87,5°	50	50	82	35	36	0,113	HF205032W
75/50	87,5°	75	50	82	45	35	0,196	HF205042W
75/75	87,5°	75	75	95	49	49	0,258	HF205043W
90/50	87,5°	90	50	87	53	36	0,264	HF205052W
90/90 *	87,5°	90	90	126	74	52	0,420	HF205054W
110/50	87,5°	110	50	96	63	37	0,417	HF205062W
110/75	87,5°	110	75	109	66	52	0,499	HF205063W
110/90 *	87,5°	110	90	137	86	53	0,599	HF205064W
110/110 *	87,5°	110	110	144	143	64	0,700	HF205065W
125/110	87,5°	125	110	133	77	71	0,823	HF205075W
125/125	87,5°	125	125	141	80	79	0,928	HF205076W
160/110	87,5°	160	110	165	103	103	1,266	HF205085W
160/160	87,5°	160	160	165	111	101	2,000	HF205087W

* Із заокругленим профілем, для кращого поглинання звуку



Хрестовина одноплщинна 45°

Діаметри мм	Кут а	Do ₁ ,Ds ₃ мм	Ds ₂ ,Ds ₄ мм	Z ₁ мм	Z ₂ ,Z ₄ мм	Z ₃ мм	Вага кг/шт	КОД
90/50/50	45°	90	50	56	106	96	-	HF207040W
110/50/50	45°	110	50	96	63	37	-	HF207050W



Хрестовина одноплщинна 87,5° *

Діаметри мм	Кут а	Do ₁ ,Ds ₃ мм	Ds ₂ ,Ds ₄ мм	Z ₁ мм	Z ₂ ,Z ₄ мм	Z ₃ мм	Вага кг/шт	КОД
75/50/50	87,5°	75	50	80	45	35	0,229	HF208035W
90/90/90	87,5°	90	90	125	125	55	0,735	HF208055W
110/110/110	87,5°	110	110	144	143	64	0,865	HF208065W

* Із заокругленим профілем, для кращого поглинання звуку



Хрестовина двоплщинна 90°

Діаметри мм	Кут а	Кут ас°	Do ₁ ,Ds ₃ мм	Ds ₂ ,Ds ₄ мм	Z ₁ мм	Z ₂ ,Z ₄ мм	Z ₃ мм	Вага кг/шт	КОД
90/90/90	87,5°	90°	90	90	125	63	45	0,570	HF210055W
110/50/50	87,5°	90°	110	50	96	63	37	0,450	HF208050W
110/110/110	87,5°	90°	110	110	145	63	55	0,670	HF210065W

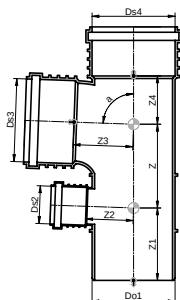


Відгалудження паралельне

Діаметри мм	Do ₁ ,Ds ₃ мм	Ds ₂ мм	Z ₁ мм	Z ₂ мм	Z ₃ мм	E мм	Вага кг/шт	КОД
110/110	110	110	110	30	140	133	1,107	HF212065W

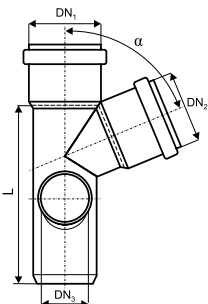
Каталог виробів

Фітинги (II.) Wavin SiTech+



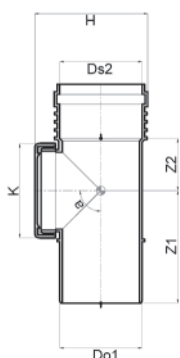
Трійник дворівневий, прямий

Діаметри мм	Do ₁ , Ds ₃ мм	Ds ₂ мм	Z мм	Z ₁ мм	Z ₂ мм	Z ₃ мм	Z ₄ мм	Вага кг/шт	КОД
90/90/50	90	50	91	96	53	74	52	0,670	HF213050W
110/110/50	110	50	111	96	63	79	64	0,815	HF213060W



Трійник дворівневий, кутовий

Діаметри DN ₁₋₃ , мм	Кут α°	L мм	Напрямок	Вага кг/шт	КОД
90/90/50	87°	215	лівий	0,670	HF213051W
110/110/50	87°	225	лівий	0,815	HF213061W
110/75/110	67°	295	лівий	-	HF209062N
110/75/110	87°	295	лівий	-	HF209063N
90/90/50	87°	215	правий	0,670	HF213052W
110/110/50	87°	225	правий	0,815	HF213062W
110/110/75	67°	295	правий	-	HF209064N
110/110/75	87°	295	правий	-	HF209065N

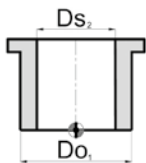


Вузол ревізійний

DN мм	Do ₁ мм	Z ₁ мм	Ds ₂ мм	Z ₂ мм	H мм	K мм	Кут α°	Вага кг/шт	КОД
50	50	83	50	36	80	65	90°	0,112	HF226030W
75	75	102	75	50	111	93	90°	0,273	HF226040W
90	90	118	90	60	132	110	90°	0,417	HF226050W
110	110	135	110	72	155	128	90°	0,741	HF226060W
125	125	142	125	74	162	146	90°	0,914	HF226070W
160	160	200	160	121	236	141	90°	1,645	HF226080W

Каталог виробів

Аксессуары (III.) Wavin SiTech+



Манжета сифонна

Діаметри мм/дюйми	Do ₁ мм	Ds ₂ дюйми	КОД
46 - 1" - 1¼"	46	1" - 1¼"	HF292012W
46 - 1½"	46	1½"	HF292013W
53 - 1" - 1¼"	53	1" - 1¼"	HF292020W
53 - 1½"	53	1½"	HF292050W



Хомут системний (звукопоглинаючий)

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



Фіксуєча манжета LKS

D мм	КОД
50	HF293030W
75	HF293040W
110	HF293060W
125	HF293070W
160	HF293080W



Протипожежна манжета BM-R90

DN мм	КОД
32	HF021100W
40	HF021110W
50	HF021120W
63	HF021130W
75	HF021140W
90	HF021150W
110	HF021160W
125	HF021170W
140	HF021180W
160	HF021190W
180	HF021200W
200	HF021210W

Хімічна стійкість

Система відведення стоків Wavin SiTech+

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	+	+	+
Бутадиєн	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 SiTech+

Назва	Концентрація	температура , °C			Назва	Концентрація	температура , °C		
		+20°	+40°	+60°			+20°	+40°	+60°
О					Т				
Озон	TP	-	-	-	Тетрагідронафталін (тетралін)	TP	-	-	-
Олеїнова кислота	TP	+	+	0	Тетрагідрофуран	TP	0	-	-
Оливкова олія	TP	+	+	0	Тетраетилсвинець	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					Ф				
Парафінова олія	TP	+	+	+	Фенілгідазин	TP	0	-	-
Первинний бензин	C	+	0	-	Фенілгідазину 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					Фтор	TP	-	-	-
Рицинова олія	TP	+	+	+	Фтороводнева (плавикова) к-та	40%	+	+	+
Ртуті(II) нітрат	D	+	+	+	Фтороводнева (плавикова) к-та	70%	+	0	-
Ртуті(II) хлорид	GL	+	+	+	Фторосилікатна кислота	40%	+	+	+
Ртуті(II) ціанід	GL	+	+	+	Фурфуриловий спирт	TP	0	-	-
Ртуть	TP	+	+	+	Х				
С					Хлор, рідкий	TP	-	-	-
Саліцилова кислота	GL	+	+	+	Хлор, сухий, газоподібний	TP	-	-	-
Свинцю ацетат	GL	+	+	+	Хлорметан	TP	0	-	-
Сеча	C	+	+	+	Хлорна вода	GL	0	-	-
Сечовина	10%	+	+	+	Хлорна кислота	10%	+	+	+
Сечовина	33%	+	+	+	Хлорна кислота	20%	+	+	+
Сечовина	GL	+	+	+	Хлорна кислота	70%	0	-	-
Силіконова олива	TP	+	+	+	Хлорне вапно, рідке		+	0	-
Синильна (ціановоднева) кислота	10%	+	+	+	Хлоретанол	TP	+	0	-
Сірки диоксид, рідкий	TP	+	+	+	Хлороводень газоп., вологий	TP	+	+	+
Сірки диоксид, сухий, вологий	TP	+	+	+	Хлороводень газоп., сухий	TP	+	+	+
Сірки(VI) оксид	TP	0	-	-	Хлороцтова кислота	85%	+	+	0
Сірководень	100%	+	+	+	Хлороцтова кислота	TP	+	0	-
Сірководень	GL	+	+	+	Хлорсульфонова кислота	L	-	-	-
Сірководень	TP	+	+	+	Хлорсульфонова кислота	TP	-	-	-
Сірковуглець	TP	0	-	-	Хромовая кислота	1-50%	+	0	-
Сірчана кислота	до 10%	+	+	+	Хрому-калію сульфат	GL	+	+	+
Сірчана кислота	10-80%	+	+	0	Ц				
Сірчана кислота	96%	0	-	-	Царська горілка (HCl/HNO ₃)	1:3	-	-	-
Сірчиста кислота	30%	+	+	+	Цинку карбонат	GL	+	+	+
Сірчиста кислота	GL	+	+	+	Цинку оксид	GL	+	+	+
Скипидар	TP	0	-	-	Цинку сульфат	GL	+	+	+
Соева олія	TP	+	+	0	Цинку хлорид	GL	+	+	+
Соляна (хлороводнева) кислота	20%	+	+	+	Цукор	GL	+	+	+
Соляна (хлороводнева) кислота	до 35%	+	+	0	Цукрова кислота	GL	+	+	+
Соляна кислота, водна	Конц.	+	0	-	Щ				
Срібла ацетат	GL	+	+	+	Щавлева кислота	GL	+	+	+
Срібла нітрат	GL	+	+	+	Я				
Срібла ціанід	GL	+	+	+	Яблучна кислота	GL	+	+	+
Сурми(III) хлорид	90%	+	+	+	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.