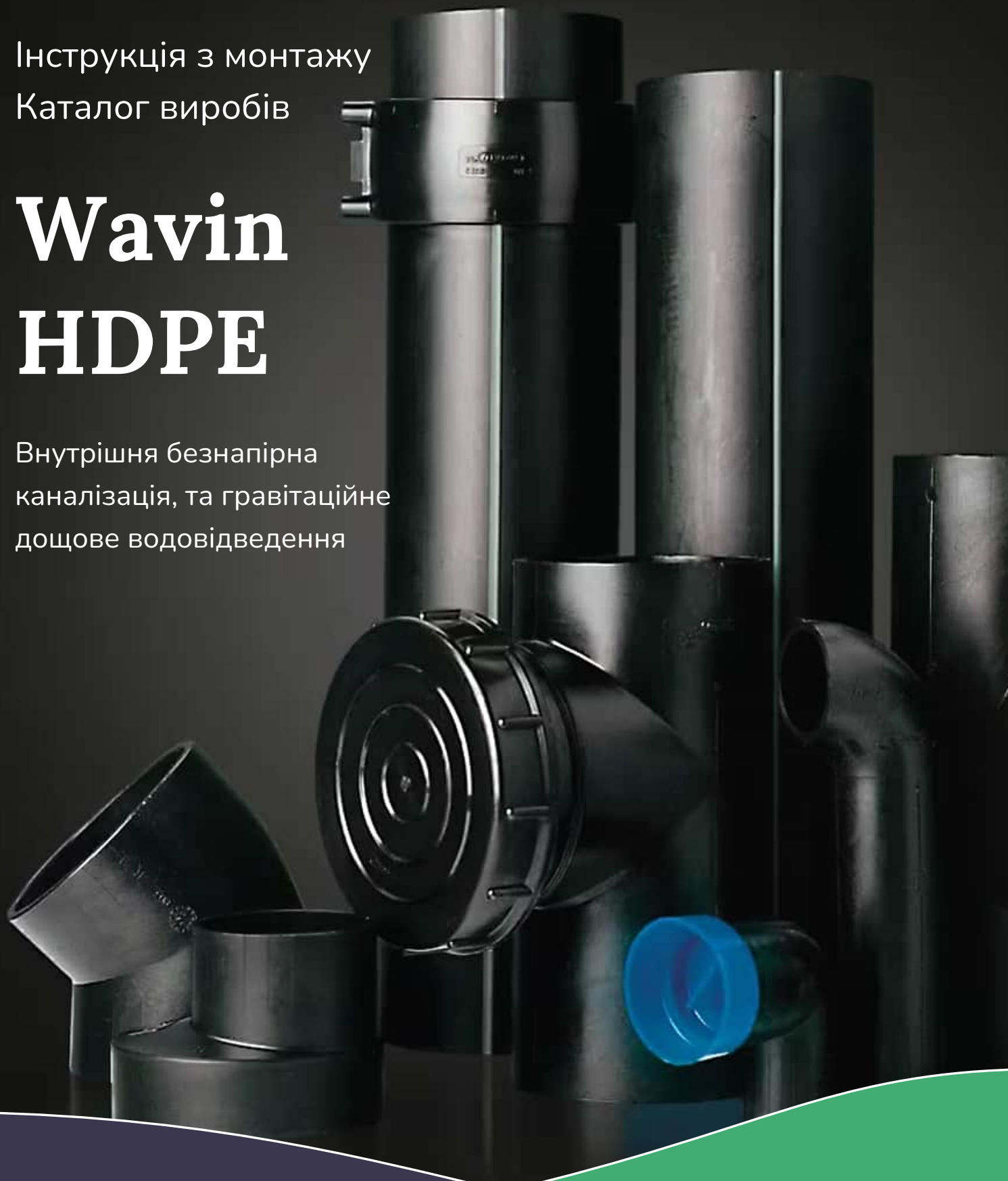


Інструкція з монтажу
Каталог виробів

Wavin HDPE

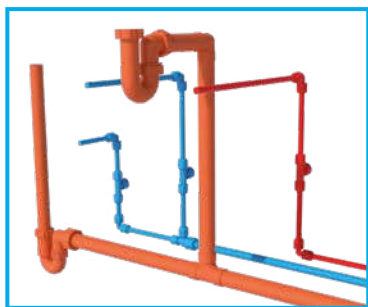
Внутрішня безнапірна
каналізація, та гравітаційне
дощове водовідведення



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.

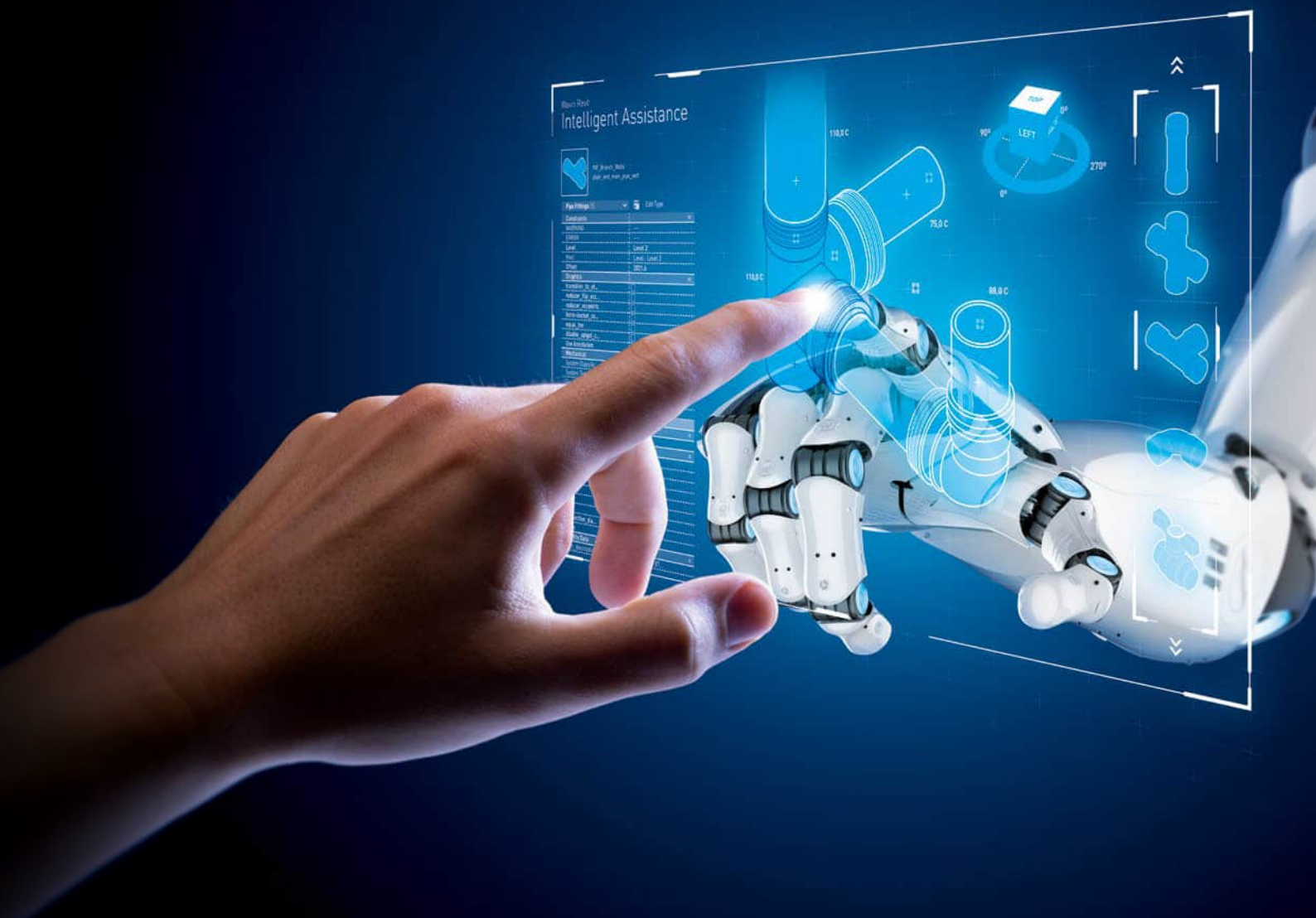
Автоматизована специфікація



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.

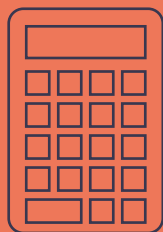
Плагін Wavin містить наступні можливості:

- Ⓢ 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.

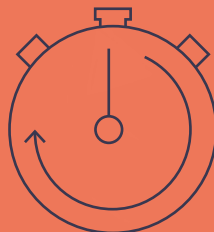
Точна пропозиція замовлення



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



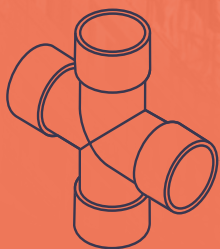
Завдяки контролю помилок ще на етапі проектування та високому ступеневі деталізації проекту, монтаж системи стає простішим і швидшим, безпроблемним та безпомилковим.

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.

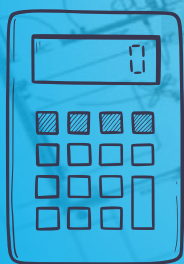
www.wavin.com/ua

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:

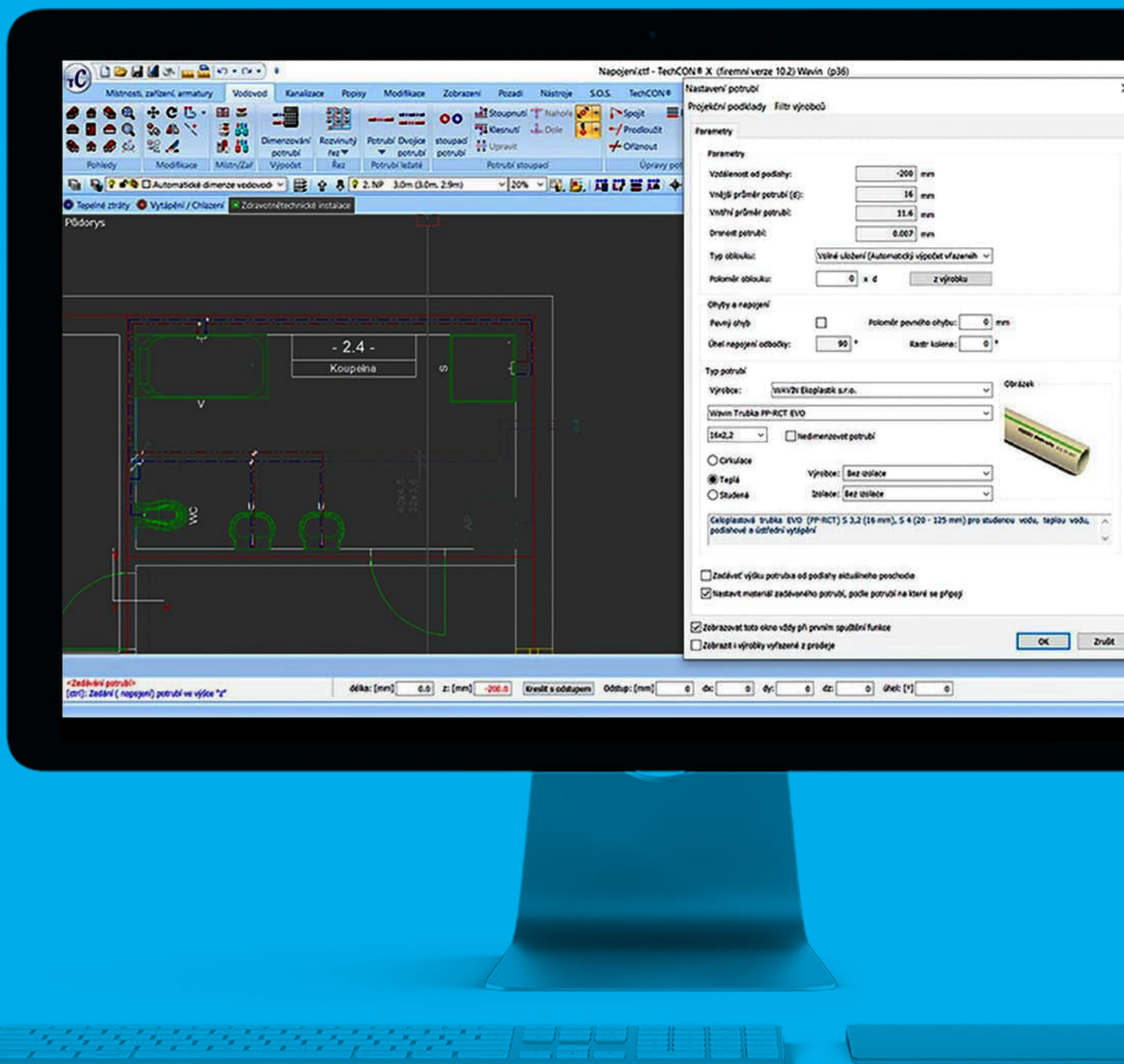


- ⦿ Комплексне, професійне рішення для всіх інженерних мереж
- ⦿ Створення креслярської документації в 2D та в 3D
- ⦿ Сумісність з програмами CAD – імпорт dxf файлів
- ⦿ Можливість експорту проекту у формат ifc
- ⦿ Надання додаткових необхідних розрахунків до проекту
- ⦿ Регулярні оновлення в асортименті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

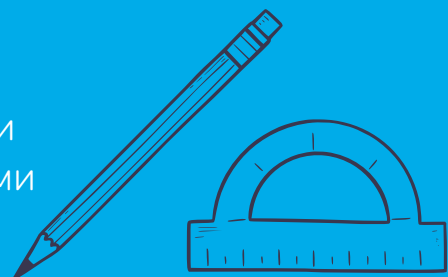
Завантажте програму Wavin TechCON вже зараз, та створюйте просто й інтуїтивно цілком реальні, досконалі проекти, розмір-но і технічно коректні та у відповідності з актуальним асортиментом Wavin.



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



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



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

Wavin HDPE

HDPE

система відведення дощових та каналізаційних стоків

Цей технічний посібник описує безнапірну трубопровідну систему Wavin із поліетилену високої щільності (HDPE) та пропонує рішення щодо відведення побутових і промислових стічних вод, дощових стоків, житлових, комерційних та виробничих об'єктів за допомогою системи зварних пластикових труб і фасонних частин.

Посібник призначено для замовників, архітекторів, будівельних фахівців, інженерів, інспекторів з будівництва та, звісно ж професійних інсталяторів. Якщо у Вас виникнуть питання або практичні проблеми, які не висвітлено у цьому посібнику, будь ласка зверніться до вашого менеджера з технічних питань або надішліть електронного листа до нашого технічного центру.



Зміст

Переваги системи Wavin HDPE	12
Основна інформація. Параметри системи	13

Інструкція з монтажу

Загальна інформація	14
Стикове зварювання HDPE	15
Електромуфтове зварювання HDPE	17
Розбірні фланцеві з'єднання HDPE	19
Технічна інформація	20
Кріплення системи	23
Змішувальний колектор Wavin Airmix "Sovent"	26
Пакування, зберігання та транспортування	27
Протипожежна безпека	28

Каталог виробів

Труби та фітинги HDPE (I.)	30
Фітинги HDPE (I.)	31
Кріплення системи HDPE (II.)	41
Обладнання та додаткове приладдя (III.)	44
Хімічна стійкість. Система Wavin HDPE	47
Вжиті скорочення та сертифікація	50

БЕЗКОШТОВНО

wavin

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

Wavin HDPE

Wavin HDPE — це універсальна система трубопроводів, сертифікована для монтажу у будівлях відповідно до стандартів DIN 19535 та DIN EN 1519. Асортимент продукції включає труби та фітинги діаметром від 40 до 315 мм.

Wavin HDPE — комплексна система труб та фітингів для напірної та безнапірної каналізації, гравітаційних систем водовідведення й систем вентиляції, виготовлена з поліетилену високої щільності (HDPE). Ця міцна та довговічна система вирізняється надзвичайною хімічною стійкістю у поєднанні з високим рівнем гнучкості та чудовою стійкістю до ударів.

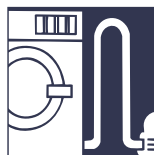
Труби та фітинги Wavin HDPE з'єднуються зварюванням встик та електромуфтовим зварюванням, що робить утворені з'єднання максимально надійними, герметичними та стійкими до роз'єднання чи розтягування.

Більшість компонентів системи Wavin HDPE також можна використовувати у сифонно-вакуумних системах із субатмосферним тиском, таких як сифонна система водовідведення з дахів Wavin QuickStream.

Переваги системи Wavin HDPE



Характеристики матеріалу



Стійкість до високих температур

Система Wavin HDPE розрахована на постійну температуру до 90 °C, та короточасні температури до 100 °C



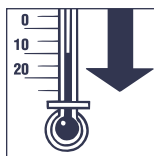
Гнучкість

Wavin HDPE чудово підходить для конструкцій, що зазнають вібрацій. Тому вона ідеальна для використання у сейсмічних зонах та в місцях деформацій



Стійкість до ультрафіолету

Завдяки додаванню 2% технічного вуглецю система HDPE стійка до ультрафіолету. Може працювати поза будівлями, без погіршення характеристик



Стійкість до низьких температур

Природня еластичність поліетилену високої щільності (HDPE) від Wavin дозволяє трубопроводам витримувати кілька циклів замерзання води всередині



Ударостійкість

Еластичність поліетилену високої щільності Wavin HDPE забезпечує трубам високу ударостійкість за температур до -40 °C.



Гладка поверхня

Ідеально гладка поверхня труб Wavin HDPE забезпечує оптимальний потік будь-якого виду відходів, та самоочищення труб



Пожежна безпека

Матеріал Wavin HDPE не виділяє їдких та токсичних газів під час пожежі



Ущільнювачі з'єднань Wavin HDPE¹⁾

Ущільнювачі для швидкоз'ємних муфт та компенсаторів зберігають свою стійкість до впливу стічних вод, що утворюються в побутовій техніці, лабораторіях та лікарнях.



Хімічна стійкість

Система Wavin HDPE має чудову хімічну стійкість та придатна до транспортування широкого спектру агресивних середовищ



Мала вага

Легкість виробів Wavin HDPE спрощує їх транспортування та поводження з ними



Не потребує склеювання

Система Wavin HDPE, має високу стійкість до хімічних речовин, тому не може з'єднуватися за допомогою клеїв, що є перевагою



Надійне зварне з'єднання

Перевагою труб Wavin HDPE є їх зварне з'єднання, що забезпечує надійність та ідеальну герметичність системи

¹⁾Ущільнювачі виготовляються з еластомеру, що гарантує герметичність та довговічність навіть у екстремальних умовах

Основна інформація

Параметри системи

Сфери застосування Wavin HDPE

Система Wavin HDPE сертифікована як універсальна система для прокладання всередині будівель відповідно до стандарту DIN 19535 та для прокладання підземних трубопроводів відповідно до стандарту DIN 12666. Основні сфери застосування системи наступні:

Господарсько-побутова каналізація

Система трубопроводів Wavin HDPE відповідає стандарту DIN 19535, є стійкою до гарячої води та відповідає вимогам стандартів DIN EN 12056 і DIN 1986-100 (короткочасне навантаження до 100 °C).

Відведення дощових стоків

Система трубопроводів Wavin HDPE придатна для використання в системах гравітаційного та сифонно-вакуумного відведення дощової води (QuickStream).

Підземні трубопроводи водовідведення

Застосування системи Wavin HDPE для підземної каналізації поза межами будівель регламентовано нормою DIN 12666-1. Для області застосування «U» (підземні трубопроводи поза межами будівлі) висувається мінімальна вимога до кільцевої жорсткості SN 4 (4 кН/м²) якій відповідають труби Wavin HDPE діаметрами 110–315 мм. Слід зауважити, що труби серії SDR 33 / SN 2 не підходять для зазначених у нормі підземних трубопроводів.

Промислові стічні води

Система Wavin HDPE стійка до агресивних хімічних речовин і має зварне з'єднання з поздовжнім зчепленням, тому придатна до застосування на промислових об'єктах, наприклад, для жироловувачів, біогазових установок, автозаправних станцій та автостоянок тощо. Детальна інформація про хімічну стійкість HDPE наведена в DIN 8075 та у розділі «Таблиці хімічної стійкості» (див. стор. 47).

Водовідведення з мостів

Система Wavin HDPE може використовуватися для дренажу мостів та у дорожньому будівництві. Wavin HDPE стійка до УФ-випромінювання та має широкий спектр стійкості до інших впливів навколишнього середовища (наприклад дорожньої солі) а також стійкість до низьких температур (до -40°C).

Через лінійне теплове розширення трубопроводів та пов'язані з цим сили необхідно передбачити спеціальні системи кріплення. Термічна зміна розмірів трубопроводів, а також власна еластичність мостів можуть компенсуватися, зокрема, за допомогою розширювальних муфт. Необхідне детальне проєктування з врахуванням усіх проєктних даних. Для додаткової консультації будь ласка зверніться до Wavin.

Насосні станції

Хоча система Wavin HDPE і позиціонується як безнапірна, вона також придатна для деяких системних рішень з короткочасним тиском (наприклад, насосна станція). Максимальний внутрішній тиск становить 1,5 бар. Кріплення трубопроводів слід виконувати відповідно до цієї Інструкції з монтажу.

Матеріал системи

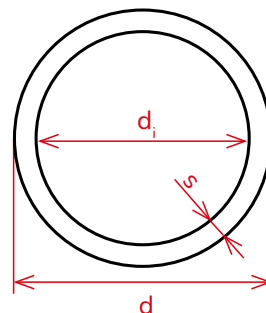
Труби та фітинги системи Wavin HDPE виготовляються з матеріалу PE 80 – HDPE (поліетилен високого тиску).

Фізичні властивості HDPE

Матеріал:	PE 80 - HDPE
Колір:	чорний
Густина:	0,955 кг . м ⁻³
Лінійне розширення:	0,2 мм . м ⁻¹ . К ⁻¹
Теплопровідність:	0,43 Вт . м ⁻¹ . К ⁻¹
Індекс текучості:	0,30 – 0,89 г/10 хв.
Вогнестійкість:	B2, DIN 4102
УФ-стійкість:	Зі вмістом вуглецю (2 – 2,5 %)
Робочі температури:	від -40°C до +90°C (+100°C к.ч.)

Асортимент діаметрів

Труби та фітинги Wavin HDPE виготовляються у наступних стандартних діаметрах: 40, 50, 56, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200, 250 та 315 мм.



Труби

DN	d мм	d _i мм	s мм	SDR	SN кН/м²
40	40	34,0	3,0	13,6	–
50	50	44,0	3,0	17	–
56	56	50,0	3,0	17	–
60	63	57,0	3,0	21	–
70	75	69,0	3,0	26	–
90	90	83,0	3,5	26	4
100	110	101,4	4,3	26	4
125	125	115,2	4,9	26	4
150	160	147,6	6,2	26	4
200	200	187,6	6,2	33	2
200	200	184,6	7,7	26	4
250	250	234,4	7,8	33	2
250	250	230,8	9,6	26	4
300	315	295,4	9,8	33	2
300	315	290,8	12,1	26	4

Інструкція з монтажу

Загальна інформація

Монтаж системи Wavin HDPE

Монтаж системи водовідведення Wavin HDPE може бути виконаний лише кваліфікованим персоналом, що має відповідні місцеві дозволи на роботи, та / або успішно пройшов навчання у фірмі Wavin, отримавши сертифікат.

Монтаж необхідно проводити з суворим дотриманням проектної документації, яка має містити план розміщення окремих вузлів системи, ведення окремих трас та детальну аксонометрію водовідвідних гілок. Ці документи готує проєктувальник з відповідною спеціалізацією.

Кріплення

Для кріплення системи Wavin HDPE дозволяється використовувати більшість типів трубних опорних кріплень, включаючи легкі нейлонові стрічкові кронштейни, оцинковані каналізаційні хомути з гумовими чи еластомірними вставками, підвісні стрічки, тощо.

Переконайтеся під час монтажу, що будь-які кріплення, призначені за проектом бути рухомими (ковзними), дійсно ковзають, уникайте їх надмірного затягування.

Кріплення, що використовуються як фіксовані (нерухомі) опори, повинні мати відповідну міцність та необхідне закріплення на міцній основі. Для утворення фіксованих нерухомих точок (тільки у випадку HDPE) слід використовувати спеціальні сталеві фіксуєчі скоби Wavin.

Овальність труб HDPE

За тривалого зберігання труб рекомендується дотримуватися правил зберігання, щоб уникнути їх деформації. Овальність труб внаслідок неправильного зберігання створює додатковий клопіт під час зварювання з'єднань. Намагайтесь залишати труби й фітинги у заводському пакуванні якомога довше та зберігайте їх у чистоті.

Якщо деформація труб все ж сталася, овальні кінці труб HDPE слід спочатку вирівняти. Це можна зробити, затиснувши трубу трубним хомутом з еластомірною вставкою, розміщеним на невеликій відстані від місця з'єднання. Хомути знімають тільки після повного охолодження зварного шва.

Вкорочення труб

Найкращий і найпростіший спосіб різання — використання труборіза. Це гарантує рівний зріз без задирок. За відсутності труборіза, використання пилки по металу припустиме, але слідкуйте за рівністю зрізу, позначивши лінію, використовуйте пилку із жорстким полотном та верстак для діаметрів понад 50 мм. Для полегшення пиляння HDPE використовуйте полотно пилки з досить крупними й розведеними зубцями.

Після відрізання пилкою видаліть внутрішні та зовнішні задирки сталеною ватою або ножем. Ніколи не використовуйте наждачний папір, через ризик потрапляння пилу у з'єднання.

Підземне прокладання

Щодо підземного прокладання трубопроводів Wavin HDPE застосовуються вимоги місцевих будівельних норм, або ж положення стандартів DIN 4124 «Будівельні котловани та траншеї; укосу, ширина робочого простору, укріплення», а також DIN 19630 та DIN EN 805.

Траншею під труби слід облаштувати таким чином, щоб усі ділянки трубопроводу у ній були прокладені на глибині, захищеній від промерзання ґрунту. Висота засипки, залежно від клімату та ґрунтових умов, зазвичай становить від 1,0 до 1,8 м. Дно траншеї слід облаштувати таким чином, щоб трубопровід рівномірно на ньому лежав, з урахуванням необхідного ухилу у напрямку руху потоку.



h - глибина промерзання ґрунту

На скелястому або кам'янистому ґрунті дно траншеї слід викопати глибше, а виїмку заповнити відповідним ґрунтом, гранулометричний склад якого не завдасть шкоди трубам. На схилах та крутих ділянках за допомогою відповідних закріплень слід запобігати тому, щоб засипана траншея для труб діяла як дренаж і тим самим змивала підсіпку труб та підмивала трубопровід. Сам трубопровід також слід захистити від зісковзування, наприклад, за допомогою ригелів.

У разі зміни шарів ґрунту та пов'язаних з цим змін несучої здатності дна траншеї, на перехідних ділянках необхідні відповідні захисні заходи, щоб уникнути накладення навантажень. Це можна зробити, наприклад, за допомогою більш товстого шару піщаної підсіпки.

Якщо трубопровід заглиблений нижче рівня ґрунтових вод, слід вибрати відповідний матеріал для засипки, щоб уникнути вимивання дрібних частинок. Для цього відповідним рішенням може бути використання фільтрувального полотна. За необхідності слід вжити заходів для запобігання спливання трубопроводів.

З'єднання компонентів системи

З'єднання системи Wavin HDPE поділяються на стійкі до розтягування та нестійкі. З'єднання зварюванням встик, електромуфтові та фланцеві з'єднання, вважаються стійкими до розтягування.

Розтрубні з'єднання з гумовими ущільнювачами - відповідно не стійкі до розтягування. Труби HDPE не можна з'єднувати клеєм. Термозварювання дає відмінні результати, створюючи міцне та надійне з'єднання. Існує два методи зварювання трубопроводів Wavin HDPE: стикове зварювання та електромуфтове зварювання.

Інструкція з монтажу

Стикове зварювання HDPE

Покроковий процес стикового зварювання

Стикове зварювання — це процес, під час якого кінці труб, фітингів або кінець труби та кінець фітинга з'єднуються шляхом стискання розплавлених стикових поверхонь один до одного.



Підготовка до роботи

Стикове зварювання HDPE слід проводити за температури навколишнього середовища не нижче $+5^{\circ}\text{C}$ та на вище $+40^{\circ}\text{C}$. Необхідно усунути вплив інших несприятливих кліматичних умов — дощу, прямого сонячного випромінювання тощо.

Оскільки зварювальне обладнання може постачатися від сторонніх виробників і має свої конструктивні особливості залежно від моделі й типу, для отримання якісного з'єднання, під час зварювальних робіт пріоритетним є дотримання вказівок і правил з інструкції до такого обладнання. Цей посібник описує лише базові, узагальнені правила стикового зварювання, й підходить тільки у разі, коли інструкція до обладнання відсутня чи втрачена.

Послідовність робіт

1. Перевірте комплектність та технічний стан стикового зварювального апарата (люфт затискачів, чистоту поверхні дзеркала, співвісність нерухомих і рухомих губок, працездатність та гостроту торцювателя, електричне підключення тощо), та приведіть обладнання у робочий стан у разі потреби.
2. Очистіть та знежирьте нагрівальне дзеркало засобом для HDPE та м'якою тканиною, що не залишає ворсинок. Оберігайте тефлонове покриття від пошкоджень.
3. Увімкніть зварювальний апарат. Дочекайтеся нагріву дзеркала до температури 210°C . Контролюйте температуру контактним термометром, або пірометром.



Очищення зварювального дзеркала. Оберігайте тефлонове покриття

Контроль температури зварювального дзеркала контактним термометром

4. Відріжте трубу потрібної довжини. Врахуйте, що в процесі зварювання кілька міліметрів труби витрачається. Для відрізання користуйтеся труборізом або, якщо користуєтесь пилкою, застосовуйте затискачі зварювального апарата як направляючі. Видаліть задирки.



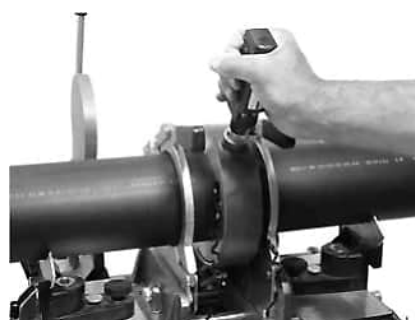
Відрізання труби роликів труборізом

5. Закріпіть кінці труби у затискачах зварювального апарата та вирівняйте їх. Усуньте згинальні сили, досягши співвісності. У разі овальності труб - усуньте її (стор. 14).



Кінці труб, закріплені у зварювальному апараті

6. Обробіть кінці торцювателем. Зменшуйте тиск повільно, не зупиняйте торцюватель під час контакту з трубою, щоб не утворилось зазубрин. Оброблених торцювателем країв деталей більше не торкайтесь. Слідкуйте, щоб на торці не потрапляв пил, пісок, вода та інші забруднення.

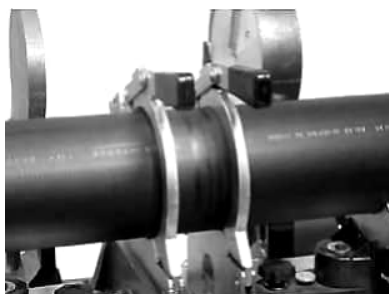


Торцювання країв зварюваних деталей

Інструкція з монтажу

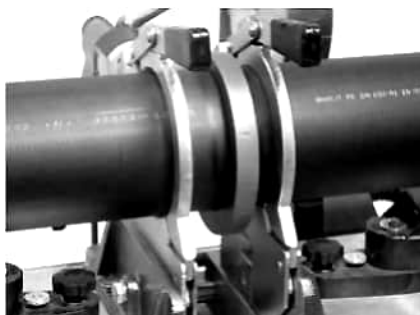
Стикове зварювання HDPE

7. Зведіть разом деталі, що планується зварювати. Перевірте збіг торців та щільність прилягання країв. Якщо помітили викривлення, неспіввсність, неспівпадіння — перезакріпіть деталі, виставивши їх чітко, або повторіть торцювання.



Правильно підігнані деталі, готові до зварювання

8. Розведіть деталі, вставте розігріте зварювальне дзеркало та сильно притисніть торці деталей на кілька секунд до дзеркала для повного контакту. Потім змешіть зусилля майже до нуля, для подальшого прогрівання торців. Підтримуйте прогрівання до утворення грата приблизно 1 мм (діаметри 40-125) або 1,5 мм (діаметри 160-315). Використовуйте таблицю нижче, для визначення часу прогрівання.



Прогрівання деталей перед з'єднанням

9. Після завершення часу нагрівання (згідно таблиці) швидко розведіть зварювані деталі, відведіть нагрівальне дзеркало та негайно з'єднайте деталі, дотримуючись зусилля й часу кінцевого стискання (див. таблицю). Цей етап зварювання повинен бути максимально коротким.

10. Перевірте рівномірність грата. Нерівний грат вказує на зміщення або неокруглість труб. Великий грат — занадто висока температура або сила стискання тиск. Малий грат — занадто низька температура або сила стискання. В обох випадках з'єднання бракується.

11. Після повного охолодження (згідно стовбчика "Час остигання" таблиці) витягніть готове з'єднання з апарату. Не навантажуйте з'єднання протягом 5 хвилин після охолодження. Якщо кроки виконано правильно, всі основні вимоги щодо якості зварювання дотримані.



Готове стикове з'єднання труб HDPE

Таблиця стикового зварювання трубопроводів HDPE

Значення таблиці стандартні, орієнтовні, й наведені лише для інформації. Під час вибору параметрів стикового зварювання будь ласка керуйтеся інструкцією до Вашої зварювальної машини.

DN мм	Загальний час нагрівання, сек.	Висота грата, мм.	Час на переставлення сек.	Час кінцевого стискання стика, сек.	Зусилля кінцевого стискання, кг.	Час остигання, хв.
40	45	1	3 - 5	4 - 6	6	6
50	45	1	3 - 5	4 - 6	7	6
63	45	1	3 - 5	4 - 6	8	6
75	45	1	3 - 5	4 - 6	9	6
90	45	1	3 - 5	4 - 6	10	6
110	50-70	1	4 - 8	6 - 8	15	6-10
125	50-70	1	4 - 8	6 - 8	22	6-10
160	50-70	1,5	4 - 8	6 - 9	45	6-10
200	50-70	1,5	4 - 8	6 - 9	57	10-16
250	70-120	1,5	6 - 10	8 - 12	90	10-16
315	70-120	1,5	6 - 10	8 - 12	140	10-16

Інструкція з монтажу

Електромуфтове зварювання HDPE

Покроковий процес електромуфтового зварювання

Електромуфтове зварювання — процес з'єднання трубопроводів за допомогою електроопірних муфт. Всередині цих муфт знаходиться резистивний дріт, що створює тепло, при підключенні фітинга до джерела електроенергії. Це призводить до розплавлення контактних поверхонь між трубопроводом і муфтою, завдяки чому утворюється зварне з'єднання.



Електромуфтове зварювання системи HDPE доцільно застосовувати у місцях, де класичне стикове зварювання виконати складно, а інколи неможливо, наприклад під стелею, або під час ремонтних робіт, чи виконання приєднання у вже існуючі траси трубопроводів з HDPE.

Необхідні інструменти

- Труборіз
- Рулетка для вимірювання окружності
- Роторний очищувач або ручний скребок
- Очисник для HDPE
- Безворсова, безбарвна та чиста тканина
- Вимірювальна рулетка
- Перманентний маркер світлого кольору
- Джерело живлення 230 В змінного струму
- Зварювальний апарат, для муфт Waviduo (DUO 315)
- Трубні затискачі, якщо необхідно
- Гострий ніж

Підготовка до роботи

Електромуфтове зварювання можна проводити за температури навколишнього середовища від -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$. Під час робіт слід уникати несприятливих факторів, таких як опади, сильне запилення, вплив прямого сонячного випромінювання тощо. Роботи повинні проводитися у сухому, теплому робочому середовищі, наприклад, під монтажним наметом. У разі використання спеціального зварювального обладнання Wavin, безпосередньо процес зварювання, а також контроль його режимів здійснюється автоматично.

Оскільки зварювальне обладнання може постачатися від сторонніх виробників і має свої конструктивні особливості залежно від моделі й типу, для отримання якісного з'єднання, під час зварювальних робіт пріоритетним є дотримання вказівок і правил з інструкції до такого обладнання. Цей посібник описує лише базові, узагальнені правила електромуфтового зварювання, і підходить тільки у разі, коли інструкція до обладнання відсутня чи втрачена.

Важливе попередження

Недостатня кваліфікація, легковажне ставлення та недотримання інструкцій з монтажу можуть призвести до неякісного з'єднання трубопроводів, що вплине на функціонування та термін експлуатації системи і її з'єднань. Будь ласка, дотримуйтесь вказівок у цьому посібнику з монтажу та інструкцій з експлуатації, що додаються до зварювального апарату. Недотримання інструкцій може призвести до перегріву з'єднання під час зварювання, а в окремих випадках навіть до небезпеки займання.

Електромуфти Waviduo призначено лише для разового використання. Ніколи не підварюйте невдале з'єднання, та не використовуйте електромуфту Waviduo повторно. Дефектне з'єднання слід вирізати й замінити новою муфтою.

Послідовність робіт

- 1. Огляньте труби, у разі необхідності відріжте явно деформовані кінці труб. Попередньо почистіть трубу по колу та відріжте потрібний відрізок труби точно під прямим кутом за допомогою труборіза.



Відрізання труби роликівим труборізом

- 2. Гострим ножем, або іншим предметом, що для цього підходить, видаліть задири з країв труби.



Видалення задири та зазубрин

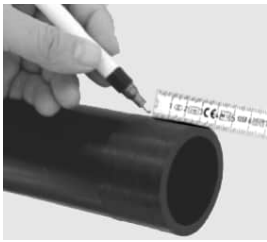
Інструкція з монтажу

Електромуфтове зварювання HDPE

3. Використовуючи рулетку, перевірте кінці труб, призначені для зварювання на відсутність значних відхилень діаметру, відповідно до EN 12666-1.

- 4.1 Виміряйте довжину муфти рулеткою, щоб розрахувати ділянку шліфування труби. Маркером поставте мітку на трубі. Формула обчислення довжини ділянки шліфування:

$$\frac{1}{2} \text{ довжини муфти} + 10 \text{ мм.}$$



Відмітка зони шліфування труби (глибини вставки в муфту)

4.2 У разі використання муфти у якості насувної або ремонтної довжина ділянки шліфування має дорівнювати повній довжині муфти. При цьому обмежувач у центральній частині муфти видаляється ножом.



Для ремонтної муфти зона шліфування має продовжуватись на всю її довжину

5. Зашліфуйте трубу роторною шліфмашинкою або ручним шкребок, виступаючи за межі поставленої мітки. **Не використовуйте наждачний папір!** Переконайтеся, що вся поверхня зони шліфування оброблена достатньо (відсутні ошурки). Мінімальна товщина шліфування поверхневого шару труби становить 0,2 мм.



Обробка труби ручним шкребок

6. Очистіть і знежирте по колу щойно відшліфовану ділянку труби очисником для HDPE, використовуючи чисту безворсову, бажано безбарвну тканину, і дайте очиснику випаруватися. Не торкайтеся очищеної зони після знежирення.



Очищення й знежирення відшліфованої зони на трубі

7. Таку ж саму операцію проведіть і зі внутрішню частиною електрозварної муфти - очисником для HDPE. Дайте очиснику випаруватися до повного зникнення залишків.



Очищення й знежирення внутрішньої поверхні електромуфти

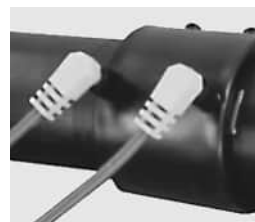
8. Об'єднайте деталі, що будуть зварюватись по мітці. Зафіксуйте труби та електрозварну муфту, щоб уникнути їх зміщення під час зварювання, та забезпечте відсутність напружень. Якщо є можливість, використовуйте трубні затискачі для фіксації системи.



Вставка труб в електромуфту (обидва відрізки труби мають бути вставлені одразу з обох кінців муфти)

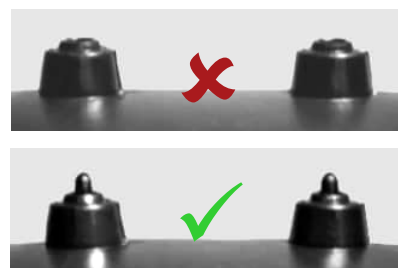
9. Під'єднайте до клемників на електромуфті зварювальні кабелі апарата та увімкніть апарат в електромережу. Дотримуйтесь інструкцій на дисплеї зварювального апарату, контролюйте та наглядайте за процесом.

Не торкайтеся електромуфти під час зварювання та протягом всього часу її остигання, оскільки вона буде дуже гарячою.



Зварювальні кабелі під'єднано

10. Після успішного зварювання від'єднайте зварювальні кабелі. Перевірте індикатори зварювання на муфті. Обидва індикатори повинні бути видимими (як на нижньому фото). Якщо ні, муфту потрібно вирізати та встановити нову.



Переконайтеся, що обидва індикатори на електромуфті стали видимі.

11. Зафіксуйте зварені деталі (трубними затискачами) і утримуйте їх нерухомими до завершення часу остигання: 10 хв для діаметрів 40-63 мм; 15 хв для діаметрів 75-160 мм; 20 хв для діаметрів 200-315 мм.

Інструкція з монтажу

Розбірні фланцеві з'єднання HDPE

Фланцеві з'єднання застосовується в системі Wavin HDPE для утворення розбірних з'єднань трубопроводів HDPE, а також для їх підключення до існуючих систем з інших матеріалів, як правило, великого діаметра. Використовуючи глухий фланець, також можна створити оглядовий отвір на трубопроводах великого діаметру.



Вказівки з монтажу

- Фланцеві бурти HDPE слід приварювати до труб тільки після одягання на трубу фланцевого кільця. Для полегшення уявлення, принципова схема утворення фланцевого з'єднання зображена на малюнку:
- Оскільки трубопроводи системи HDPE тонкостінні, для запобігання провисанню трубопроводів уникайте безпосереднього розміщення на них важкої чавунної запірної арматури, наприклад задвижок. Якщо ж така необхідність виникає, будь ласка зверніться до Wavin. Ми залюбки підкажемо Вам рішення в залежності від Вашої конкретної ситуації.
- У зоні гнучких секцій та / або компенсаторів використовувати фланцеві з'єднання неприпустимо, оскільки навантаження на вигин може призвести до негерметичності.
- Сумісність фланцевого кільця з фланцевою арматурою завжди перевіряйте перед приварюванням фланцевого бурта.
- Фланцевий борт, фланець та ущільнення повинні бути точно відцентровані по осі трубопроводу. Під час встановлення ущільнення між фланцями слід перевірити розміри ущільнення, щоб вони відповідали зовнішньому та внутрішньому діаметру буртів. Якщо відхилення між внутрішнім діаметром ущільнення та буртом перевищує 10 мм, можуть виникнути проблеми зі з'єднанням. Перед затягуванням гайок на болтах, вирівняні контактні поверхні мають бути ідеально прилягати до ущільнення.
- Довжину болтів слід вибирати такою, щоб їх різьба не виступала з гайки більше ніж на 2–3 витки. Під головку болта й під гайку необхідно підкласти шайби. Для полегшення відкручування гайок, навіть після тривалого використання, різьби слід змастити (наприклад мастилом з дисульфідом молибдену).
- Гайки на болтах затягуються по діагоналі та рівномірно. Спочатку гайки затягуються вручну, поки плоске ущільнення ідеально не приляже, а відхилення буртів не стануть мінімальними. Потім гайки затягуються по діагоналі на 50% від рекомендованого моменту затягування, а далі на 100%. Рекомендується пізніше перевірити з'єднання та за необхідності підтягнути його протягом 24 годин після монтажу. Після випробування тиском з'єднання необхідно перевірити і за потреби підтягнути до рекомендованого моменту.

Фланці, армовані скловолокном PP+GF

Фланець PP+GF має такі переваги:

- корозійна стійкість
- зменшена вага, зниження навантаження на трубопровід
- висока стійкість до впливу хімічних речовин (стійкість до гідролізу)
- максимальна стійкість до зламу (при надмірному зусиллі деформується, але не ламається)
- здатний працювати на всьому діапазоні робочих температур пластикового трубопроводу.

Розташовуйте болти поза головною віссю трубопровода. На горизонтальному трубопроводі фланці слід розташовувати таким чином, щоб на болти, що їх скріплюють, не потрапляла рідина у разі її просочування.



Момент затягування гайок

Момент затягування гайок на болтах фланцевих з'єднань є особливо важливим. Затягування гайок динамометричним ключем - це найкращий спосіб. Рекомендовані значення моментів затягування гайок наведені в таблиці нижче, однак на практиці можуть бути винятки, спричинені використанням, наприклад, гайок, що самоконтряться, або при недостатньо співвісно розташованих трубопроводах. Твердість за Шором також може впливати на необхідне зусилля моменту, залежно від типу ущільнення.

Моменти затягування гайок, на болтах з метричною різьбою (ISO) для фланців з PP+GF

Діаметр труби d [мм]	Номинальний діаметр DN	Момент затягування гайки [Нм]		
		Плоске ущільнення	Профільне ущільнення	Ущільнюв. кільце
150, 180	160	60	35	30
200, 225	200	70	45	35
250, 315	250	65	35	30

Інструкція з монтажу

Технічна інформація

Лінійні теплові зміни довжин

Різниця температур під час монтажу та експлуатації, а також зміна температури середовища, що транспортується системою, спричиняє лінійні теплові зміни довжини трубопроводів — подовження або скорочення (ΔL). Якщо ці зміни довжини не компенсуються належним чином, тобто якщо трубопроводу не дають можливості подовжуватися та стискатися, у стінках труб концентруються додаткові розтягувальні та стискальні напруження, що скорочують термін експлуатації системи.



Для системи Wavin HDPE існує три прийнятних способи компенсації лінійних теплових змін довжин. У цьому посібнику ми розглянемо кожен з цих трьох способів окремо:

- Компенсація лінійної зміни довжини, шляхом зміни напрямку траси трубопроводу;
- Компенсація лінійної зміни довжини, застосуванням компенсаційної муфти;
- Жорсткий монтаж.

Компенсація лінійної зміни довжини, шляхом зміни напрямку траси трубопроводу

Належним способом компенсації є такий, при якому трубопровід відхиляється у напрямку, перпендикулярному до початкового маршруту, і на цій перпендикулярній лінії залишається вільна компенсаційна довжина. Компенсаційна довжина ΔL залежить від розрахованого подовження (скорочення) ділянки трубопроводу, а також його матеріалу та діаметра. Розрахунок температурного подовження трубопроводу та вільної компенсаційної довжини показано на прикладі.

Приклад розрахунку плеча компенсатора, ΔL

Довжина трубопроводу: $L = 7\,000$ мм,
Діаметр трубопроводу: $D = 110$ мм,
Різниця температур: $\Delta t = 50$ °C

З графіка визначаємо:

Лінійна зміна довжини трубопроводу: $\Delta e = 70$ мм
Вільна компенсаційна довжина: $\Delta L = 900$ мм

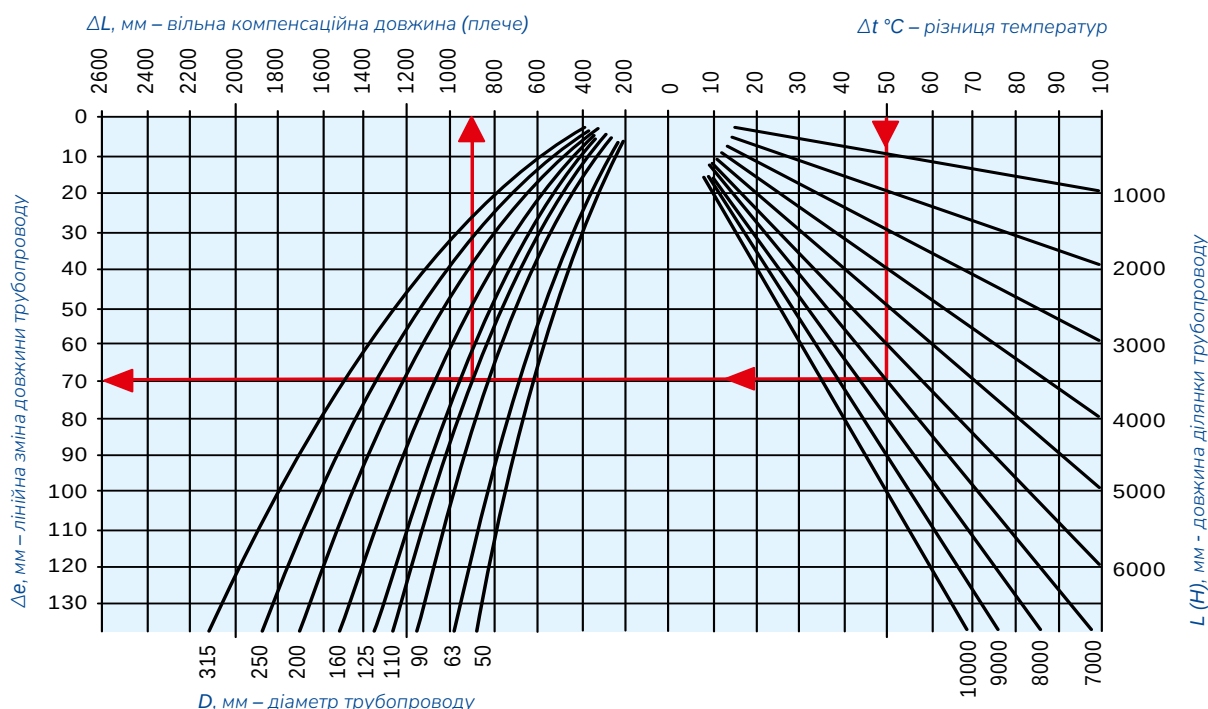
Цей розрахунок можна також виконати за допомогою формули:

$$\Delta L = 10 \times D \times \Delta e$$

Підставивши дані у формулу, отримаємо:

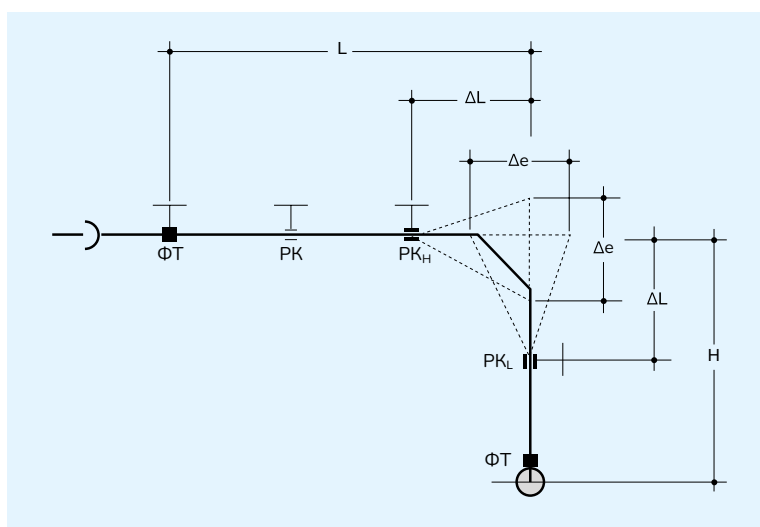
$$\Delta L = 10 \times 110 \times 70 = 878 \text{ мм}$$

Графік визначення лінійної зміни довжини - Δe , та вільної компенсаційної довжини (плеча компенсатора) - ΔL



Як працює компенсатор?

Завдяки високому модулю пружності поліетилену будь-які температурні зміни довжини можуть бути поглинені за допомогою компенсаційних плечей. Середній коефіцієнт лінійного розширення для HDPE = 0,2 мм/м°C. Температурні зміни довжини трубопроводу - Δe передаються у напрямку компенсаційних плечей від нерухомих точок кріплення ФТ. Правильним розміщенням рухомих і нерухомих опор можна добитися теплового руху трубопроводу у потрібному напрямку, передбачивши для цього достатньо вільного місця. Розглянемо горизонтальну ділянку трубопроводу довжиною L (на схемі нижче). Для вертикальної ділянки - H принцип роботи компенсатора той самий.



Принцип компенсації лінійної теплової зміни довжини трубопроводу за рахунок плеча компенсатора

Умовні позначення:

ФТ = фіксована точка (жорстке кріплення)

РК = рухоме кріплення (ковзне)

L = довжина горизонтальної траси

H = висота вертикальної траси

ΔL = вільна компенсаційна довжина

Δe = лінійна теплова зміна довжини

Компенсація лінійної зміни довжини, застосуванням компенсаційної муфти

Компенсаційні муфти використовуються для компенсації лінійної теплової зміни довжини у випадках, коли неможливо застосувати компенсаційні плечі. Також компенсаційні муфти значно зменшують сили, що виникають під час лінійних температурних змін довжини трубопроводу у порівнянні із жорстким монтажем, тому цей спосіб підходить для ділянок трубопроводів діаметром до 6 метрів, та будь-якого, насамперед великого діаметра, де створення опорних точок жорсткого монтажу було б занадто складним, або неможливим.

Послідовність монтажу компенсаційної муфти

1. Обробка краю труби

Перед тим, як вставити трубу в компенсаційну муфту, скошіть кінець труби. Кут скосу повинен становити приблизно 15° , а мінімальна довжина скосу — близько 4 мм.



Скошення краю труби ручним інструментом

2. Позначення глибини вставки

На кінці труби позначте глибину вставки труби у розтруб компенсаційної муфти. Необхідні значення довжини вставки залежно від діаметра труби та температури навколишнього середовища під час монтажу наведено в таблиці на стор. 22.



Позначення глибини вставки

3. Нанесення монтажного змащувача

Нанесіть монтажний змащувач (наприклад, силіконову олію у спреї тощо) на кінець труби та ущільнювальне кільце компенсаційної муфти.



Нанесення силіконового змащувача

Інструкція з монтажу

Технічна інформація

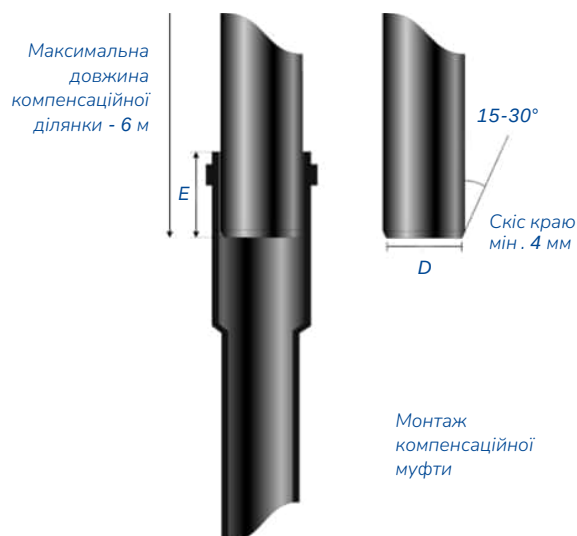
4. Вставка труби в компенсаційну муфту

Вставте кінець труби у розтруб компенсаційної муфти до позначки. Далі виконайте остаточний монтаж фіксованих точок і рухомих опор у заздалегідь підготовлені монтажні хомути.

5. Контроль утвореного з'єднання

Насамкінець проведіть візуальний огляд готового з'єднання – особливу увагу приділіть перевірці глибини введення труби в компенсаційну муфту.

- Компенсаційні муфти повинні бути жорстко закріплені до опорної конструкції фіксованими точками.
- Довжина ділянки трубопроводу між двома компенсаційними муфтами - не більше 6 м.
- Всі інші кріпильні елементи, що утримують ділянку траси між двома сусідніми компенсаційними муфтами, мають бути ковзними оворотами.



Таблиця: Глибина вставки труби у розтруб компенсаційної муфти

Температура під час монтажу	Діаметр труби D [мм]									
	< 50	63	75	90	110	125	160	200	250	315
	Глибина вставки труби - E у розтруб компенсаційної муфти [мм]									
-10 °C	65	70	70	80	85	90	100	140	140	140
0 °C	75	80	80	90	95	100	110	150	150	150
+10 °C	85	90	90	100	105	110	120	160	160	160
+20 °C	95	100	100	110	115	120	130	170	170	170
+30 °C	105	110	110	120	125	130	140	180	180	180

Фіксація компенсаційної муфти

Трубні хомути, які утримують муфти, повинні мати міцність достатню, щоб витримувати значні сили, які виникають під час теплових рухів трубопроводів та механічних навантажень. Для жорсткої фіксації компенсаційної муфти, та її надійного кріплення на опорній будівельній конструкції зазвичай використовуються спеціальні хомути на різьбових трубах. Важливо враховувати що різьбові трубки розраховані для роботи на розтяг, а не на сприйняття згинальних моментів, тому вони мають попередньо визначені максимальні довжини й діаметри (див. таблицю).

Довжина різьбової трубки [мм]	Діаметр компенсаційної муфти [мм]						
	40 - 90	110	125	160	200	250	315
100	½"	½"	½"	–	–	–	–
150	½"	½"	½"	–	–	–	–
200	½"	½"	½"	1"	1"	1"	–
250	½"	½"	½"	1"	1"	1"	1 ½"
300	½"	1"	1"	1"	1"	1 ¼"	1 ½"
350	½"	1"	1"	1"	1"	1 ¼"	1 ½"
400	½"	1"	1"	1"	1 ¼"	1 ¼"	2"
450	1"	1"	1"	1"	1 ¼"	1 ¼"	2"
500	1"	1"	1"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"
550	1"	1"	1"	1 ¼"	1 ¼"	1 ½"	2"
600	1"	1"	1"	1 ¼"	1 ¼"	1 ½"	2"

Діаметр і довжина різьбових трубок хомутів компенсаційної муфти

Жорсткий монтаж

За жорсткого монтажу всі опори трубопроводу тільки нерухомі, по всій його довжині, а виникаючі теплові й механічні напруження поглинаються несучими елементами будівлі, або спеціальною монтажною рейкою. Сили, що діють на трубопровід, залежать від його діаметра, довжини та товщини трубок хомутів, які утримують труби (див. таблицю нижче). Для діаметрів труб вище 160 мм жорсткий монтаж вимагає використання надто масивних кріпильних елементів, тому не застосовується. Жорсткий монтаж може застосовуватися також локально, для захисту критичних ділянок системи.

Довжина різьбової трубки [мм]	Діаметр труби HDPE [мм]					
	40 - 56	63 - 75	90	110	125	160
100	1"	1"	1"	1 ¼"	1 ½"	
150	1"	1"	1 ¼"	1 ¼"	1 ½"	2"
200	1"	1"	1 ¼"	1 ½"	1 ½"	2"
250	1"	1 ¼"	½"	2"	2"	
300	1 ¼"	1 ¼"	1 ½"	2"	2"	
350	1 ¼"	1 ¼"	2"	2"	2"	
400	1 ¼"	1 ½"	2"	2"		
450	1 ½"	1 ½"	2"	2"		
500	1 ½"	1 ½"	2"			
550	1 ½"	1 ½"	2"			
600	1 ½"	1 ½"	2"			

Діаметр і довжина різьбових трубок хомутів жорсткого монтажу

Інструкція з монтажу

Кріплення системи

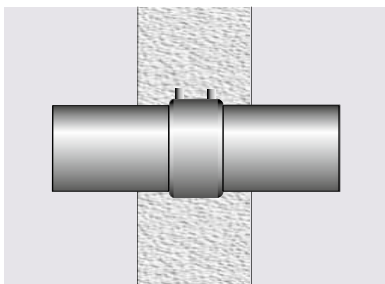
Кріплення системи HDPE

Кріплення системи водовідведення Wavin HDPE базується на оптимальному поєднанні так званих фіксованих точок і ковзних опор. Розташування фіксованих точок визначається загальною концепцією системи кріплення, з урахуванням лінійної теплової зміни поздовжніх розмірів. Функціонально, найчастіше для кріплення системи використовуються трубні хомути, проте існують і інші способи кріплення, про які й піде мова у цьому розділі.

Фіксована точка, або жорсткий хомут

Фіксована точка, або жорсткий хомут - не дозволяє трубопроводу рухатися в жодному напрямку. Фіксована точка кріплення виготовляється із стандартних трубних хомутів, зі спеціальною, призначеною для цієї мети вставкою - фіксуючою скобою, або ж за допомогою певної комбінації хомутів та електромуфт, або ж замуруванням електромуфти у будівельну конструкцію (див. малюнки).

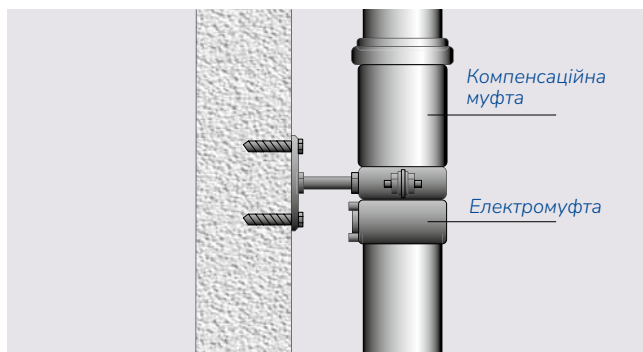
- Фіксовані точки монтуються у всіх «чутливих» місцях траси, тобто на початку і в кінці горизонтальних та вертикальних ділянок, у місцях зміни напрямку трубопроводу, у точках розгалужень тощо.
- Фіксовані точки завжди монтуються перед кожним відгалуженням у напрямку потоку, або перед і після відгалуження, а у випадку коли відгалуження траси продовжується монтажною рейкою, додаткова опора розміщується і з третього боку відгалуження.
- Жорстко також має фіксуватися кожна редукція, що зустрічається в інсталяції (завжди з переходом на більший діаметр у напрямку потоку).
- Фіксована точка завжди розміщується у верхній частині стояка, якнайближче до коліна де горизонтальний трубопровід переходить у вертикальний.
- У всіх місцях розміщення компенсацийних муфт слід розміщувати фіксовані точки. Хомути мають встановлюватися безпосередньо на компенсацийній муфті, у просторі під розтрубом.
- Систему HDPE можна замурувати. Під час проходку крізь стіни, замурована труба вважається фіксованою точкою, якщо разом з нею замуровано електромуфту. Мінімальна товщина шару замуровки над трубою має становити 3 см.



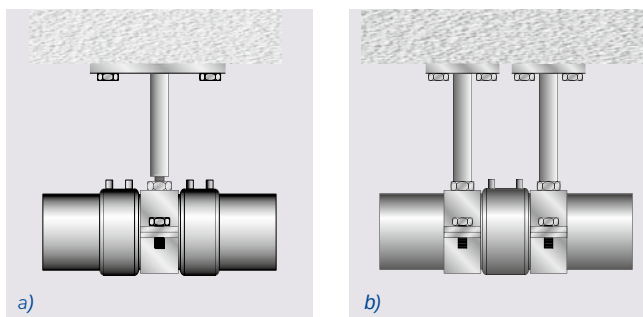
Фіксована точка кріплення при проході трубопроводу крізь стіну (стелю) замуруванням електромуфти.



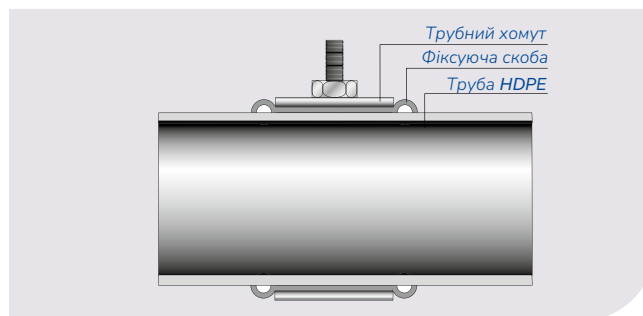
Wavin
HDPE



Фіксована точка кріплення трубопроводу Wavin HDPE у місці розміщення компенсацийної муфти



Фіксована точка кріплення трубопроводу Wavin HDPE шляхом: а) розміщення хомута між двома електромуфтами; б) розміщенням двох хомутів впритул до електромуфти.



Утворення фіксованої точки кріплення встановленням у хомут спеціальної фіксуючої скоби.

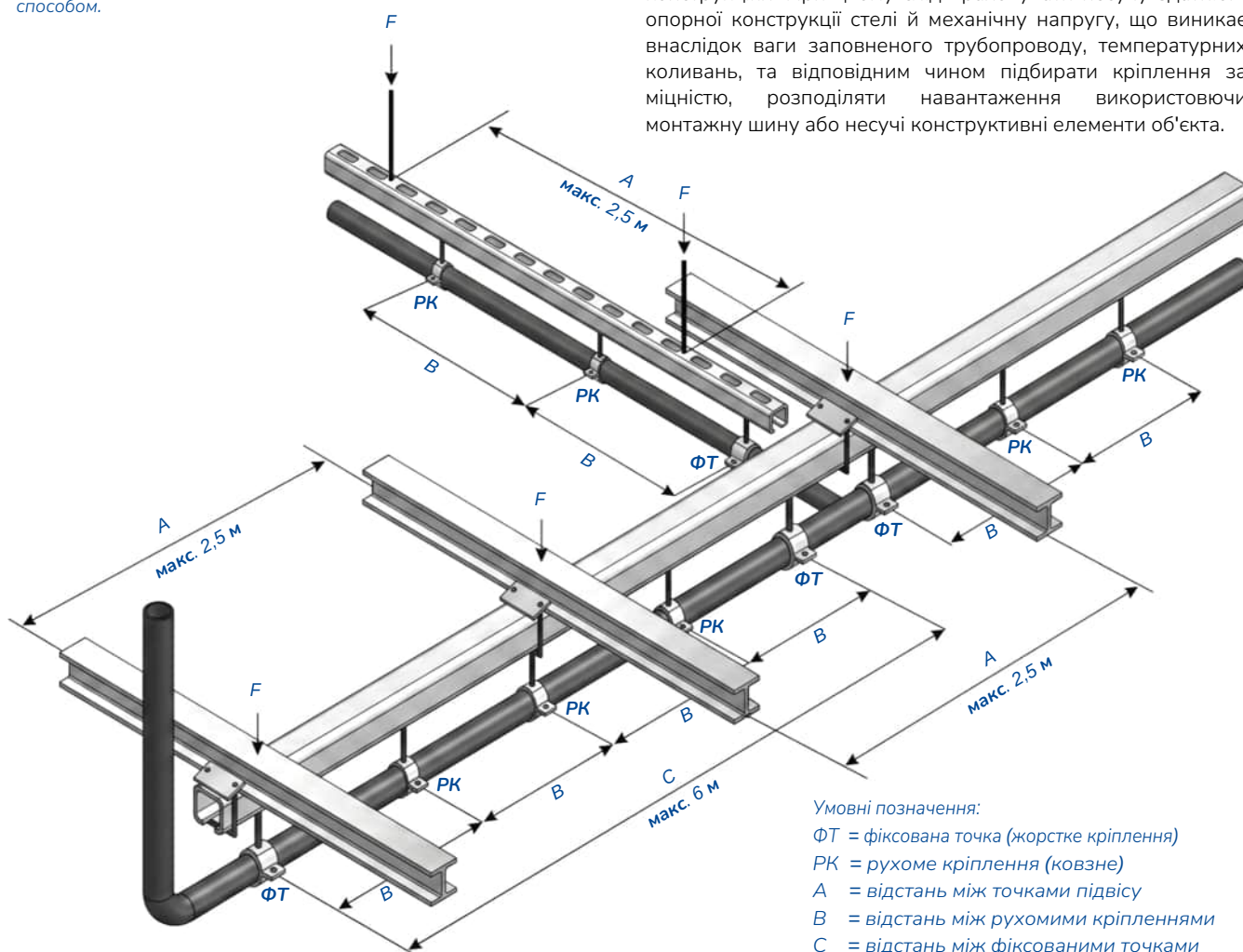
Інструкція з монтажу

Кріплення системи

Схема розміщення точок кріплення під час прокладання трубопроводів HDPE відкритим способом.

Монтаж трубопроводів з HDPE, що прокладаються відкритим способом

В окремих випадках, наприклад під час прокладання трас під стелею, трубопроводи закріплюються на підвісних конструкціях. При цьому слід враховувати несучу здатність опорної конструкції стелі й механічну напругу, що виникає внаслідок ваги заповненого трубопроводу, температурних коливань, та відповідним чином підбирати кріплення за міцністю, розподіляти навантаження використовуючи монтажну шину або несучі конструктивні елементи об'єкта.



Умовні позначення:

ФТ = фіксована точка (жорстке кріплення)

РК = рухоме кріплення (ковзне)

A = відстань між точками підвісу

B = відстань між рухомими кріпленнями

C = відстань між фіксованими точками

F = точка підвісу до опорної конструкції

Рухоме кріплення, або ковзний хомут

Рухоме кріплення дозволяє трубопроводу рухатися в осьовому напрямку, що забезпечує зняття теплових напружень та компенсацію теплового розширення. Водночас, за умови дотримання необхідних відстаней між хомутами, трубопровід фіксується від небажаного провисання в горизонтальному напрямку або деформації у вертикальному напрямку. Максимальні відстані між рухомими кріпленнями (на схемі вище позначені як B) взаємозалежності від діаметра трубопроводу показано у таблиці:

Таблиця максимальних відстаней між рухомими (ковзними) кріпленнями

Максимальна відстань між рухомими кріпленнями - B [м]		Діаметр трубопроводу [мм]									
		40 - 50	56 - 63	75	90	110	125	160	200	250	315
Горизонт. траса	Кріплення хомутами	0,6	0,8	0,8	0,9	1,1	1,3	1,6	2,0	2,0	2,0
	З підпірним жолобом	1,0	1,0	1,2	1,4	1,7	1,9	2,4	3,0	3,0	3,0
Вертикальна траса (стояк)		0,9	0,9	1,2	1,4	1,7	1,9	2,4	3,0	3,0	3,0

Мінімальний ухил горизонтальних трубопроводів

Для ефективного відведення стоків та самоочищення горизонтальних ділянок безнапірних трубопроводів слід прокладати їх із дотриманням ухилу у напрямку руху стічних вод.

При надто малому або за повної відсутності ухилу, рух стоків буде надто повільним і потік не зможе переносити дрібні фракції пісок, що призведе до замулювання й загального зниження пропускної здатності системи, а також збільшить ризик утворення засмічення.

При занадто великому ухилі швидкість потоку в системі значно зростає, але при цьому виникає ефект «сухого потоку», тобто рідина буде надто швидко стікати, а тверді частинки залишатимуться у трубі.

Для систем каналізації 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 цього буває достатньо, проте такий підхід не враховує вимог до коефіцієнту стоку та навантаженості системи, що можуть значно відрізнятись в залежності від її функціонального призначення, тому горизонтальні ділянки безнапірних систем каналізації й водовідведення рекомендується прокладати з дотриманням ухилів, позначених у таблиці:

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 HDPE

Слід зазначити, що ухили не застосовуються до систем напірного й сифонно-вакуумного водовідведення (наприклад QuickStream) де їх слід уникати.

Випробування внутрішньої каналізації

Тестування слід проводити відповідно норми EN ISO 12056.

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 м² внутрішньої площі трубопроводу, не перевищує 0,5 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.

Бетонування трубопроводу

З огляду на високу гнучкість і міцність труб з HDPE, а також їх назвичайну герметичність їх можна забетонувати. Якщо трубопровід забетонований по всій довжині, напруження передається безпосередньо в бетон. Мінімальна товщина бетонного шару навколо трубопроводу становить 3 см.

Перед бетонуванням трубопровід системи HDPE слід перевірити на герметичність шляхом процедури, описаної вище.

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.

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.

Інструкція з монтажу

Змішувальний колектор Wavin Airmix "Sovent"

Короткий опис

Змішувальний колектор Wavin Airmix "Sovent" DN 110 — це колектор особливої конструкції, спеціально розроблений для уповільнення падіння потоку всередині стояка каналізації, а також обмеження коливання тиску стисненого/всмоктуваного повітря, та для забезпечення постійного обміну повітрям, що міститься у стояку, з повітрям у відгалуженні, навіть у разі одночасного випуску з кількох точок. В результаті отримуємо систему первинної вентиляції, в якій тиск повітря залишається більш-менш постійним. Змішувальний колектор Airmix "Sovent" від Wavin є ідеальним рішенням для зменшення коливань тиску та дозволяє обійтися без додаткового вентиляційного стояка.

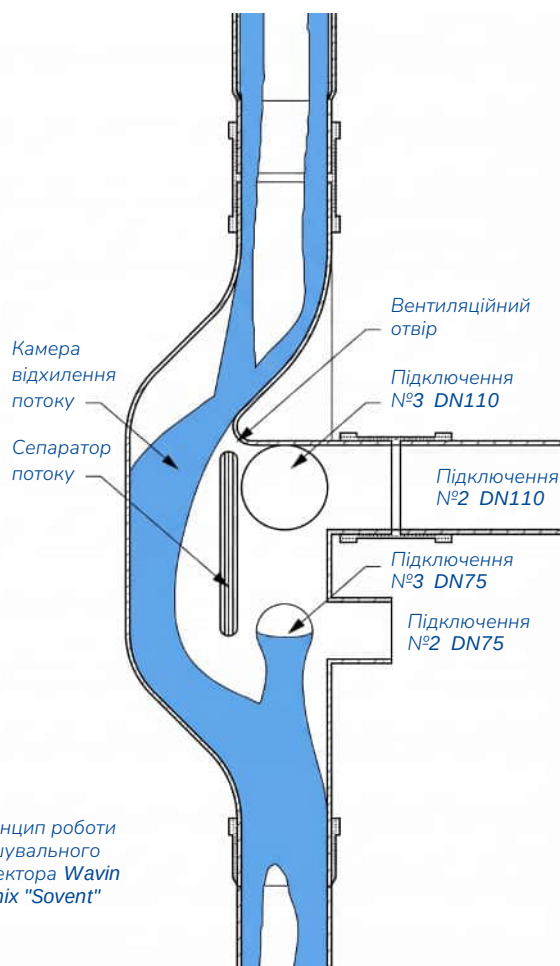
Змішувальний колектор Wavin Airmix "Sovent" DN 110 має 6 точок підключення (3 верхні, діаметром 110мм та 3 нижні, діаметром 75 мм) закритих заглушками, що дозволяють створювати різні конфігурації підключення відповідних труб. Приєднання відгалуджень відбувається стиковим зварюванням.

Переваги Wavin Airmix "Sovent"

- ⦿ Змішувальний колектор Wavin Airmix "Sovent" уповільнює швидкість потоку на кожному поверсі. Менші коливання тиску - менше проблем із сифонуванням, знижується ризик утворення гідравлічних пробок, оптимізується вентиляція як у стояку, так і на відгалудженнях.
- ⦿ Не потребує вторинної вентиляції, за винятком випадків самосифонування у відгалуженнях, що за необхідності можна усунути за допомогою сухих сифонних клапанів Wavin. Отже, систему зі змішувальними колекторами можна розглядати як установку з первинною вентиляцією.
- ⦿ За рахунок оптимального заповнення, при тому самому діаметрі каналізаційний стояк має більшу пропускну здатність. Для стояка DN 110 із застосуванням змішувального колектора Wavin Airmix "Sovent", максимальна пропускну здатність становить 8,7 л/с, проти 4 л/с у системі з первинною вентиляцією та 5,6 л/с у системі з паралельною вентиляцією.
- ⦿ У порівнянні з кутовим змішувачем, за однакової кількості підключених поверхів забезпечує більшу пропускну здатність на поверсі (підключення до 8 унітазів на один колектор).
- ⦿ Особливо підходить для висотних, багатоповерхових житлових будівель, а також шкіл, лікарень, готелів тощо, де характерні значні витрати стоків та коефіцієнти одночасного використання.
- ⦿ Невелика кількість компонентів дозволяє істотно знизити вартість системи каналізації, та повністю обійтися без окремого стояка вентиляції.
- ⦿ Запобігає потраплянню піни та неконтрольованому поверненню стоків у відгалуження.



Змішувальний колектор Wavin Airmix "Sovent"



Принцип роботи змішувального колектора Wavin Airmix "Sovent"

Інструкція з монтажу

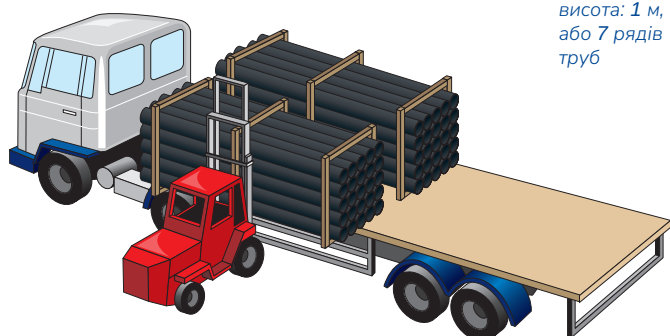
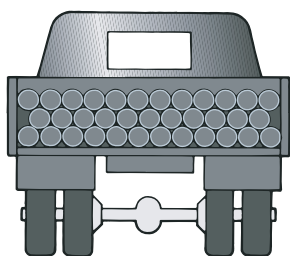
Пакування, зберігання та транспортування

Пакування труб і фітінгів

Труби Wavin HDPE постачаються в пачках (в'язках). Фітинги Wavin HDPE постачаються в картонних коробках. Електромuftи Wavin HDPE постачаються в поліетиленових пакетах для захисту від окислення під впливом сонячного світла (УФ).

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
насіпом



Розвантаження зв'язаних
пакунків труб

Захист електромuft від УФ

Труби Wavin HDPE містять технічний вуглець для захисту від ультрафіолетового випромінювання. Це дозволяє зберігати труби на відкритому повітрі, протягом тривалого часу, без ризику деградації матеріалу. Проте, як зазначено вище, електрозварні муфти завжди повинні бути захищені від прямого сонячного світла, і до моменту їх використання мають зберігатись в оригінальному заводському пакуванні.

Транспортування

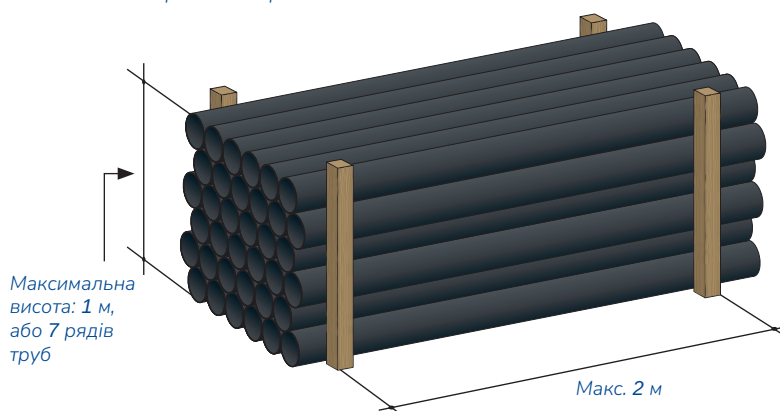
Під час транспортування труби повинні опиратися по всій своїй довжині, щоб уникнути згинання. Слід уникати ударних навантажень, особливо при низьких температурах. Не кладіть на труби важкі предмети, сантехнічні прилади, будматеріали тощо.

Завдяки своїй малій вазі труби Wavin HDPE легко піддаються обробці та монтажу. Проте слід уникати волочіння труб по землі або по гострих краях, оскільки це може призвести до глибоких подряпин на поверхні. Якщо постачання здійснюється за принципом «труба в трубі», завжди спочатку виймайте внутрішні труби.

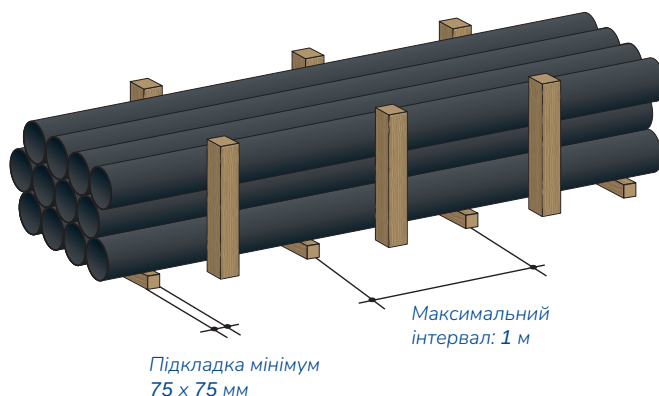
Зберігання

Завжди зберігайте труби на рівній поверхні. Труби на палетах можна укласти штабелями до максимальної висоти 1 м або не більше 7 рядів. Розпаковані труби можна штабелювати до максимальної висоти 1 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.

Зберігання труб
на рівній поверхні



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.



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 HDPE) 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 інтегрованою у будівельну конструкцію.

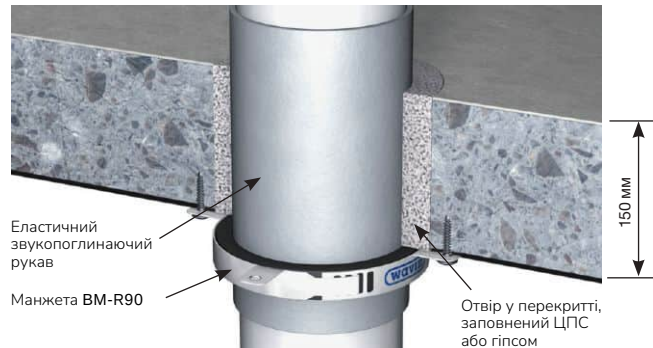


Протипожежна манжета Wavin BM-R90

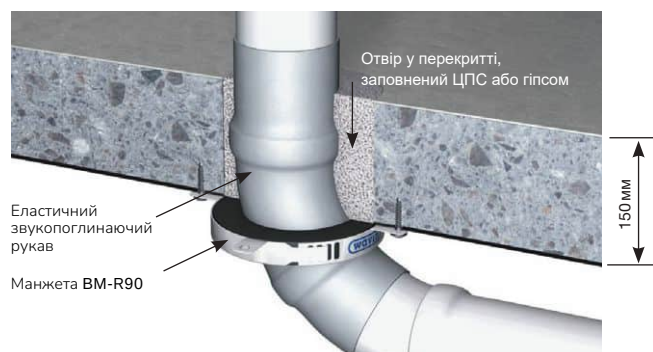
Властивості манжети BM-R90

- 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 HDPE діаметром 40–315 мм
- Клас вогнестійкості F90

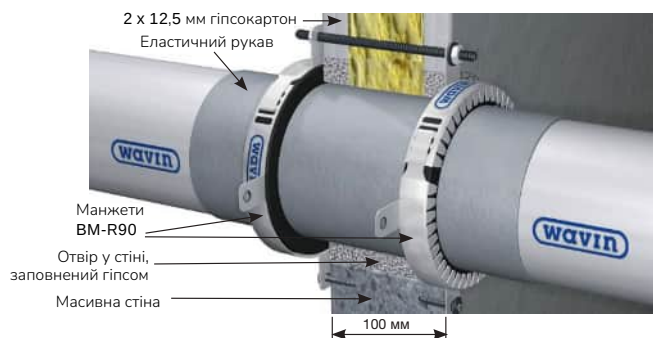
Зовнішній монтаж протипожежних манжет на стелі та на стіні



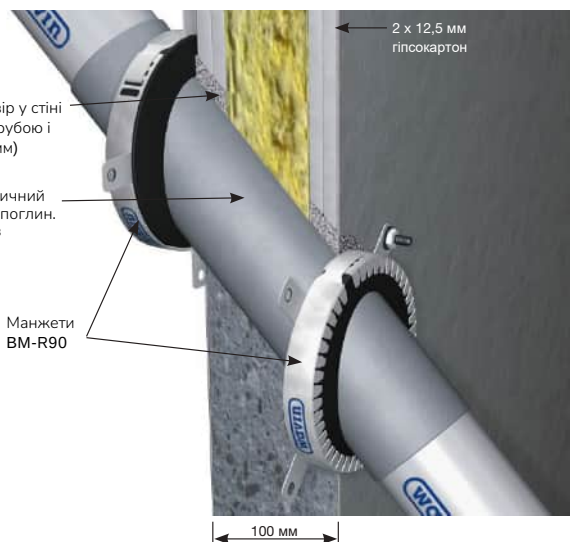
Приклад зовнішнього монтажу протипожежної манжети при проході труби крізь перекриття



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

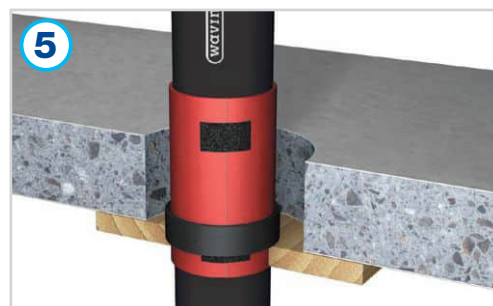
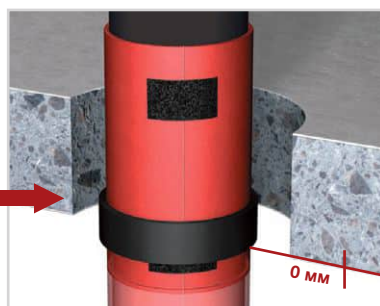


Пряме прокладання труб крізь стелю.



Пряме прокладання труб крізь стіну.

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



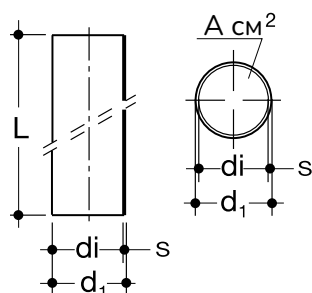
Проріз (у стіні/стелі) слід повністю залити бетоном або цементно-пісковим розчином. У разі легких стін кільцевий зазор необхідно залити будівельним гіпсом, не доходячи до верхнього рівня поверхні 25 мм.



Заповніть інформаційну табличку та прикріпіть її поруч із проходом.

Каталог виробів

Труби та фітинги HDPE (I.)



Труба HDPE – SDR 26

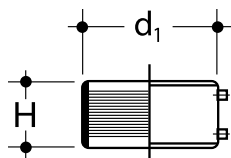
d ₁ мм	d _i мм	s* мм	L мм	A см ²	КОД
40	34	3	5 000	9	OP910040
50	44	3	5 000	15,2	OP910050
56	50	3	5 000	19,6	OP910056
63	57	3	5 000	25,4	OP910063
75	69	3	5 000	37,3	OP910075
90	83	3,5	5 000	54,1	OP910090
110	101,4	4,3	5 000	80,7	OP910110
125	115,2	4,9	5 000	104,2	OP910125
160	147,6	6,2	5 000	171,1	OP910160
200	184,6	7,7	5 000	267,6	OP911200
250	230,8	9,6	5 000	418,4	OP911250
315	290,8	12,1	5 000	664,2	OP911315

*Товщина стінки

Труба HDPE – SDR 33

d ₁ мм	d _i мм	s* мм	L мм	A см ²	КОД
200	187,6	6,2	5 000	276,4	OP900200
250	234,4	7,8	5 000	431,5	OP900250
315	295,4	9,8	5 000	685,3	OP900315

*Товщина стінки



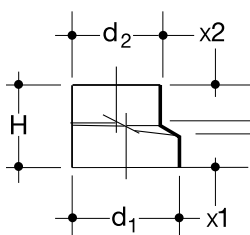
Електромуфта WaviDuo

d ₁ мм	H мм	КОД
40	59	OF920040
50	59	OF920050
56	59	OF920056
63	59	OF920063
75	59	OF920075
90	59	OF920090
110	59	OF920110
125	59	OF920125
160	65	OF920160
200*	208	OF920200
250*	244	OF920250
315*	268	OF920315

*Зварюється електромуфтовим зварювальним апаратом DUO315.

Каталог виробів

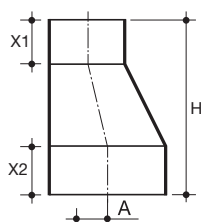
Фітинги HDPE (I.)



Редукція ексцентрикова – SDR 26

d_1/d_2 мм	x_1 мм	x_2 мм	H мм	КОД
50/40	35	37	80	OF913010
56/40	35	37	80	OF913011
56/50	35	37	80	OF913012
63/40	35	37	80	OF913013
63/50	35	37	80	OF913014
63/56	35	37	80	OF913015
75/40	35	37	80	OF913016
75/50	35	37	80	OF913017
75/56	35	37	80	OF913018
75/63	35	37	80	OF913019
90/40	30	34	80	OF913020
90/50	31	34	80	OF913021
90/63	31	38	80	OF913023
90/75	31	43	80	OF913024
110/40	31	33	80	OF913025
110/50	31	34	80	OF913026
110/56	31	35	80	OF913027
110/63	31	36	80	OF913028
110/75	31	38	80	OF913029
110/90	32	41	80	OF913030
125/75	35	31	80	OF913033
125/90	35	32	80	OF913034
125/110	36	36	80	OF913035
160/110	35	37	80	OF913036
160/125	35	37	80	OF913037
200/110*	110	50	160	OF914130
200/125*	110	70	180	OF914131
200/160*	110	90	200	OF914132
250/160*	130	90	220	OF914134
250/200*	130	110	240	OF914135
315/200*	150	130	280	OF914137
315/250*	150	130	280	OF914138

* Може постачатись у зварному виконанні



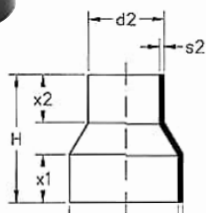
Редукція ексцентрикова – SDR 33 (подовжена)

d_1/d_2 мм	x_1 мм	x_2 мм	H мм	КОД
200/110*	110	60	325	OF914030
200/125*	110	70	310	OF914031
200/160*	110	90	270	OF914032
250/200*	130	100	325	OF914033
315/250*	130	130	395	OF914034

* Може постачатись у зварному виконанні

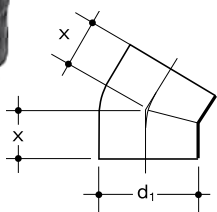
Каталог виробів

Фітинги HDPE (I.)



Редукція концентрична – SDR 26

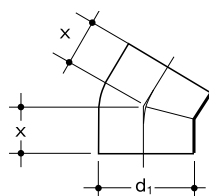
d_1/d_2 мм	x_1 мм	x_2 мм	H мм	КОД
56/50	30	30	80	3003820
63/50	30	30	80	3003797
63/56	30	30	80	3003798
75/50	30	30	80	3003800
75/63	30	30	80	3003801
90/63	30	30	80	3003804
90/75	30	30	80	3003805
110/50	30	30	80	3003807
110/56	30	30	80	3003858
110/63	30	30	80	3003808
110/75	30	30	80	3003809
110/90	30	30	80	3003810
125/110	30	30	80	3003815
160/110	35	35	100	3003816
160/125	35	35	100	3003817
200/160	120	100	250	3018808
250/200	140	120	270	3018809
315/250	150	130	325	3018810



Коліно 15°

d_1 мм	x мм	КОД
110	45	OF901011
125*	150	OF901012
160*	150	OF901016
200*	150	OF901020
250*	150	3017997

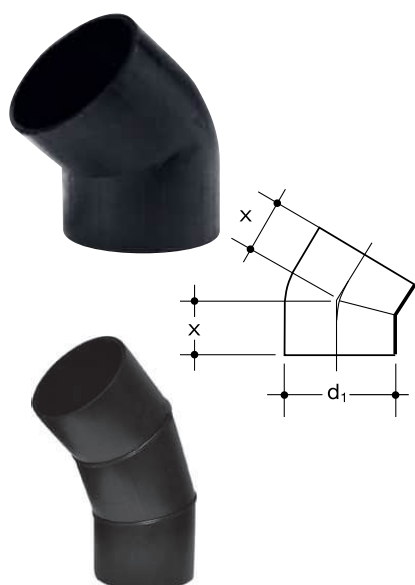
* Поставляється у сегментованому виконанні



Коліно 30°

d_1 мм	x мм	КОД
110	55	OF901110
125	60	OF901125
160	80	OF901160
200*	115	OF901220
250*	120	OF901270

* Поставляється у сегментованому виконанні

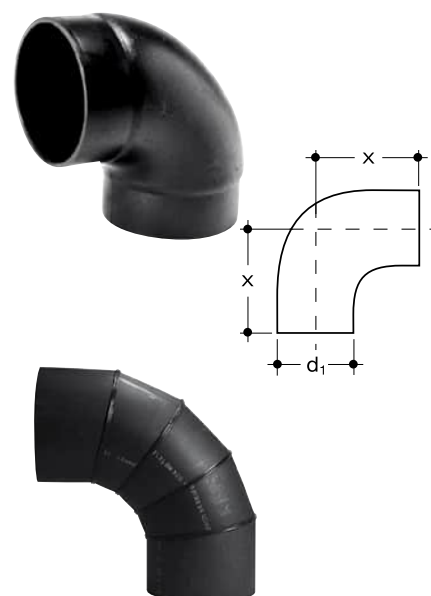


Коліно 45°

d ₁ мм	x мм	КОД
40	40	OF902040
50	45	OF902050
56	45	OF902056
63	50	OF902063
75	50	OF902075
90	55	OF902090
110	60	OF902110
125	65	OF902125
160	100	OF902160
200*	160	OF902200
200*	160	OF902220
250*	190	OF902270
315*	205	OF902335

* Постачається у сегментованому виконанні

* SDR33



Коліно 88,5°

d ₁ мм	x мм	КОД
40	60	OF903040
50	70	OF903050
56	45	OF903056
63	80	OF903063
75	75	OF903075
90	100	OF903090
110	110	OF903110
125	125	OF903125
160	180	OF903160
200*	275	OF904220
250*	335	OF904270
315*	365	OF904335

* Кут 90°. Постачається у сегментованому виконанні

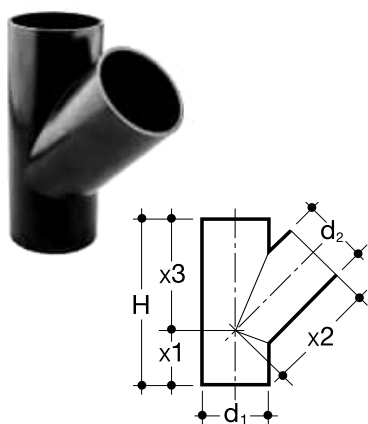


Подовжене коліно 90°

d ₁ мм	x ₁ мм	x ₂ мм	КОД
40	150	30	OF905040
50	180	40	OF905050
56	210	40	OF905056
63	210	50	OF905063
75	210	70	OF905075
90	240	90	OF905090
110	270	103	OF905110
125	200	110	OF905125
160	140	140	OF905160

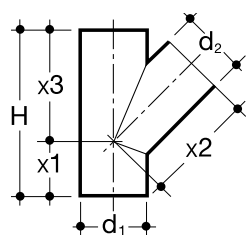
Каталог виробів

Фітинги HDPE (I.)



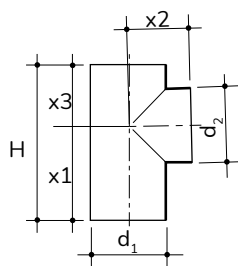
Трійник 45° – SDR 26

d_1/d_2 мм	x_1 мм	$x_2 = x_3$ мм	H мм	КОД
40/40	45	90	135	OF911005
50/40	55	110	165	OF911010
50/50	55	110	165	OF911015
56/50	60	120	180	OF911020
56/56	60	120	180	OF911025
63/40	65	130	195	OF911030
63/50	65	130	195	OF911035
63/56	65	130	195	OF911040
63/63	65	130	195	OF911045
75/40	70	140	210	OF911050
75/50	70	140	210	OF911055
75/56	70	140	210	OF911060
75/63	70	140	210	OF911065
75/75	70	140	210	OF911070
90/40	80	160	240	OF911075
90/50	80	160	240	OF911080
90/56	80	160	240	OF911083
90/63	80	160	240	OF911085
90/75	80	160	240	OF911090
90/90	80	160	240	OF911095
110/40	90	180	270	OF911105
110/50	90	180	270	OF911110
110/56	90	180	270	OF911115
110/63	90	180	270	OF911120
110/75	90	180	270	OF911125
110/90	90	180	270	OF911130
110/110	90	180	270	OF911135
125/50	100	200	300	OF911140
125/63	100	200	300	OF911145
125/75	100	200	300	OF911150
125/90	100	200	300	OF911155
125/110	100	200	300	OF911160
125/125	100	200	300	OF911165
160/110	125	250	375	OF911170
160/125	125	250	375	OF911175
160/160	125	250	375	OF911180
200/110	217	333	550	OF911206
200/125	207	343	550	OF911211
200/160	182	368	550	OF911216
200/200	180	360	540	OF911221
250/110	252	368	610	OF911226
250/125	242	368	610	OF911231
250/160	217	393	610	OF911236
250/200	189	422	611	OF911241
250/250	220	440	660	OF911246
315/110	315	395	710	OF911306
315/160	280	430	710	OF911316
315/200	254	456	710	OF911321
315/250	220	490	710	OF911326



Трійник 45° – SDR 33

d_1/d_2 мм	x_1 мм	$x_2 = x_3$ мм	H мм	КОД
200/110	180	360	540	OF911205
200/125	180	360	540	OF911210
250/110	220	440	660	OF911225
250/125	220	440	660	OF911230
250/160	220	440	660	OF911235
250/200	220	440	660	OF911240
315/110	280	560	840	OF911305
315/125	280	560	840	OF911310
315/200	280	560	840	OF911320
315/250	280	560	840	OF911325
315/315	280	560	840	OF911330

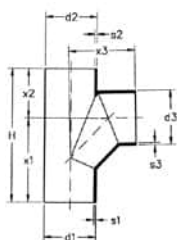


Трійник 88,5°

d_1/d_2 мм	x_1 мм	$x_2 = x_3$ мм	H мм	КОД
50/40	90	60	150	OF922216
50/50	90	60	150	3084573
56/50	105	70	175	OF922222
56/56	105	70	175	3003727
63/50	105	70	175	3003638
63/63	105	70	175	3003634
75/50	105	70	175	OF912055
75/75	105	70	175	OF912070
90/63	120	80	200	3003659
90/75	120	80	200	OF912090
90/90	120	80	200	3003652
110/50	135	90	225	OF912110
110/56	135	90	225	3003675
110/75	135	90	225	OF912125
110/90	135	90	225	OF912130
110/110	135	90	250	OF912135
125/110	150	100	250	OF912160
125/125	150	100	250	OF912165
160/110	210	140	350	OF912170
160/125	210	140	350	OF912175
160/160	210	140	350	OF912180
200/160	180	180	360	OF912220
200/200	180	180	360	OF922279
250/110	220	220	440	OF912245
250/160	220	220	440	OF912255
315/125	280	280	560	OF912295
315/200	280	280	560	OF912305
315/250	280	280	560	OF912310
315/315	280	280	560	3003713

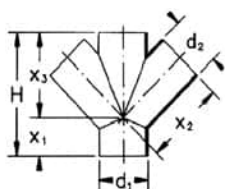
Каталог виробів

Фітинги HDPE (І.)



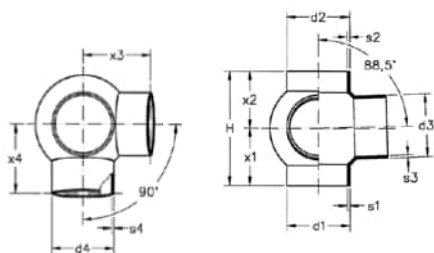
Трійник поворотний 88,5°

d_1/d_2 мм	x_1 мм	x_2 мм	x_3 мм	H мм	КОД
110/110	170	1400	1000	270	3003792



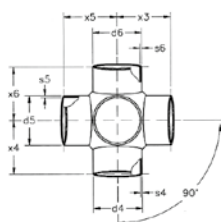
Трійник подвійний 45°

d_1/d_2 мм	x_1 мм	$x_2 = x_3$ мм	H мм	КОД
110/110	80	180	260	3003728



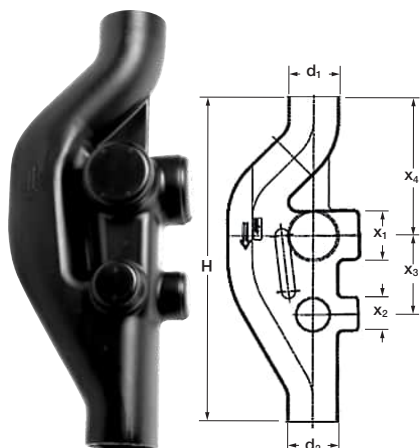
Трійник сферичний, подвійний – Модель В – 90°

$d_1 = d_2/d_3 = d_4$ мм	$x_1 = x_2$ мм	$x_3 = x_4$ мм	H мм	КОД
110/110	100	120	200	OF913135



Трійник сферичний, хрестоподібний – Модель F – 90°

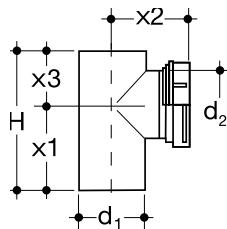
$d_1 = d_2/d_3 = d_4$ мм	$x_1 = x_2$ мм	$x_3 = x_4$ мм	H мм	КОД
110/110	100	120	200	OF922722



Змішувальний колектор Wavin Airmix "Sovent"

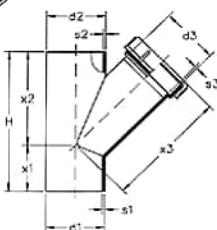
D	d ₁ =d ₂	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	H	КОД
ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	
110/110/75*	110	110	75	170	300	700	3003791

* Постачається на замовлення. Термін постачання будь ласка уточнюйте за запитом.



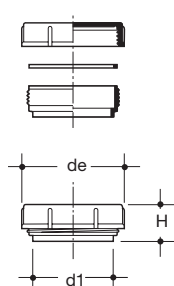
Вузол ревізійний 90°

d ₁ /d ₂	x ₁	x ₂	x ₃	H	КОД
ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	
50/50	90	85	60	150	OF917050
63/63	105	80	70	175	OF917063
75/75	105	90	70	175	OF917075
90/90	120	100	80	200	OF917090
110/110	135	125	90	225	OF917110
125/110	150	130	100	250	OF917125
160/110	210	150	140	350	OF917160
200/110	180	170	180	360	OF917200
250/110	220	190	220	440	OF917250
315/110	280	210	280	560	OF917315



Вузол ревізійний 45°

d ₁ /d ₂	x ₁	x ₂	x ₃	H	КОД
ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	
110/110	90	180	230	270	3003739
125/110	100	200	250	300	3003741
160/110	125	250	300	375	3003743

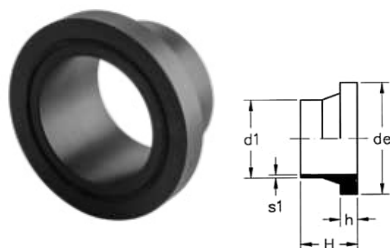


Кришка різьбова до вузла ревізійного

d ₁	de	H	КОД
ММ	ММ	ММ	
63	87	40	3003871
90	123	45	3003872
110	145	50	OF924453

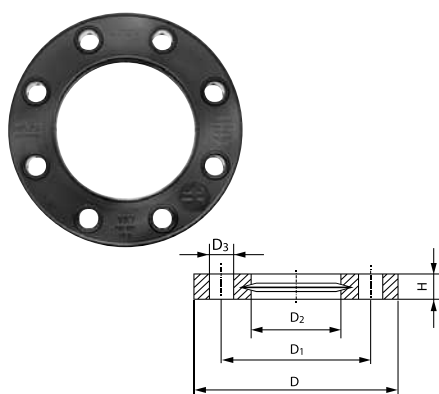
Каталог виробів

Фітинги HDPE (I.)



Бурт фланцевий HDPE

d ₁ мм	d _e мм	h мм	H мм	КОД
110	158	24	80	OF922110
160	212	24	85	OF922160
200	268	24	140	4009751
250	320	27	145	4025992
315	370	27	145	3018031



Фланець ПП зі скловолокном

d мм	DN мм	D мм	D ₁ мм	D ₂ мм	D ₃ мм	H мм	Y	Болт	КОД
110 *	110	220	180	128	18	28	8	M16	FF700514
160 *	160	285	241	178	22	32	8	M20	FF700517
200 *	200	340	297	235	22	34	8	M20	FF700519
250 *	250	395	350	288	22	38	12	M20	FF700521
315 *	315	445	400	338	22	42	12	M20	FF700523

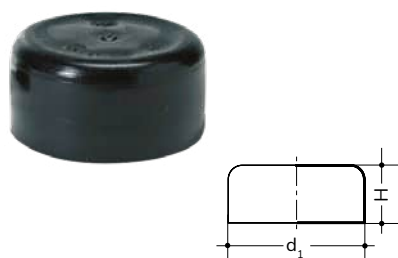
* Постачається на замовлення. Термін постачання будь ласка уточнюйте за запитом.

Y – кількість отворів



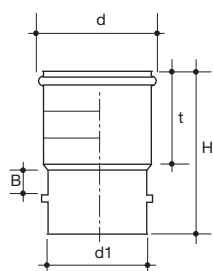
Розтруб наварний (з прокладкою і заглушкою)

d ₁ мм	d мм	t мм	H мм	КОД
40	57	50	85	OF927040
50	67	50	85	OF927050
56	73	57	85	OF927056
63	79	52	85	OF927063
75	92	65	100	OF927075
90	110	70	105	OF927090
110	131	70	105	OF927110
125	150	75	115	OF927125
160	190	93	140	OF927160



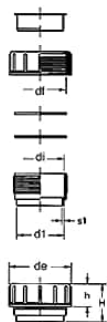
Заглушка наварна

d ₁ мм	h мм	КОД
40	38	3003860
50	38	3003861
63	38	3003862
75	38	OF930075
90	40	3003865
110	45	OF930110
125	48	OF930125
160	48	3003868



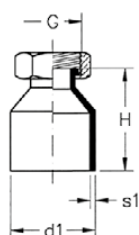
Муфта компенсаційна (з прокладкою)

d ₁ мм	d _e мм	h мм	H мм	КОД
40	57	170	235	OF928040
50	67	170	235	OF928050
56	57	170	235	OF928056
63	80	175	235	OF928063
75	92	179	240	OF928075
90	110	175	240	OF928090
110	130	178	255	OF928110
125	148	180	255	OF928125
160	188	190	285	OF928160
200	225	200	345	OF928200
250	280	250	405	OF928250
315	350	250	405	OF928315



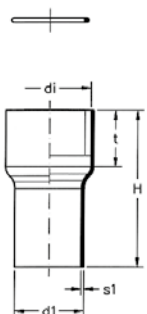
З'єднання різьбове

d ₁ мм	d _e мм	h мм	H мм	КОД
50	74	34	58	OF929050
110	145	57	90	3003938



Перехід HDPE / Сталь, з накладною гайкою

d ₁ мм	G	H мм	КОД
40	3/4"	60	OF924040
40	1 1/2"	60	OF924043
50	3/4"	75	OF924050
50	1 1/4"	60	OF924053
50	1 1/2"	60	OF924054
63	2"	82	OF924063



Муфта термоусадкова з ущільненням

d ₁ мм	Di мм	t мм	H мм	діапазон мм	КОД
160	180	100	250	155 - 172	OF929160

Каталог виробів

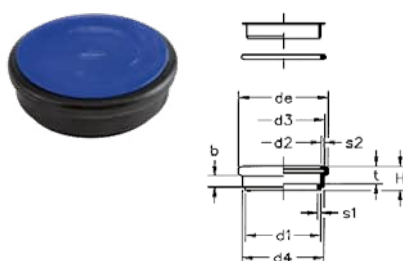
Фітинги HDPE (I.)



Коліно для приєднання інсталяції - Модель В

$d_1 = d_2/de$ мм	x_1 мм	t мм	H мм	КОД
90/120*	270	120	160	OF923057

* З виїмкою.



Розтруб для приєднання інсталяції

d_1/di мм	de мм	t мм	H мм	КОД
90/90	110	28	38	3003550
110/110	131	28	38	3003554



Коліно 90° для приєднання інсталяції, вбудоване

d_1/di мм	de мм	x_1 мм	t мм	H мм	КОД
90/90	110	225	34	76	OF923281
110/90	110	225	34	71	3018007



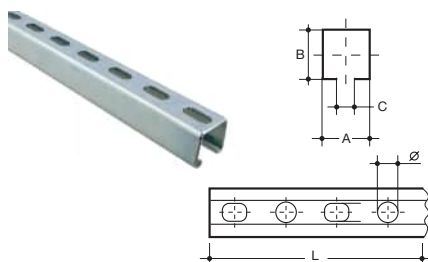
Противопожежна манжета Wavin BM-R90

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

Каталог виробів

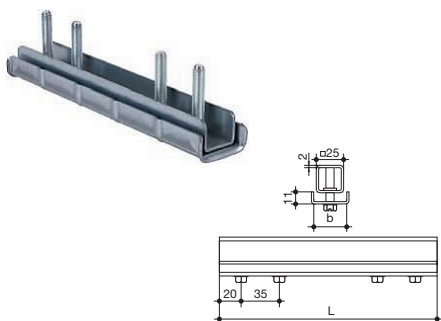
Кріплення системи HDPE (II.)

Wavin
HDPE



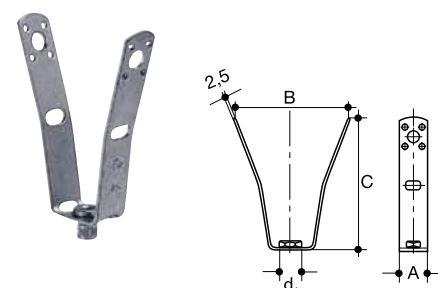
Монтажна рейка

A/B мм	DN мм	C мм	Ø мм	L мм	КОД
30/30	40-160	15	8,5	6 000	OF972920
30/45	200-250	15	8,5	6 000	OF972930
41/62	315	18	13,0	6 000	OF972940



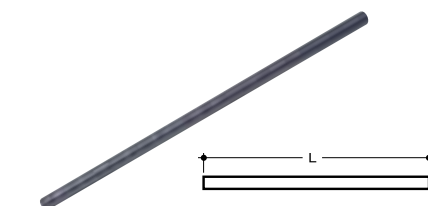
З'єднувач монтажної рейки

A/B мм	DN мм	B мм	L мм	КОД
30/30/45	40-250	30,5	200	OF972962
41/62	315	44,0	177	OF972965



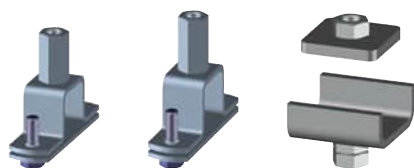
Трапецієподібний підвіс

d ₁ мм	A мм	B мм	C мм	КОД
M10	25	100	120	OF981020



Шпилька різьбова

d ₁ мм	L мм	КОД
M10	1 000	OF977120
M10	2 000	OF977125

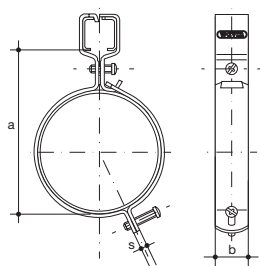


Тримач монтажної рейки

A/B мм	DN мм	Різьба	L мм	КОД
30/30	40-160	M10	25	OF972980
30/45	200-250	M10	25	OF972985
41/62	315	M10	35	OF972990

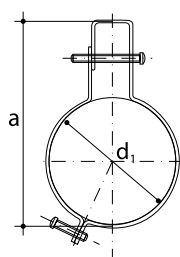
Каталог виробів

Кріплення системи HDPE (II.)



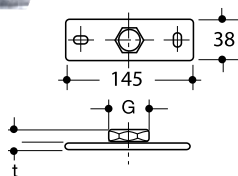
Кронштейн монтажний - горизонтальний

d ₁ мм	a мм	b мм	КОД
40	75	30	OF972040
50	85	30	OF972050
56	91	30	OF972056
63	98	30	OF972063
75	110	30	OF972075
90	125	30	OF972090
110	145	30	OF972110
125	160	30	OF972125
160	195	30	OF972160
200	235	30	OF972200
250	285	30	OF972250
315	350	30	OF972315



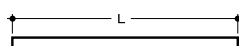
Кронштейн LT - горизонтальний

d ₁ мм	a мм	b мм	КОД
40	80	30	OF972504
50	95	30	OF972507
56	100	30	OF972510
63	116	30	OF972513
75	133	30	OF972516
90	135	30	OF972522
110	155	30	OF972528
125	187	30	OF972531
160	210	30	OF972534
200	210	30	OF972537
250	210	30	OF972540



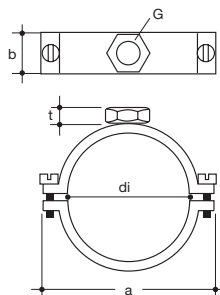
Настінне кріплення

G дюйми	t мм	КОД
1/2"	23	OF974110
1"	28	OF974120



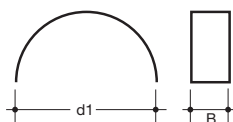
Трубка різьбова

d ₁ мм	L мм	КОД
1/2"	1 000	4012300
1"	1 000	4012302
1/2"	2 000	OF977210
1"	2 000	OF977220



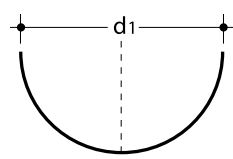
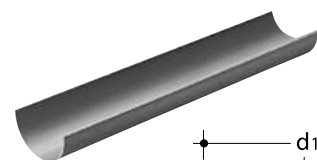
Хомут монтажний - вертикальний

d_1 мм	G дюйми	a мм	b мм	t мм	КОД
40	1/2"	80	30	13	OF970040
50	1/2"	95	30	13	OF970050
56	1/2"	100	30	13	OF970056
63	1/2"	116	30	13	OF970063
75	1/2"	133	30	13	OF970075
90	1/2"	135	30	13	OF970090
110	1/2"	155	30	13	OF970110
125	1/2"	187	30	13	OF970125
160	1/2"	210	30	13	OF970160
200	1"	270	40	42	OF970200
250	1"	320	40	42	OF970250
315	1"	385	40	42	OF970315



Скоба фіксуюча

d_1 мм	B мм	КОД
40	32	OF973040
50	32	OF973050
56	32	OF973056
63	32	OF973063
75	32	OF973075
90	32	OF973090
110	32	OF973110
125	32	OF973125
160	32	OF973160
200	42	OF973200
250	42	OF973250
315	42	OF973315



Жолоб підпiрний

d_1 мм	L мм	КОД
40	3 000	OF965040

Каталог виробів

Обладнання та додаткове приладдя (III.)



Апарат електромуфтового зварювання
WAVIDUO Universal DUO v.2

Тип	Модель	Діаметри мм	КОД
WAVIDUO	Universal DUO v.2*	40 – 160	OF990100

* Поставляється на замовлення. Термін постачання будь ласка уточнюйте за запитом.



Апарат електромуфтового зварювання
WAVIDUO DUO 315

Тип	Модель	Діаметри мм	КОД
WAVIDUO	DUO 315	40 – 315*	OF990315

* У комплект постачання входить два зварювальних кабелі:
Зелений - для електромуфт Ø 40-160 мм (4А/ 82 сек.)
Коричневий - для електромуфт Ø 200-315 мм (10А/70 сек.)



Кабелі зварювальні, запасні
WAVIDUO DUO 315

Тип	Колір	Струм А	Діаметри мм	КОД
DUO 315	Зелений	4	40 – 160	OF990101
DUO 315	Коричневий	10	200 – 315	OF990102

* Поставляється на замовлення. Термін постачання будь ласка уточнюйте за запитом.



Машина стикового зварювання
Mini 160 JOYT

Модель	Потужність Вт	Діаметри мм	Вага кг	КОД
Mini 160 JOYT*	2250	40 – 160	50	OF990400

У комплектацію машини Mini 160 JOYT входять:

- ⌚ зварювальне дзеркало з тефлоновим покриттям;
- ⌚ електричний торцювальний пристрій;
- ⌚ набір затискачів діаметром 160 мм з перехідниками для труб діаметрами 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 160 мм**

* Поставляється на замовлення. Термін постачання будь ласка уточнюйте за запитом.

**Зверніть увагу: перехідник на насадку 56 мм у стандартній комплектації відсутній.



Машина стикового зварювання
Universal VR 160 JOYT

Модель	Потужність Вт	Діаметри мм	Вага кг	КОД
Universal VR 160 JOYT*	2550	40 – 160	95	OF990200

У комплектацію машини **Universal VR 160 JOYT** входять:

- ⦿ зварювальне дзеркало, з тефлоновим покриттям та автоцентруванням;
- ⦿ електричний фрезерний торцювальний пристрій з механічним фіксатором для правого/лівого краю;
- ⦿ рухома станина з рейкою і точним регулюванням стискання;
- ⦿ універсальні затискачі з можливістю зварювання під кутом 45, 60, та 88,5°;
- ⦿ підтримуються всі діаметри від 40 до 160 мм (включно з діаметром 56)

* Поставляється на замовлення. Термін постачання будь ласка уточнюйте за запитом.



Машина стикового зварювання
Media 250

Модель	Потужність Вт	Діаметри мм	Вага кг	КОД
Media 250*	2200	75 – 250	123	OF990300

У комплектацію машини **Media 250** входять:

- ⦿ зварювальне дзеркало з тефлоновим покриттям та автоцентруванням;
- ⦿ електричний фрезерний торцювальний пристрій з мікровимикачем у рукоятці;
- ⦿ рухома станина з рейкою і точним регулюванням стискання;
- ⦿ набір затискачів діаметром 250 мм з перехідниками для труб діаметрами 75, 90, 110, 125, 160 і 200 мм;

* Поставляється на замовлення. Термін постачання будь ласка уточнюйте за запитом.



Машина стикового зварювання
Maxi 315

Модель	Потужність Вт	Діаметри мм	Вага кг	КОД
Maxi 315*	3900	125 – 315	183	OF990310

У комплектацію машини **Maxi 315** входять:

- ⦿ зварювальне дзеркало з тефлоновим покриттям та автоцентруванням;
- ⦿ електричний фрезерний торцювальний пристрій з мікровимикачем у рукоятці;
- ⦿ рухома станина з рейкою і точним регулюванням стискання;
- ⦿ набір затискачів діаметром 315 мм з перехідниками для труб діаметрами 125, 160, 200, 250 мм;
- ⦿ складана конструкція із вбудованим візком.

* Поставляється на замовлення. Термін постачання будь ласка уточнюйте за запитом.

Каталог виробів

Обладнання та додаткове приладдя (III.)



Різак роликовий

Діаметри мм	КОД
50-140	4011390



Фаскознімач ручний

Діаметри мм	КОД
40-200	4011375



Пілер ротаційний RTC 315

Модель	Діаметри мм	КОД
RTC 315*	75-315	4026921

* Постачається на замовлення. Термін постачання будь ласка уточнюйте за запитом.



Шкребок для HDPE - LUX Scraper

КОД
OF995550



Очисник для HDPE

Ємність мл	Концентрація %	КОД
700	99	OF995180

Хімічна стійкість

Система відведення стоків Wavin HDPE

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%	+	+	+	Винна кислота	GL	+	+	+
Азотна кислота	до 40%	0	0	-	Вінілацетат	TP	+	+	0
Азотна кислота	до 50%	0	0	-	Віскі	C	+	+	+
Азотна кислота	Більше 50%	-	-	-	Водень	TP	+	+	+
Азотна кислота	75%	-	-	-	Водню пероксид	30%	+	+	+
Азотна кислота	98%	-	-	-	Водню пероксид	90%	+	0	-
Акрилонітрил	TP	+	+	+	Вуглецю диоксид (вуглекисл. газ)	100%	+	+	+
Аліловий спирт	96%	-	+	+	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	+	+	+					
Аміак, газоподібний	TP	+	+	+	Г				
Аміак, рідкий	TP	+	+	+	Галун	GL	+	+	+
Амілацетат	TP	+	+	0	Гексадеканол	TP	+	+	+
Аміловий спирт	TP	+	+	0	Гексан	TP	+	0	0
Амонію ацетат	GL				Гептан	TP	+	0	-
Амонію гідроксид	GL				Гліколева кислота	30%	+	+	+
Амонію карбонат та гідрокарбонат	GL				Гліколева кислота	GL	+	+	+
Амонію нітрат	GL	+	+	+	Гліцерин	TP	+	+	+
Амонію сульфід	GL	+	+	+	Глюкоза	20%	+	+	+
Амонію фосфат, включаючи мета-	GL	+	+	+	Глюкоза	GL	+	+	+
Амонію фторид	> 10%	+	+	+	Глюкоза	D	+	+	+
Амонію хлорид	GL	+	+	+					
Анілін	GL	+	+	+	Д				
Анілін	TP	+	+	0	Декагідронафталін (декалін)	TP	+	0	
Аніліну гідрохлорид	GL	+	+	+	Декстрин	D	+	+	+
Анізол	TP	0	-	-	Дибутилфталат	TP	+	0	0
Арахісова олія	TP	+	+	+	Дигліколева кислота	30%	+	+	+
Ацетальдегід	TP	+	0	0	Дигліколева кислота	GL	+	+	+
Ацетон	TP	+	+	0	Диізооктилфталат	TP	+	+	0
Ацетофенон	TP	+	-		Диметилформамід	TP	+	+	0
					Диоктилфталат	TP	+	0	
Б					Діоксан	TP	+	+	+
Бавовняна олія	TP	+	+	+	Дихлорметан (метиленхлорид)	TP	0	-	-
Барію солі	GL	+	+	+	Дихлороцтова кислота	TP	0	0	0
Бензальдегід	TP	+	+	0	Діетаноламін	TP	+		
Бензин (очисник / розчинник)	C	+	+	0	Діол	TP	+	+	+
Бензин (паливо)	C	+	+	0	Дріжджі	D	+	+	+
Бензиловий спирт	TP	+	+	0	Дріжджі	GL	+	+	+
Бензойна кислота	GL	+	+	+	Дубильна кислота (танін)	D	+	+	+
Бензоїлхлорид	TP	0	0	0					
Бензол	TP	0	0	0	Е				
Борна кислота	GL	+	+	+	Етандіол	TP	+	+	+
Бренді	C	+	+	+	Етанол	40%	+	+	+
Бром, газоподібний, сухий	TP	-	-	-	Етанол	TP	+	+	+
Бром, рідкий	TP	-	-	-	Етилацетат	TP	+	-	
Бромна вода	GL	+			Етиленхлорид, моно- та ди-	TP	0	-	
Бромоводнева кислота	10%	+	+	+	Етиловий ефір	TP	0	-	
Бромоводнева кислота	50%	+	+	+					
Бромоводнева кислота	TP	+	+	+	Ж				
Бура (Натрію тетраборат)	L	+	+	+	Желатин	L	+	+	+
Бура (Натрію тетраборат)	GL	+	+	+					
Бутадієн	TP	0	-		З				
Бутан, газоподібний	TP	+	+	+	Заліза(II) сульфат	GL	+	+	+
Бутанол	TP	+	+	+	Заліза(II) хлорид	GL	+	+	+
Бутилацетат	TP	0	-		Заліза(III) нітрат	D	+	+	+
Бутилгліколь (бутандіол)	TP	+			Заліза(III) сульфат	GL	+	+	+
Бутилфенол	GL				Заліза(III) хлорид	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.

Хімічна стійкість

Система відведення стоків Wavin HDPE

Назва	Концентрація	температура, °C			Назва	Концентрація	температура, °C		
		+20°	+40°	+60°			+20°	+40°	+60°
I					M				
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	+	+	+
K					Малеїнова кислота	GL	+	+	+
Калію біхромат	40%	+	+	+	Масляна кислота	TP	+	+	0
Калію біхромат	GL	+	+	+	Меласа (патока)	C	+	+	+
Калію борат	GL				Метанол (метиловий спирт)	TP	+	+	0
Калію бромат	10%	+	+	+	Метиламін	до 32%	+	+	+
Калію бромат	GL	+	+	+	Метилацетат	TP	+	+	
Калію бромід	GL	+	+	+	Метилбромід	TP	0	-	
Калію гексаціаноферат (II+III)	GL	+	+		Метилетилкетон	TP	+	0	
Калію гідроксид	до 50%	+	+	+	Метилметакрилат	TP	0	-	-
Калію гідроксид	60%	+	+	+	Мило	D	+	+	+
Калію гіпохлорит	D	+	0		Миш'якова кислота	GL	+	+	+
Калію йодид	GL	+	+	+	Міді(I) хлорид	GL	+	+	+
Калію карбонат (поташ)	GL	+	+	+	Міді(I) ціанід	GL	+	+	+
Калію гідрокарбонат	GL	+	+	+	Міді(II) нітрат	30%	+	+	+
Калію нітрат	GL	+	+	+	Міді(II) нітрат	GL	+	+	+
Калію перманганат	20%	+	+	+	Міді(III) нітрат	GL	+	+	+
Калію перманганат	GL	+	0	-	Міді(III) сульфат	GL	+	+	+
Калію персульфат	GL	+	+	+	Мінеральна вода	C	+	+	+
Калію перхлорат	1%	+	+	+	Мінеральні оливи	C	+	+	0
Калію перхлорат	10%	+	+	+	Молоко	C	+	+	+
Калію перхлорат	GL	+	+	+	Молочна кислота	10%	+	+	+
Калію сульфат	GL	+	+	+	Молочна кислота	TP	+	+	+
Калію сульфід	D	+	+	+	Морська вода	C	+	+	+
Калію ортофосфат	GL	+	+	+	Мурашина кислота	1-50%	+	+	+
Калію фторид	GL	+	+	+	Мурашина кислота	TP	+	+	+
Калію хлорат	GL	+	+	+	М'ятна олія	TP	+		
Калію хлорид	GL	+	+	+	H				
Калію хромат	40%	+	+	+	Нафта	C	+	-	-
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	0	0	0	Натрію гідрокарбонат	GL	+	+	+
Кальцію хлорат	GL	+	+	+	Натрію гідроксид, розчин	до 60%	+	+	+
Кальцію хлорид	GL	+	+	+	Натрію гідросульфід (бісульфід)	GL	+	+	+
Камфорна олія	TP	-	-	-	Натрію гіпохлорит	13% акт. Cl	+	+	+
Кисень	TP	+	+	0	Натрію карбонат	GL	+	+	+
Кокосова олія	TP	+	+	+	Натрію нітрат	GL	+	+	+
Кремнефтористоводнева кислота	40%	+	+	+	Натрію нітрит	GL	+	+	+
Кремнієва кислота	D	+	+	+	Натрію перборат	GL	+	0	
Крезол	до 90%	+	+	0	Натрію силікат (рідке скло)	D	+	+	+
Крезол	90%	+	+	+	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	+	+	+
L					Натрію хлорат	GL	+	+	+
Ланолін (вовняний жир)	C	+	0	0	Натрію хлорид	GL	+	+	+
Лимонна кислота	L	+	+	+	Натрію хлорит	20%	+	+	+
Лимонна кислота	GL	+	+	+	Натрію ціанід	GL	+	+	+
Лляна олія	TP	+	+	+	Нафталін	TP	+		
Льодяна оцтова кислота	TP	+	0		Нікелю солі	GL	+	+	+
					Нікотинова кислота	D	+	+	
					Нітробензол	TP	+	0	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		
		+20°	+40°	+60°
О				
Озон	TP	0	-	-
Олеїнова кислота	TP	+	+	+
Оливкова олія	TP	+	+	0
Олії та жири (рослинні, тваринні)		+	+	0
Олова(II, IV) хлорид	GL	+	+	+
Оцет (винний)	C	+	+	+
Оцтова кислота	10%	+	+	+
Оцтовий ангідрид	TP	+	0	
П				
Парафінова олія	TP	+	0	0
Первинний бензин	C	+	+	0
Петролейний ефір (нафта)	TP	+	+	0
Пиво	C	+	+	+
Питна вода, хлорована	TP	+	+	+
Пікринова кислота	GL	+	+	
Піридин	TP	+	0	0
Плавикова кислота	70%	+	+	0
Повітря		+	+	+
Пропан, газоподібний	TP	+	+	
Пропіонова кислота	50%	+	+	0
Пропіонова кислота	TP	+	0	0
Проявники (фото)	C	+	+	+
Р				
Рицинова олія	TP	+	+	+
Ртуті(II) нітрат	D	+	+	+
Ртуті(II) хлорид	GL	+	+	+
Ртуті(II) ціанід	GL	+	+	+
Ртуть	TP	+	+	+
С				
Саліцилова кислота	GL	+	+	+
Свинцю ацетат	GL	+	+	+
Сеча	C	+	+	+
Сечовина	10%	+	+	+
Сечовина	33%	+	+	+
Сечовина	GL	+	+	+
Силіконова олива	TP	+	+	+
Синильна (ціановоднева) кислота	10%	+	+	+
Сірки диоксид, рідкий	TP	+	+	+
Сірки диоксид, сухий, вологий	TP	+	+	+
Сірки(VI) оксид	TP	0	-	-
Сірководень	100%	+	+	+
Сірководень	GL	+	+	+
Сірководень	TP	+	+	+
Сірковуглець	TP	0	-	-
Сірчана кислота	до 10%	+	+	+
Сірчана кислота	10-80%	+	+	+
Сірчана кислота	96%	0	-	
Сірчиста кислота	30%	+	+	+
Сірчиста кислота	GL	+	+	+
Скипидар	TP	0	0	0
Соева олія	TP	+	0	0
Соляна (хлороводнева) кислота	20%	+	+	+
Соляна (хлороводнева) кислота	до 35%	+	+	+
Соляна кислота, водна	Конц.	+	+	+
Срібла ацетат	GL	+	+	+
Срібла нітрат	GL	+	+	+
Срібла ціанід	GL	+	+	+
Сурми(III) хлорид	90%	+	+	+

Назва	Концентрація	температура, °C		
		+20°	+40°	+60°
Т				
Тетрагідронафталін (тетралін)	TP	0	0	-
Тетрагідрофуран	TP	0	0	-
Тетраетилсвинець	TP	+		
Тіонілхлорид	TP	-	-	-
Тіофен	TP	0	0	-
Толуол	TP	0	-	-
Триетаноламін	D	+	0	
Трикрезилфосфат	TP	+	+	+
Трихлоретилен	TP	-	-	-
Трихлороцтова кислота	50%	+	+	+
Триоксид сірки	TP	-	-	-
Ф				
Фенол	D	+	+	+
Формальдегід (формалін)	40%	+	+	+
Фосфорна кислота	50%	+	+	+
Фосфорна кислота	до 85%	+	+	+
Фосфору оксихлорид	TP	+	+	0
Фосфору трихлорид	TP	+	+	0
Фруктові соки	C	+	+	+
Фруктоза	C	+	+	+
Фтор	TP	-	-	-
Фурфуріловий спирт	TP	+	+	0
Х				
Хлор, рідкий	TP	-	-	-
Хлор, сухий, газоподібний	TP	0	-	-
Хлоретанол	TP	+	+	+
Хлорметан	TP	0	-	-
Хлорна кислота	10%	+	+	+
Хлорна кислота	20%	+	+	+
Хлорне вапно, рідке		+	+	+
Хлороводень газоп., вологий	TP	+	+	+
Хлороцтова кислота	85%	+	+	+
Хлорсульфонова кислота	TP	-	-	-
Хромовна кислота	1-50%	+	0	0
Хрому-калію сульфат	GL	+	+	+
Ц				
Царська горілка (HCl/HNO3)	1:3	-	-	-
Циклогексанол	GL	+	+	+
Циклогексанон	GL	+	0	
Цинку карбонат	GL	+	+	+
Цинку оксид	GL	+	+	+
Цинку сульфат	GL	+	+	+
Цинку хлорид	GL	+	+	+
Цукор	GL	+	+	+
Цукрова кислота	GL	+	+	+
Щ				
Щавлева кислота	GL	+	+	+
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 Czechia постійно вдосконалює та модернізує свої виробни, 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 виробни.

- ① використання і монтаж виробів здійснюється у відповідності до цієї інструкції з монтажу
- ① на стандартні виробни (I., II.) - гарантія 10 років
- ① на решту виробів (III., IV.) надається гарантія 2 роки
- ① всі виробни 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».
- ① система контролю якості сертифікована по ISO 9001:2016

Вжиті скорочення:

КОД – Код для замовлення виробу

S (PN) – Серія (напірний ряд)

G – різьба дюймова, внутрішня, циліндрична, що не забезпечує герметичність

Rp – різьба дюймова, внутрішня, циліндрична, що забезпечує герметичність

R – різьба дюймова, зовнішня, конічна, що забезпечує герметичність



Нотатки

Wavin
HDPE

Ознайомтеся з нашим широким асортиментом на wavin.com



Внутрішній
мікроклімат



Керування
дощовою
водою



Розподіл теплої
та холодної
води



Розподіл води
та опалення



Опалення та
охолодження



Стічна
гравітаційна
каналізація



Wavin є частиною групи Orbia, 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.