

Інструкція з монтажу
Каталог виробів

Wavin QuickStream PE

Система вакуумного
водовідведення з
плоских дахів



An Orbia business.

2026

Зміст

Переваги системи	3
Відведення дощових вод з плоских дахів	4
Покрівельні водоприймачі	6
Покрівельні водоприймачі - Технічна інформація	24
Електричний обігрів	28
Каталог виробів - Покрівельні водоприймачі	30
Труби та фітинги - Технічна інформація	32
Каталог виробів - Труби та фітинги	41
Каталог виробів - Зварювальний інструмент	48
Кріплення системи - Технічна інформація	49
Каталог виробів - Кріплення системи	57
Спеціальні випадки монтажу трубопроводів	60
Транспортування та зберігання	62
Заклучні настанови	63

Зазвичай на практиці відведення дощових вод з плоских дахів реалізується двома способами - або традиційним гравітаційним, або сифонним (вакуумним) потоком.



Переваги системи

- ① пластикові та металеві покрівельні водоприймачі для різних конструкцій дахів
- ① труби та фітинги з PEHD в діапазонах Ø40 – Ø315
- ① спеціально розроблена система кріплення
- ① спеціальне розрахункове програмне забезпечення, що працює в середовищі CAD

БЕЗКОШТОВНО

wavin

Бібліотеки WAVIN
для програми REVIT
www.wavin.cz/bim

Відведення дощових вод з плоских дахів

Загальна характеристика

Wavin QuickStream PE (QS) являє собою цілісну систему, призначену для сифонного (вакуумного) водовідведення з дахів, і складається з наступних основних елементів:

- ① покрівельні водоприймачі
- ① труби та фітинги
- ① система кріплення



Покрівельні водоприймачі

В асортименті велика кількість покрівельних водоприймачів як пластикових, так і металевих, різної пропускної здатності та для різних типів покрівельних поверхонь, включаючи водоприймачі, призначені для монтажу в жолоб.

Труби та фасонні частини

Широкий асортимент PE (поліетиленових) труб у діаметрах від DN 40 до DN 315 мм, включно з усіма фасонними частинами (відводи, редукції, компенсаційні патрубки, ревізії тощо).

Система кріплення

Спеціально розроблена на основі багаторічного досвіду для кріплення трубопроводів (містить монтажні профілі, хомути для труб, нерухомі опори тощо).

На практиці система Wavin QuickStream PE широко використовується й тривалий час перевірена на багатьох об'єктах як у Чеській Республіці, так і за її межами. Як конкретні приклади наведемо, проектування та подальшу реалізацію відведення дощових вод з дахів автозаводу Hyundai у місті Ношовіце, автозаводу Škoda у Млада Болеславі або ж Amazon у Добровізі, та інших.

Гравітаційне водовідведення проти сифонного (вакуумного)

Основні відмінності між гравітаційним та сифонним водовідведенням стисло характеризує наступна таблиця:

Показник	Гравітаційне водовідведення	Сифонне водовідведення
Пропускна здатність водоприймачів	Нижча	Вища
Кількість водоприймачів	Більша	Менша
Розміщення збірного трубопровода	З ухилом (зазвичай під підлогою цеху)	Без ухилу (під конструкцією даху цеху)
Ступінь наповнення	Максимум 70 %	100 %
Вертикальний стояк	Для кожного покрівельного водоприймача	Спільний для окремих гілок
Ефект самоочищення	Низький	Високий
Рушійна сила	Гравітація – ухил	Вага водяного стовпа

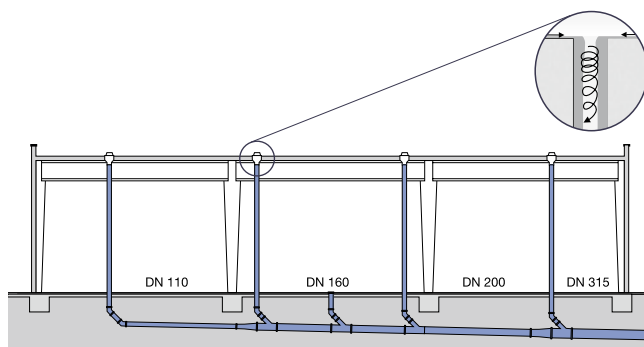


Схема інсталяції гравітаційної системи

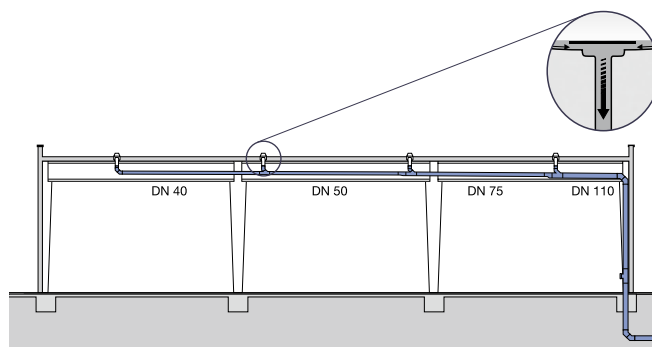
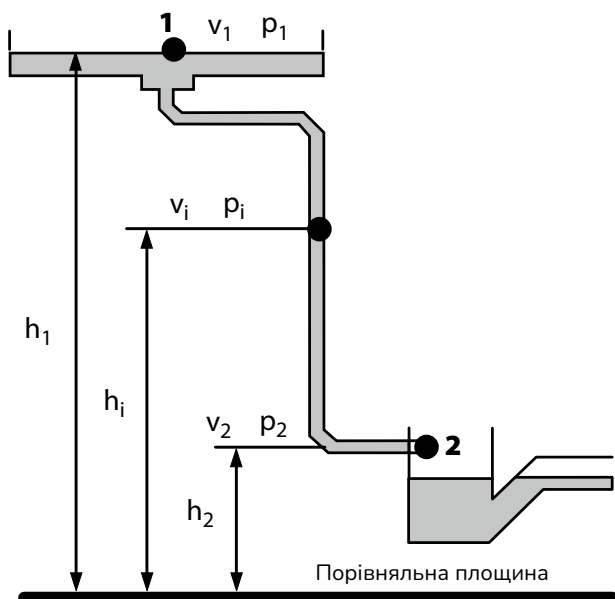


Схема інсталяції сифонної системи

Принцип функціонування сифонної системи

Енергію, необхідну для створення розрідження, ми отримуємо завдяки різниці висот між рівнем встановлення покрівельного водоприймача та рівнем витоку води з трубопроводу в колектор з вільною поверхнею води (гравітаційна каналізація, відкритий резервуар).



Гідрравлічна модель сифонної системи

Теоретичний основний принцип функціонування сифонної системи зображує малюнок вище. За ідеальних, стабілізованих умов експлуатації кількість дощової води, що втікає, дорівнює кількості води, що відводиться; у точках 1 і 2 тиск атмосферний, рівень води в точці 1 є постійним.

Для гідрравлічних розрахунків системи використовується рівняння Бернуллі:

$$h_1 + \frac{p_1}{\rho g} + \frac{v_1^2}{2g} = h_2 + \frac{p_2}{\rho g} + \frac{v_2^2}{2g} + \sum H_{1-2}$$

де:

h_1, h_2 – відмітка висоти у точках 1, 2

$\frac{p_1}{\rho g}, \frac{p_2}{\rho g}$ – п'єзометрична висота (тиск) у точці 1, 2

$\frac{v_1^2}{2g}, \frac{v_2^2}{2g}$ – швидкісна висота у точці 1, 2

$\sum H_{1-2}$ – сума втрат потоку між точками 1 і 2

За використання попередніх припущень у вищенаведеному рівнянні, отримаємо:

$$h_1 + 0 + 0 = h_2 + 0 + \frac{v_2^2}{2g} + \sum H_{1-2}$$

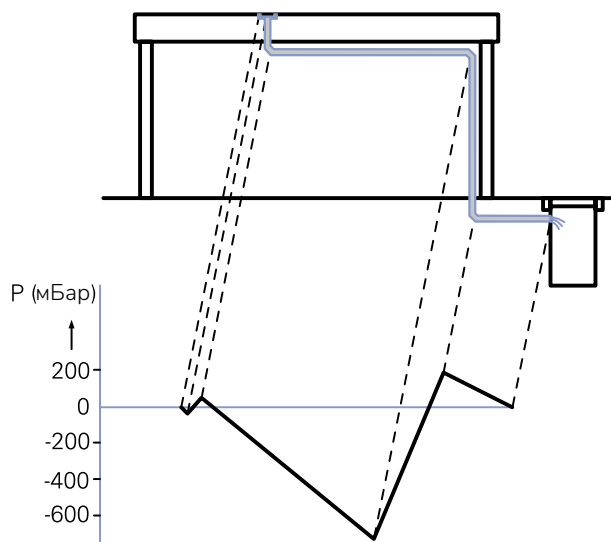
$$h_1 - h_2 = \frac{v_2^2}{2g} + \sum H_{1-2}$$

або,

$$\Delta h = \sum \Delta H$$

З рівняння випливає, що в ідеальній сифонній системі загальна сума втрат тиску в інсталяції, означена як $\sum \Delta H$, дорівнює різниці висот між рівнем встановлення покрівельного водоприймача та рівнем витоку води із системи Δh .

Оскільки досягнення ідеальної гідрравлічної рівноваги практично неможливе, ми прагнемо такого підбору перерізів трубопроводів, щоб для кожної ділянки наявний напір був рівним або трохи вищим за суму втрат тиску: $\Delta h \geq \sum \Delta H$. Орієнтовний графік рівнів тиску сифонної системи зображено на малюнку нижче:



Графік рівнів тиску у сифонній системі

На практиці сифонна система проектується за допомогою спеціальних програмних продуктів. Повний проект сифонної системи, включно з необхідними графічними даними, в рамках підтримки клієнта, проектний відділ фірми Wavin виконує безкоштовно.

Покрівельні водоприймачі

Технічна інформація

Правильна робота сифонної системи водовідведення з плоского даху обумовлена багатьма факторами. Однією з головних складових сифонної системи є покрівельні водоприймачі. Покрівельні водоприймачі системи QuickStream були спеціально розроблені для потреб сифонного водовідведення. На відміну від гравітаційних, сифонні водоприймачі оснащено протиповітряною перегородкою, що запобігає засмоктуванню повітря в систему (через наявність повітря в системі, відбувається переривання сифонного ефекту, яке тягне за собою втрату функціональності всієї системи).

Водночас слід звернути увагу на потребу у періодичному обслуговуванні покрівельних водоприймачів, задля профілактики чи усунення їх засмічення. Способи обслуговування, включаючи періодичність, наведено у проєктній документації.

В асортименті наявна велика кількість різних видів сифонних водоприймачів. Вони можуть відрізнятися, наприклад, сферою застосування (стандартні або аварійні), матеріалом (пластикові або металеві) або призначенням для конкретного типу покрівельної поверхні (бітум, різні мембрани, жерстяний жолоб тощо). Крім того, кожен тип водоприймача можна комплектувати нагрівальним елементом — підігрівом.

Усі покрівельні водоприймачі системи QuickStream виготовляються та тестуються згідно з DIN EN 1253 і підлягають постійному внутрішньому та зовнішньому контролю. Наступні сторінки описують окремі типи покрівельних водоприймачів системи QuickStream, включно з прикладами монтажу — проте ці розділи не замінюють детальних інструкцій з монтажу, що постачаються окремо до кожного покрівельного водоприймача (за запитом).

Огляд типів водоприймачів та аксесуарів до них

Покрівельні водоприймачі виготовлені з різних матеріалів. Для кожного матеріалу водоприймача існують мінімум ще три типи приєднання водоприймача до різних покрівельних покриттів або жолобів. Доступні комбінації описує наступна таблиця.

Тип 1: Мембранний тип

Герметизація місця стику водоприймача з покрівельним покриттям відбувається шляхом стиснення покрівельного покриття між корпусом водоприймача та фланцем. Цей тип водоприймача можна встановлювати безпосередньо на більшість звичайних покрівельних покриттів — таких як ПВХ, EPDM, бітум тощо.

Тип 2: Бітумний тип

Складовою частиною цього типу покрівельного водоприймача є перфорований фланцевий лист із нержавіючої сталі, на який можна безпосередньо термічно наварити бітумне покрівельне покриття.

Тип 3: Жолобовий тип

Ці водоприймачі призначені для монтажу у жолоби, як металеві, так і бетонні. Герметизація водоприймача зазвичай виконується за допомогою EPDM ущільнювачів, які з обох боків жолоба стискаються несучим фланцем та корпусом водоприймача. За запитом водоприймач жолобового типу можна укомплектувати контактним листом із того ж металу, що й сам жолоб, з метою подальшого приварювання (паяння) водоприймача до жолоба, що являє собою ще одну можливість герметизації з жолобом.

Типи покрівельних водоприймачів

			Модифікація водоприймача			Діапазон діаметрів з'єднувального патрубка	
Модель водоприймача	Матеріал водоприймача	Діаметр підключення	Тип 1 (Мембрана)	Тип 2 (Бітум)	Тип 3 (Жолоб)	D мін. (мм)	D макс. (мм)
QS-P+	пластик	2 ½"	✓	✓	✗	40	90
QS-M	силумін / нерж. сталь	2 ½"	✓	✓	✓	40	90

Wavin пропонує широкий асортимент сифонних покрівельних водоприймачів. У наявності є різноманітні типи водоприймачів з різних матеріалів, таких як, наприклад,

PAGF (дуже стійкий пластиковий матеріал) або метал. Усі покрівельні водоприймачі випробувані згідно з нормою DIN EN 1253-2.

☉ Покрівельні водоприймачі для мембранних дахів



Покрівельний водоприймач QS-P+ для мембранної гідроізоляції, сторінка 8



Покрівельний водоприймач QS-M для мембранної гідроізоляції, сторінка 12



Покрівельний водоприймач QS-M для мембранної гідроізоляції з антигравієм, сторінка 14

☉ Покрівельні водоприймачі для бітумних дахів



Покрівельний водоприймач QS-P+ для бітумної гідроізоляції, сторінка 10



Покрівельний водоприймач QS-M для бітумної гідроізоляції, сторінка 16



Покрівельний водоприймач QS-M для бітумної гідроізоляції з антигравієм, сторінка 18

☉ Покрівельні водоприймачі для дахових жолобів



Покрівельний водоприймач QS-M для дахових жолобів, сторінка 20



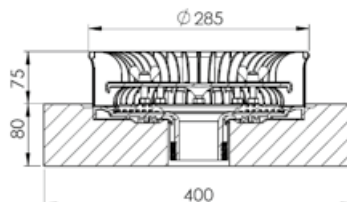
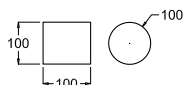
Покрівельний водоприймач QS-M-200, для дахових жолобів, сторінка 22

Покрівельні водоприймачі

Покрівельний водоприймач QS-P+ мембранний тип /

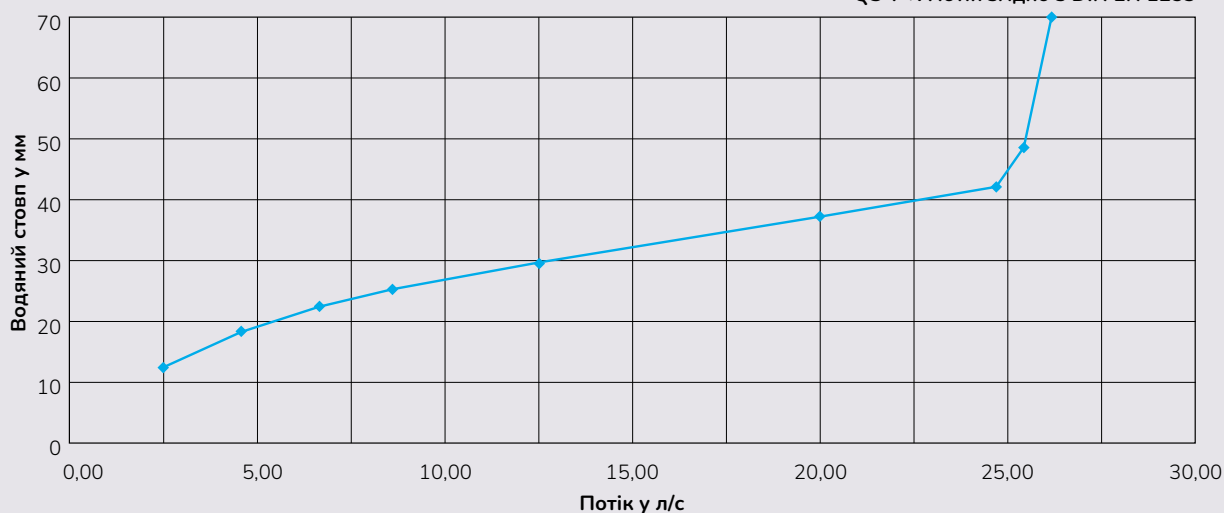
Запобіжний покрівельний водоприймач QS-P+ мембранний тип

Матеріал: Армований поліамід (PAGF)
 SAP код: 3072333 (стандартний)
 3072335 (запобіжний)
 Випуск: різьба 2,5", підключення d40-d75
 Протестовано: DIN EN 1253
 Пропускна здатність: 24 л/с (40 мм)
 Отвір для встановлення:

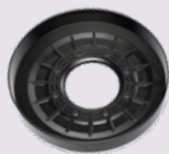


Крива пропускної здатності QS-P+ мембранний тип

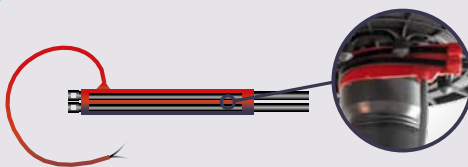
QS-P+: Потік згідно з DIN EN 1253



Акcesуари QS-P+ мембранний тип



Доповнення для запобіжного водоприймача



Електричний підігрів 230 В / 8 Вт



З'єднувач із внутрішньою різьбою 2,5"



Комплект для підключення пароізоляції

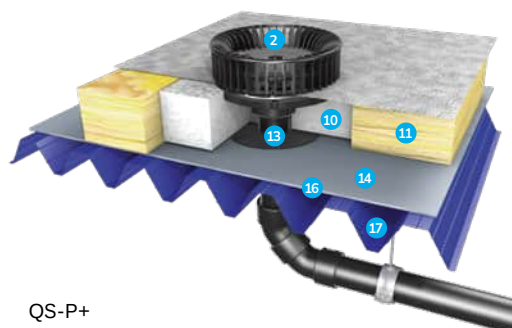


Противопожежні комплекти

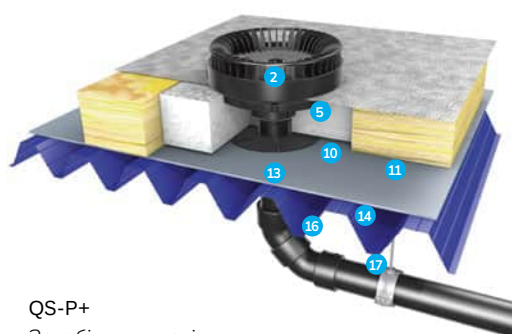


Підкладний лист

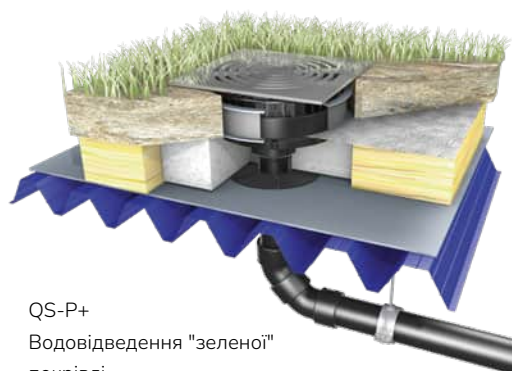
Приклади встановлення покрівельного водоприймача QS-P+ мембранного типу



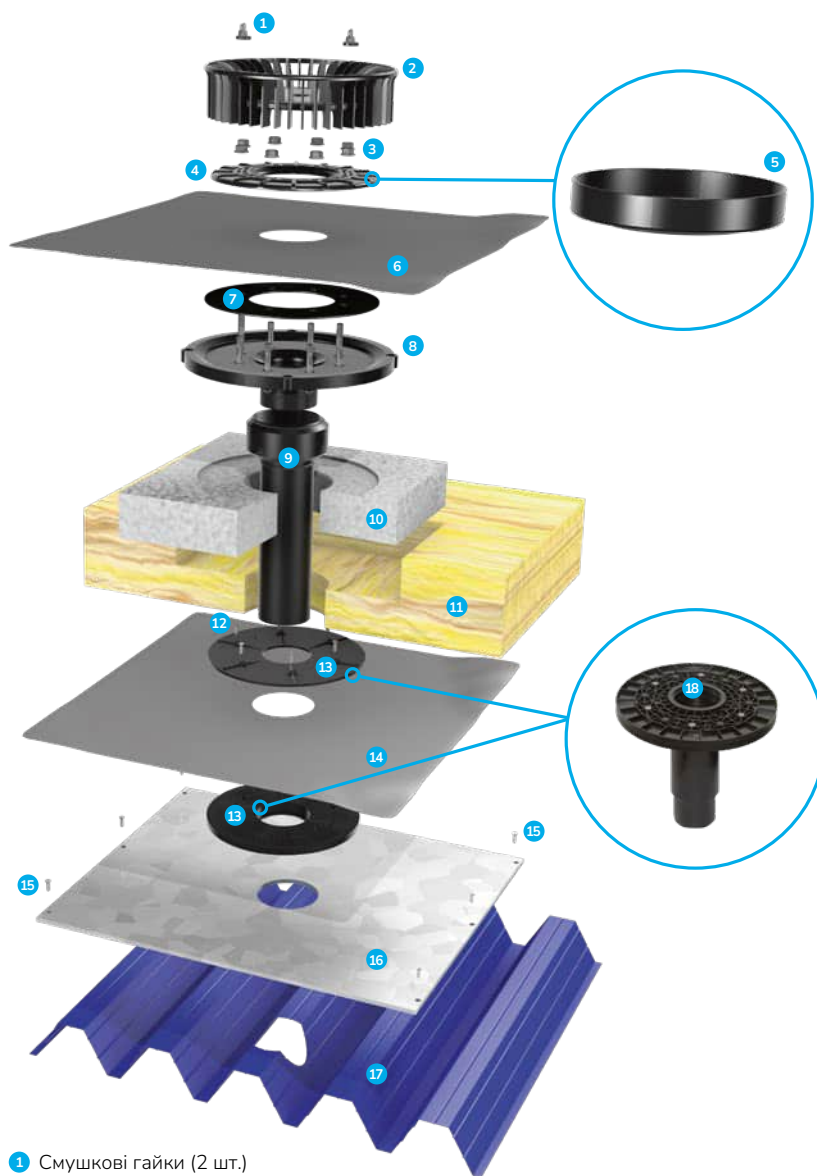
QS-P+
Водовідведення утепленої покрівлі



QS-P+
Запобіжне водовідведення
утепленої покрівлі



QS-P+
Водовідведення "зеленої"
покрівлі



- 1 Смушкові гайки (2 шт.)
- 2 Захисний кошик (листовловлювач)
- 3 Набір гайок
- 4 Затискний фланець
- 5 Доповнення запобіжного водоприймача - альтернатива деталі 4
- 6 Покрівельна мембрана (не входить до комплекту постачання)
- 7 Ущільнення
- 8 Корпус водоприймача
- 9 З'єднувач із внутрішньою різьбою 2.5"
- 10 Полістирольна плита
- 11 Теплоізоляція покрівлі
- 12 Набір гвинтів до комплекту для підключення пароізоляції
- 13 Комплект для підключення пароізоляції - альтернатива деталі 18
- 14 Пароізоляція (не входить до комплекту постачання)
- 15 Кріплення підкладного листа (не входить до комплекту постачання)
- 16 Підкладний лист (для стандартних випадків використовувати не обов'язково)
- 17 Трапецієподібний лист (профнастил) / Залізобетонна плита перекриття
- 18 Комплект підключення пароізоляції з патрубком DN 75 - альтернатива деталі 13

Увага:

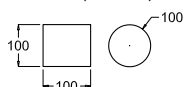
Рекомендований момент затягування
3 – 8 становить 7–10 Нм!

Покрівельні водоприймачі

Покрівельний водоприймач QS-P+ бітумний тип /

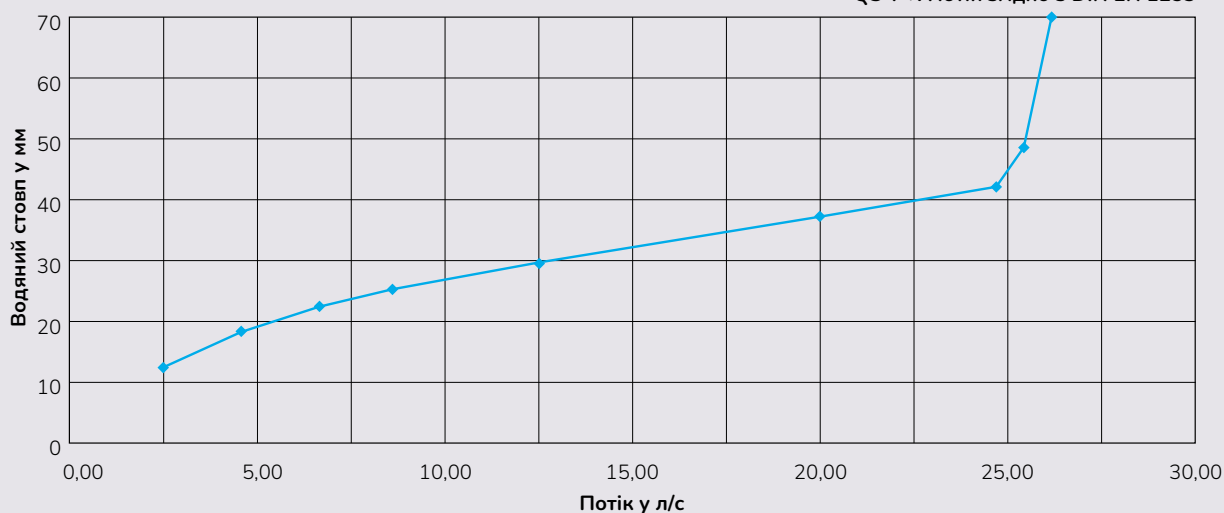
Запобіжний покрівельний водоприймач QS-P+ бітумний тип

Матеріал: Армований поліамід (PAGF)
 SAP код: 3072828
 Випуск: різьба 2,5", підключення d40-d75
 Протестовано: DIN EN 1253
 Пропускна здатність: 24 л/с (40 мм)
 Отвір для встановлення:

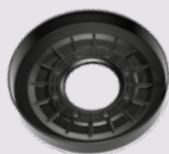


Крива пропускної здатності QS-P+ бітумний тип

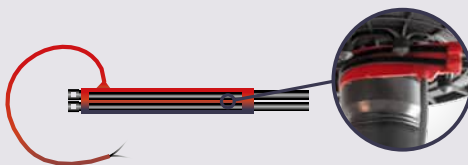
QS-P+: Потік згідно з DIN EN 1253



Акcesуари QS-P+ бітумний тип



Доповнення для запобіжного водоприймача



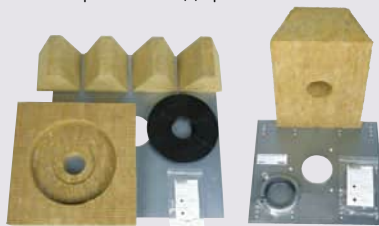
Електричний підігрів 230 В / 8 Вт



З'єднувач із внутрішньою різьбою 2,5"



Комплект для підключення пароізоляції

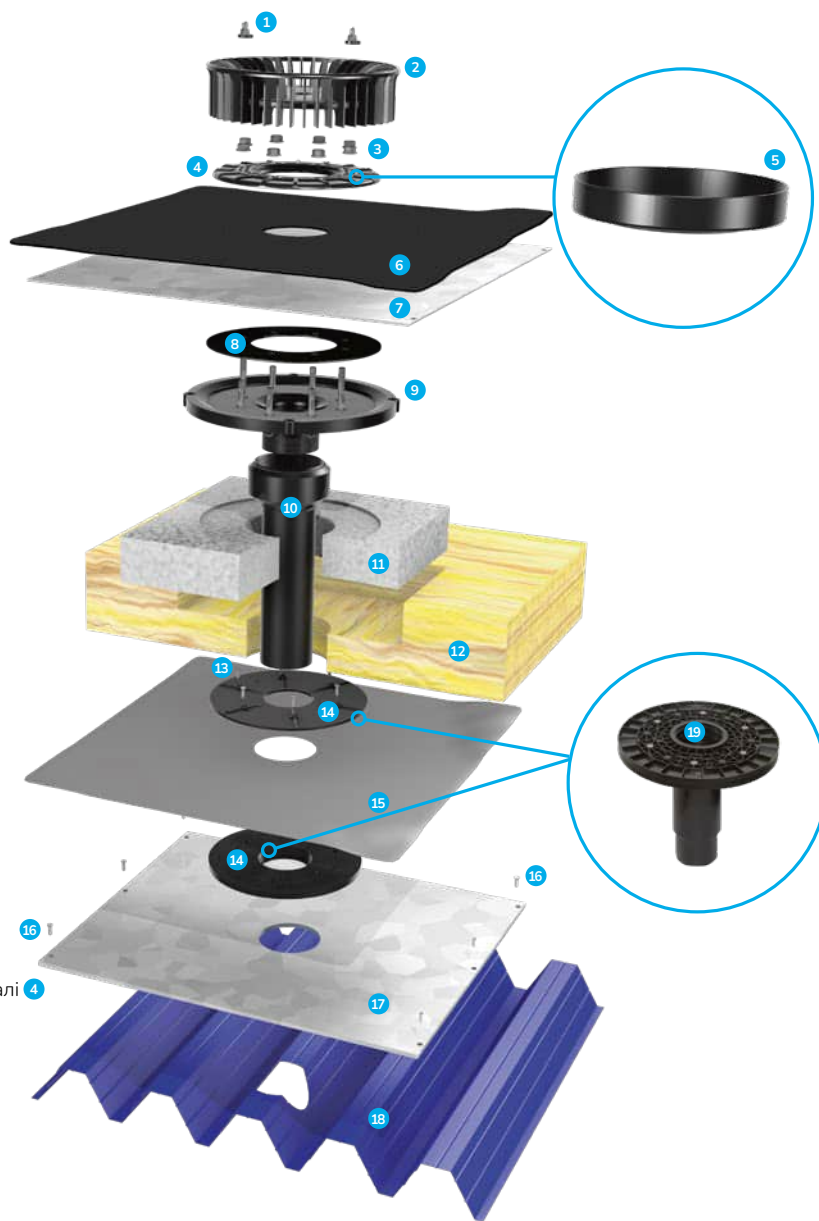
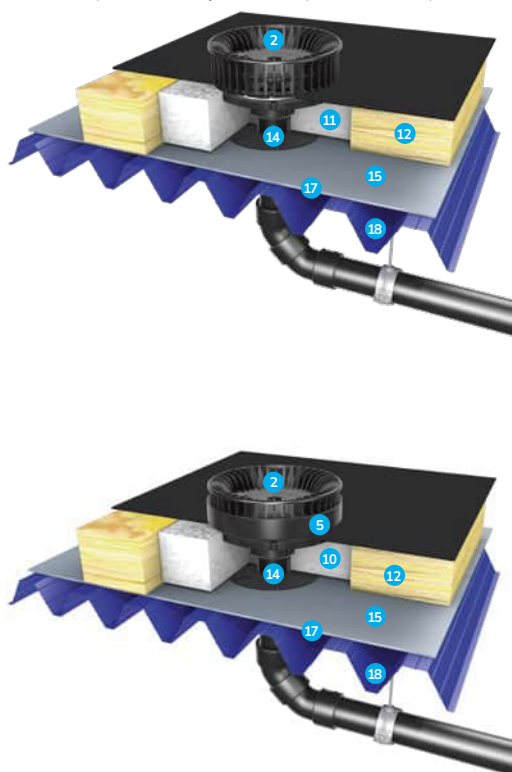


Протипожежні комплекти



Підкладний лист

Приклади встановлення покрівельного водоприймача QS-P+ бітумного типу



- 1 Смушкові гайки (2 шт.)
- 2 Захисний кошик (листовловлювач)
- 3 Набір гайок
- 4 Затискний фланець
- 5 Доповнення запобіжного водоприймача - замість деталі 4
- 6 Бітумна смуга (не входить до комплекту постачання)
- 7 Підкладка для бітуму
- 8 Ущільнення
- 9 Корпус водоприймача
- 10 З'єднувач із внутрішньою різьбою 2.5"
- 11 Полістирольна плита
- 12 Теплоізоляція покрівлі
- 13 Набір гвинтів до комплекту для підключення пароізоляції
- 14 Комплект для підключення пароізоляції - альтернатива деталі 19
- 15 Пароізоляція (не входить до комплекту постачання)
- 16 Кріплення підкладного листа (не входить до комплекту постачання)
- 17 Підкладний лист (для стандартних випадків використовувати не обов'язково)
- 18 Трапецієподібний лист (профнастил) / Залізобетонна плита перекриття
- 19 Комплект для підключення пароізоляції з водовідвідним патрубком DN 75 - альтернатива деталі 14

Увага:

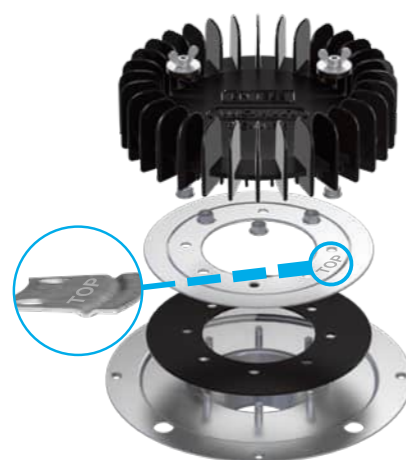
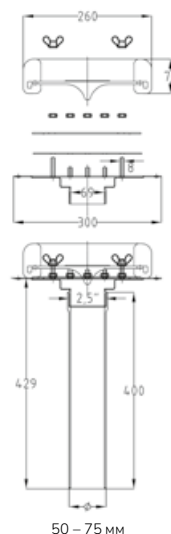
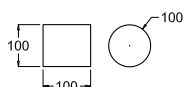
Рекомендований момент затягування 3 – 9 становить 7–10 Нм!

Покрівельні водоприймачі

Покрівельний водоприймач QS-M мембранний тип /

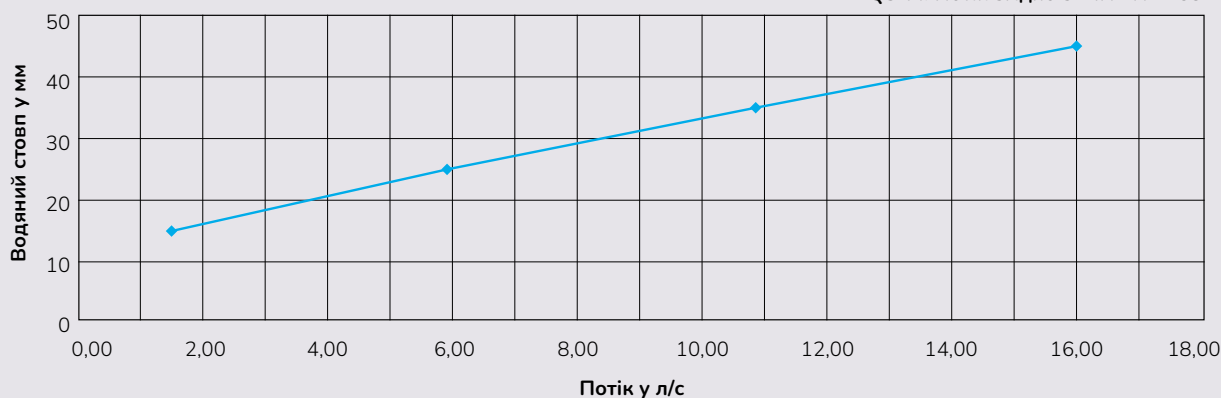
Запобіжний водоприймач QS-M мембранний тип

Матеріал: Нержавіюча сталь / Силумін
SAP код: 4036539
Випуск: різьба 2,5", підключення d40-d75
Протестовано: DIN EN 1253
Пропускна здатність: 16,0 л/с (45 мм)
Отвір для встановлення:

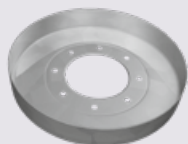


Крива пропускної здатності QS-M мембранний тип

QS-M: Потік згідно з DIN EN 1253



Акcesуари QS-M мембранний тип



Доповнення для
запобіжного водоприймача



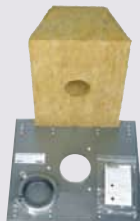
Електричний підігрів 230 В / 8 Вт



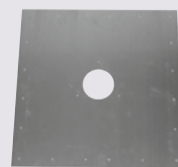
З'єднувач із внутрішньою
різьбою 2,5"



Комплект для підключення пароізоляції



Протипожежні комплекти

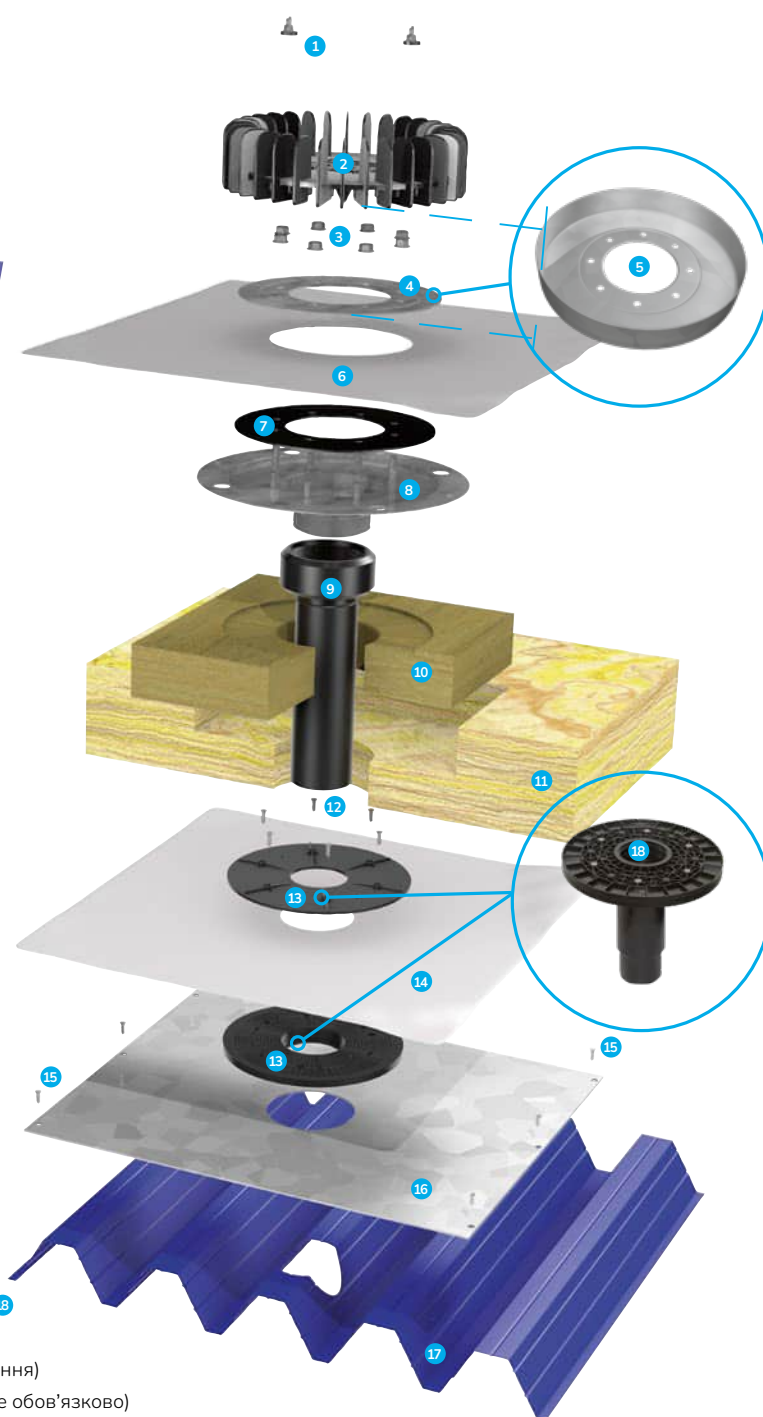
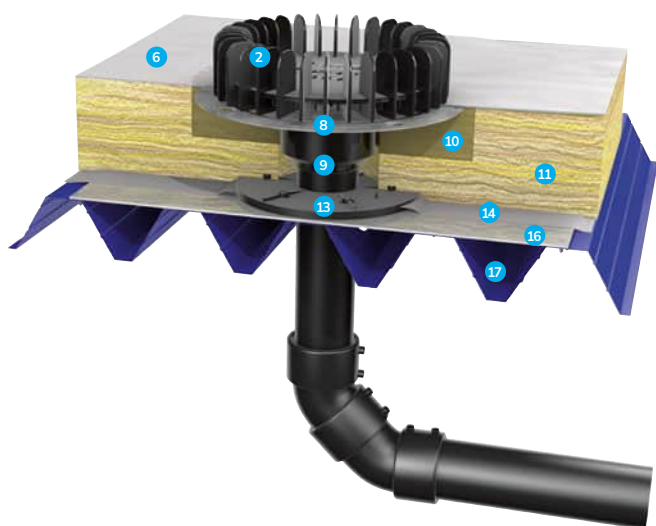


Підкладний лист



Ізоляційна плита

Приклади встановлення покрівельного водоприймача QS-M мембранного типу



- 1 Смушкові гайки (2 шт.)
- 2 Захисний кошик (листовловлювач)
- 3 Набір гайок
- 4 Затискний фланець
- 5 Доповнення запобіжного водоприймача - замість деталі 4
- 6 Покрівельна мембрана (не входить до комплекту постачання)
- 7 Ущільнення
- 8 Корпус водоприймача
- 9 З'єднувач із внутрішньою різьбою 2.5"
- 10 Ізоляційна плита
- 11 Теплоізоляція покрівлі
- 12 Набір гвинтів до комплекту для підключення пароізоляції
- 13 Комплект для підключення пароізоляції - альтернатива деталі 18
- 14 Пароізоляція (не входить до комплекту постачання)
- 15 Кріплення підкладного листа (не входить до комплекту постачання)
- 16 Підкладний лист (для стандартних випадків використовувати не обов'язково)
- 17 Трапецієподібний лист (профнастил) / Залізобетонна плита перекриття
- 18 Комплект для підключення пароізоляції з водовідвідним патрубком DN 75 — альтернатива деталі 13

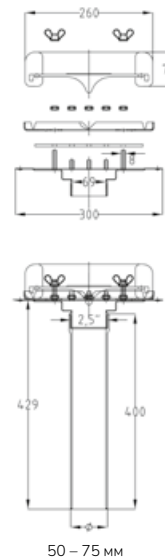
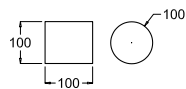
Увага:

Рекомендований момент затягування 3 – 8 становить 7–10 Нм!

Покрівельні водоприймачі

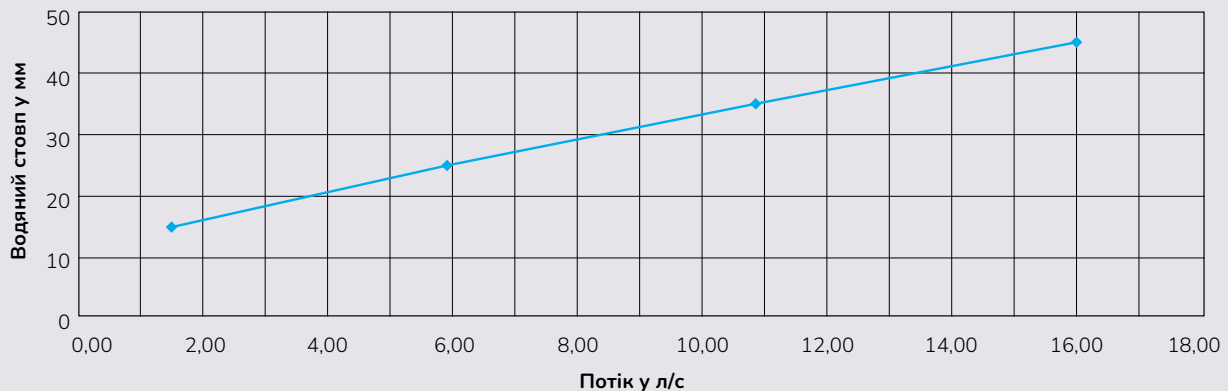
Покрівельний водоприймач QS-M мембранний тип + антигравій

Матеріал: Нержавіюча сталь / Силумін
SAP код: 4029739
Випуск: різьба 2,5", підключення d40-d75
Протестовано: DIN EN 1253
Пропускна здатність: 16,0 л/с (45 мм)
Отвір для встановлення:



Крива пропускної здатності QS-M мембранний тип + антигравій

QS-M мембранний тип + антигравій:
Потік згідно з DIN EN 1253



Акcesуари QS-M мембранний тип + антигравій



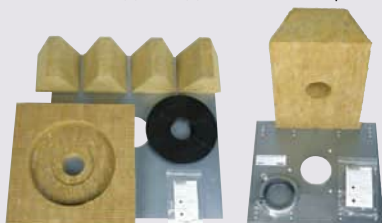
Комплект для підключення пароізоляції



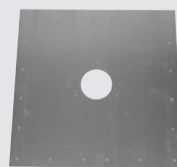
Електричний підігрів 230 В / 8 Вт



З'єднувач із внутрішньою різьбою 2,5"



Противопожежні комплекти

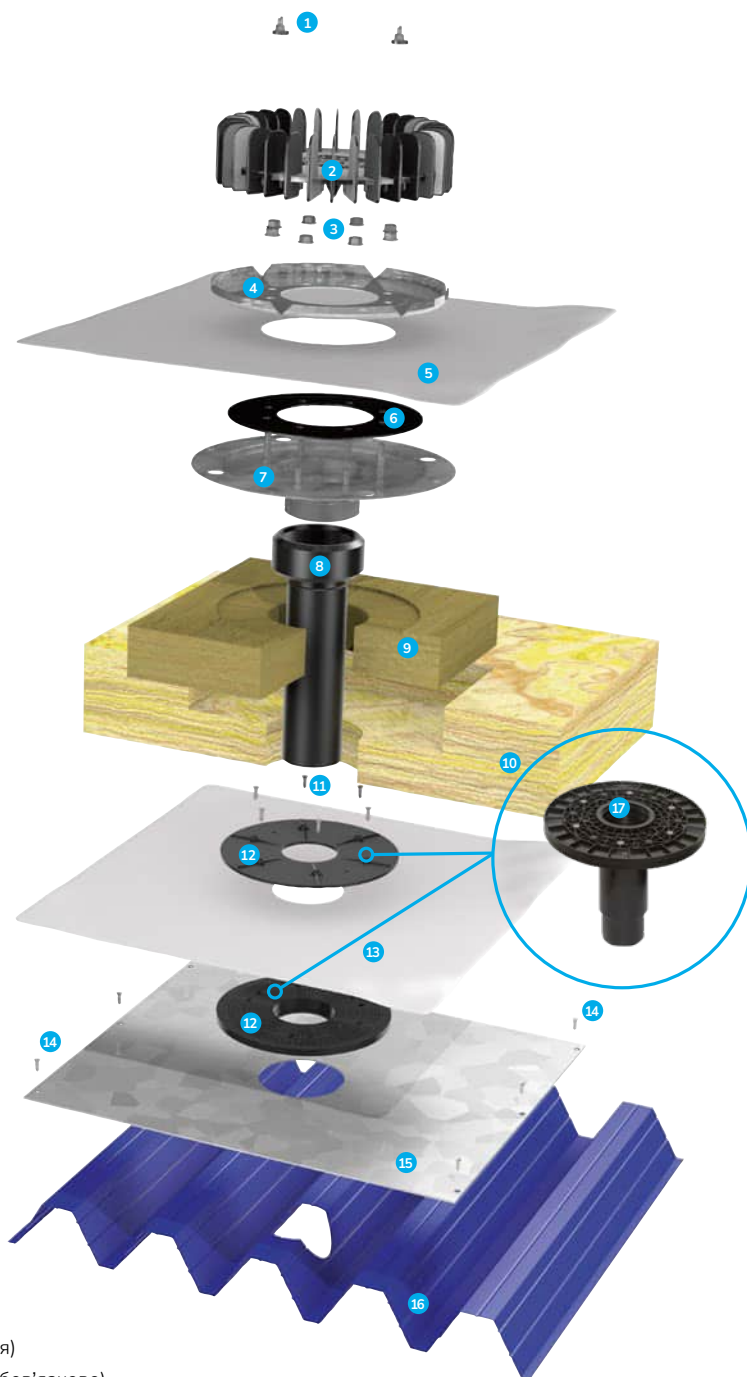
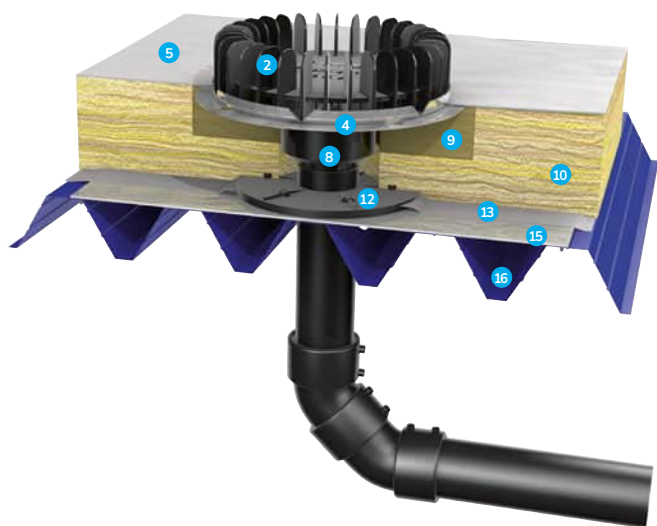


Підкладний лист



Ізоляційна плита

Приклади встановлення покрівельного водоприймача QS-M мембранний тип + антигравій



- 1 Смушкові гайки (2 шт.)
- 2 Захисний кошик (листовловлювач)
- 3 Набір гайок
- 4 Затискний фланець із уловлювачем бруду
- 5 Покрівельна мембрана (не входить до комплекту постачання)
- 6 Ущільнення
- 7 Корпус водоприймача
- 8 З'єднувач із внутрішньою різьбою 2.5"
- 9 Ізоляційна плита
- 10 Теплоізоляція покрівлі
- 11 Набір гвинтів до комплекту для підключення пароізоляції
- 12 Комплект для підключення пароізоляції - альтернатива деталі 17
- 13 Пароізоляція (не входить до комплекту постачання)
- 14 Кріплення підкладного листа (не входить до комплекту постачання)
- 15 Підкладний лист (для стандартних випадків використовувати не обов'язково)
- 16 Трапецієподібний лист (профнастил) / Залізобетонна плита перекриття
- 17 Комплект для підключення пароізоляції з водовідвідним патрубком DN 75 - альтернатива деталі 12

Увага:

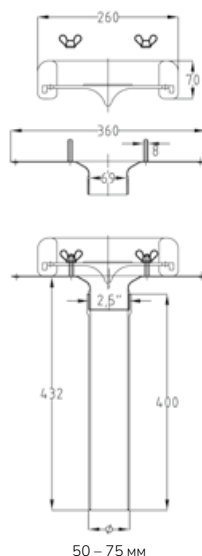
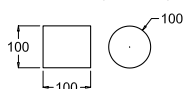
Рекомендований момент затягування 3 – 7 становить 7–10 Нм!

Покрівельні водоприймачі

Покрівельний водоприймач QS-M бітумний тип /

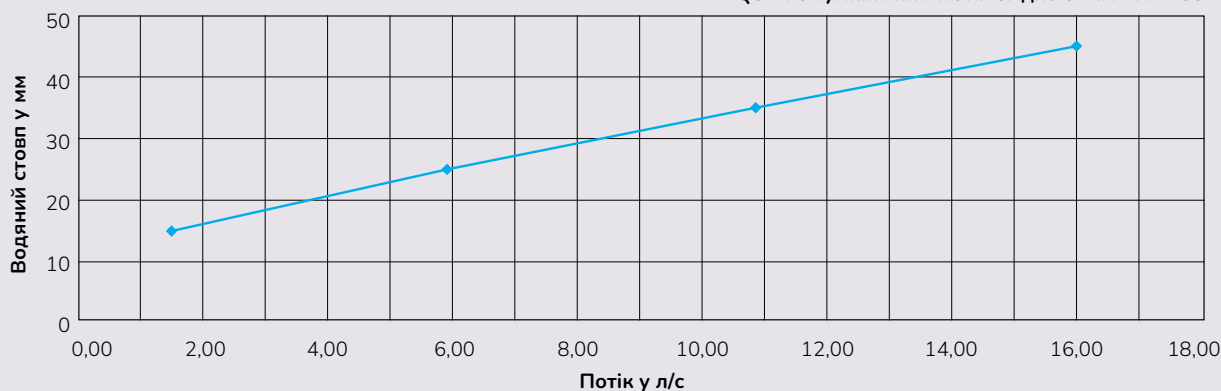
Запобіжний водоприймач QS-M бітумний тип

Матеріал: Нержавіюча сталь / Силумін
SAP код: 4036540
Випуск: різьба 2,5", підключення d40-d75
Протестовано: DIN EN 1253
Пропускна здатність: 16,0 л/с (45 мм)
Отвір для встановлення:

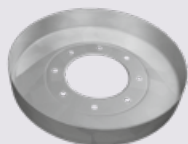


Крива пропускної здатності QS-M бітумний тип

QS-M бітумний тип: Потік згідно з DIN EN 1253



Аксесуари QS-M бітумний тип



Доповнення для запобіжного водоприймача



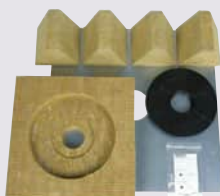
Електричний підігрів 230 В / 8 Вт



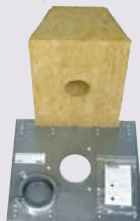
З'єднувач із внутрішньою різьбою 2,5"



Комплект для підключення пароізоляції



Противопожешні комплекти

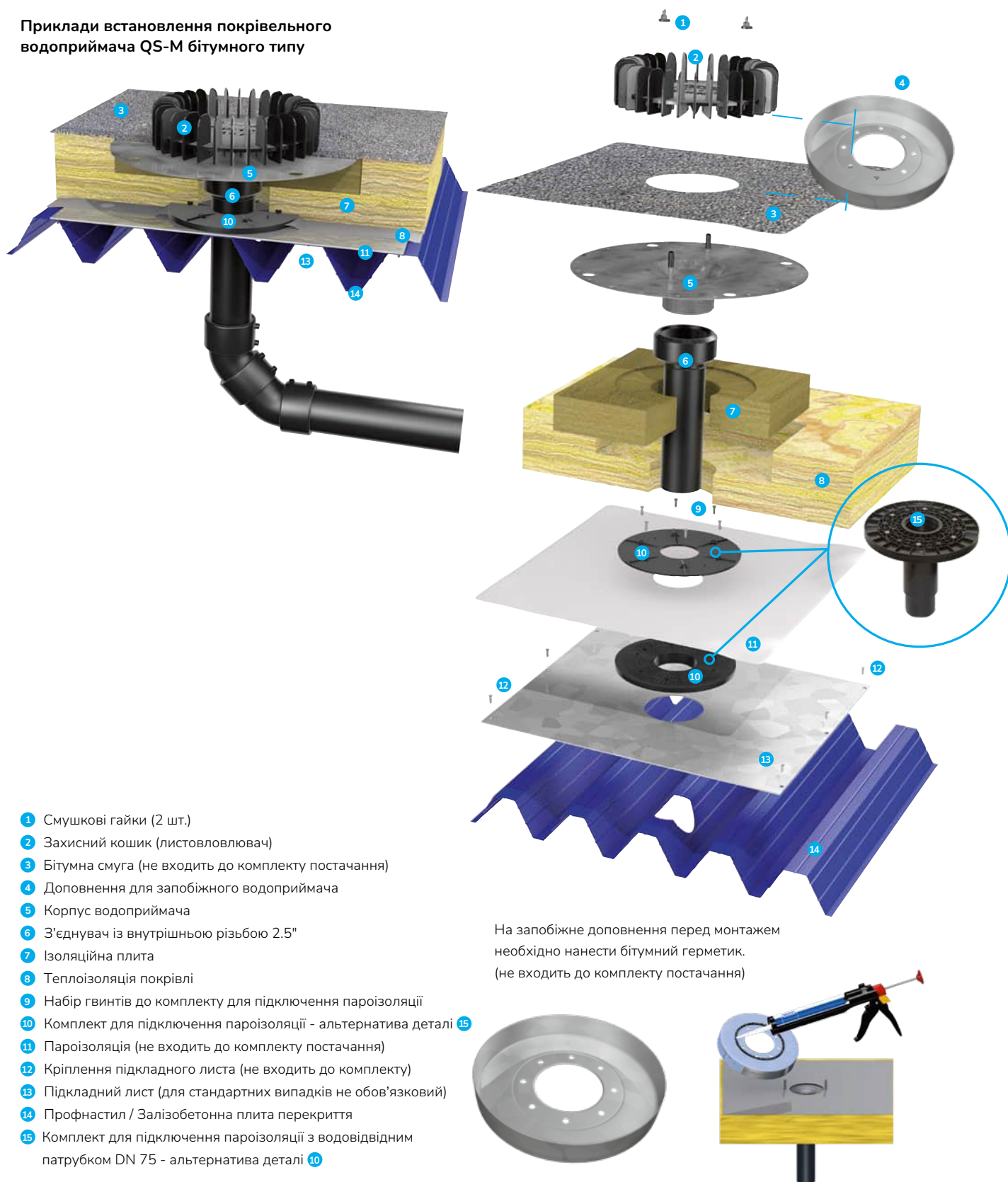


Підкладний лист



Ізоляційна плита

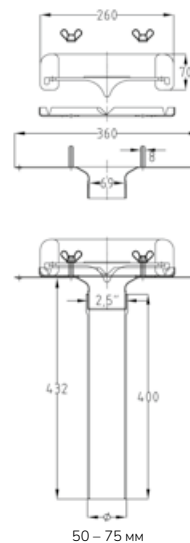
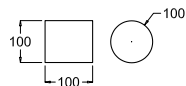
Приклади встановлення покрівельного водоприймача QS-M бітумного типу



Покрівельні водоприймачі

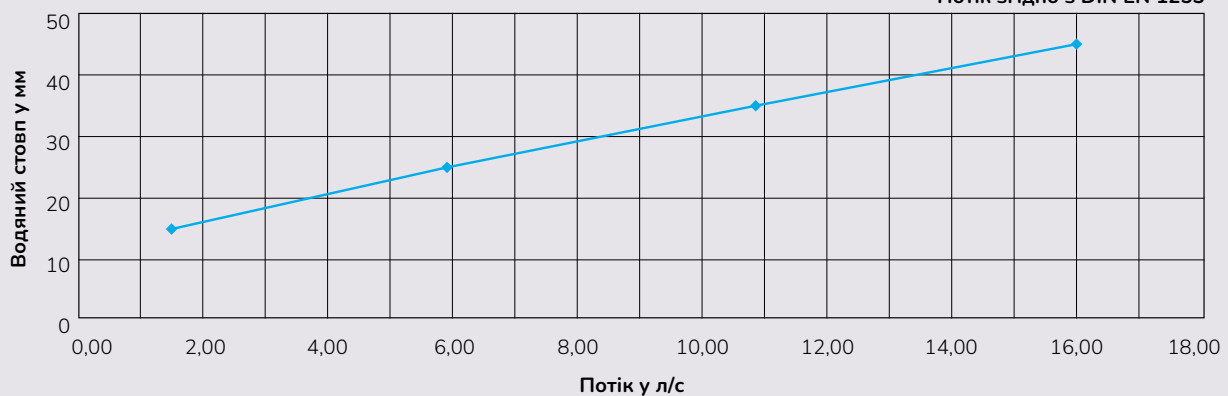
Покрівельний водоприймач QS-M бітумний тип + антигравій

Матеріал: Нержавіюча сталь / Силумін
SAP код: 4029741
Випуск: різьба 2,5", підключення d40-d75
Протестовано: DIN EN 1253
Пропускна здатність: 16,0 л/с (45 мм)
Отвір для встановлення:



Крива пропускної здатності QS-M бітумний тип + антигравій

QS-M бітумний тип + антигравій:
Потік згідно з DIN EN 1253



Аксесуари QS-M бітумний тип + антигравій



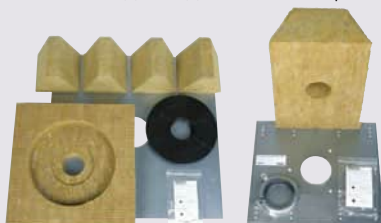
Комплект для підключення пароізоляції



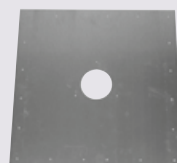
Електричний підігрів 230 В / 8 Вт



З'єднувач із внутрішньою різьбою 2,5"



Противопожежні комплекти

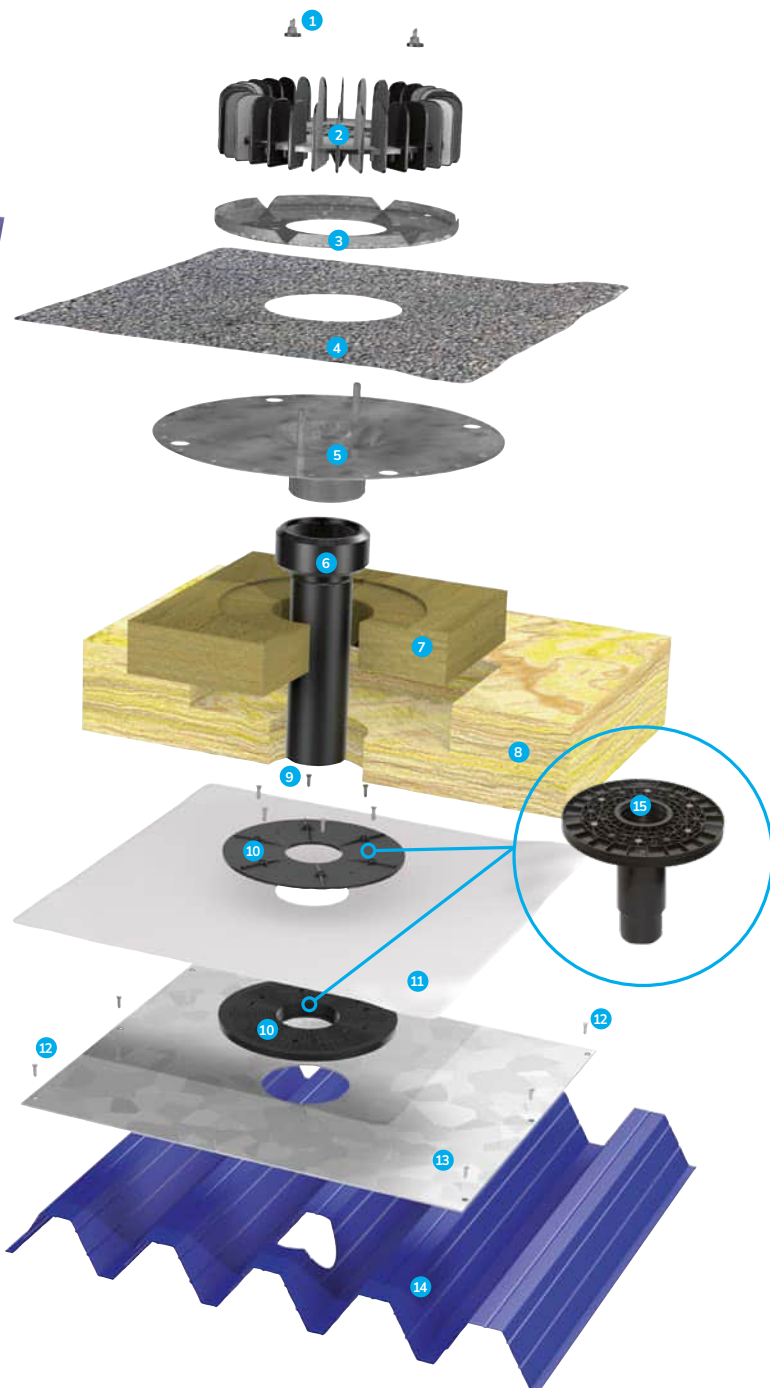
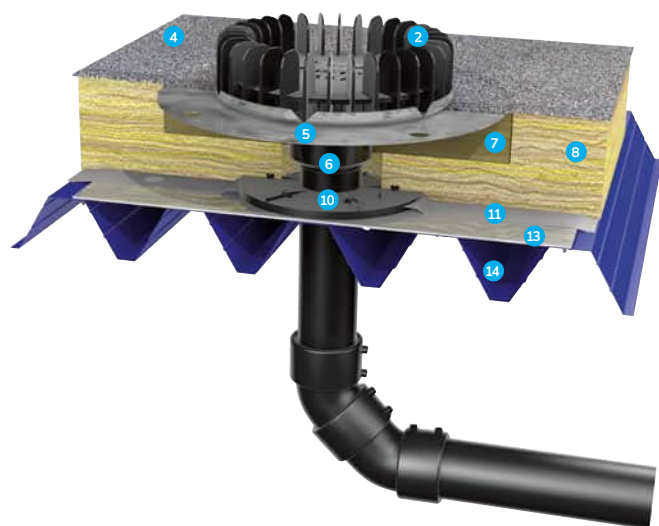


Підкладний лист



Ізоляційна плита

Приклади встановлення покрівельного водоприймача QS-M бітумного типу + антигравій

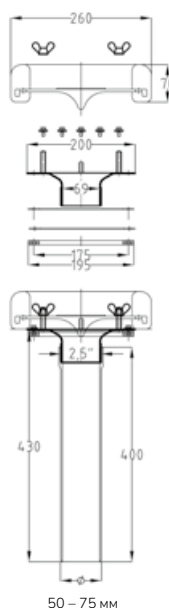


- 1 Смушкові гайки (2 шт.)
- 2 Захисний кошик (листовловлювач)
- 3 Фланець зі вловлювачем бруду
- 4 Бітумна смуга (не входить до комплекту постачання)
- 5 Корпус водоприймача
- 6 З'єднувач із внутрішньою різьбою 2.5"
- 7 Ізоляційна плита
- 8 Теплоізоляція покрівлі
- 9 Набір гвинтів до комплекту для підключення пароізоляції
- 10 Комплект для підключення пароізоляції - альтернатива деталі 15
- 11 Пароізоляція (не входить до комплекту постачання)
- 12 Кріплення підкладного листа (не входить до комплекту постачання)
- 13 Підкладний лист (для стандартних випадків використовувати не обов'язково)
- 14 Трапецієподібний лист (профнастил) / Залізобетонна плита перекриття
- 15 Комплект для підключення пароізоляції з водовідвідним патрубком DN 75 - альтернатива деталі 10

Покрівельні водоприймачі

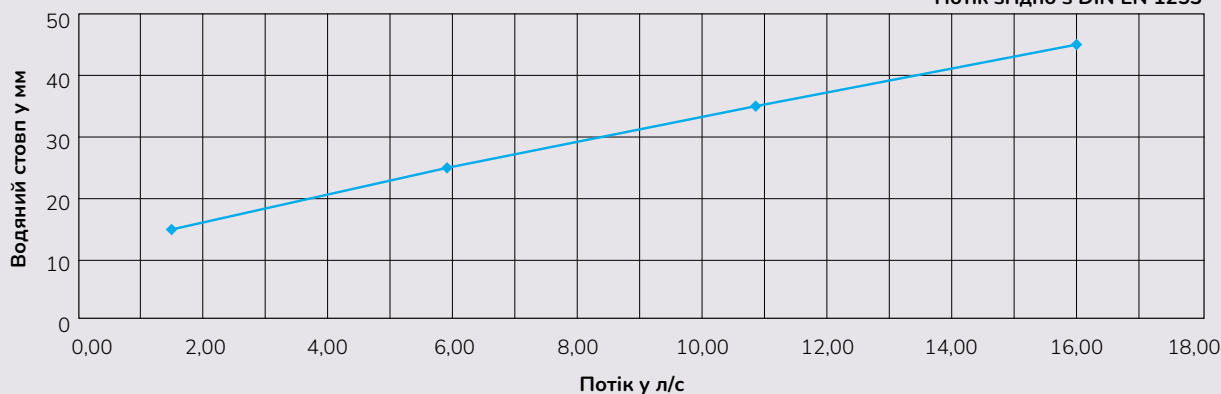
Покрівельний водоприймач QS-M жолобовий тип

Матеріал: Нержавіюча сталь / Силумін
SAP код: 4029738
Випуск: різьба 2,5", підключення d40-d75
Протестовано: DIN EN 1253
Пропускна здатність: 16,0 л/с (45 мм)
Отвір для встановлення:



Крива пропускної здатності QS-M жолобовий тип

QS-M жолобовий тип:
Потік згідно з DIN EN 1253



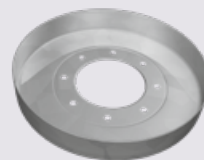
Акcesуари QS-M жолобовий тип



З'єднання із внутрішньою
різьбою 2,5"

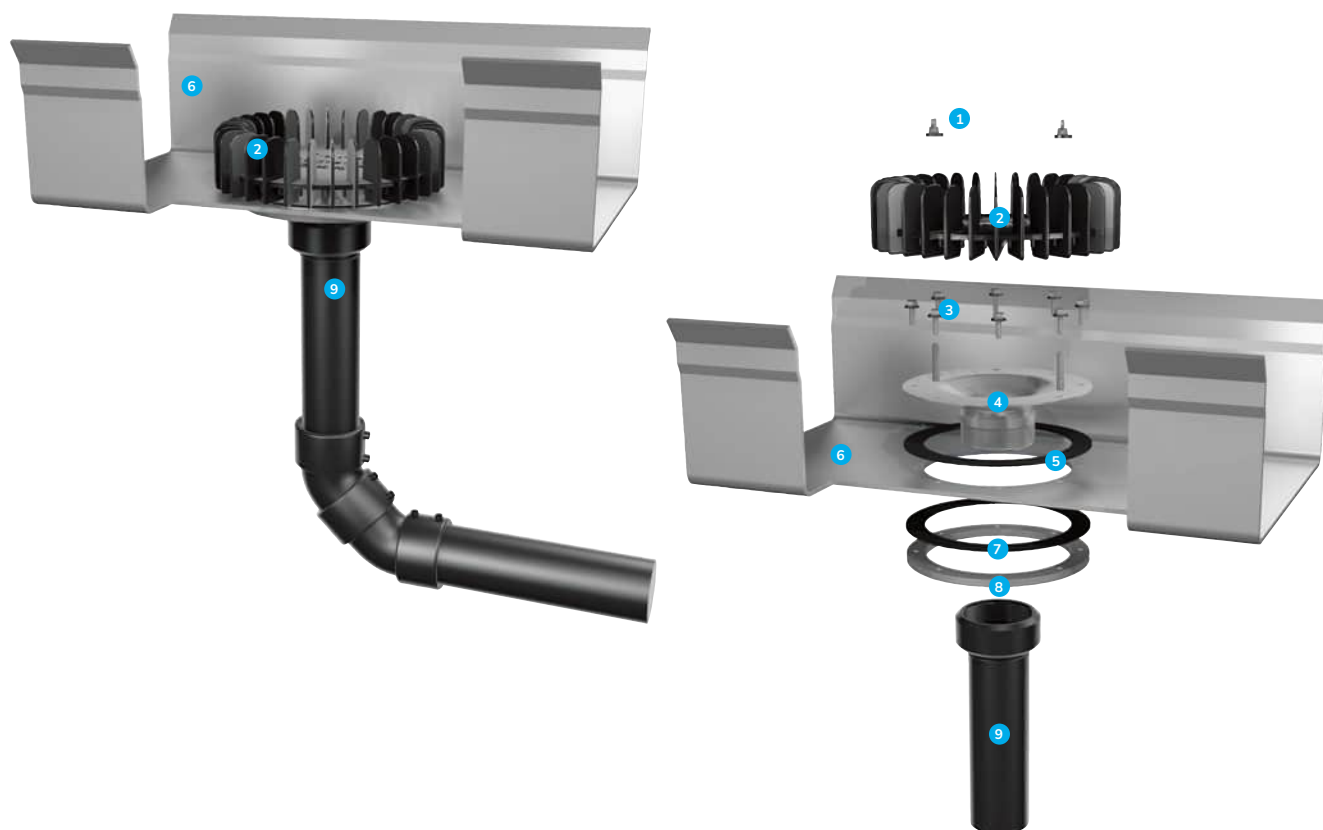


Електричний підігрів 230 В / 10 Вт



Доповнення запобіжного
водоприймача

Приклади встановлення покрівельного водоприймача QS-M жолобового типу



- ❶ Смушкові гайки (2 шт.)
- ❷ Захисний кошик (листовловлювач)
- ❸ Набір болтів
- ❹ Корпус водоприймача
- ❺ Ущільнення
- ❻ Покрівельний жолоб
- ❼ Ущільнення
- ❽ Затискний фланець
- ❾ З'єднувач із внутрішньою різьбою 2.5"

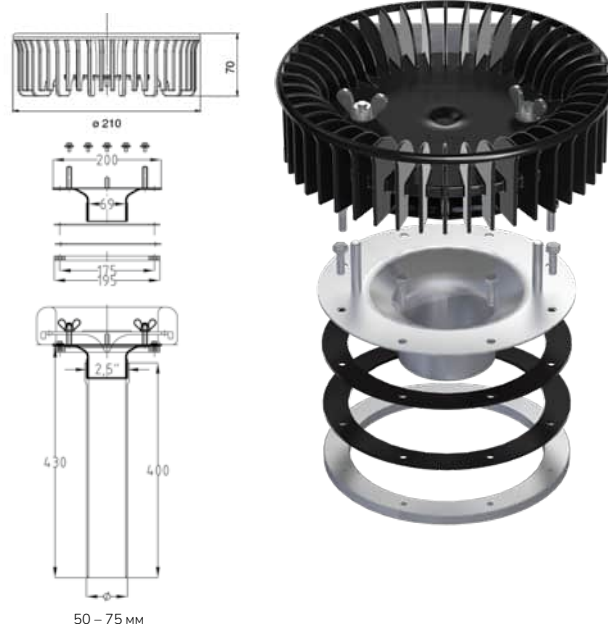
Увага:

Рекомендований момент затягування ❶ – ❸ - 50 Нм!

Покрівельні водоприймачі

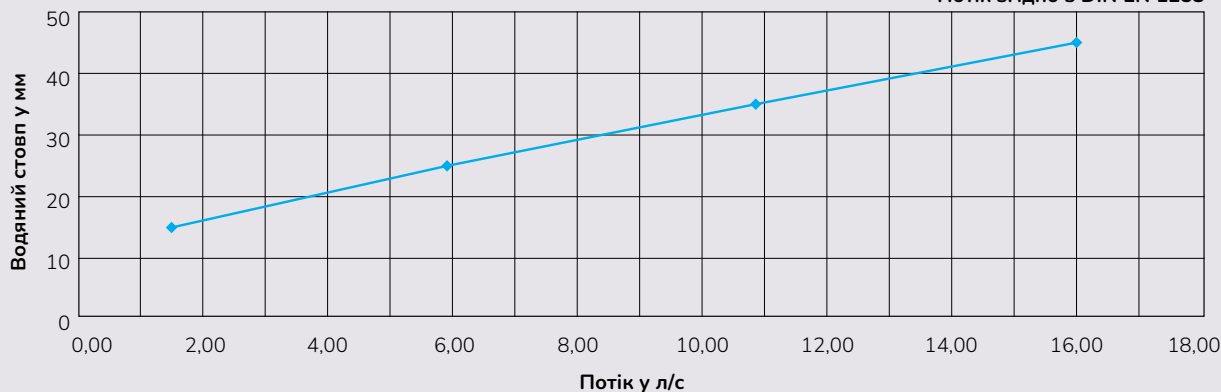
Покрівельний водоприймач QS-M-200 жолобовий тип

Матеріал: Поліпропілен - УФ-стабілізований
SAP код: 4067460
Випуск: різьба 2,5", підключення d40-d75
Протестовано: DIN EN 1253
Пропускна здатність: 16,0 л/с (45 мм)
Отвір для встановлення:



Крива пропускної здатності QS-M-200 жолобовий тип

QS-M-200 жолобовий тип:
Потік згідно з DIN EN 1253



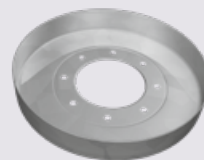
Акcesуари QS-M-200 жолобовий тип



З'єднання із внутрішньою
різьбою 2,5"

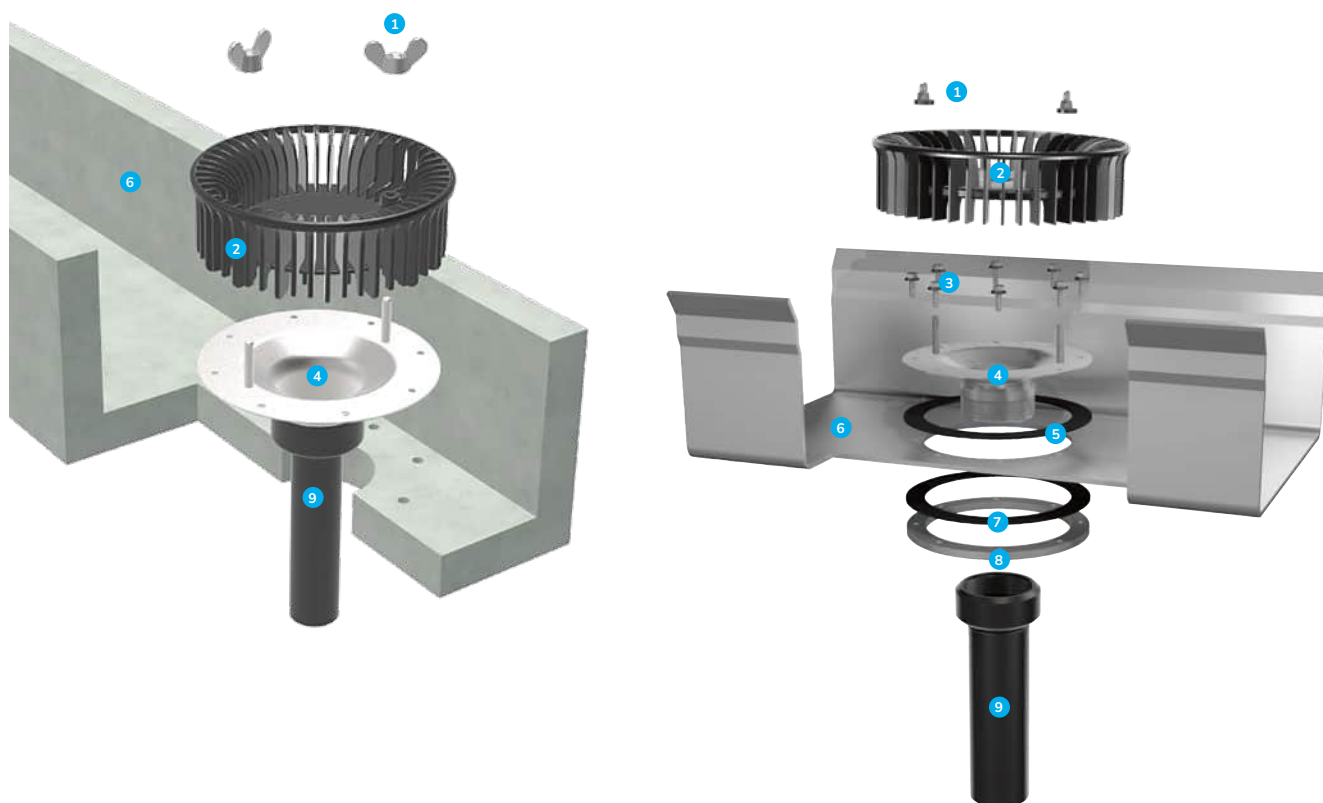


Електричний підігрів 230 В / 10 Вт



Доповнення запобіжного
водоприймача

Приклади встановлення покрівельного водоприймача QS-M-200 жолобового типу



- ❶ Смушкові гайки (2 шт.)
- ❷ Захисний кошик (листовловлювач)
- ❸ Набір болтів
- ❹ Корпус водоприймача
- ❺ Ущільнення
- ❻ Покрівельний жолоб
- ❼ Ущільнення
- ❽ Затискний фланець
- ❾ З'єднувач із внутрішньою різьбою 2.5"

Увага:

Рекомендований момент затягування ❶ – ❸ - 50 Нм!

Покрівельні водоприймачі

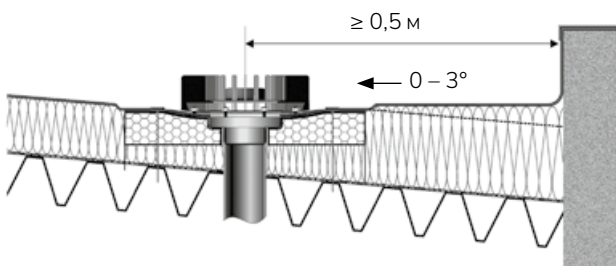
Технічна інформація

Основні правила проєктування водоприймачів

Одним із головних аспектів правильної роботи всієї сифонної системи водовідведення (як стандартної, так і, за потреби, запобіжної) є правильне проєктування покрівельних водоприймачів (кількість, відстані, розміщення тощо), включаючи запобіжні переливи крізь парапет об'єкта, що відводиться. Це повинно бути виконано згідно з відповідними регіональними нормами й приписами.

Під час проєктування розміщення водоприймачів дотримуйтесь наступних основних правил:

- Кількість водоприймачів визначається залежністю між площею водовідведення (скоригованою відповідним коефіцієнтом стоку) та розрахунковою інтенсивністю опадів (300 л/с·га) з одного боку, і оптимальною пропускною здатністю конкретного водоприймача, що розглядається, з іншого боку. На випадок несправності системи водовідведення (наприклад, через засмічення системи водовідведення або у разі більшої інтенсивності опадів, ніж передбачалося в розрахунках), кожен дах повинен бути обладнаний також запобіжними переливами.
- Мінімальна кількість елементів водовідведення даху становить один покрівельний водоприймач у комбінації із запобіжним переливом необхідних розмірів. Покрівельні водоприймачі розміщуються згідно з проєктним кресленням завжди в найнижчій точці (розжолобка) розглянутої покрівельної площі, яка відводиться. Це ж правило стосується і запобіжних водоприймачів — необхідне підвищення переливної кромки запобіжного водоприймача порівняно зі стандартним водоприймачем досягається вже самою конструкцією запобіжного водоприймача.

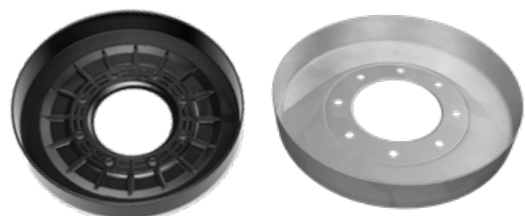


Розміщення та оточення покрівельного водоприймача

- Мінімальна відстань між покрівельним водоприймачем і парапетом становить 0,5 м, або 1,5 м між покрівельним водоприймачем і вертикальною перегородкою (наприклад, стіною підвищеної частини об'єкта тощо). У цих випадках необхідно створити ухил у просторі між покрівельним водоприймачем і перегородкою під кутом від 0° до 3° у напрямку до покрівельних водоприймачів, див. малюнок нижче.
- Максимальна дозволена відстань між окремими покрівельними водоприймачами становить 20 м для стандартної системи, або 30 м для запобіжної системи.
- Максимальна дозволена відстань першого або «останнього» покрівельного водоприймача від парапету для стандартної системи становить 10 м. Для запобіжної системи ця величина не встановлена суворо і залежить від різних факторів (наприклад, можливість розміщення запобіжних переливів у парапеті об'єкта, конкретне планування об'єкта тощо).

Доповнення запобіжних покрівельних водоприймачів

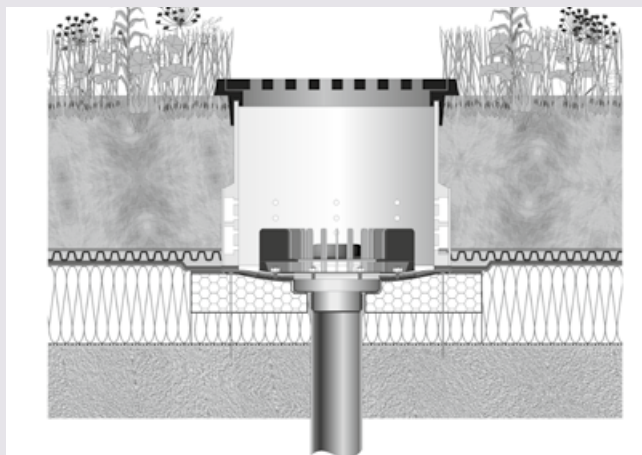
У разі використання покрівельних водоприймачів QS-P+ або QS-M у якості запобіжних водоприймачів, необхідно забезпечити, щоб їхня вхідна кромка була підвищена на потрібну висоту, порівняно з вхідною кромкою покрівельних водоприймачів основної системи водовідведення. Для цієї мети призначене так зване доповнення (кільце) запобіжних водоприймачів. Його використання дозволить запобіжній системі водовідведення відводити дощову воду лише у той момент, коли інтенсивність дощових опадів перевищить розрахункову інтенсивність стандартної системи водовідведення. Спеціальна конструкція доповнення дозволяє регулювати його висоту відповідно до вимог, шляхом простого підрізання згідно з позначеними рисками. Монтаж доповнення полягає в її заміні замість верхньої пластикової частини покрівельних водоприймачів QS-P+ або QS-M.



Доповнення для запобіжних покрівельних водоприймачів

Надставка покрівельного водоприймача для встановлення в зелені (трав'яні) покрівлі

У разі встановлення покрівельного водоприймача в дах, фінальна поверхня якого є озеленоною (або утворена шаром гравію тощо), необхідно навколо стандартно встановленого покрівельного водоприймача змонтувати спеціальну надставку, яка згодом створить захисну зону покрівельного водоприймача. Така надставка повинна мати діаметр щонайменше DN 315 мм, або 400/400 мм, а її довжину можна регулювати за потреби. Перед власне монтажем необхідно розділити стикові поверхні насадки та покрівельної засипки геотекстилем. Подібну конструкцію надставки з люком можна використати й для випадку водовідведення паркувальних майданчиків.



Інсталяція водоприймача на зеленій покрівлі

Комплект для підключення пароізоляції

Йдеться про фланці, за допомогою яких можна створити паронепроникний прохід під'єднувального трубопроводу покрівельного водоприймача крізь покрівельний піриг. Пароізоляція покрівлі буде потім герметично затиснута між двома частинами фланця. Зазначений бар'єр проти вологи використовується стандартно і постачається як окремий компонент.

Комплект для підключення пароізоляції

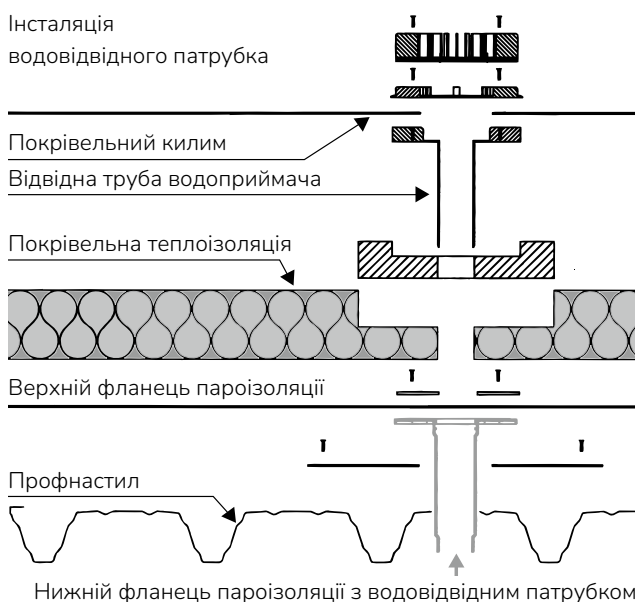


Комплект для підключення пароізоляції з водовідвідним патрубком



Комплект для підключення пароізоляції з водовідвідним патрубком

Функція зазначеного компонента є ідентичною, як і в попередньому випадку (фланці для підключення пароізоляції), лише потрібно замінити нижній фланець на фланець із водовідвідним патрубком а верхні фланці однакові. Бар'єр проти вологи з водовідвідним патрубком використовується у випадках, коли, наприклад, через несприятливі погодні умови на даху укладена лише пароізоляція, і будівництво не може далі продовжуватися укладанням окремих шарів покрівельної теплоізоляції та, надалі, влаштуванням фінальної поверхні покрівельного килима. Завдяки використанню зазначеного елемента не відбувається небажаної затримки в монтажі системи водовідведення. Крім того, цей патрубок слугує як складова частина тимчасового водовідведення покрівлі, причому власне система водовідведення під'єднується до цього патрубку за допомогою електромуфти. Подальше з'єднання водовідвідного патрубку з самим покрівельним водоприймачем відбувається шляхом простої вставки відвідної труби покрівельного водоприймача в розтруб водовідвідного патрубку.



Покрівельні водоприймачі

Технічна інформація

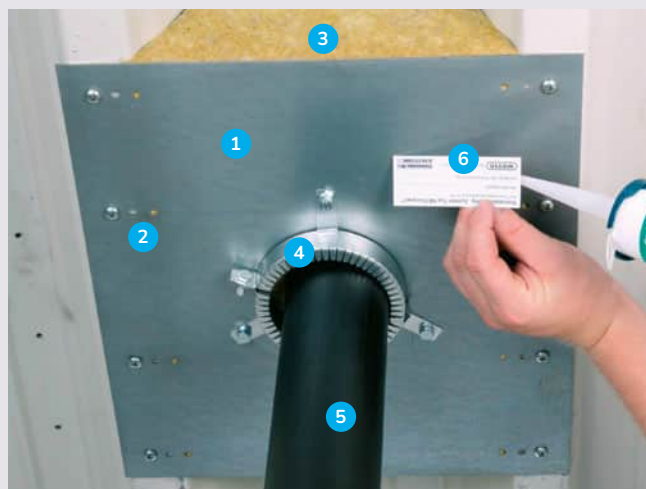
Протипожежний комплект до водоприймачів для залізобетонного даху

Комплект постачання містить:

- 1 заповнювач хвилі трапецієподібного листа (питома вага 150 кг/м³)
- 2 опорний лист
- 3 протипожежну манжету
- 4 кріплення



Усі ізоляційні матеріали у негорючому виконанні. Точка плавлення понад 1 000 °С, питома вага 150 кг/м³.

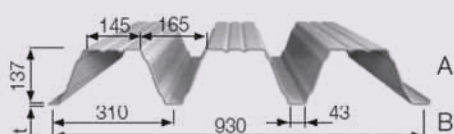


Протипожежний комплект до водоприймачів - приклад встановлення

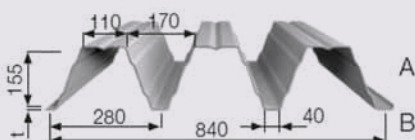
- 1 Протипожежний опорний лист
- 2 Кріплення опорного листа до трапецієподібного листа
- 3 Заповнювач хвилі трапецієподібного листа (негорючий, точка плавлення понад 1 000 °С, питома вага 150 кг/м³)
- 4 Протипожежна манжета
- 5 ПЕ стічний трубопровід від покрівельного водоприймача
- 6 Табличка з маркуванням

Протипожежні комплекти до водоприймачів Wavin (системне рішення згідно з DIN 18234)

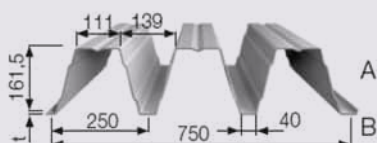
Wavin пропонує системні рішення протипожежних комплектів до покрівельних водоприймачів для різних розмірів трапецієподібних листів (профнастилу). Протипожежні комплекти вже адаптовані відповідно до цих типів трапецієподібних листів:



Тип 137/310



Тип 155/280

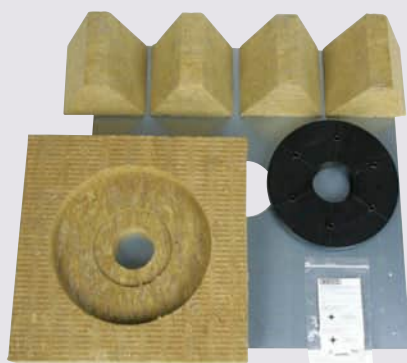


Тип 165/250

Протипожежний комплект до водоприймачів для даху з профнастилу

Комплект постачання містить:

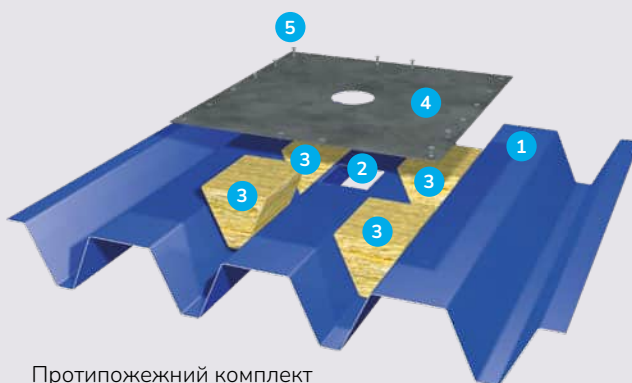
- ④ 4 заповнювачі для хвиль листа (питома вага 150 кг/м³)
- ④ підкладний лист
- ④ під'єднання пароізоляції 75 мм
- ④ негорючий ізоляційний елемент (400x400x80 мм)
- ④ кріпильний комплект



Усі ізоляційні матеріали у негорючому виконанні. Точка плавлення понад 1 000 °C, питома вага 150 кг/м³. У радіусі 1x1 м навколо проходу не можна використовувати жодну горючу ізоляцію.

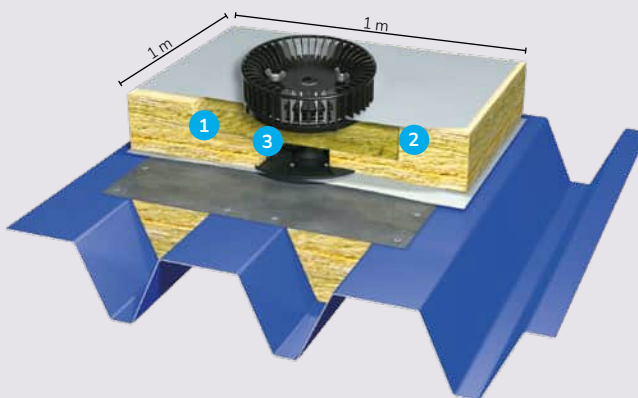
Увага

Ізоляційний елемент (полістирольна плита) для водоприймача QS-P+, який стандартно входить до комплекту постачання, при вищезазначеному використанні монтувати заборонено.



Протипожежний комплект до водоприймачів - приклад встановлення

- ① Трапецієподібний лист
- ② Отвір у трапецієподібному листі
- ③ Заповнювач заглиблення листа
- ④ Підкладний лист
- ⑤ Кріплення



Протипожежний комплект до водоприймачів - зібрана конструкція

- ① Негорюча теплоізоляція (1x1 м) – отвір посередині
- ② Негорючий ізоляційний блок водоприймача (400x400x80 мм)
- ③ Нижня підкладка ізоляційного елемента покрівельного водоприймача

Електричний підігрів

покрівельних водоприймачів QS-P+ та QS-M (жолобового типу)

Застосування

- обігрів водоприймачів проти замерзання
- для водоприймачів QS-P+ та QS-M (жолобовий тип)

Технічні дані

- електричне підключення дозволено виконувати лише електротехніку, або спеціалізованій фірмі
- напруга живлення 230 В, 50Hz / макс. потужність 8 Вт
- необхідний ПЗВ (тип AC, $I_{Dn} > 30$ mA)
- підключення електрокабелем 2x1,0 мм², довжиною 1000 мм
- електричний підігрів виготовлено зі ступенем захисту IP 55, клас захисту 1
- максимальна температура електричного підігріву: 80 °C
- випробувано згідно з нормами: EN 60335-1, EN 55014 -1 A1, EN 61000-3-2.

Інсталяція/розміри

- кріплення на водоприймач двома поліамідними кабельними стяжками 750x7,8 мм
- зовнішній матеріал та ізоляція: силіконовий еластомер
- внутрішня сторона: скотканина
- розміри електричного підігріву: 220x32 мм, товщина: 3,4 мм
- довжина під'єднувального кабелю: 1 м

Інформація

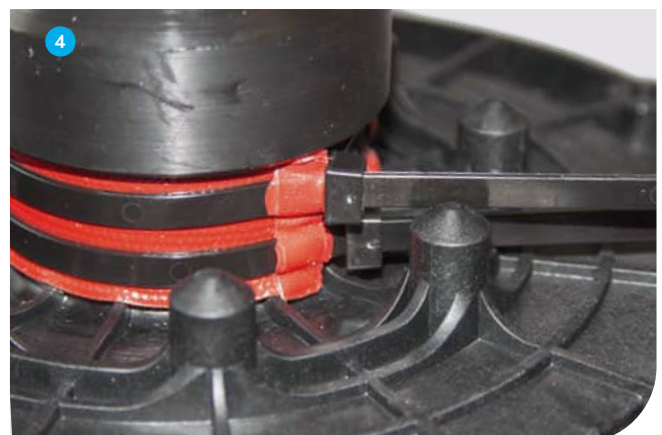
Теплова потужність гріючого елемента автоматично змінюється, залежно від температури навколишнього середовища:

- за підвищення навколишньої температури: знижується
- за зниження навколишньої температури: зростає

Увага!

Електричний підігрів необхідно підключати з комутацією через фасадний датчик погоди (термостат), який увімкне підігрів, коли зовнішня температура впаде нижче налаштованої температури (наприклад, +4 °C).

Інакше, якщо підключення електричного підігріву не буде вирішено таким способом, нагрівальний елемент грітиме весь час (навіть у місяці, коли не потрібно підігрівати водоприймачі) і підлаштовуватиме свою потужність під температуру корпусу водоприймача. При цьому постійно споживається електроенергія та скорочується термін служби нагрівального елемента.



Електричний підігрів

покрівельних водоприймачів QS-M

Застосування

- обігрів водоприймачів проти замерзання
- підходить для водоприймачів QS-M

Technické údaje

- електричне підключення дозволено виконувати лише електротехніку, або спеціалізованій фірмі
- напруга живлення 230 В, 50Hz / макс. потужність 18 Вт
- необхідний ПЗВ (тип AC, $I_{Dn} > 30$ mA)
- підключення електрокабелем 2x1,0 мм², довжиною 1000 мм
- електричний підігрів виготовлено зі ступенем захисту IP 55, клас захисту 1
- максимальна температура електричного підігріву: 80 °C
- випробувано згідно з нормами: EN 60335-1, EN 55014-1 A1, EN 61000-3-2

Інсталяція/розміри

- підігрів з одного боку оснащений самоклеюкою поверхнею, та клеїться до нижньої частини водоприймача
- матеріал: плівка, з одного боку самоклеюча
- розміри електричного підігріву: d140/180 мм
- довжина під'єднувального кабелю: 1 м
- після закінчення монтажу системи Wavin QS підігрів необхідно належним чином заземлити

Інформація

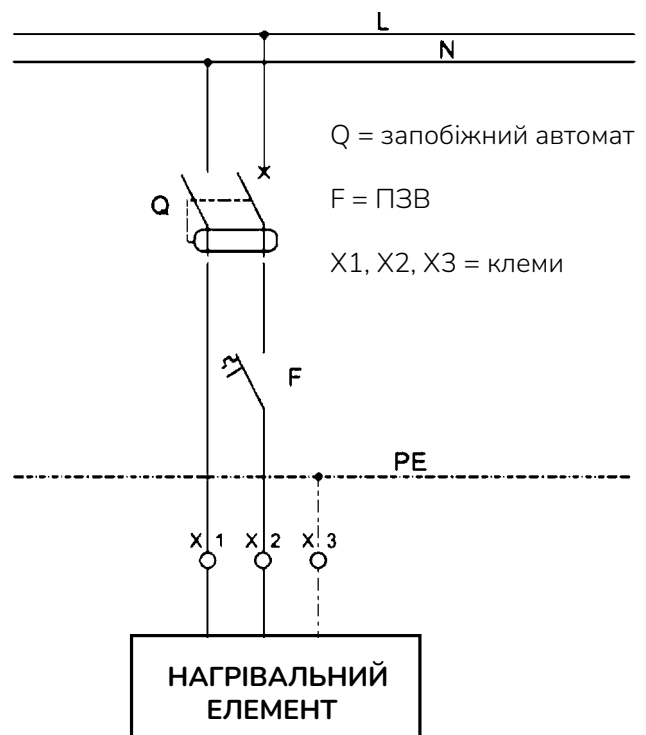
Теплова потужність гріючого елемента автоматично змінюється, залежно від температури навколишнього середовища:

- за підвищення температури: знижується, мін. 3 Вт
- за зниження температури: зростає, макс. 18 Вт

Увага!

Електричний підігрів необхідно підключати з комутацією через фасадний датчик погоди (термостат), який увімкне підігрів, коли зовнішня температура впаде нижче налаштованої температури (наприклад, +4 °C).

Інакше, якщо підключення електричного підігріву не буде вирішено таким способом, нагрівальний елемент грітиме весь час (навіть у місяці, коли не потрібно підігрівати водоприймачі) і підлаштовуватиме свою потужність під температуру корпусу водоприймача. При цьому постійно споживається електроенергія та скорочується термін служби нагрівального елемента.



Принципова схема підключення електричного обігріву покрівельних водоприймачів

Каталог виробів

Покрівельні водоприймачі



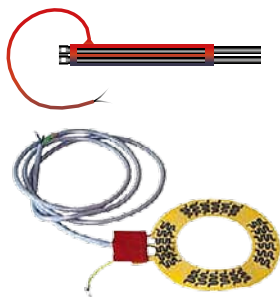
Покрівельний водоприймач QS-P+

Позначення та тип покрівельного водоприймача	КОД
Покрівельний водоприймач QS-P+ мембранний тип	OF951910
Покрівельний водоприймач запобіжний QS-P+ мембранний тип	OF951920
Покрівельний водоприймач QS-P+ бітумний тип	OF951930
Бітумний лист для QS-P+ бітумного типу	OF970955
Доповнення запобіжних водоприймачів QS-P+	OF951155



Покрівельний водоприймач QS-M

Позначення та тип покрівельного водоприймача	КОД
Покрівельний водоприймач QS-M мембранний тип	OF951810
Покрівельний водоприймач QS-M бітумний тип	OF951812
Покрівельний водоприймач QS-M жолобовий тип	OF951820
Покрівельний водоприймач QS-M 200 жолобовий тип	OF951821
Покрівельний водоприймач QS-M мембранний тип + антигравій	OF951822
Покрівельний водоприймач QS-M бітумний тип + антигравій	OF951824
Доповнення запобіжних водоприймачів QS-M	OF951814



Електричний підігрів покрівельних водоприймачів

Тип	КОД
QS-P+	OF954231
QS-M	OF954232



З'єднувач із внутрішньою різьбою 2,5"

d мм	КОД
40	OF925140
50	OF925150
56	OF925156
63	OF925163
75	OF925175



Теплоізоляційні плити

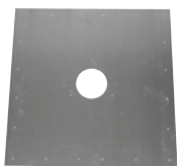
Назва та позначення позиції	КОД
Полістирольна теплоізоляція (Тільки для водоприймачів QS-M, для водоприймачів QS-P+ вже входить до комплекту.)	OF953530*
Негорюча ізоляційна плита з мінеральної вати QS-P+	OF953540*
Негорюча ізоляційна плита з мінеральної вати QS-M Мембранний тип	OF953550*
Негорюча ізоляційна плита з мінеральної вати QS-M Бітумний тип	OF953560*

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



Комплект для підключення пароізоляції

Назва та позначення позиції	КОД
Комплект для підключення пароізоляції DN 75	OF999060
Комплект для пароізоляції з водовідвідним патрубком DN 75	OF999055



Підкладний лист 600х600 мм

Назва та позначення позиції	КОД
Підкладний лист 600х600 мм	OF970952



Надставка покрівельного водоприймача

Назва та позначення позиції	КОД
Надставка покрівельного водоприймача DN 315 Для зелених покрівель, паркувальних майданчиків тощо.	OF959400*

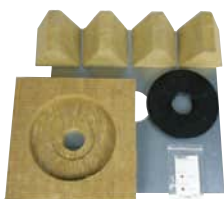
*Постачається на замовлення. Термін виконання замовлення будь ласка уточнюйте за запитом.



Противопожежний комплект до водоприймачів - залізобетонний дах

Тип	КОД
135/310	OF951997*
150/280	OF951998*
165/250	OF951999*

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



Противопожежний комплект до водоприймачів – профнастил

Тип	КОД
135/310	OF951994*
150/280	OF951995*
165/250	OF951996*

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

Труби та фітинги

Технічна інформація

Фізичні властивості ПЕ

Матеріал	PE 80 – HDPE (поліетилен високого тиску)
Колір	Чорний
Щільність	0,955 кг . м ⁻³
Розширення	0,2 мм . м ⁻¹ . К ⁻¹
Теплопровідність	0,43 Вт . м ⁻¹ . К ⁻¹
Текучість	0,30 – 0,89 г/10 хв.
Пожежна стійкість	B2, DIN 4102
Стійкість до УФ	Згідно з вмістом сажі (2 – 2,5 %)

Маркування труб

Wavin QuickStream PE, номінальний діаметр, рік виробництва, виріб, норма, пожежна стійкість.

Приклад маркування

Wavin QuickStream PE, DN 125, 2015, EN 1519, DIN 19535, DIN 4102, B2.

У сифонній системі, залежно від максимально дозволеного розрідження, можуть зустрічатися трубопроводи двох класів (SDR 33 та SDR 26). Трубопроводи до діаметра DN 160 включно виготовляються лише в SDR 26, а від діаметра DN 200 й вище - в обох зазначених класах SDR. Застосовані класи SDR та їхні максимально дозволені розрідження, залежно від діаметра трубопроводу, наведено в таблиці.

Максимальні дозволені розрідження ПЕ трубопроводів залежно від класу SDR

Діаметр	Клас SDR	Макс. розрідження
DN 40 - DN 160	SDR 26	– 900 мбар
DN 200 - DN 315	SDR 33	– 450 мбар
DN 200 - DN 315	SDR 26	– 900 мбар

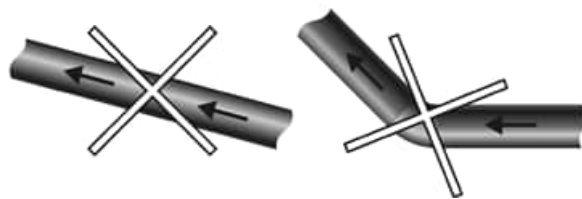
Усі труби та фітинги підлягають постійному внутрішньому та зовнішньому контролю якості. Система Wavin QuickStream PE як одне ціле відповідає вимогам Закону ЄС № 22/1997 Зб., про технічні вимоги до виробів. Для системи видана Декларація про відповідність на підставі сертифіката ІТС. Система була розроблена відповідно вимогам EN 12056, 756760, DIN 1986 (внутрішня каналізація) та VDI 3806 (сифонні системи), а також ДСТУ Б EN 12666-1:2011 та ДСТУ Б В.2.5-32:2007.

Основні правила монтажу труб та фітингів

У наступному розділі описані основні правила, яких необхідно дотримуватися під час монтажу. У разі недотримання зазначених правил може статися значне зниження пропускної здатності трубопроводу і, таким чином, виникнути нефункціональність всієї системи водовідведення.

Ухил у горизонтальному (водорівному) трубопроводі

Водорівний трубопровід потрібно прокладати в абсолютній площині (без ухилу). Утворення контрукхилу трубопроводу або дуги вгору в інсталяції має наслідком переривання «сифона», що призводить до втрати функціональності системи і тому заборонено. Навпаки, утворення дуги вниз (так званого «зіскоку») є дозволим. У разі, коли вимагається включити в систему ухил у водорівного трубопроводу (наприклад, з метою спорожнення відвідної гілки тощо), необхідно його значення утримувати приблизно 1:200.



Заборона підйому трубопроводу

Обробка країв труб

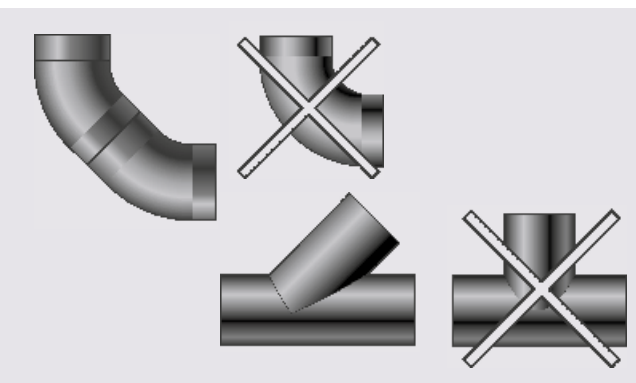
У деяких випадках (наприклад, через різання труб, невідповідне зберігання тощо) труби можуть бути певним чином пошкоджені. З цієї причини необхідно перед початком будь-яких подальших монтажних робіт (наприклад, зварювання тощо) належним чином перевірити кінці труб і можливі пошкодження (наприклад, задирки, висока овальність труби тощо) відповідним чином усунути, чи вибракувати за неможливості такого усунення. Задирки, бруд або інші перешкоди можуть негативно вплинути на належну роботу системи.



Краї труб

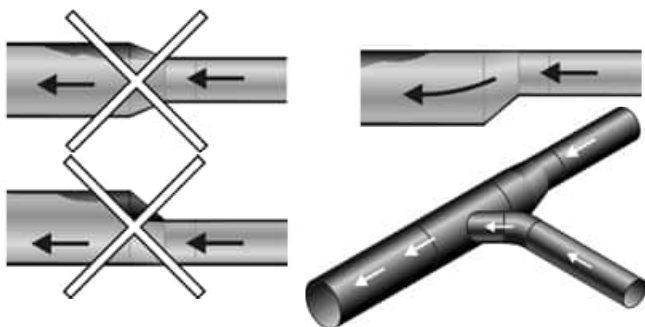
Відгалуження та коліна

Інсталяцію сифонного водовідведення покрівлі необхідно виконувати без різких змін напрямку потоку дощової води. З гідравлічних причин зміна напрямку траси на 90° утворюється з використанням двох колін 45° , а не одним коліном 90° . Аналогічно, для відгалуджень дозволено використовувати трійники лише 45° , а не 90° .



Зміна діаметра в горизонтальному трубопроводі

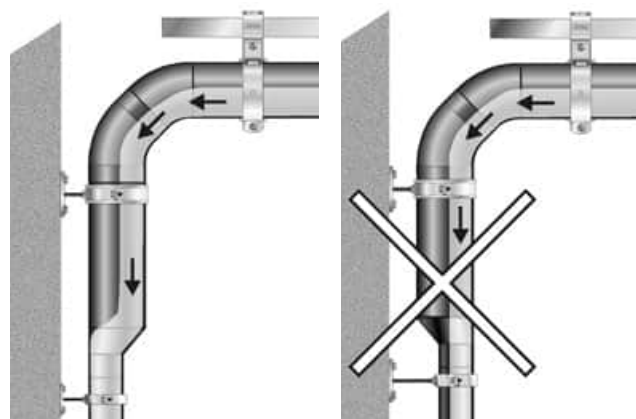
Зміна діаметра виконується за допомогою ексцентричної редукції необхідних розмірів. Використання конічних редукцій у сифонних системах заборонено. Для горизонтальних ділянок діє правило, що розширення діаметра дозволено тільки у напрямку потоку. Ексцентричну редукцію необхідно розмістити таким чином, щоб верхні краї трубопроводу та редукції були завжди в одній площині. Зменшення діаметра горизонтального трубопроводу у напрямку потоку неприпустиме.



Розміщення ексцентричних редукцій для горизонтального трубопроводу

Зміни діаметра у вертикальному трубопроводі — стояку

На відміну від горизонтального трубопроводу, для зміни діаметра вертикального стояка діє зворотнє правило - діаметр трубопроводу можна тільки зменшувати; у разі збільшення діаметра трубопроводу у стояку відбувається втрата сифонного ефекту через заповнення системи повітрям. Розширення трубопроводу у стояку навмисно припустимо лише у випадку, коли потрібно реалізувати переривання сифонного потоку у потік гравітаційний. У випадках редукування трубопроводу у стояку необхідно розмістити редукцію так, щоб прохідна частина трубопроводу була змонтована в напрямку до несучої стіни або колони. Цим досягається, з одного боку, з точки зору передачі сил — вигідніший спосіб кріплення трубопроводу, а з іншого боку, це позитивно впливає на початкову фазу протікання дощової води системою.



Розміщення ексцентричних редукцій на вертикальному трубопроводі

З'єднання трубопроводів зварюванням

З'єднання труб та фітингів з HDPE зварюванням у системі QuickStream можна виконувати двома способами: встик, або з використанням електромуфти. Для електромуфтового зварювання наявні електромуфти WAVEDUO в діапазонах 40–315 мм. Ці електромуфти повинні зварюватися зварювальним апаратом WAVEDUO (або зварювальними апаратами від інших виробників, призначеними для цієї системи).

У випадку зварювання встик доступні три типи зварювальних апаратів, що відрізняються між собою максимально підтримуваними діаметрами трубопроводів: Universal 160 (40–160 мм), Media 250 (75–250 мм) та Maxi (125–315 мм). Усі типи стикових зварювальних апаратів обладнані пристроєм для обробки торців з електричним приводом, зварювальним дзеркалом та системою затискних опор для різних діаметрів трубопроводу.

Процес зварювання можна виконувати лише за допомогою вищезазначених зварювальних апаратів, та особою, уповноваженою на такі роботи. У подальшому тексті стисло описані основні процедури окремих способів зварювання — детальна інструкція для зварювання, включно зі зварювальними таблицями, інструкції з обслуговування окремих типів зварювальних апаратів тощо, надаються за окремим запитом.

Труби та фітинги

Технічна інформація

Основний порядок дій під час зварювання встик

Зварювання встик являє собою процес, коли кінці труб, фітингів або кінець труби та кінець фітинга з'єднуються шляхом стискання розплавлених стикових поверхонь одна до одної.



Перевірка зовнішніх умов та технічного стану зварювального апарата

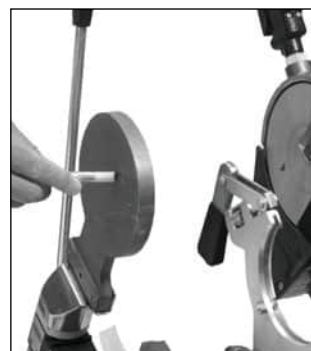
Під час зварювання встик необхідно, щоб навколишня температура становила мінімум $+5^{\circ}\text{C}$. Потрібно усунути вплив несприятливих кліматичних умов — наприклад, дощу, прямого сонячного випромінювання тощо. Далі перевірте технічний стан стикового зварювального апарата (поверхню та температуру дзеркала, співвісність нерухомих та рухомих затискачів, справність торцювача, електричне підключення тощо).

Розрізання поліетиленових трубопроводів

Для розрізання PE трубопроводів рекомендуємо використовувати роликовий труборіз для пластикових труб. Іншою можливістю різання трубопроводу є використання класичної пилки по металу. У разі використання пилки переконайтеся, що виконаний різ є перпендикулярним до осі трубопроводу. Після завершення процесу розрізання завжди видаліть можливі задирки, тирсу та, за потреби, інші забруднення, що виникли під час розрізання трубопроводу.



Чищення зварювального дзеркала: подбайте про те, щоб не пошкодити тефлоновий шар



Перевірка температури зварювального дзеркала пірометром

Зварювання поліетиленових труб та фітингів

Закріпіть обидва кінці трубопроводу в затискачах зварювального апарата й забезпечте по всій їх довжині правильну співвісність. Після цього зачистіть (відторцюйте) обидва кінці труб торцювальним пристроєм. Поступово повільно зменшуйте тиск торцювання, але не вимикайте зачисний пристрій у той час, коли він ще знаходиться в контакті з трубою, щоб запобігти утворенню зубців чи іншому пошкодженню поверхні. Переконайтеся, що обидва кінці трубопроводу чітко співпадають один з одним. Якщо ні – повторно виправте затискання трубопроводу по осі, після чого необхідно знову повторити процес торцювання труб торцювальним пристроєм.

У таблицях зварювання, відповідно до діаметра трубопроводу знайдіть необхідні дані для зварювання – тобто силу притискання, час нагрівання, максимальний час переставляння, час охолодження тощо. Вставте зварю-

вальне дзеркало та притисніть до нього обидва кінці трубопроводу так, щоб був забезпечений повний контакт між цими кінцями труб і зварювальним дзеркалом. Кінці труб залиште в контакті із дзеркалом так довго, поки не утвориться грат (виرون) необхідних розмірів (див. зварювальні таблиці).

По закінченню часу нагрівання відведіть кінці труб від зварювального дзеркала, відхиліть зварювальне дзеркало і знову притисніть кінці труб один до одного. Ця дія (час переставляння) має бути якомога коротшою, щоб не сталося охолодження оплавлених кінців трубопроводу. Зафіксуйте позицію затискачів і дайте з'єднанню охолонути. Після закінчення передбаченого таблицями часу охолодження перевірте якість шва, а потім вийміть зварений трубопровід зі зварювального апарата.



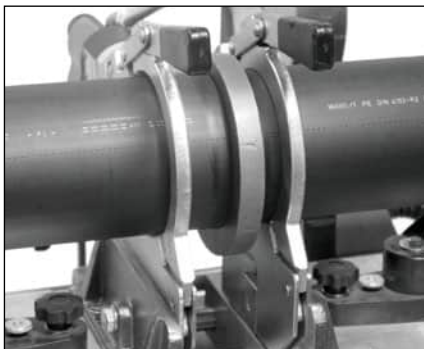
Різ труби роликовим труборізом



Торцювання кінців трубопроводу



Трубопровід готовий до зварювання



Нагрівання зварювальним дзеркалом



Охолодження звареного з'єднання



Готове стикове з'єднання

Діаметр труби D мм	Час нагріву сек.	Висота грат мм	Час на переставляння сек.	Час досягнення максимального стискання сек.	Сила стискання з'єднання кг	Час остигання хв.
40	45	1	3÷5	4÷6	6	6
50	45	1	3÷5	4÷6	7	6
56	45	1	3÷5	4÷6	8	6
63	45	1	3÷5	4÷6	9	6
75	45	1	3÷5	4÷6	10	6
90	45	1	3÷5	4÷6	15	6
110	50÷70	1	4÷8	6÷8	22	6÷10
125	50÷70	1	4÷8	6÷8	28	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

Труби та фітинги

Технічна інформація

Основний порядок дій під час зварювання електромуфтою WAVIDUO

Електромуфтове зварювання являє собою процес, при якому відбувається з'єднання трубопроводу за допомогою електрорезистивних муфт, так званих електромуфт. Всередині цих електромуфт знаходиться резистивний дріт, який після підключення фітинга до джерела електричної енергії утворює тепло, внаслідок чого відбувається оплавлення стикових поверхонь між трубопроводом та муфтою, та утворюється з'єднання.

Огляд зварювальних апаратів та електромуфт

Тип зварювального апарата	Діапазон труб (мм)	Тип електромуфти
WAVIDUO 160	40 – 160	WAVIDUO
WAVIDUO 315	40 – 315	

Час зварювання електромуфт (орієнтовний)

Оскільки час зварювання налаштовується автоматично, залежно від навколишньої температури і зварювального апарата, значення в таблиці вважайте лише орієнтовними. Таблиця відноситься до навколишньої температури 23 °C.

Електромуфти WAVIDUO

Розміри (мм)	Час зварювання (прибл. сек.)
40 – 160	82
200 – 315	370

Поводження з електричним зварювальним апаратом

Під час роботи зі зварювальним апаратом для електромуфт необхідно дотримуватися інструкції з обслуговування, доданої до пристрою, а також загальноприйнятих правил безпеки праці.

Контроль зовнішніх умов та технічного стану зварювального апарата

Під час електрорезистивного зварювання потрібно, щоб навколишня температура була не менш ніж +5 °C. Потрібно усунути вплив несприятливих кліматичних умов, наприклад дощу, прямих сонячних променів тощо. Також перевірте технічний стан зварювального апарата.



Попередження

Ризик дефектного з'єднання електромуфтою.

Недостатня підготовка персоналу та легковажне відношення до монтажу можуть призвести до неякісного електромуфтового з'єднання, чим може бути порушена функціональність, термін служби виробу а також герметичність усієї системи. Належним чином дотримуйтесь цієї інструкції з монтажу та інструкції до зварювального апарата.

Кінці трубопровода повинні бути точно вкорочені під прямим кутом. Трубопровід має бути вставлений в електромуфту з обох боків достатньо, щоб належним чином заповнити зварювальну зону. Недотримання принципів може призвести до перегріву електромуфти, а в екстремальному випадку аж до займання.

Електромуфти WAVIDUO можуть зварюватися лише один раз. У разі дефектного виконання повторне зварювання неприпустиме і неможливе. Муфту необхідно вирізати та замінити новим виробом.

Необхідно забезпечити відповідне джерело живлення зі стабільною напругою. Проблема може виникнути, наприклад, у разі використання надто довгих подовжувальних кабелів між джерелом напруги та зварювальним агрегатом.

Необхідні інструменти та засоби

- ⦿ інструмент для різання труб
- ⦿ стрічка для вимірювання окружності
- ⦿ обертовий або ручний скребок
- ⦿ знежирювач для поліетилену
- ⦿ неворсиста, чиста ганчірка з натуральної тканини
- ⦿ складана лінійка (метр)
- ⦿ маркер (позначник)
- ⦿ джерело змінного струму 230 В
- ⦿ зварювальний апарат, придатний для муфт WAVIDUO

Порядок зварювання

1.

Трубу в напрямку по окружності попередньо очистіть, та відріжте відповідним інструментом точно під прямим кутом. Видаліть видимі задирки й зачистіть нерівності на торцях труб.

2.

По закінченню зачищування перевірте діаметри зварюваних кінців труб вимірювальною стрічкою. Дані з норми EN 12666-1 наведені в таблиці на наступній сторінці.

3.

Виміряйте лінійкою довжину частини труби під зачищення.

Формула для розрахунку довжини зачищення: (довжина муфти / 2) + 10 міліметрів.

При використанні муфти як насувної, або під час ремонту, труба зачищається на всю довжину електромуфти, а обмежувач в середній частині електромуфти видаляється ножом.



4.

Виміряну частину труби для зачищення позначте маркером (позначником).



5.

Зачистіть ділянку труби обертовим або ручним скребком аж до позначки.

Не використовуйте наждачний папір.

Перевірте, щоб на всій зачищеній площі були рівномірно видалені всі утворені стружки. Необхідно видалити всі стружки, більші ніж 0,2 міліметра.



6.

Щойно зачищену частину труби обробіть засобом для знежирення поліетилену за допомогою неворсисті та чистої ганчірки і дайте просохнути, щоб не залишилося жодних залишків очисника. Стережіться бруду.



Труби та фітинги

Технічна інформація

7.

Глибину вставки труби у муфту завжди вимірюйте лінійкою й позначайте на трубі маркером, згідно формули у Пункті 3. **Зверніть увагу на Попередження на с.36.**



8.

Внутрішню сторону електромуфти знежирьте очисником для поліетилену за допомогою неворсистої та чистої ганчірки і дайте просохнути, щоб не залишилося жодних залишків очисника. Підготовлених до зварювання поверхонь більше не торкайтеся. Стережіться бруду.



9.

Вставте кінці труб в електромуфту до позначки. Позначка на трубі служить для контролю глибини вставки та зміни положення електромуфти.



10.

Під час монтажу дбайте, щоб не виникало жодного напруження чи перекосу. Трубу і електромуфту зафіксуйте від зміни положення. У разі потреби використовуйте пристрої для фіксації трубопроводу в положенні.

11.

Під'єднайте клема зварювальних кабелів та проведіть зварювання згідно з інструкцією до електромуфтового зварювального апарата. Процес зварювання увесь час контролюйте. **Електромуфти під час зварювання та охолодження не торкайтеся! Небезпека опіків!**



12.

Протягом зварювання та після його закінчення прочитайте повідомлення на дисплеї зварювального приладу. Після зварювання від'єднайте клема зварювальних кабелів. Перевірте контрольні індикатори на електромуфті. Обидва індикатори повинні бути видимі. Якщо ні, муфту необхідно вирізати й повторити процес спочатку. **Додаткове зварювання заборонене! Дивіться Попередження на с.36.**

перед зварюванням



після зварювання



13.

Труба та електромуфта не повинні зазнавати напружень протягом усього часу охолодження і повинні залишатися зафіксовані від взаємного зсуву.

Діаметр труби	Мін. Ø труби (мм)	Час остигання (хв.)
d40	39,6	10
d50	49,6	10
d56	55,6	10
d63	62,6	10
d75	74,6	15
d90	89,6	15
d110	109,6	15
d125	124,6	15
d160	159,6	15
d200	199,6	20
d250	249,6	20
d315	314,6	20

Мінімальне зачищення стінки труби 0,2 міліметра.

З'єднання трубопроводів компенсаційним патрубком

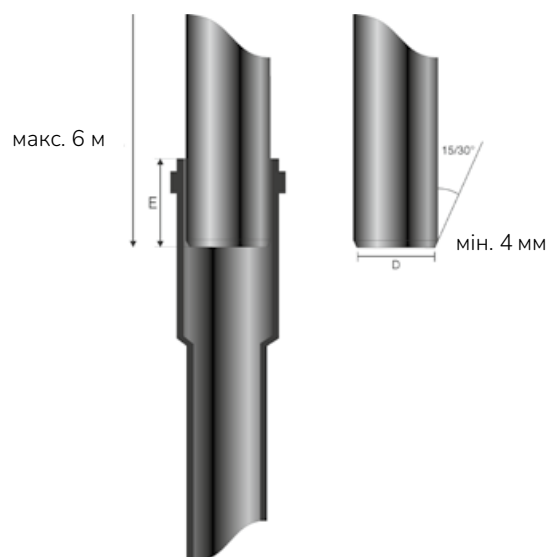
Компенсаційний патрубок являє собою елемент, призначений для компенсації (елімінації) теплових розширень поліетиленового трубопроводу. Застосування компенсаційного патрубка утворює дилатуючий шов, причому герметичність цього шва забезпечує інтегроване гумове ущільнення, яке є складовою частиною кожного компенсаційного патрубка. Компенсаційні патрубки використовуються у вертикальних водостічних трубах (стояках). Максимальна відстань між компенсаційними патрубками вертикальних водостоків становить 6 метрів. Детальніша інформація про розміщення та кріплення компенсаційного патрубка наведена в розділі «Кріплення вертикального трубопроводу — стояка» на сторінках 52–53.



Основний порядок монтажу компенсаційного патрубка

Монтаж хомутів нерухомих та рухомих опор

Кожен компенсаційний патрубок повинен бути закріплений нерухомою (жорсткою) опорою. Інші кріпильні елементи (хомути), що фіксують ділянку труби між двома сусідніми компенсаційними патрубками, повинні бути рухомими (ковзними). Дивіться розділ «Кріплення системи», стор. 50.



З'єднання труби, утворене за допомогою компенсаційного патрубка

Труби та фітинги

Технічна інформація

Обробка кінців труб

Перед вставлянням труби в компенсаційний патрубок виконайте скошування її краю. Кут скошування повинен бути приблизно 15 градусів, а мінімальна довжина скошування — не менш ніж 4 міліметри.

Позначення глибини вставки

На кінці труби позначте глибину її вставки у компенсаційний патрубок. Необхідні значення глибини вставки залежно від діаметра труби та навколишньої температури під час монтажу наведено у таблиці.

Нанесення монтажного мастила

Кінець труби та ущільнювальне кільце компенсаційного патрубку змастіть монтажним мастилом (наприклад, силіконова олива в спреї тощо).

Встановлення труби у компенсаційний патрубок

Кінець труби вставте в компенсаційний патрубок до завчасно підготовленої риски. Виконайте фінальне закріплення труби у нерухомі та рухомі опори попередньо підготовленими монтажними хомутами.

Контроль з'єднання

Насамкінець виконайте візуальний контроль готового з'єднання, особливу увагу приділіть контролю глибини вставки труби в компенсаційний патрубок.



Правильно утворене з'єднання за допомогою компенсаційного патрубку



Скошування кромки труби



Позначення необхідної засувної довжини



Змащування стикових поверхонь між трубою та компенсаційним патрубком

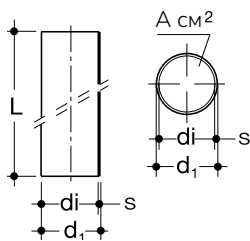


Значення вставки труби в компенсаційний патрубок

Навколишня температура	Діаметр трубопроводу D (мм)									
	< 50	63	75	90	110	125	160	200	250	315
	Глибина вставки E для довжини трубопроводу 6 метрів (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

Каталог виробів

Труби та фітинги

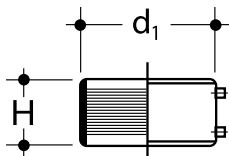


Труба HDPE – SDR 26

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

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

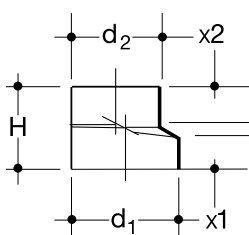


Електромукфта WAVIDUO

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

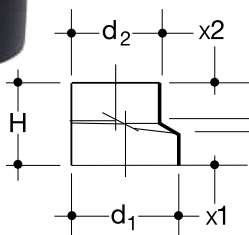
Каталог виробів

Труби та фітинги



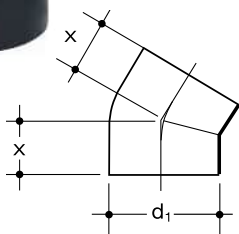
Ексцентрикова редукція – SDR 26

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



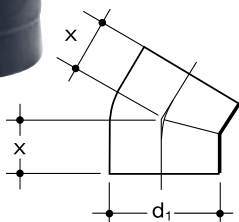
Ексцентрикова редукція – SDR 33 (подовжена)

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



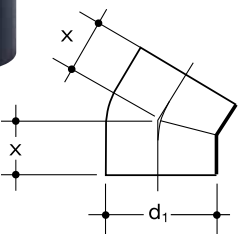
Коліно 15°

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



Коліно 30°

d_1 мм	x мм	КОД
110	55	OF901110
125	60	OF901125
160	80	OF901160
200	115	OF901200
250	120	OF901250
315	145	OF901315



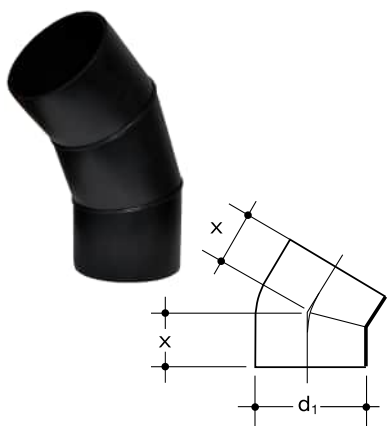
Коліно 45° - SDR 26

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
250	190	OF902270
315	205	OF902335

* SDR 33

Каталог виробів

Труби та фітинги



Коліно сегментоване 45°

d_1 мм	x мм	КОД
200	160	OF902220



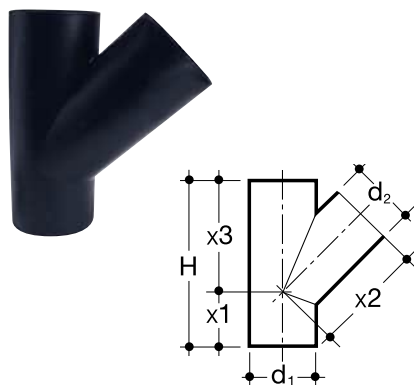
Коліно 88,5°

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

Коліно 90°

d_1 мм	x мм	КОД
200	275	OF904220
250	335	OF904270
315	365	OF904335

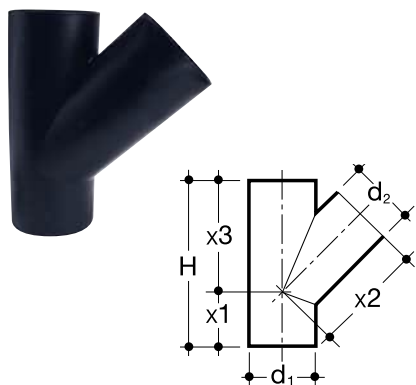
Трійник 45° – SDR 26



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	180	360	540	OF911206
200/125	180	360	540	OF911211
200/160	180	360	540	OF911216
200/200	180	360	540	OF911221
250/110	220	440	660	OF911226
250/125	220	440	660	OF911231
250/160	220	440	660	OF911236
250/200	220	440	660	OF911241

Каталог виробів

Труби та фітинги

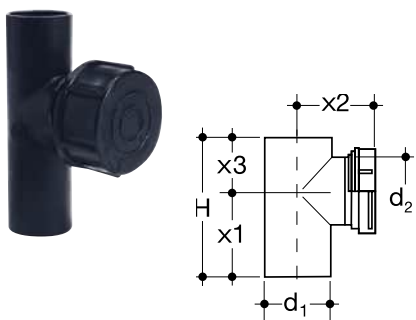


Трійник 45° – SDR 26

d_1/d_2 мм	x_1 мм	$x_2 = x_3$ мм	H мм	КОД
250/250	220	440	660	OF911246
315/110	280	560	840	OF911306
315/125	280	560	840	OF911311
315/160	280	560	840	OF911316
315/200	280	560	840	OF911321
315/250	280	560	840	OF911326
315/315	280	560	840	OF911331

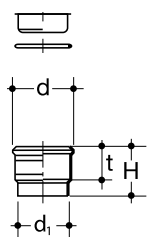
Трійник 45° – SDR 33

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
200/160	180	360	540	OF911215
200/200	180	360	540	OF911220
250/110	220	440	660	OF911225
250/125	220	440	660	OF911230
250/160	220	440	660	OF911235
250/200	220	440	660	OF911240
250/250	220	440	660	OF911245
315/110	280	560	840	OF911305
315/125	280	560	840	OF911310
315/160	280	560	840	OF911315
315/200	280	560	840	OF911320
315/250	280	560	840	OF911325
315/315	280	560	840	OF911330



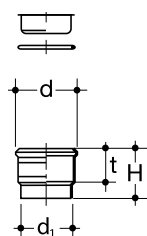
Ревізійний вузол 90°

d_1/d_2 мм	x_1 мм	x_2 мм	x_3 мм	H мм	КОД
40/40	75	70	50	125	OF917040
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



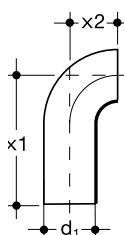
Компенсаційний патрубок з ущільненням

d ₁ мм	d мм	t мм	H мм	КОД
40	66	172	234	OF928040
50	80	177	233	OF928050
56	85	170	235	OF928056
63	90	175	236	OF928063
75	102	178	239	OF928075
90	120	175	240	OF928090
110	130	178	255	OF928110
125	148	180	255	OF928125
160	188	190	285	OF928160
200	252	200	290	OF928200
250	308	250	360	OF928250
315	385	250	350	OF928315



Компенсаційний патрубок із заглушкою

d ₁ мм	d мм	t мм	H мм	КОД
40	57	50	85	OF927040
50	67	50	85	OF927050
56	73	50,5	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



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

Зварювальний інструмент



Апарат електромуфтового зварювання

Тип	Діаметри мм	КОД
WaviDuo	40 – 160	OF990100
WaviDuo	40 – 315	OF990315



Апарат стикового зварювання

Тип	Діаметри мм	КОД
Mini	40 – 160	OF990400
Universal	40 – 160	OF990200
Media	75 – 250	OF990300
Maxi	125 – 315	OF990310

Кріплення системи

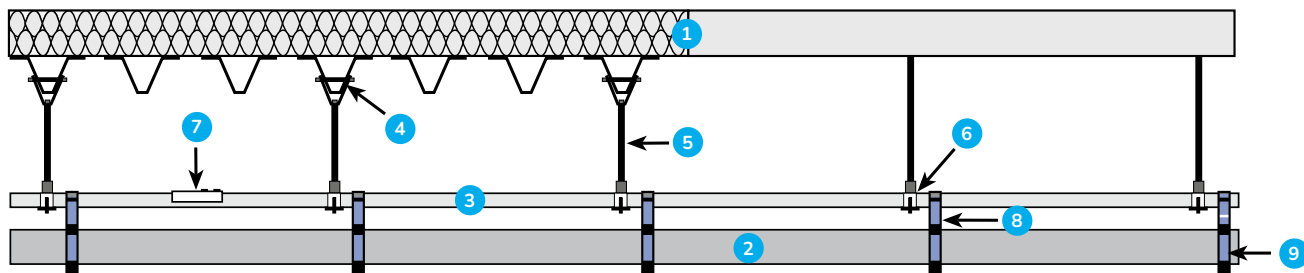
Технічна інформація

Для ефективної компенсації теплових напружень та уникнення деформацій спричинених змінами температури, кріплення системи QuickStream поділяються на два типи: рухомі (ковзні), та нерухомі (жорсткі). Рухомі кріплення трубопроводів застосовуються тільки для компенсації зазначених сил за допомогою відповідних конструктивних рішень, наприклад, розміщення компенсаційних патрубків, створення компенсаційного плеча тощо. Проте у

переважній більшості випадків трубопроводи системи QuickStream закріплюються жорстко. При цьому механічна напруга, що виникає внаслідок температурних коливань, передається на монтажну шину або конструктивні елементи об'єкта, тому далі буде йти мова виключно про цей спосіб кріплення трубопроводів. Усі компоненти системи кріплення розроблені так, щоб дозволяли швидкий, легкий і водночас надійний монтаж.

Система кріплень складається з таких основних елементів:

- 1 **Несуча будівельна конструкція** наприклад, профнастил, бетонна конструкція перекриття, балки, опори тощо.
- 2 **PE трубопровід DN 40 – DN 315**
- 3 **Монтажна рейка** – головний несучий елемент. Складовою частиною системи кріплень є два види монтажних рейок. Розміри рейок залежать від діаметра трубопроводу, для якого вони призначені.
- 4 **Трапецієдальний підвіс** – використовується для кріплення до трапецієподібного листа (профнастилу) покрівельної конструкції різьбової шпильки М10, яка у свою чергу вкручується у тримач монтажної рейки. У випадку, наприклад, бетонної покрівельної конструкції необхідно використовувати інші додаткові кріпильні елементи; їх проектування необхідно консультувати з фахівцями Wavin.
- 5 **Різьбова шпилька М10** – є з'єднувальною частиною між кріпильними елементами покрівельної конструкції (наприклад, трапецієдальний підвіс) та тримачем монтажної рейки.
- 6 **Тримач монтажної рейки** – призначений для утримання монтажної рейки на різьбовій шпильці М10. До кожного з двох видів монтажної рейки існує відповідна модифікація тримача.
- 7 **З'єднувач монтажної шини** – призначений для з'єднання окремих монтажних рейок. Відповідно до різних розмірів рейок існують і різні типи їхніх з'єднувачів
- 8 **Монтажні кронштейни та хомути для труб** – з'єднувальний елемент між монтажною рейкою та трубопроводом. Спеціальна конструкція кронштейнів гарантує постійну відстань 35 мм між нижньою кромкою монтажної рейки та верхньою кромкою трубопроводу і, на відміну від звичайних хомутів заощаджує час на налаштування цієї висоти.
- 9 **Монтажна скоба** – сталевая скоба, що вкладається у монтажний хомут. Дуже простий, швидкий та надійний спосіб перетворення будь-якого монтажного хомути на нерухоме кріплення (НК). Правила розміщення нерухомих кріплень описано в розділах Кріплення горизонтального та вертикального трубопроводу.



Основні елементи системи кріплення QuickStream

НК

Кріплення системи

Технічна інформація

Кріплення горизонтального (водорівного) трубопроводу

З'єднання монтажних рейок

Монтажні рейки з'єднуються між собою за допомогою з'єднувачів, розроблених спеціально для цієї мети. З'єднувальні елементи забезпечують передачу термічно індукованих осьових навантажень від однієї монтажної рейки на іншу, і мають градацію розмірів, що чітко відповідає певному розмірові монтажної рейки.

За допомогою з'єднувача рейок розміром 30 x 45 мм можна також з'єднувати рейки 30 x 30 мм, під час переходу на розмір 30 x 45 мм. Створити ж з'єднання між монтажними рейками 30 x 45 мм та 41 x 62 мм, або між рейками 30 x 30 мм та 41 x 62 мм - неможливо. У випадках коли не можна з'єднати монтажні рейки, використовуючи вищезазначені з'єднувачі, необхідно, щоб обидва кінці такої рейки були міцно зафіксовані сторонніми засобами. Також необхідно дотримуватися правила: якщо під час об'єднання монтажних рейок відбувається зміна їх розміру, необхідно, щоб нижні кромки цих рейок були розташовані в одній площині, інакше прикріпити на одному рівні хомути трубопроводів за такого з'єднання стане неможливо.

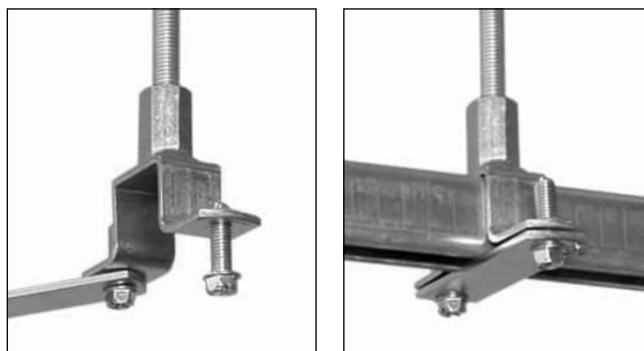
Кріплення монтажної рейки до конструкції

Підготовлені монтажні рейки необхідно належним чином закріпити, з'єднавши з покрівельною конструкцією. У більшості випадків для цієї мети використовуються спеціальні тримачі рейки. Кожен тримач з одного боку закінчується навареною високою гайкою M10 і накручується на різьбову шпильку M10, котра в свою чергу ішним краєм вкручується у, наприклад, трапецієдальний підвіс, жорстко закріплений на даховому профнастілі. Завданням різьбових шпильок є передача загальної ваги системи на покрівельну конструкцію. Для рівномірного розподілення ваги, включно з вагою наповненого водою трубопроводу, необхідно, щоб максимальна відстань між підвісами була 2 м. За потреби ця відстань має бути скоригована у менший бік (особливу увагу слід приділити трубопроводам діаметром від 200 мм і вище) залежно від несучої здатності покрівельної конструкції.

Загальна вага одного метра заповненого трубопроводу та підвісної системи наведена у таблиці. Щоб уникнути можливих осьових зсувів трубопровідної гілки, необхідно додатково її зафіксувати приблизно через кожні 12 м, створивши розпорки (в'язі) з підручних матеріалів до несучої конструкції об'єкта.

Інсталяція монтажної рейки

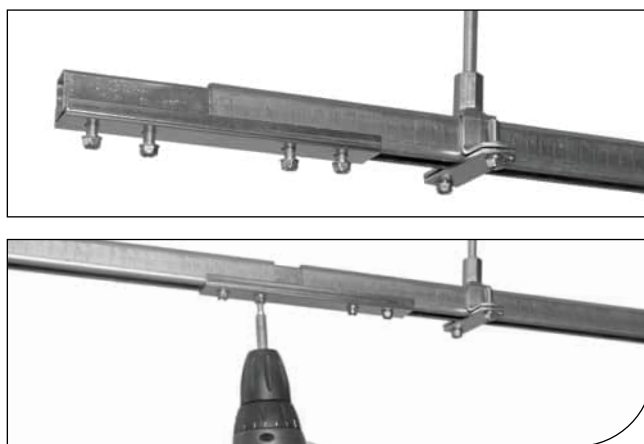
Виконайте монтаж підвісу M10 до покрівельної конструкції. Прикрутіть тримачі монтажної рейки до різьбових шпильок M10, виставивши правильну висоту. Вкладіть монтажну рейку у тримачі і зафіксуйте її положення затягуванням двох гвинтів на кожному тримачі. Монтажна рейка по одній своїй стороні поздовжньо розрізана (відкрита) — під час монтажу необхідно рейку зорієнтувати цим розрізом донизу.



Інсталяція тримача та закріплення монтажної рейки

Інсталяція з'єднувача монтажних рейок

Вставте з'єднувач у монтажну рейку приблизно наполовину. Опорна кромка з'єднувача має бути зорієнтована донизу. На другу половину з'єднувача, що лишилася, аналогічним чином під'єднайте наступну монтажну рейку. Зафіксуйте з'єднувач на рейках дотягуванням 4-х гвинтів. Не вимагається, щоб з'єднані монтажні рейки торкалися одна одної у з'єднувачі.



Інсталяція з'єднувача монтажних рейок

Загальна вага 1 м заповненого трубопроводу, включно з підвісною системою, згідно з діаметрами

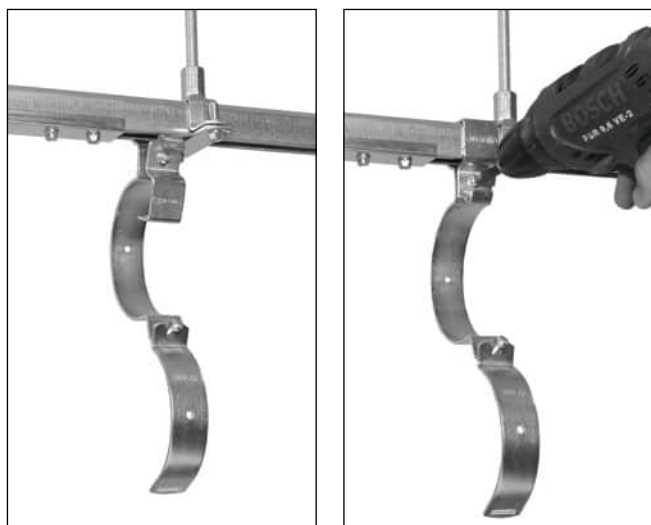
Діаметр трубопроводу (мм)	40	50	56	63	75	90	110	125	160	200	250	315
Максимальна вага (кг/м)	3,4	4,2	4,7	5,4	6,7	8,8	12,1	15,0	23,3	35,8	54,6	86,9

Інтервали встановлення монтажних кронштейнів горизонтального трубопроводу залежно від їх діаметра

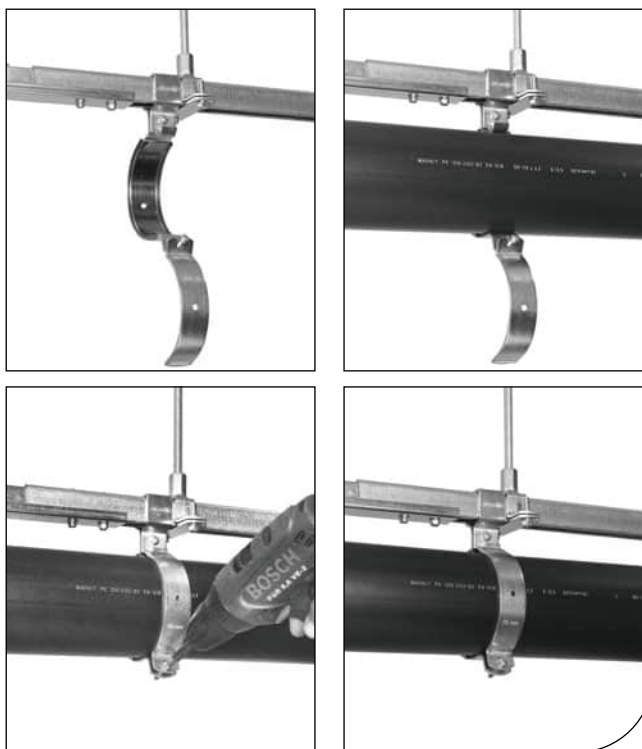
Діаметр трубопроводу (мм)	40 – 75	90	110	125	160	200 – 315
Максимальний інтервал (м)	0,8	0,9	1,1	1,25	1,6	2,0

Інсталяція кронштейнів і кріплення трубопроводу

Монтажний кронштейн встановіть на монтажну рейку у бажаному місці, заклацніть його та затягніть гвинт, що знаходиться під механізмом кронштейна (той, що «заклацується»). Дотримуйтесь інтервалів між кронштейнами, який залежать від діаметра трубопроводу (див. таблицю).



Інсталяція монтажного кронштейна на рейці



Інсталяція РЕ трубопроводу у попередньо підготовлені монтажні кронштейни

Інсталяція горизонтального трубопроводу

У задню частину кожного з тих монтажних кронштейнів, що будуть виконувати функцію нерухокої опори, вкладіть по одній сталевій монтажній скобі (для Ø315 мм - дві скоби). У попередньо підготовлені кронштейни встановіть трубопровід. Зафіксуйте трубопровід у хомутах кронштейнів шляхом «заклацування» передньої частини хомутів у гаки. Після цього затягніть гвинти у нижній частині кожного хомута. Готово.

Розміщення нерухомих опор на горизонтальному (водорівному) трубопроводі

Як вже згадувалося вище, система кріплення РЕ трубопроводу базується на комбінації двох типів опор: нерухомих та рухомих. При цьому у системі QuickStream монтажні хомути однакові для обох цих типів, а нерухома опора утворюється додаванням до монтажної скоби. Точки розміщення нерухомих опор можливо коригувати згідно з поточними вимогами конкретного проекту, однак це дозволено робити лише на підставі оцінки та з письмової згоди Wavin.

Для розміщення нерухомих опор горизонтальних ділянок трубопроводів діють наступні правила:

- ① Нерухомі опори монтуються у всіх «чутливих» місцях, тобто на початку і в кінці водовідвідних гілок, у місцях зміни напрямку трубопроводу, у точках розгалужень тощо.
- ② Нерухомі опори завжди монтуються перед кожним відгалуженням у напрямку потоку, або перед і після відгалуження, а у випадку коли відгалуження траси продовжується монтажною рейкою, додаткова нерухома опора розміщується і з третього боку відгалуження.
- ③ Якщо в проекті не було вказано інакше - на прямих ділянках трубопроводу максимальна відстань між двома нерухогими опорами має становити **10 м**. Необхідно, щоб нерухома опора була розміщена не далі ніж за **30 см** від точки підвісу монтажної рейки до покрівельної конструкції.
- ④ Нерухомою опорою також має фіксуватися кожна редукція, що зустрічається в інсталяції (завжди з переходом на більший діаметр у напрямку потоку).

Кріплення системи

Технічна інформація

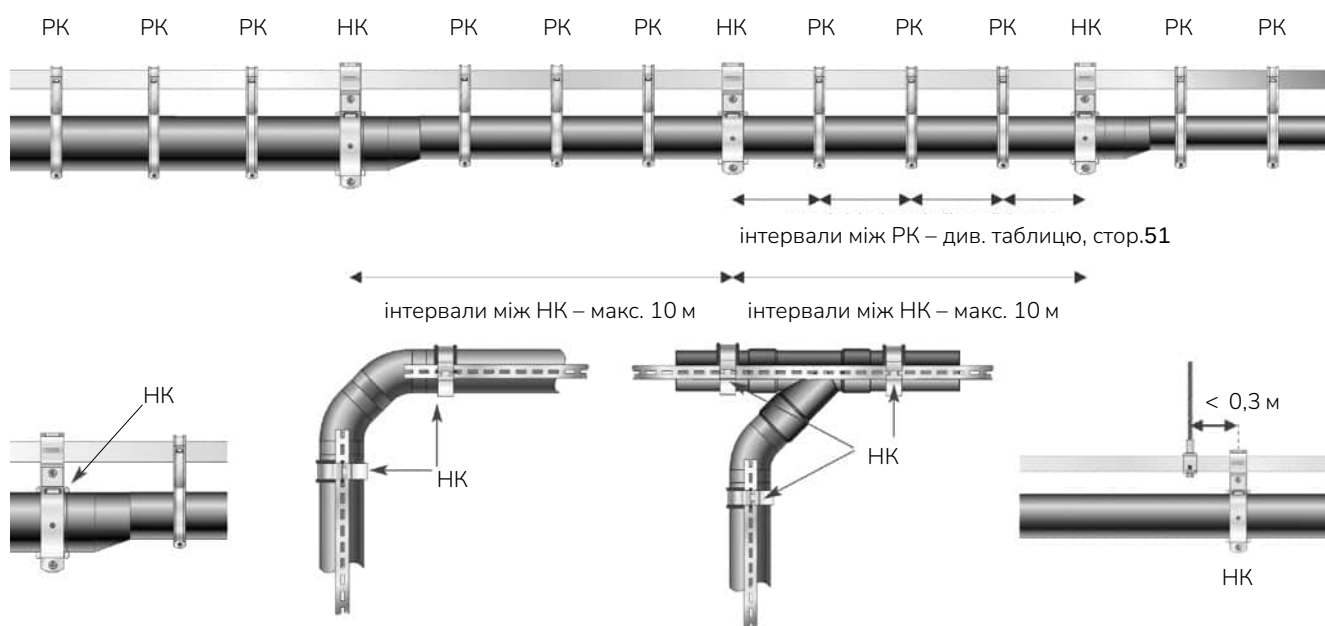


Схема розміщення нерухомих (НК) та рухомих (РК) опор горизонтального (водорівного) трубопроводу

Кріплення вертикального трубопроводу — стояка

Для кріплення вертикальних водостоків (стояків) замість монтажної рейки зі спеціальними кронштейнами застосовуються класичні двохкомпонентні хомути, з'єднані двома гвинтами. Вони кріпляться безпосередньо до несучої конструкції будівлі (бетонні колони, стіни тощо) за допомогою спеціальних настіінних кріплень та різьбових трубок. Діаметр різьбової трубки залежить від діаметра трубопроводу та від відстані трубопроводу від місця кріплення.

Оптимальні відстані вертикальних монтажних хомутів від несучих будівельних конструкцій, а також діаметри різьбових трубок залежать від діаметру трубопроводу вертикального стояка і позначені у таблиці нижче.

Правила розміщення нерухомих опор у випадку вертикального трубопроводу — стояка

Як і на горизонтальному, на вертикальному трубопроводі також потрібно встановлювати нерухомі опори згідно з наступними правилами:

- Нерухома опора завжди розміщується у верхній частині стояка, якнайближче до коліна де горизонтальний трубопровід переходить у вертикальний.
- Якщо водостічний трубопровід оснащено компенсаційним патрубком (патрубками), нерухому опору завжди слід розмістити у просторі патрубка, під компенсаційним розтрубом.
- Максимальна відстань між нерухомими опорами (компенсаційними патрубками) вертикального стояка становить 6 м.

Додатково, окрім нерухомих опор, вертикальний трубопровід закріплюється рухомими опорами. Інтервали між ними, відповідно до діаметрів, позначено у таблиці (на стор. 53)

Діаметри різьбових трубок для кріплень стояка залежно від відстані L та розміру трубопроводу

Відстань трубопроводу від стіни L (мм)	Діаметр трубопроводу D (мм)						
	< 90	110	125	160	200	250	315
	Діаметр різьбової трубки (дюйми)						
50	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	–	–	–
100	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"	1"	1"

Інтервали монтажних хомутів вертикального трубопроводу залежно від його діаметра

Діаметр трубопроводу D (мм)	40	50	56	63	75	90	110	125	160	200	250	315
Макс. інтервал між опорами (м)	0,9	0,9	0,9	0,9	1,2	1,4	1,7	1,9	2,4	3,0	3,0	3,0

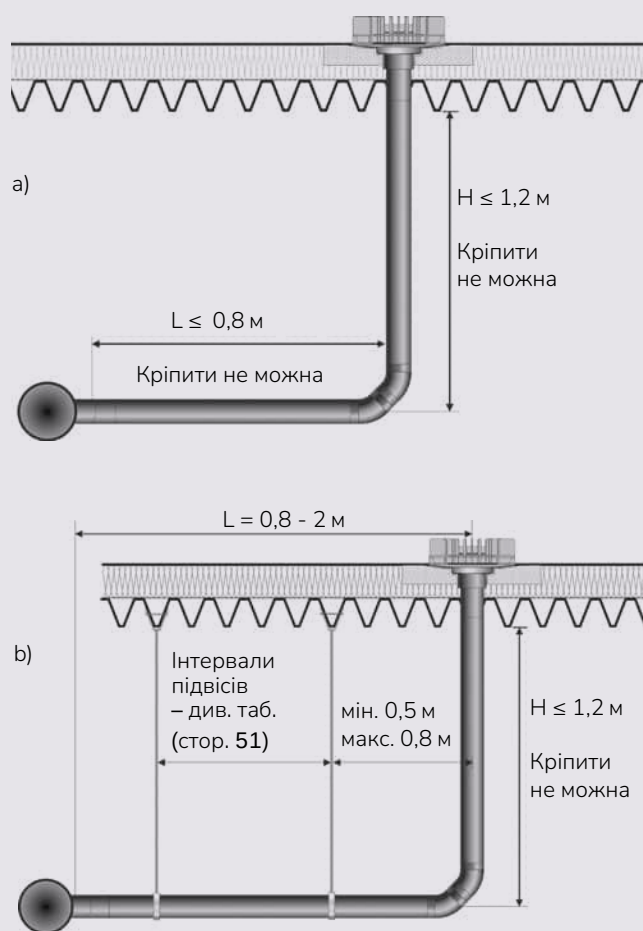
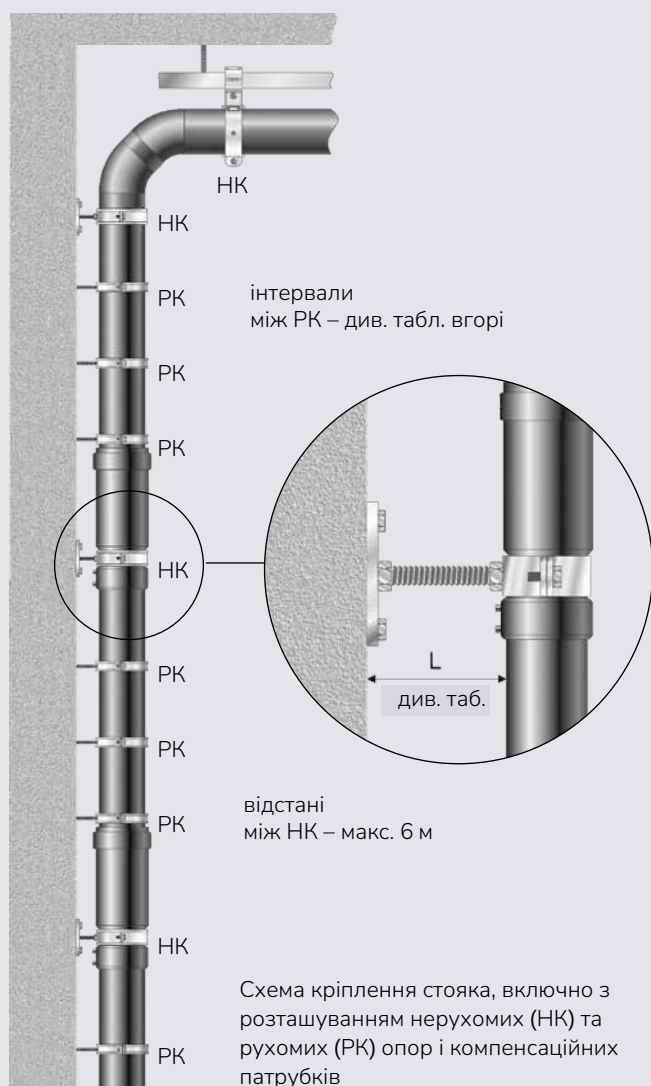


Схема кріплення з'єднувального трубопроводу покрівельних водоприймачів

Зверніть увагу на вказівки на стор. 54

Кріплення системи

Технічна інформація

Нерухому опору на вертикальному трубопроводі можна створити трьома способами: використанням сталевих скоби, вставленої в хомут (так само як для нерухомої опори горизонтального трубопроводу); або з використанням електромuftи (два хомути встановлюються впритул до муфти, спираючись на її розтруби); або ж, в окремих випадках, спеціальним кріпленням — кільцевим хомутом.

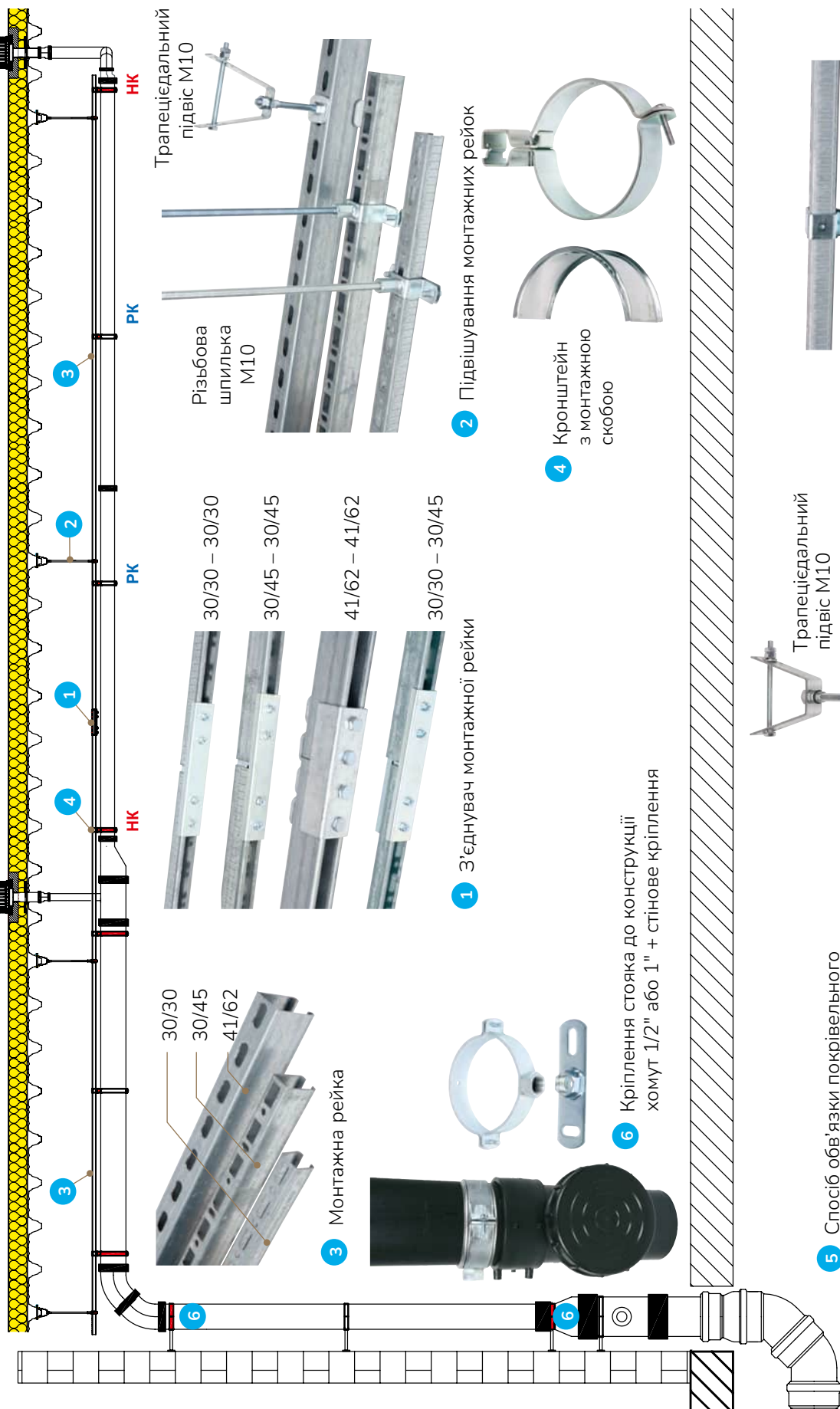
Вказівки з кріплення з'єднувального трубопроводу покрівельних водоприймачів

Для запобігання виштовхуванню покрівельного водоприймача з покрівельного килима, під впливом теплових напружень з'єднувального трубопроводу, необхідно під час обв'язки покрівельного водоприймача чітко дотримуватися наступних вказівок:

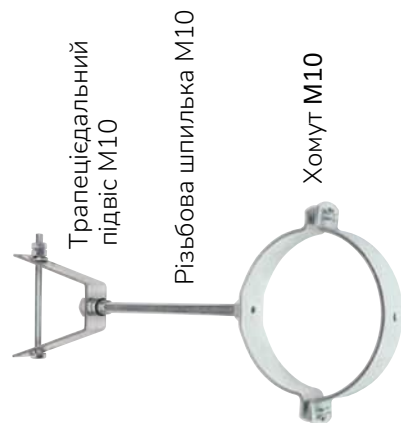
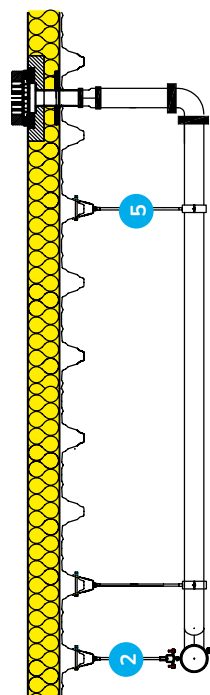
- ④ Максимальна довжина вертикального трубопроводу безпосередньо під покрівельним водоприймачем не повинна перевищувати 1,2 метра. Закріплювати вертикальний трубопровід у такому разі жодним чином заборонено.
- ④ Якщо попередня умова максимальної довжини вертикального з'єднувального трубопроводу не може бути виконана, необхідно спроектувати додатковий спосіб кріплення цієї ділянки, що залежить від конкретної ситуації. Будь ласка проконсультуйтеся з Wavin.
- ④ У випадку, коли довжина горизонтальної ділянки з'єднувального трубопроводу покрівельного водоприймача є меншою або дорівнює 0,8 метра, зазначену ділянку фіксувати жодним чином заборонено.
- ④ У разі, якщо довжина горизонтальної ділянки з'єднувального трубопроводу покрівельного водоприймача є більшою за 0,8 метра, але меншою за 2 метри, необхідно закріпити з'єднувальний трубопровід на покрівельній конструкції підвісами. Для визначення відстаней між окремими підвісами скористайтеся таблицею на стор. 51. Зверніть увагу, що перший підвіс горизонтальної ділянки має бути розміщений на відстані не менш ніж 0,5 метра і не більше ніж 0,8 метра від вертикальної ділянки з'єднувальної труби покрівельного водоприймача. (дивіться схему на стор. 53)
- ④ У випадку, якщо довжина горизонтальної ділянки з'єднувального трубопроводу покрівельного водоприймача перевищує 2 метри, необхідно цю з'єднувальну лінію обладнати стандартною монтажною рейкою і далі діяти згідно із вказівками, щодо монтажу горизонтальних (водорівних) трубопроводів (дивіться стор. 50-52).

Покрівельний водоприймач

Покрівельний водоприймач



5 Спосіб об'язки покрівельного водоприймача



Приклад нерухомої опори

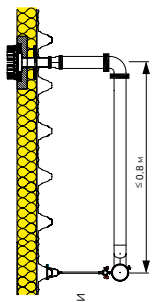


Кріплення системи

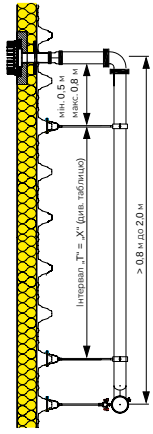
Технічна інформація

Кріплення системи			
DN	X	Y	T
mm	m	m	m
40	0.80	0.90	2.00*
50	0.80	0.90	2.00*
56	0.80	0.90	2.00*
63	0.80	0.90	2.00*
75	0.80	1.20	2.00*
90	0.90	1.40	2.00*
110	1.10	1.70	2.00*
125	1.25	1.90	2.00*
160	1.60	2.40	2.00*
200	2.00	3.00	2.00*
250	2.00	3.00	2.00*
315	2.00	3.00	2.00*

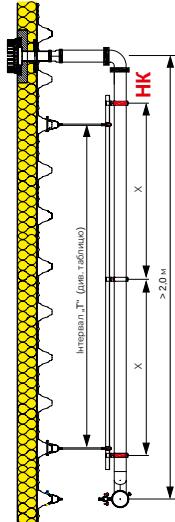
Горизонтальний з'єднувальний трубопровід водоприймача ≤ 0.8 м (не закріплюється)



Горизонтальний з'єднувальний трубопровід водоприймача > 0.8 м – 2 м (Закріплюється без монтажної рейки)

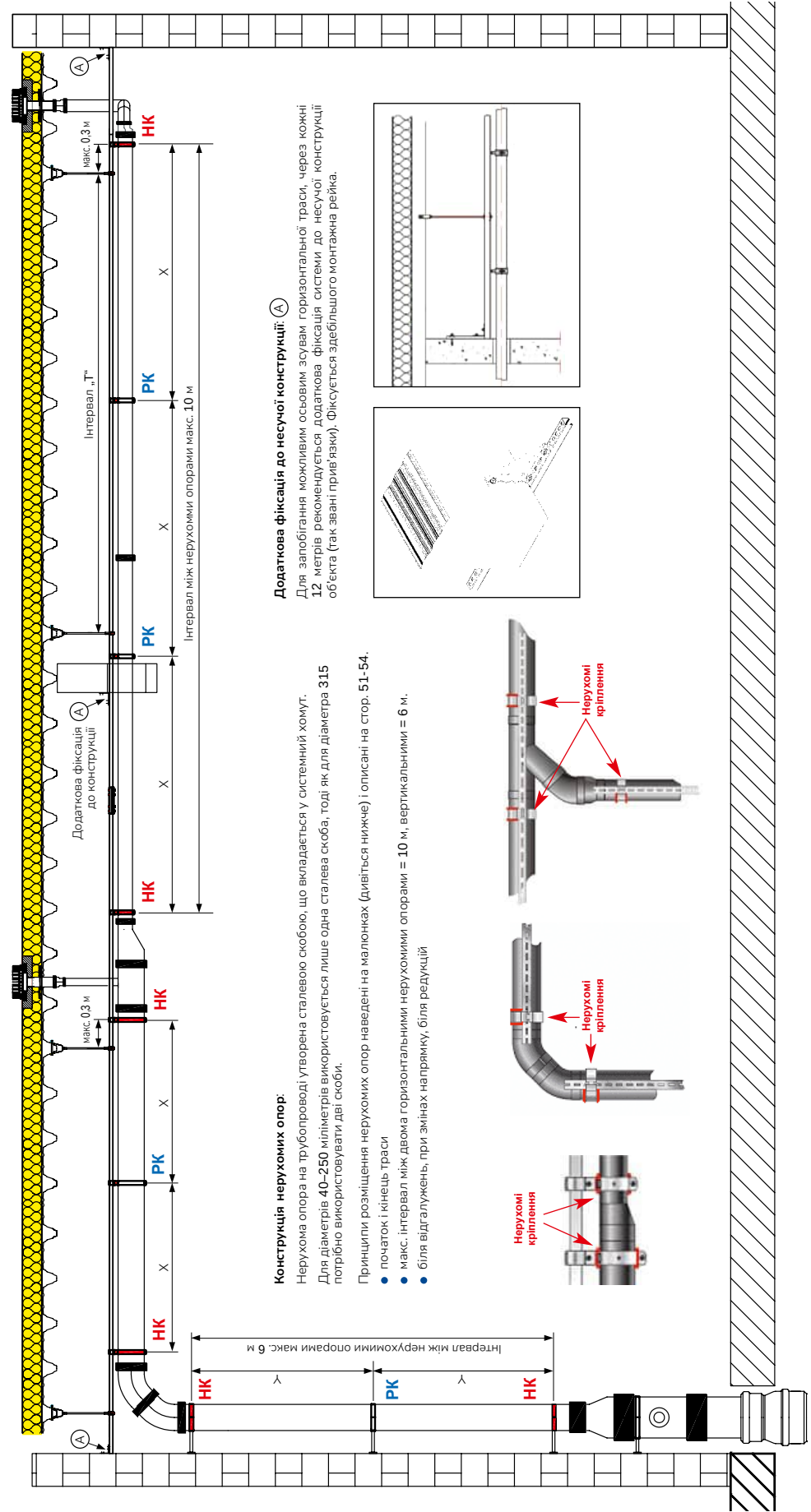


Горизонтальний з'єднувальний трубопровід водоприймача > 2.0 м (Закріплюється на монтажній рейці)



X – Макс. інтервали між горизонтальними опорами
Y – Макс. інтервали між вертикальними опорами
T – Макс. інтервали точок підвісу до конструкції

* Найближча точка підвісу рейки до покрівлі, ≤ 0.3 м від нерухомої опори



Конструкція нерухомих опор:

Нерухома опора на трубопроводі утворена сталевим скобою, що вкладається у системний хомут.

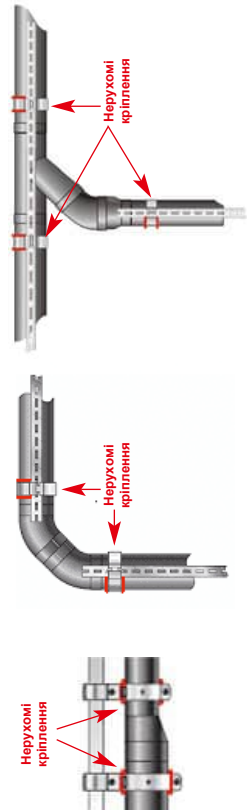
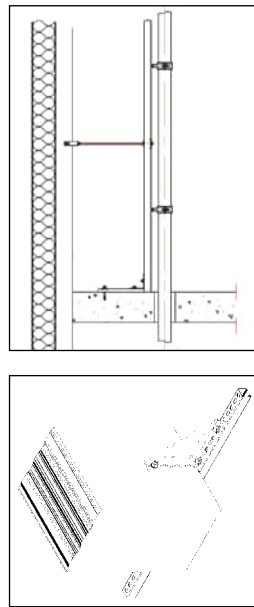
Для діаметрів 40-250 міліметрів використовується лише одна сталева скоба, тоді як для діаметра 315 потрібно використовувати дві скоби.

Принципи розміщення нерухомих опор наведені на малюнках (дивіться нижче) і описані на стор. 51-54.

- початок і кінець траси
- макс. інтервал між двома горизонтальними нерухомими опорами = 10 м, вертикальними = 6 м.
- біля відгалужень, при зміні напрямку, біля редукції

Додаткова фіксація до несучої конструкції: (A)

Для запобігання можливим осовим зсувам горизонтальної траси, через кожні 12 метрів рекомендується додаткова фіксація системи до несучої конструкції об'єкта (так звані прив'язки). Фіксується здебільшого монтажна рейка.

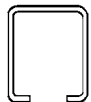


Каталог виробів

Кріплення системи



30/30 мм



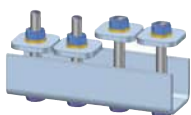
30/45 мм



41/62 мм

Монтажна рейка

A/B мм	DN труби мм	L мм	КОД
30/30	40-160	6 000	OF972920
30/45	200-250	6 000	OF972930
41/62	315	6 000	OF972940



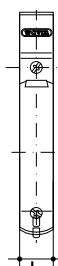
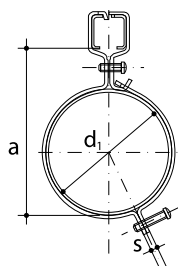
З'єднувач монтажної рейки

A/B мм	DN труби мм	L мм	КОД
30/30/45	40-250	200	OF972962
41/62	315	150	OF972970



Тримач монтажної рейки

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



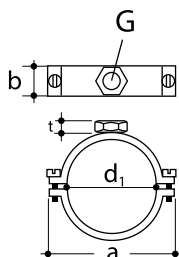
Кронштейн монтажний - горизонтальний

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

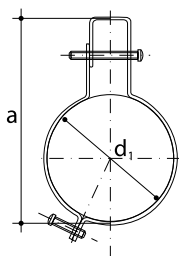
Каталог виробів

Кріплення системи

Хомут монтажний - вертикальний

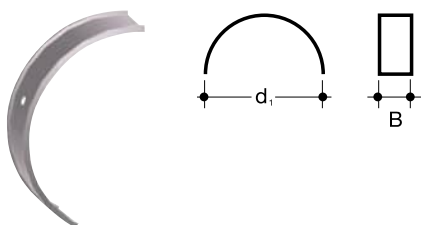


d_1 мм	G дюйми	a мм	b мм	t мм	КОД
40	1/2"	80	30	13	OF970040
50	1/2"	95	30	13	OF970050
56	1/2"	100	30	13	OF970056
63	1/2"	116	30	13	OF970063
75	1/2"	133	30	13	OF970075
90	1/2"	135	30	13	OF970090
110	1/2"	155	30	13	OF970110
125	1/2"	187	30	13	OF970125
160	1/2"	210	30	13	OF970160
200	1"	270	40	42	OF970200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



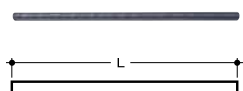
Кронштейн LT - горизонтальний

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



Скоба монтажна

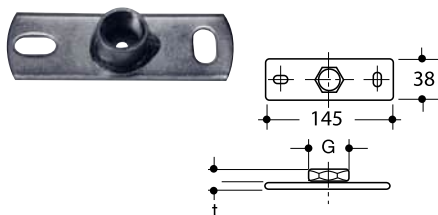
d_1 мм	B мм	КОД
40	32	OF973040
50	32	OF973050
56	32	OF973056
63	32	OF973063
75	32	OF973075
90	32	OF973090
110	32	OF973110
125	32	OF973125
160	32	OF973160
200	42	OF973200
250	42	OF973250
315	42	OF973315



Шпилька різьбова (трубка різьбова)

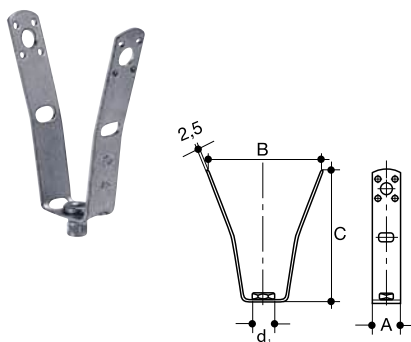
d_1 мм	L мм	КОД
M10	1 000	OF977120
M10	2 000	OF977125
1/2" *	2 000	OF977210
1" *	2 000	OF977220

* трубка різьбова



Настінне кріплення

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



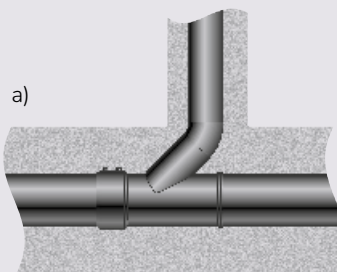
Трапецієдальний підвіс

d_1 мм	A мм	B мм	C мм	КОД
M10	25	100	120	OF981020

Спеціальні випадки інсталяції трубопроводу

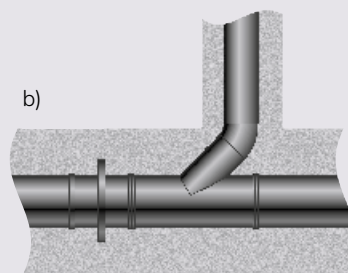
Укладання труб у бетон

У разі потреби стічний РЕ трубопровід можна замурувати у бетон. Ділянки трубопроводу, вбудовані в бетон, повинні бути належним чином зафіксовані від небажаних рухів, спричинених тепловими розширеннями трубопроводу. Цього можна досягти заходами, наведеними на малюнках — створенням нерухокої опори, наприклад, за допомогою електрорезистивної муфти або фланця. Іншою можливістю створення нерухокої опори може бути розміщення відгалуження або коліна у бажаному місці. Якщо у якості нерухокої опори використовується відгалуження, збірний діаметр якого менший за діаметр головного трубопроводу, необхідно поблизу відгалуження встановити ще одну точку фіксації.



Нерухома опора у випадку трубопроводу в бетонній конструкції:

a) за допомогою електромуфти



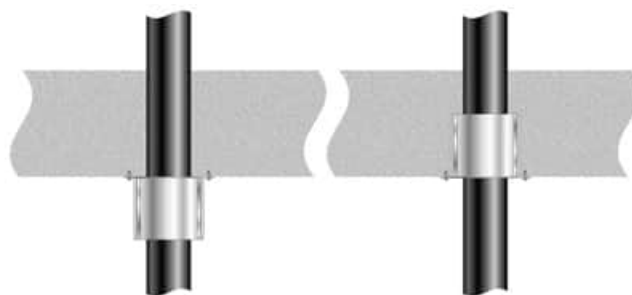
b) за допомогою фланця

Під час укладання трубопроводу в бетон необхідно дотримуватися наступних основних правил:

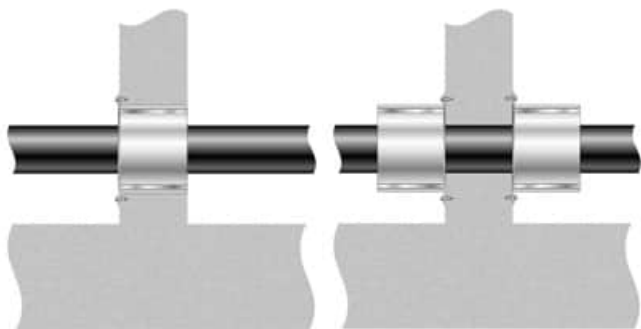
- ⌚ Перед бетонуванням, обов'язково випробуйте трубопровід на герметичність.
- ⌚ Не вважається нерухоною опорою прохід трубопроводу крізь будівельну конструкцію, який оснащено гільзою.
- ⌚ Для утримання теплових навантажень необхідно, щоб товщина шару бетону навколо трубопроводу становила не менш ніж 30 мм.
- ⌚ Під час бетонування, на трубопровід (як і на всі порожнисті тіла) діють сили виштовхування, тому всі частини трубопроводу мають бути ретельно закріплені, щоб не сталося їх відхилення або навіть спливання.
- ⌚ Під час бетонування та подальшого тужавлення бетону трубопровід зазнає екстремальних зовнішніх навантажень, тому рекомендується на час бетонування заповнити трубопровід водою, щоб запобігти його значним тривалим деформаціям.
- ⌚ Максимальна висота шару бетону над трубопроводом РЕ (класу SDR 26) не повинна перевищувати 3,2 м. Якщо трубопровід попередньо наповнений водою до одного рівня з рівнем заливання бетону, його максимальний шар можна довести до 5,3 м. Зазначені висоти дійсні лише у випадку, якщо бетон не буде штучно підігріватися з метою швидшого тужавлення.

Противопожежний захист

У разі вимоги щодо протипожежної стійкості на підставі відповідного законодавства, проєктної документації тощо, необхідно встановити протипожежні манжети. Завданням протипожежних манжет є запобігання поширенню пожежі крізь проходи трубопроводу через будівельну конструкцію (стіни, стелі) протягом необхідного часу. Функція протипожежних манжет базується на розширенні їхнього матеріалу при нагріванні, яке згодом повністю закрий проходи стіною або стелею. Конкретні рекомендації щодо типів та розмірів протипожежних манжет надаються за запитом. Можливі способи застосування протипожежних манжет зображено на малюнку:



Монтаж протипожежної манжети у проході крізь перекриття (стелею)



Монтаж протипожежних манжет у проході крізь стіну

Переривання сифонного потоку, точка зливу

Переривання сифонного ефекту та перехід на гравітаційний потік потрібно завжди реалізовувати вище усталеного рівня ґрунтових вод для даної місцевості. Через те, що інтенсивність потоку в сифонній системі водовідведення значно вища ніж у гравітаційній, слід проектувати подальшу гравітаційну каналізацію таким чином, щоб вона була здатна безпечно прийняти необхідну кількість дощових вод із покрівельної сифонної системи.

Зазвичай перехід сифонного потоку на гравітаційний здійснюється шляхом розширення зливного трубопроводу на два діаметри у необхідній точці - перехідній області. Це має спричинити заповнення подальшої ділянки системи повітрям і, таким чином до втрати сифонного ефекту.

На практиці з'єднання перехідної області з гравітаційною каналізацією (точка зливу) реалізується різними способами. Наприклад, у випадку виведення точки зливу в зовнішній каналізаційний колодязь необхідно, щоб нижня кромка вхідного трубопроводу була розташована мінімум на **100 мм** вище за верхню кромку вихідного трубопроводу каналізації. Тим самим у колодязі утвориться так званий простір спокою, що гарантує рівномірне виведення дощових вод до гравітаційної каналізаційної системи.

Під час прокладання РЕ трубопроводу в ґрунті слід керуватися загальними правилами прокладання підземних мереж, наприклад, нормою **EN 1610**, або ж національними нормами.

Якщо місцевими нормами не визначено іншого, для розрахунку гідравлічних параметрів гравітаційної дощової каналізації можна використати таблицю, яка вказує максимальну витрату (л/сек) для **100%** наповненого трубопроводу, залежно від його ухилу:

Максимальна витрата в (л/сек) для 100% наповненого трубопроводу, залежно від його ухилу

		Ухил трубопроводу				
[мм/м]		1	2,5	5	7,5	10
схил		1:1000	1:400	1:200	1:133	1:100
D_u	D_i					
	100	1,9	3,1	4,4	5,4	6,3
110		2,1	3,4	4,8	6,0	6,9
125		2,9	4,8	6,8	8,4	9,7
	150	5,5	9,1	13,0	16,1	18,6
160		5,8	9,3	13,2	16,2	18,7
200		10,6	16,8	23,9	29,4	34,0
	200	12,4	19,8	28,1	34,5	39,7
250		19,2	30,4	43,2	53,1	61,4
	250	22,6	35,7	50,7	62,3	72,0
315		35,5	56,1	79,6	97,7	113,0
	300	36,6	57,9	82,1	100,0	116,0
400		66,9	105,0	149,0	183,0	212,0
	400	78,5	123,0	175,0	215,0	248,0
450		91,3	144,0	203,0	250,0	289,0
	450	107,0	168,0	239,0	293,0	338,0
500		120,0	190,0	269,0	329,0	381,0
	500	141,0	222,0	315,0	386,0	446,0
630		221,0	348,0	493,0	605,0	699,0
	600	228,0	360,0	509,0	624,0	721,0
	800	487,0	765,0	1 082,0	1 326,0	1 532,0

D_i – внутрішній діаметр трубопроводу

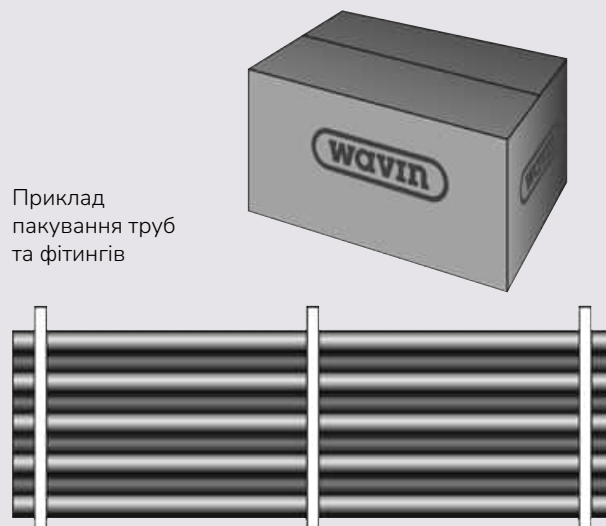
D_u – зовнішній діаметр трубопроводу

Пакування, переміщення та зберігання

Пакування

Труби та фітинги запаковані виробником таким чином, щоб гарантувати їх легке переміщення, оптимальну безпеку та правильне зберігання. Труби постачаються, як правило, на палетах. Одна палета містить від 9 до 209 труб, залежно від діаметра. З палетами можна маніпулювати стандартним способом (наприклад, вилковим навантажувачем тощо).

Фітинги постачаються у стандартних картонних коробках, або ж окремо, причому кожен фітинг запаковано у поліетиленову плівку.



Приклад пакування труб та фітингів

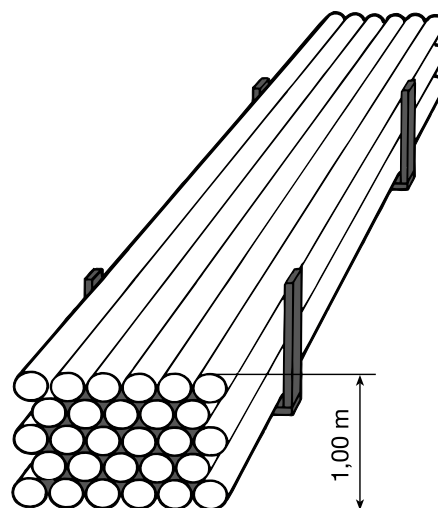
Транспортування

Під час транспортування заборонено волочити вироби по землі та вантажній поверхні транспортного засобу. Труби потрібно захищати від механічних ушкоджень, бруду, впливу агресивних розчинників та від прямої дії високих температур (контакт з опалювальним приладом, пряме сонячне випромінювання тощо). Необхідно виключити можливість ударних навантажень, наприклад від падіння труби або фітинга на землю тощо. У разі, якщо під час транспортування труби вже не знаходяться на оригінальних палетах, необхідно їх підперти, чим запобігти їхньому прогинанню. Для транспортування можна використати транспортний засіб із чистою вантажною поверхнею без гострих країв.

Зберігання

Пластикові труби необхідно зберігати на твердій горизонтальній основі, найкраще в оригінальному пакуванні (на палетах). Труби повинні зберігатися таким чином, щоб не відбувалося жодної тривалої деформації (прогинів, овальності тощо) чи пошкодження частини труб. Якщо труби зберігаються на оригінальних заводських палетах, можна ставити палети одна на одну. Необхідно забезпечити, щоб підсилювальні дерев'яні бруси лежали один на одному й не відбувалося точкового навантаження на труби у нижніх шарах. Максимальна допустима висота складування непалетованих труб становить один метр. Фітинги рекомендується зберігати в оригінальному заводському пакуванні, або вільно покладеними на стелажах для зберігання. Слід оберігати окремі компоненти

від несприятливих кліматичних умов (пряме сонячне випромінювання, дощ, мороз тощо). Виймати труби та фітинги з оригінальних пакувань, або видаляти транспортувальні кришки (наприклад, з компенсаційних патрубків) рекомендується безпосередньо перед монтажем системи.



Максимально дозволена висота зберігання труб

Заключні настанови

Монтаж системи

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

Монтаж системи необхідно проводити з суворим дотриманням проєктної документації, яка має містити розміщення покрівельних водоприймачів, ведення окремих водовідвідних трас та детальну аксонометрію водовідвідних гілок.

Ці документи готує проєктувальник з відповідною спеціалізацією, спільно з проєктним відділом фірми **Wavin**. Будь-які зміни в проєктній документації необхідно попередньо погодити з представником фірми **Wavin**, отримавши від нього відповідь у письмовому вигляді. Під час монтажу системи **QuickStream** необхідно використовувати виключно оригінальні елементи **Wavin**, що призначені для цієї системи.

По завершенню всіх монтажних робіт необхідно видалити з поверхні покрівлі залишки ізоляції, упаковок, будівельного сміття тощо, щоб запобігти потраплянню цих забруднювачів у сифонну систему. **У будь-якому разі забороняється використовувати покрівельні водоприймачі як місця для скидання будівельного сміття.**

Експлуатація, обслуговування системи

Для забезпечення тривалого, безпечного та оптимального водовідведення з плоских дахів, необхідний регулярний контроль та обслуговування плоскої покрівлі, з метою підтримання трубопроводів і водоприймачів у функціонуючому стані. З цієї причини необхідно розробити експлуатаційний регламент, згідно з яким сміття, паразитична рослинність та листя мають бути вчасно прибрані, щоб уникнути засмічення системи водоідведення. Особливу увагу слід приділити ретельному очищенню поверхні покрівлі після поточних ремонтів (видалення залишків покриття та іншого матеріалу). Експлуатаційний регламент чищення покрівельних водоприймачів повинен містити цикл і часові інтервали обслуговування, на який можуть впливати місцеві умови та пора року (мінімально 2 рази на рік).

Під час чищення водоприймача необхідно спочатку зняти листовловлювач і вийняти все сміття з простору водоприймача. Чищення підвісного горизонтального трубопроводу не є необхідним, оскільки зазвичай, через значні швидкості потоку відбувається його самоочищення.

Тестування на герметичність

По закінченню монтажних робіт та перед передачею об'єкта в експлуатацію іноді вимагається провести тест системи на герметичність. Про хід тестування на герметичність має бути складений протокол (Акт). Цей Акт може бути однією з підстав для можливої реклаमाції у майбутньому. Можливі способи проведення тесту на герметичність теоретично описано далі, однак через ряд причин його практичне виконання може бути проблематичним.

Тестування на герметичність водою

Тест на герметичність водою можна розділити за способами перекриття водовідвідної гілки, яка тестується:

а) Перекриття з використанням ущільнюючого мішка

Ущільнюючим мішком (балоном) перекривається вихід із системи до найближчого зовнішнього колодязя. Після повного перекриття вся система з покрівлі наповнюється водою по рівень покрівельних водоприймачів. Система залишається наповненою протягом необхідного часу, з відстеженням можливих негерметичностей. Після видалення балона вода безпечно стече в каналізацію.

б) Перекриття з використанням запірної арматури

На вертикальний стояк на довільній висоті монтується фланцева задвижка. Для монтажу задвижки можна використати РЕ буртові втулки + фланці + ущільнення, що доступні в діаметрах від d50 до d250. Після закриття задвижки, так само як і у випадку а) — вся система наповнюється з покрівлі водою по рівень покрівельних водоприймачів. Система залишається наповненою, й відстежуються можливі негерметичності. Із закінченням тестування, відкриттям задвижки вода випускається в каналізацію, запірні арматури демонтується, після чого необхідно провести повторне з'єднання стояка системи та гравітаційної каналізації.

Тестування на герметичність повітрям

Ущільнювальним мішком (балоном) перекривається вихід трубопроводу (можливо цей вихід заглушити пробкою, або через буртову втулку глухим фланцем). Аналогічно проводиться перекриття покрівельних водоприймачів. У довільному місці в систему вставляється відгалуження, і на нього наварюється перехідний елемент з різьбовим з'єднанням, до якого буде підключено подачу повітря. Система накачується повітрям до певного значення, і вимірюється можливе падіння тиску.

Передача об'єкта в експлуатацію

По завершенню монтажу та після проведення тесту на герметичність необхідно передати об'єкта в експлуатацію, де мають взяти участь представники виконавця та представник інвестора (користувача будівлі). Предметом приймання є контроль — перевірка фактичного виконання системи водовідведення згідно з проєктною документацією, дотримання технічних умов монтажу та виконання запобіжних переливів. Приймання підтверджується Актом про передачу об'єкта.

Гарантія

На всі компоненти системи **QuickStream** фірма **Wavin** надає гарантію **10 років** за умови дотримання принципів, наведених у цій Інструкції з монтажу.

Ознайомтеся з нашим широким асортиментом на wavin.com



wavin

orbis 

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

Ми прагнемо спільної мети:
Покращити життя в усьому світі.

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

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

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

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

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