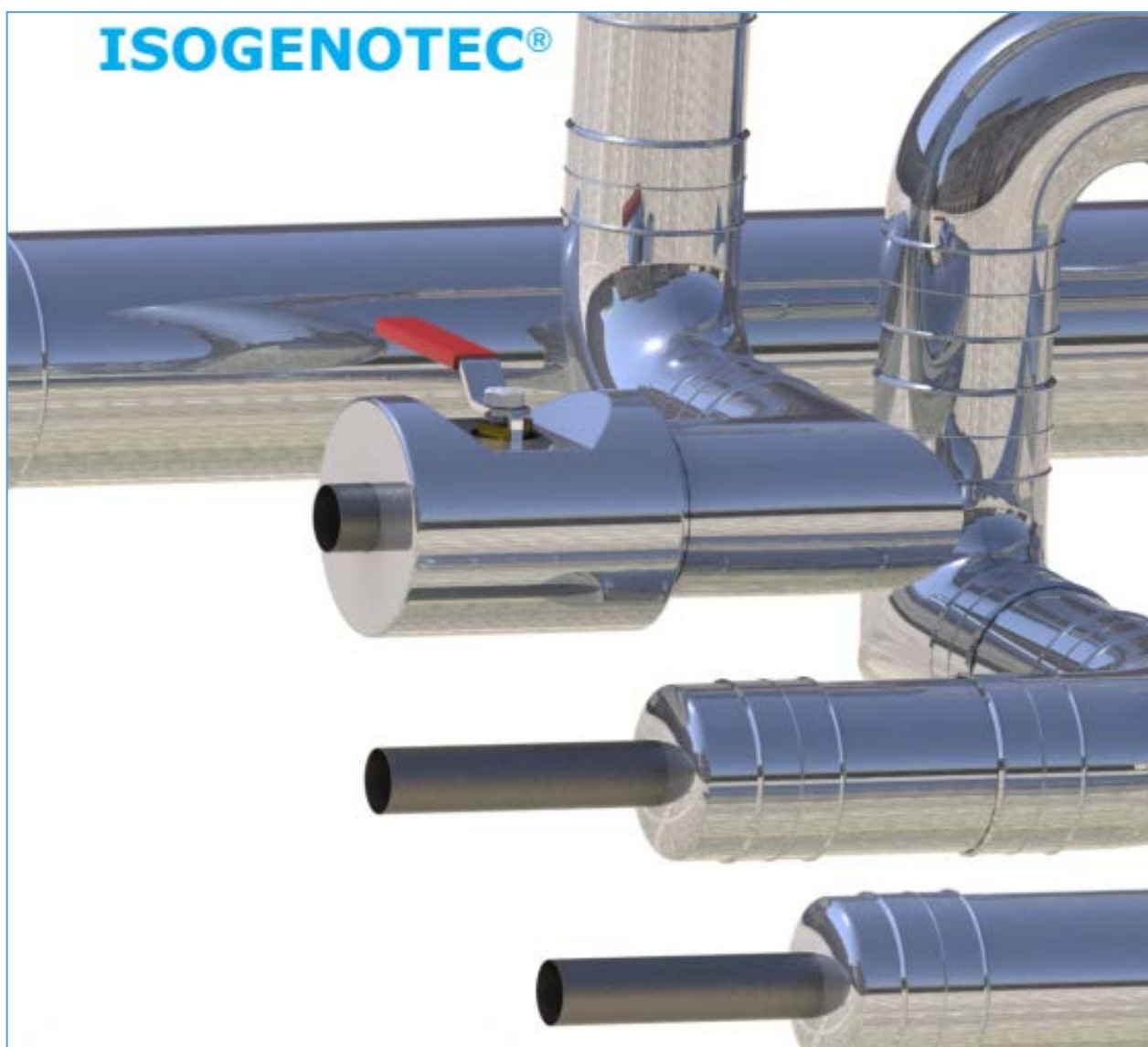


ЕВРОИЗОЛ



# Настанова з монтажу гнучких ПВХ-оболонок ISOGENOPAK® та ISOGENOTEC®

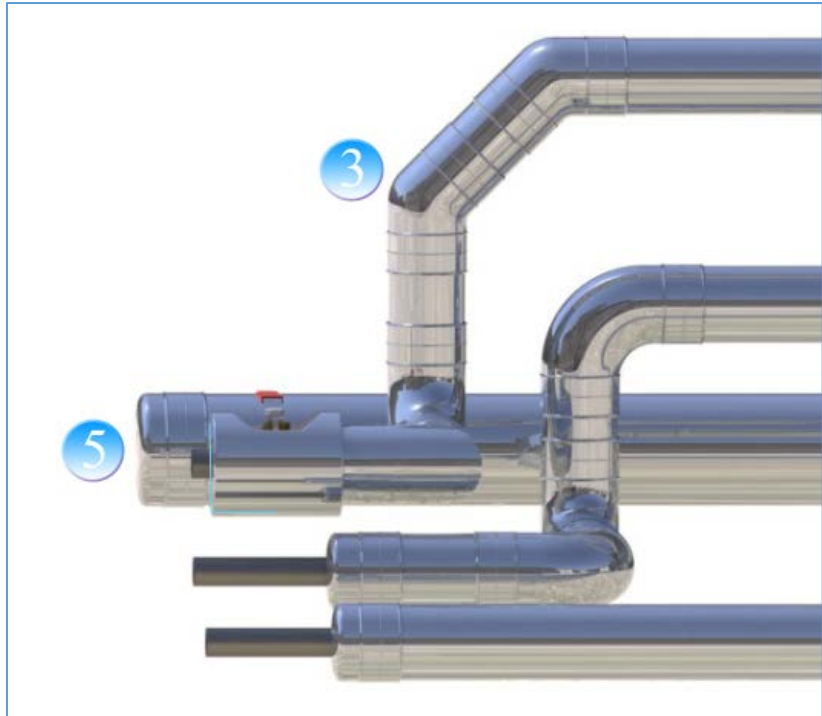
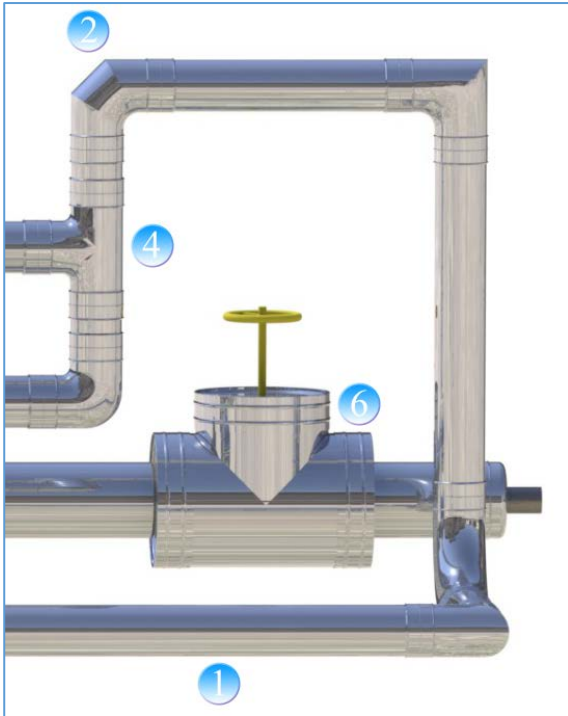


## **ЗМІСТ:**

1. Опис трубної системи;
2. Захисні покриття (оболонки) з ПВХ, розрахунок витрат матеріалів;
3. Монтаж покриттів на прямих ділянках системи;
4. Монтажні заклепки та шило;
5. Монтажні стрічки;
6. Коліна, відводи й елементи (типи, підбір);
7. Монтаж колін (відводів) всередині приміщень;
8. Монтаж колін (відводів) назовні приміщень;
9. Монтаж Т-подібного розгалуження (трійника);
10. Торцеві заглушки, опис та монтаж;
11. Торцеві стрічки, опис та монтаж.

## Стандартна трубопровідна інсталяція складається з таких елементів:

1. Прямі ділянки труб
2. Відводи (коліна) 90°
3. Відводи (коліна, вигини) під 45°
4. Т-подібні відводи (трійники)
5. Торцеві заглушки
6. Запірна арматура та фланці



## Захисні покриття (оболонки) з ПВХ.

Компанія *SEBALD ISO-SYSTEME* виготовляє два типи захисних покриттів для інженерних мереж :  
*Isogenopak®* для застосування всередині приміщень,  
*Isogenotec®* для застосування назовні будівель.

### Підготовка до роботи, розрахунок потреби в матеріалі.

1. Формовані деталі (фітинги: відводи, трійники і т.д.) вираховуються в штуках для кожної системи, згідно робочих креслень та/або натурального огляду об'єкту (рекомендовано).
2. Кількість покриття розраховується окремо для кожної трубної системи в залежності від довжини трубопроводів, зовнішнього діаметру труб та товщин теплоізоляції.

Довжина кола:  $\pi \times \text{Діаметр системи} = 3,1416 \times \text{Діаметр системи}$

Діаметр системи = діаметр труби + 2 x товщина ізоляції

Кількість матеріалу на 1 пог.м. системи =  $3,1416 \times \text{Діаметр системи} + \text{припуск}$ .

Розмір припуску в залежності від діаметру системи:

Загальний діаметр (труба+ 2 x ізоляція)	≤ 120мм	> 120 ≤ 255мм	> 255мм
Довжина кола	≤ 376мм	> 376 ≤ 800мм	> 800мм
Припуск (нахліст)	30мм	40мм	50мм

### Приклад:

Якщо труба діаметром 60 мм , товщина ізоляції 20мм, то система має зовнішній діаметр OD = 100мм;

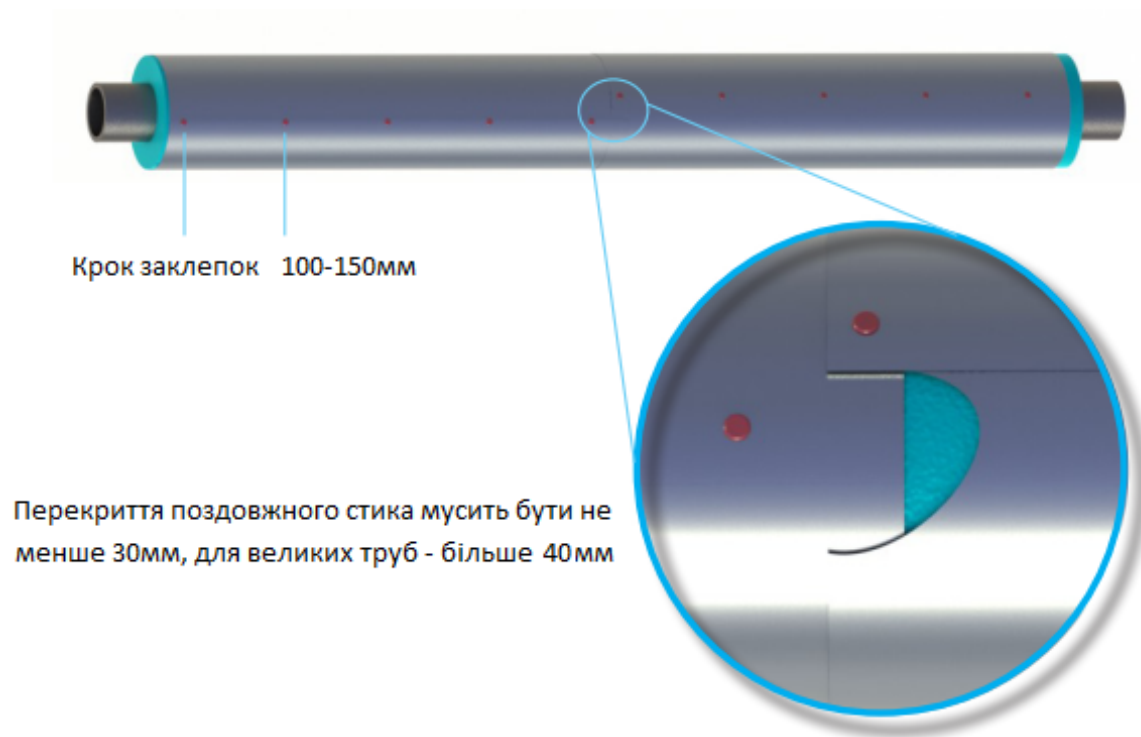
її довжина кола =  $3,1416 \times 100 = 314,16$  мм;

Додати припуск 40мм :  $314,16 + 40 = 354,16$ мм, або загалом 355мм.

3. Заклепки: **10шт.** на 1 пог.м. труби + **3шт.** на кожне коліно + **4шт.** на кожний трійник +10%.
4. Стрічка: поздовжні стики (загальна довжина всіх трубопроводів) + поперечні стики  
Поперечні стики = кількість стиків покриття x довжина кола x 2 + 10% запасу.

*Примітка: якщо у Вас виникли складнощі із розрахунком матеріалів, зверніться до офіційного представника компанії SEBALD ISO-SYSTEM в Україні – Ви отримаєте кваліфіковану консультацію та допомогу з підбору та розрахунку матеріалів.*

## Монтаж ПВХ-покриття на прямих ділянках системи.



Для більш естетичного вигляду намагайтеся розміщувати поздовжні шви поза межами поля зору (за можливості)

Крок 1: Розташуйте підготовлений аркуш покриття на трубопроводі, зведіть вертикальні стики аркуша.

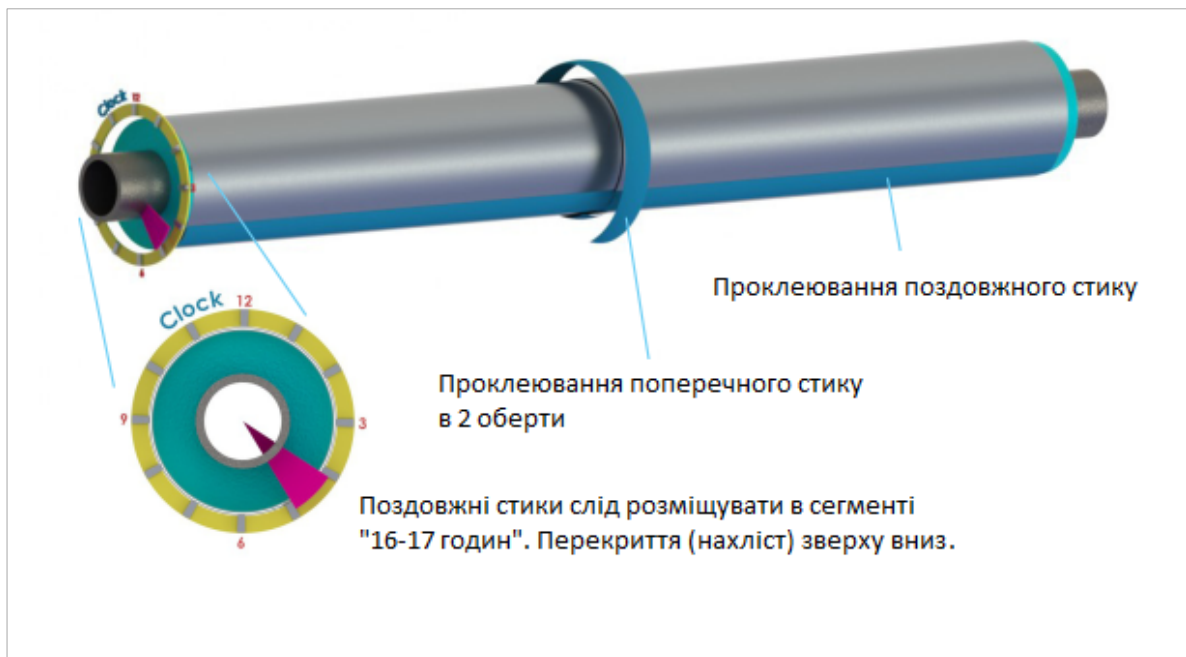
Крок 2: Закріпіть покриття за допомогою заклепок:

- заклепки повинні кріпитись не ближче ніж 10 мм від краю (різу) аркуша;
- Послідовність: пробити отвір шилом, потім встромити та зафіксувати заклепку;
- крок заклепок 100-150 мм в залежності від діаметру системи (не повинні утворюватися зазори/хвилі більше 3мм.)

Крок 3: Проклеїти поздовжній стик ПВХ-стрічкою\*.

\* поперечні стики проклеювати після монтажу наступного аркуша.

Монтаж ззовні будівлі вимагає герметизації всіх стиків. Це також стосується приміщень з високим рівнем вологості, де можливе випадіння конденсату або проникнення води, рідини в процесі прибирання/ обслуговування системи. Як наслідок, стрічка повинна накладатися поверх заклепок, як на поздовжніх, так и на поперечних стиках.



### Монтажні заклепки и шило.



Існує два способи монтажу заклепок, в залежності від досвіду монтажника:

Перший, основний:

1. Пробийте шилом отвір одночасно в двох шарах покриття, припасованих один на інший.
2. Встромить стрижень шила в отвір в основі заклепки.
3. Встромить гострий кінець заклепки в отвір в покритті. Додайте зусилля, доки заклепка не проб'є обидва шари покриття з характерним клацанням.

Якщо ви раніше не працювали з цими матеріалами, рекомендуємо для початку застосовувати саме цей метод .

Це зменшить кількість зіпсованих заклепок та дасть можливість здійснити монтаж якісно.



Другий метод (спрощений)

Всі три кроки поєднані в один. Пробиття покриттів відбувається гострим кінцем заклепки, котра одразу посідає свою кінцеву позицію.

Крок заклепок має становити 100-150мм. Якщо під час монтажу на вже змонтованих ділянках з'являються "хвилі", встановіть в тих точках додаткові заклепки.

Не встановлюйте заклепку ближче 10 мм до краю покриття.

Не здійснюйте монтаж за низьких температур – пластикові заклепки можуть ламатися. Це не стосується вже змонтованих систем в теплий період.

## Монтажні стрічки.

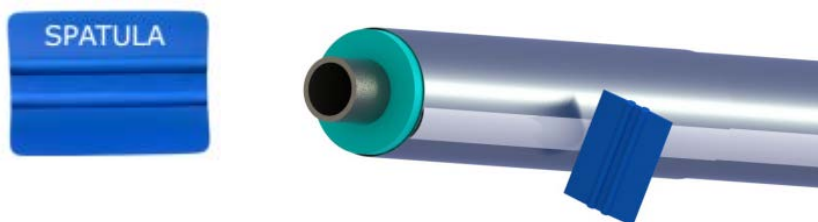
Спеціальні стрічки слід використовувати для герметизації стиків покриття, щоб запобігти проникненню води, особливо при розташуванні назовні будівлі. На відміну від стандартних алюмінієвих стрічок (скотчів), котрі легко ламаються, спеціальні стрічки розроблені виробником таким чином, щоб витримувати механічні навантаження, пов'язані з вібраціями, механічним та температурним розтягненням та стисканням елементів обладнання.



Ми рекомендуємо використовувати два типи стрічок:

**Комерційна стрічка.** Це самоклеюча стрічка, що поєднує алюмінієву фольгу з верхнім полімерним шаром, для створення механічно міцного та корозійно-стійкого продукту.

**Промислова стрічка.** Цей тип самоклеючих стрічок складається з чотирьох шарів: двох алюмінієвих та двох полімерних. Така побудова підвищує надійність стрічки, вона більш стійка до жорстких механічних пошкоджень, а більш стійка до корозії. Зазвичай такі стрічки неможливо розірвати руками, необхідні ножиці або ніж, щоб відрізати необхідну довжину. Через високу щільність матеріалу якісно приклеїти руками таку стрічку достатньо складно. Рекомендовано користуватись пластиковий шпатель для рівномірного проклеювання по всій поверхні стрічки.





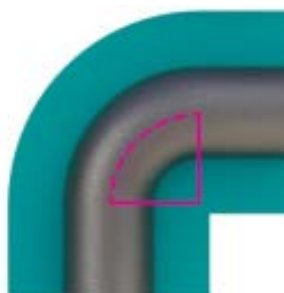
## Коліна, відводи.

В чому полягає правильний монтаж готових ПВХ-оболонок на коліна та відводи? В ідеалі - у відсутності зазорів між покриттям та ізоляцією (щільна посадка) та відсутності деформацій покриття. Це залежить від багатьох чинників. В реальності складно досягти ідеалу, в першу чергу через дрібні похибки монтажу труб та ізоляції, відхилення розмірів, терміновість виконання робіт, людський фактор.

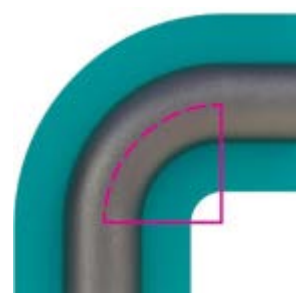
Але першим з важливих факторів є коректний підбір елемента (коліна чи відводу). Щоб вірно підібрати кутовий відвід, слід чітко усвідомити систему радіусів. Три види відводів мають різні радіуси, хоча й підходять під один типорозмір «труба + ізоляція».



Нульовий радіус



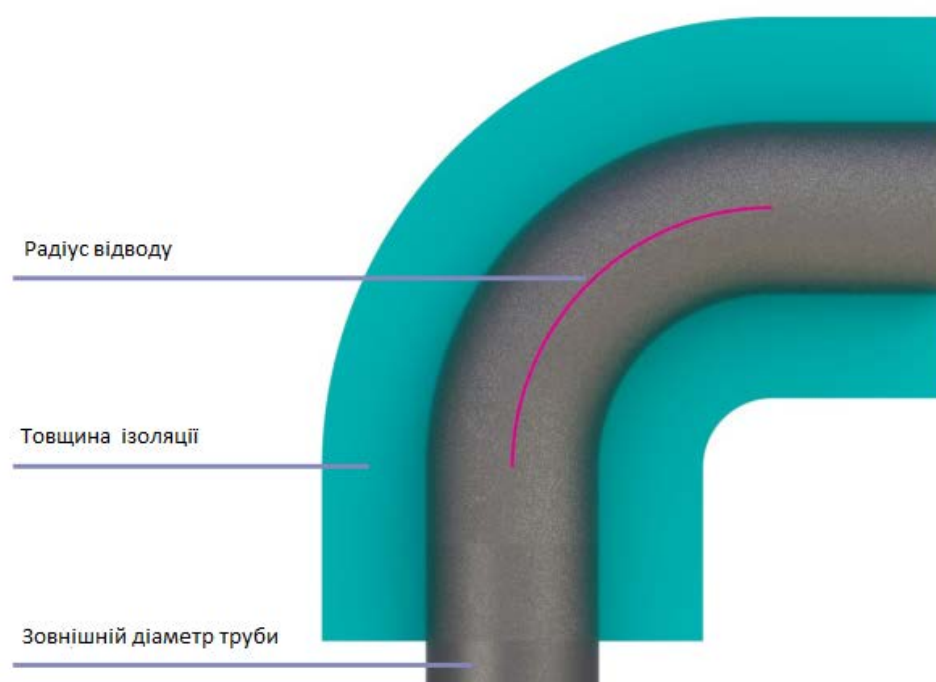
Радіус R1



Радіус R1.5

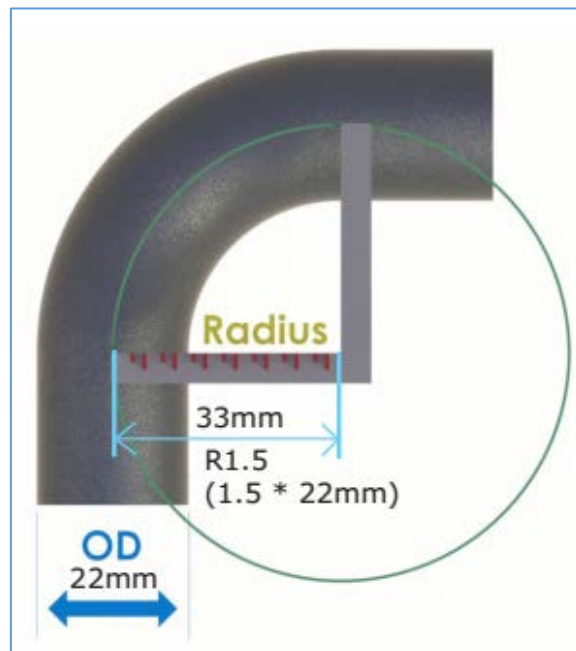
Вибір типу (серії) формованого ПВХ-відводу здійснюється згідно таблиці типорозмірів виробника з урахуванням трьох основних показників, котрі слід чітко визначити в специфікації чи безпосередньо на об'єкті:

1. Зовнішній діаметр труби (Pipe Size);
2. Товщина ізоляції (Insulation thickness);
3. Радіус відводу (Pipe radius).



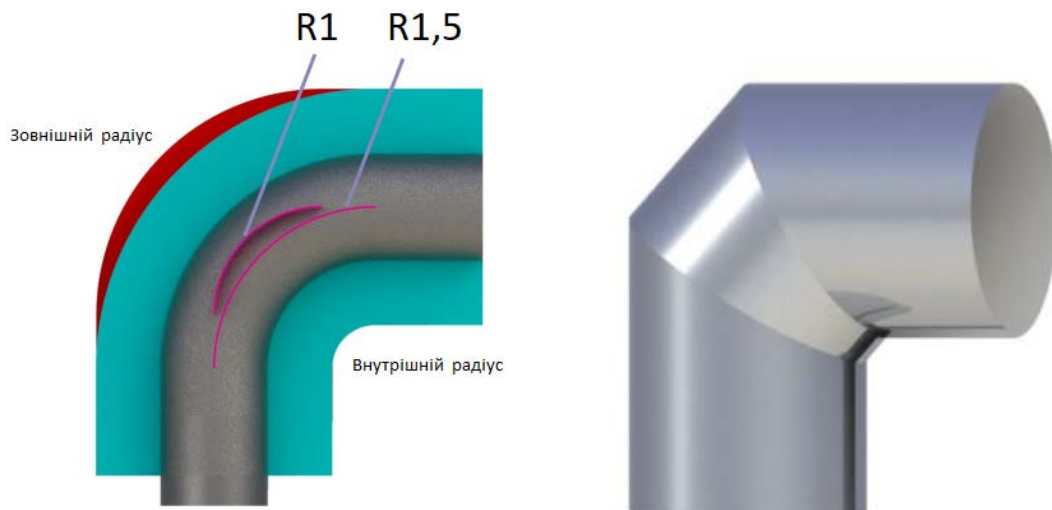
### Визначення радіуса відводу:

1. Радіус відводу завжди визначається по зовнішньому діаметру труби.
2. R1 – радіус відводу дорівнює діаметру труби.
3. R1.5 – радіус відводу дорівнює 1.5 діаметра труби.



Трапляються ситуації, коли ізоляція вже змонтована, і точно визначити діаметр труби та радіус відводу неможливо. Помилка підбору може призвести до порожнин під покриттям або до ускладнень при надяганні ПВХ-оболонки (відводу) на трубу з ізоляцією.

В таких випадках рекомендується використати універсальний сегментний відвід (Multi-Fit Covers).



Після прямих ділянок труб коліна / відводи є другим найбільш розповсюдженим елементом трубної системи. Формовані ПВХ-оболонки, або фітинги, виробляються в різних формах (монолітно формовані, секційні, зварні), з різними розмірами та маркуваннями. Тому слід окремо приділити увагу їх підбору.

## Типи колін та відводів *SEBALD*

Тип "S" 90° - довгі радіальні коліна (R1,5)



Тип "W" 90° - короткі радіальні коліна (R1)



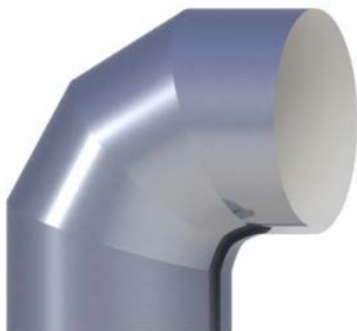
Відводи Тип "S" 45°



Тип Multi-Fit 90° -  
універсальні односекційні коліна (R1 & R1.5)



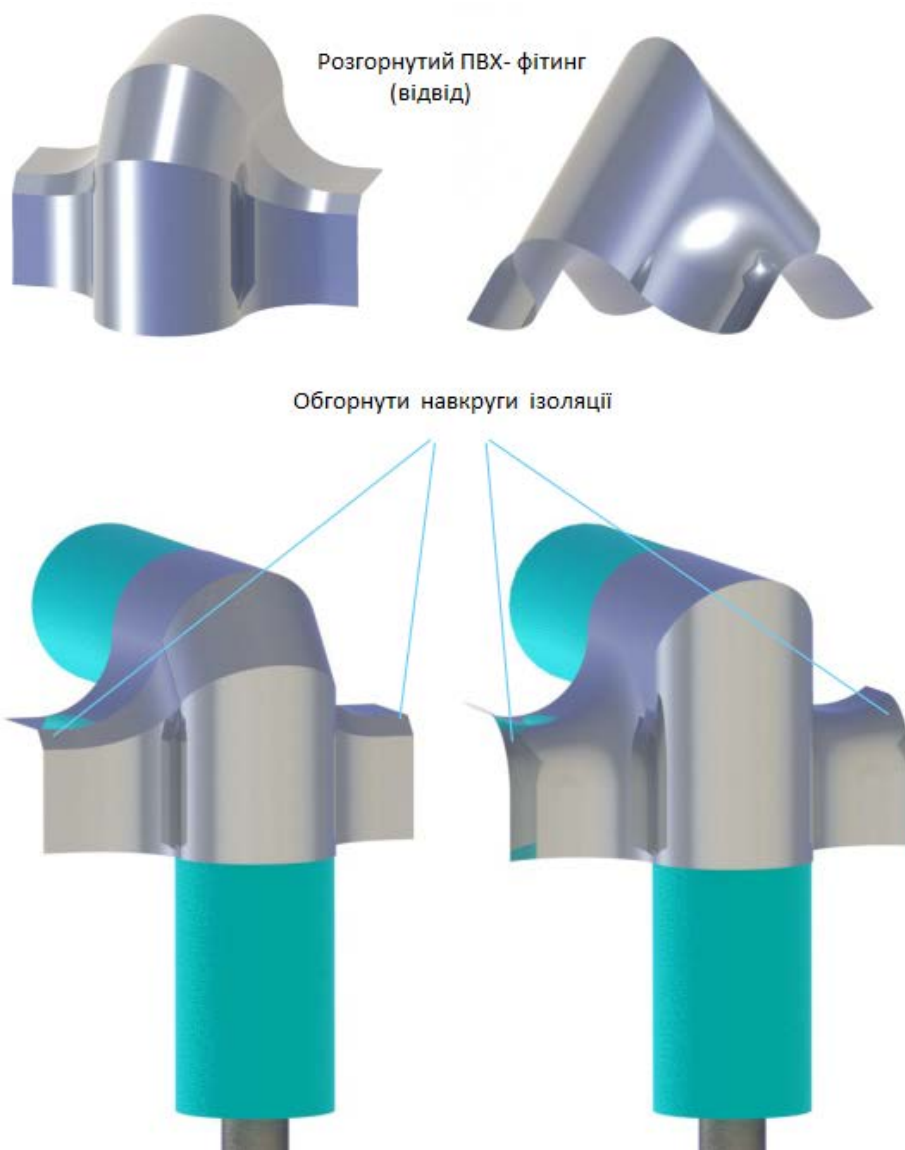
Тип Multi-Segment 90°  
універсальні двосекційні коліна (R1.5)



Тип 90° - «гострі» коліна (R0 & R1)



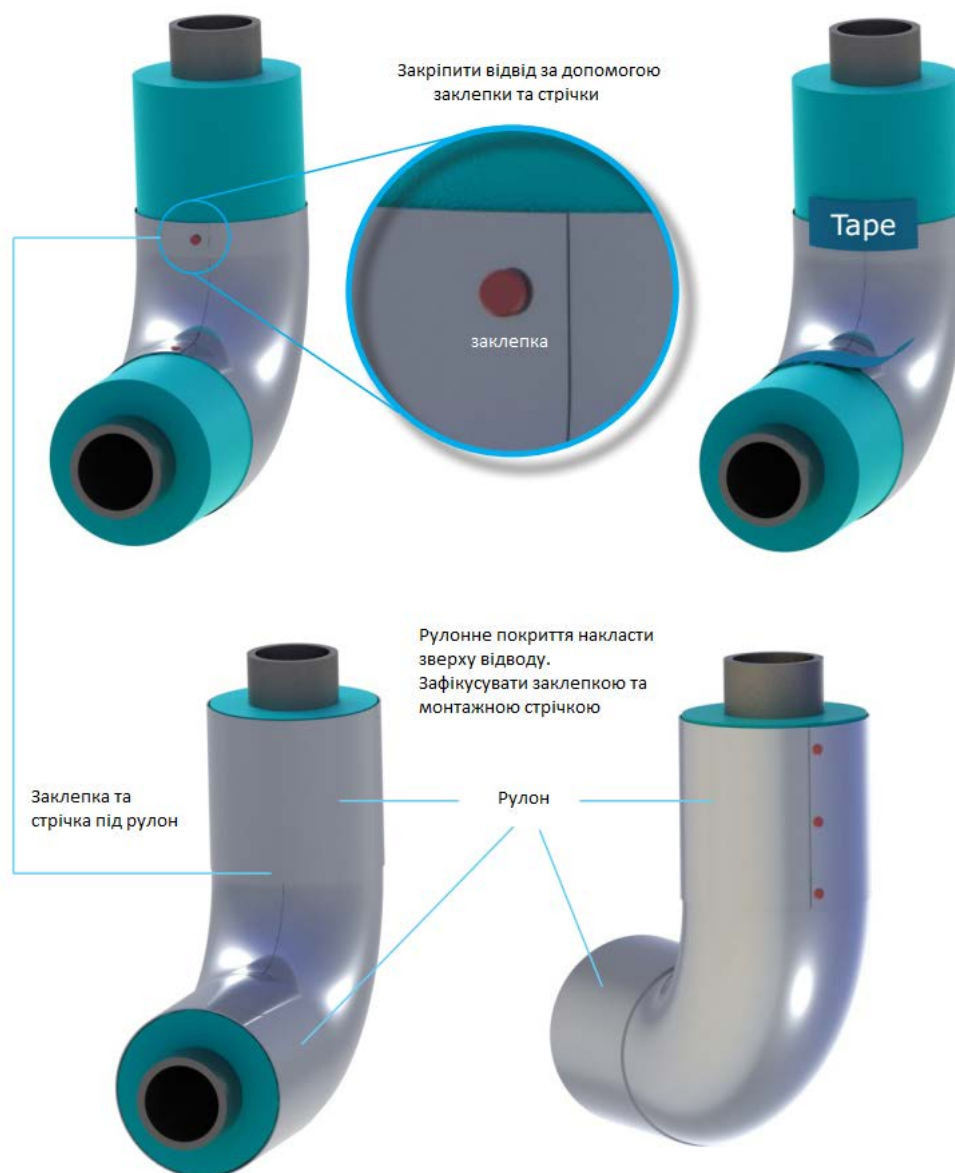
Монолітно формовані та секційні коліна (відводи) постачаються в розгорнутому вигляді. Для встановлення на систему слід щільно надягнути ПВХ-фітинг (коліно) на трубний відвід та завернути «крила» навкруги ізоляції.



## Монтаж колін (відводів) всередині приміщень

Для інженерних систем всередині будівель найчастіше використовують покриття Isofenorak° та формовані елементи (фітинги) марки ЕКАFOL.

Монтаж фітингів не відрізняється принципово від монтажу прямих ділянок ПВХ-покриття



Крок 1: Закріпити фітинг (відвід) за допомогою заклепок і стрічки.

Крок 2: Накласти аркуш покриття з рулону **поверх** фітингу з перекриттям в 2,5-3 см.

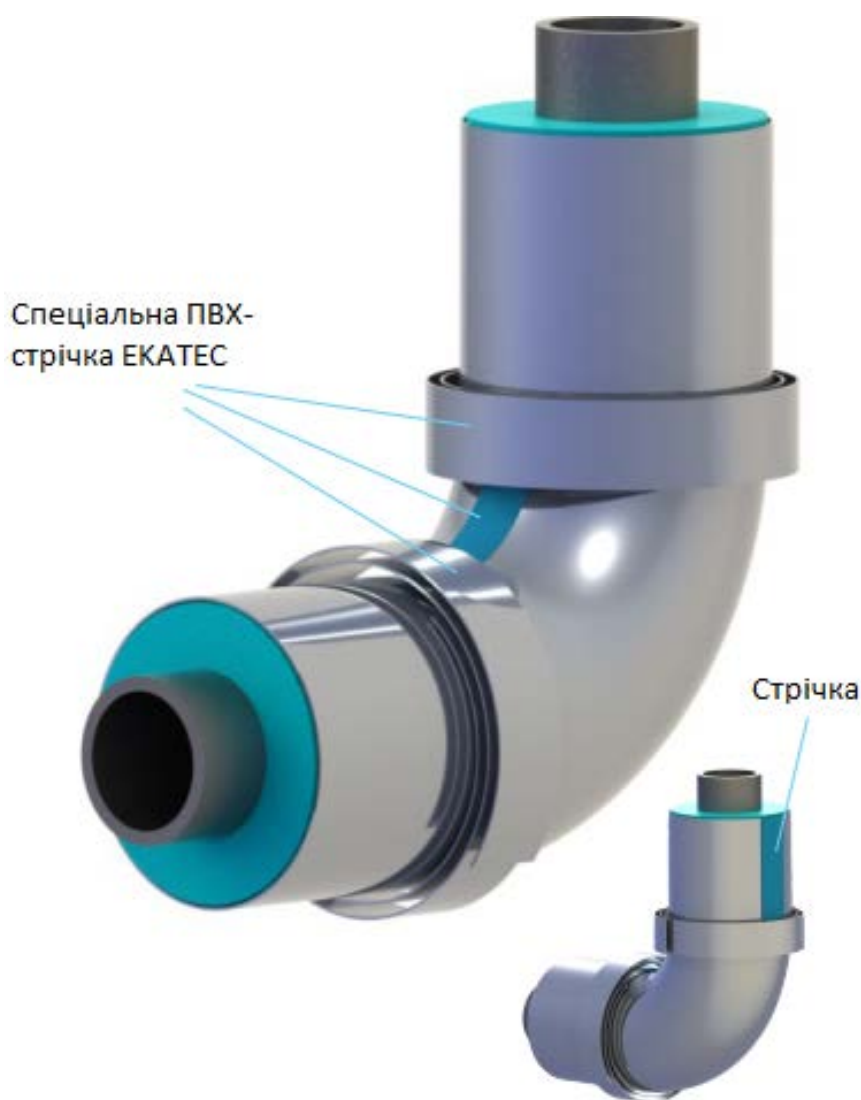
Крок 3: Закріпити покриття заклепками, перша заклепка кріпить покриття до фітингу.

Крок 4: Проклеїти ПВХ-стрічкою стики: поздовжні - в один шар, поперечні - в два шари.

*Якщо немає особливих вимог щодо категорії чистоти приміщень та виключено утворення вологи на поверхні, то монтаж покриття здійснюється тільки в механічний спосіб – за допомогою монтажних заклепок, без застосування ПВХ-стрічок.*

## Монтаж колін (відводів) назовні приміщень.

Для інженерних інсталяцій назовні приміщень призначене тільки покриття Isogenotec®, яке є стійким до впливу ультрафіолету (УФ), та формовані елементи (фітинги) марки ЕКАТЕК.



Крок 1: Закріпити фітинг (відвід) за допомогою заклепок і стрічки. Поздовжній стик повинен бути загерметизований.

Крок 2: Накласти аркуш покриття з рулону **поверх** фітингу з перекриттям в 2,5-3 см.

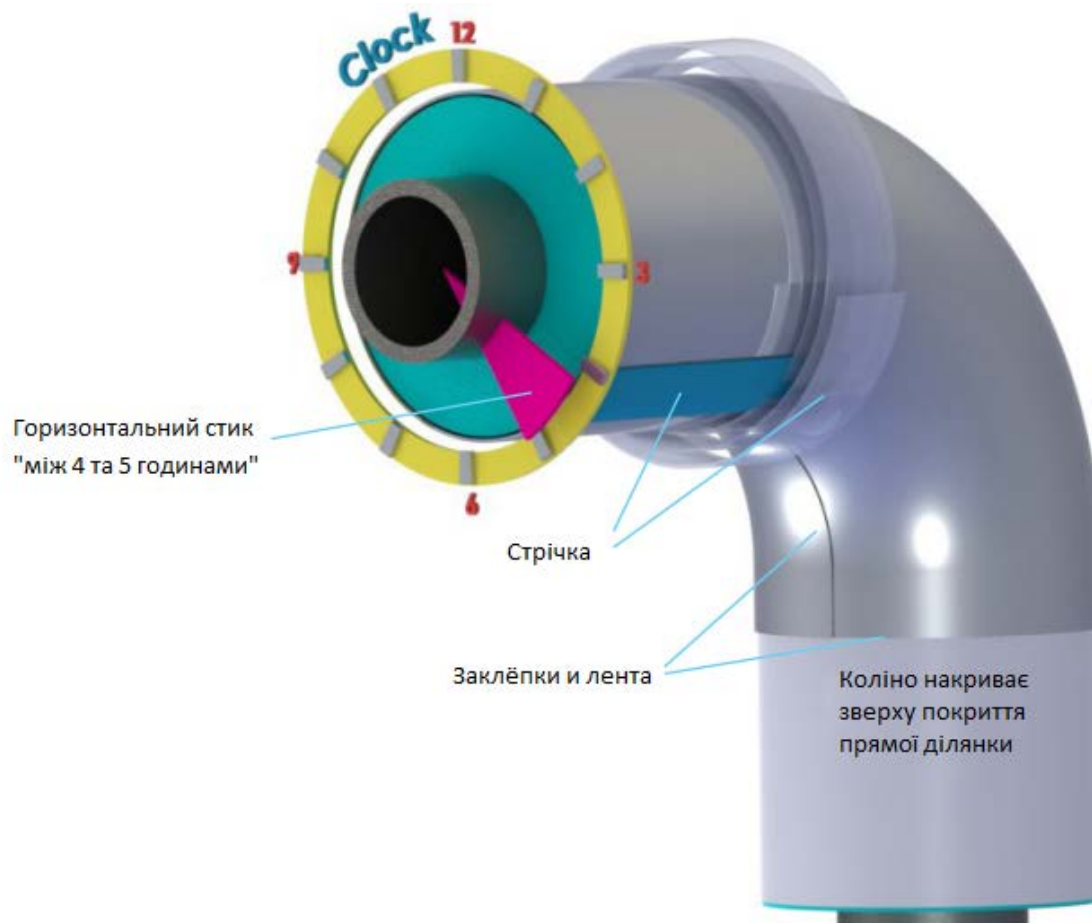
Крок 3: Закріпити покриття заклепками, перша заклепка кріпить покриття до фітингу. Слід зафіксувати ВСІ стики (поздовжні та поперечні).

Крок 4: Проклеїти стики ПВХ-стрічкою ЕКАТЕК з метою герметизації: поздовжні - в один шар, поперечні - в два шари.

## Кроки по монтажу колін (відводів) на вертикальній трубі.

Верхні фітинги повинні перекривати прямі вертикальні ділянки покриття для утворення бар'єру для вологи.

Горизонтальний стик слід розташовувати на рівні 4-5 годин, з перекриттям поверху (по воді).



Крок 1: Встановити фітинг (відвід) на систему, нещільно зафіксувати стрічкою.

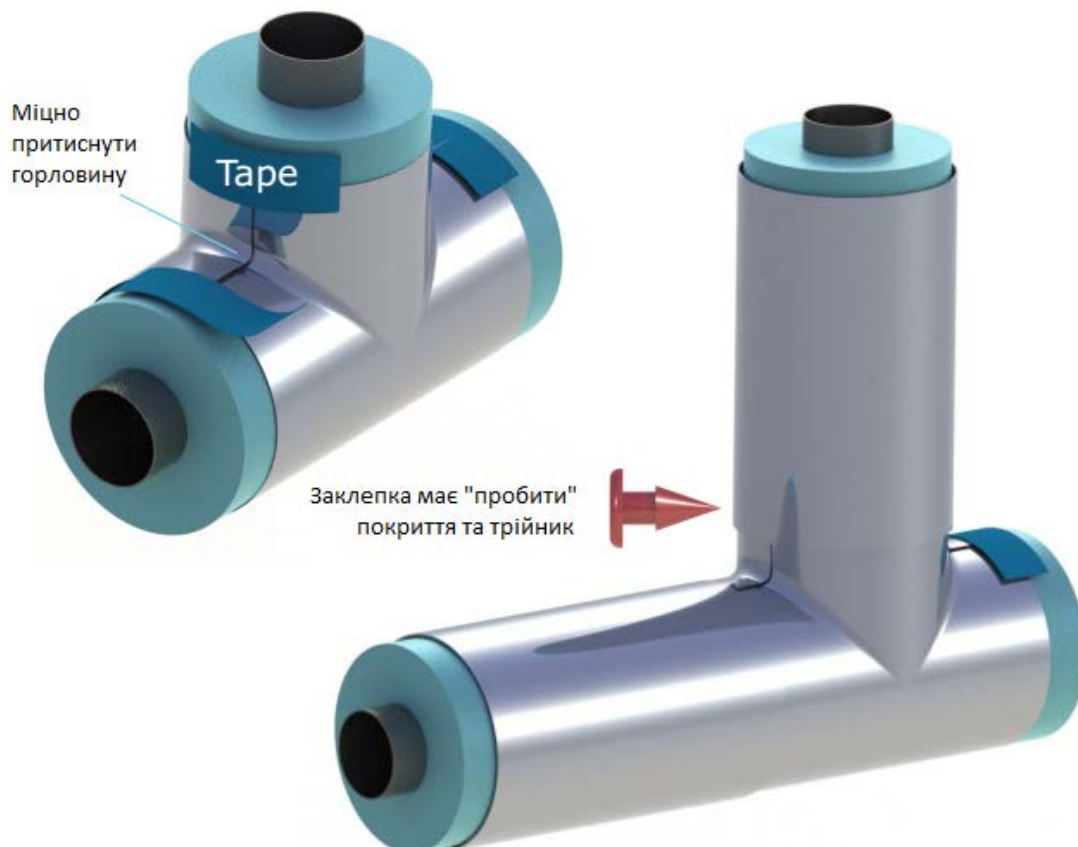
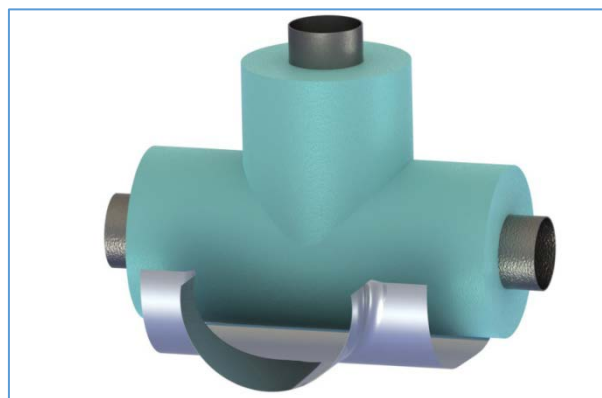
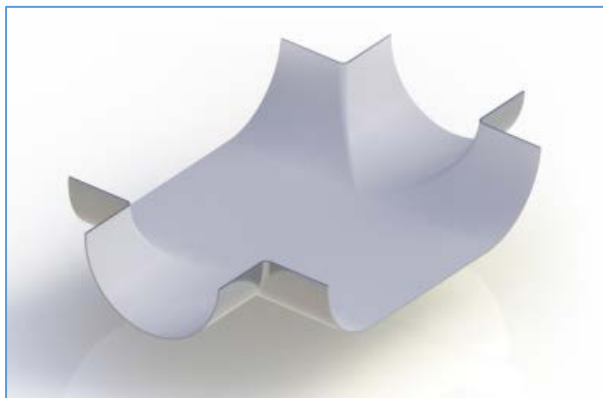
Крок 2: Встановити покриття **під** фітинг з перекриттям на стику в 2,5-3см. Зафіксувати покриття в декількох точках.

Крок 3: Притиснути міцно фітинг до покриття, зафіксувати це з'єднання заклепками.

Крок 4: Закріпити покриття повністю по всій довжині ділянки з кроком заклепок 10-15 см.

Крок 5: Проклеїти поздовжні (в один шар) та поперечні (в два шари) стики спеціальною стрічкою ЕКАТЕС (для зовнішнього застосування) або ЕКАFOL (для внутрішнього).

## Монтаж Т-подібного відводу (трійника)



Крок 1: Одягнути трійник на систему, зафіксувати стрічкою по краю.

Крок 2: Накласти покриття **поверх** трійника, зафіксувати стрічкою.

Крок 3: Притиснути міцно покриття до трійника, зафіксувати з'єднання заклепками.

Крок 4: Закріпити покриття повністю по всій довжині ділянки, з кроком заклепок 10-15см.

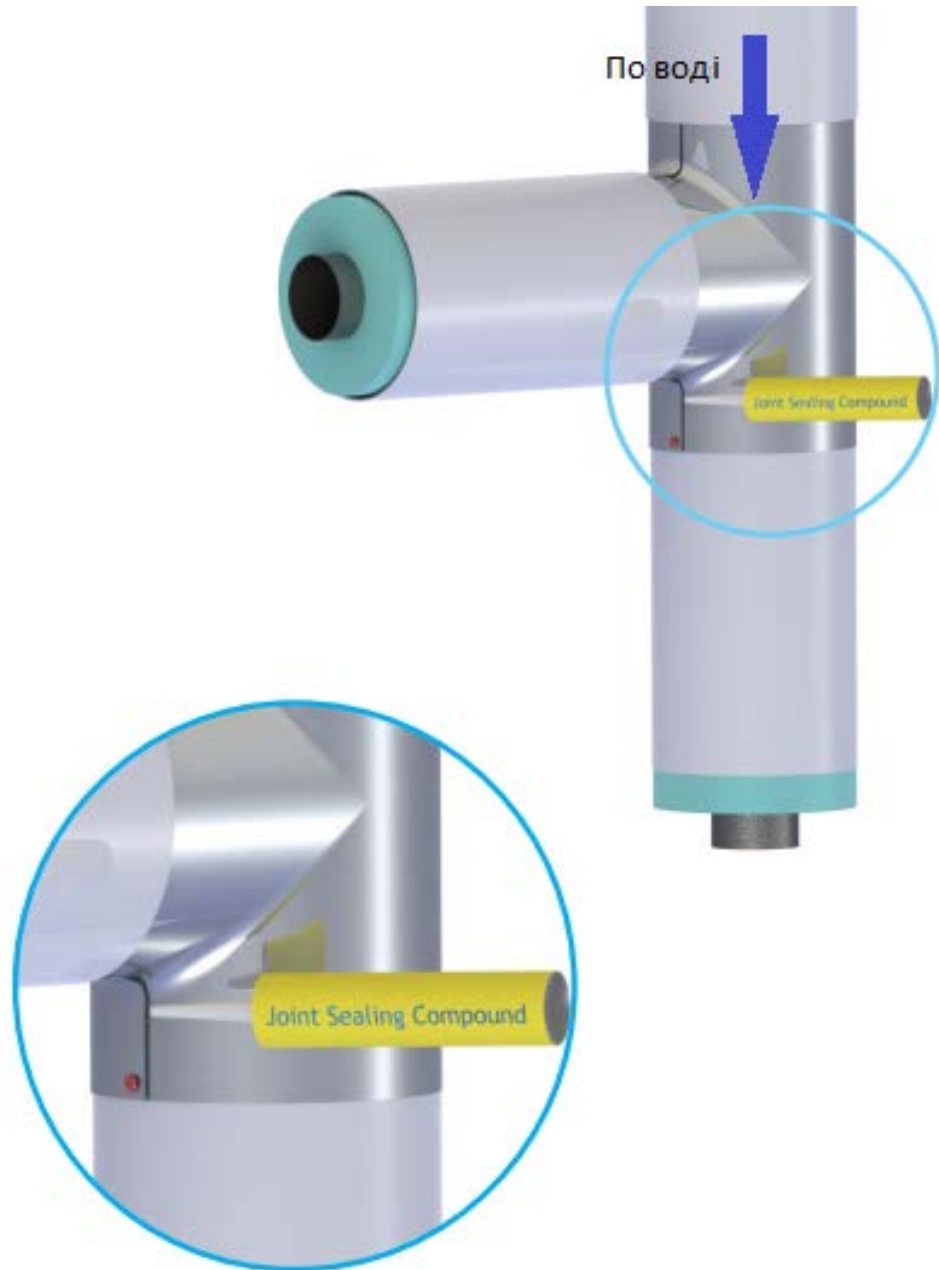
Крок 5: Проклеїти поздовжні (в один шар) та поперечні (в два шари) стики спеціальною стрічкою ЕКАТЕС (для зовнішнього застосування) або ЕКАФОЛ (для внутрішнього).

При застосуванні назовні будівлі слід виключити проникнення вологи в стики. Покриття повинно бути змонтовано із забезпеченням режиму «водозабір», тобто послідовність монтажу вертикальних ділянок повинна бути знизу вгору, щоб утворити природній захист від проникнення води. На додачу до механічного кріплення стиків все вони повинні бути також герметизовані водостійким герметиком та стрічкою ЕКАТЕС.



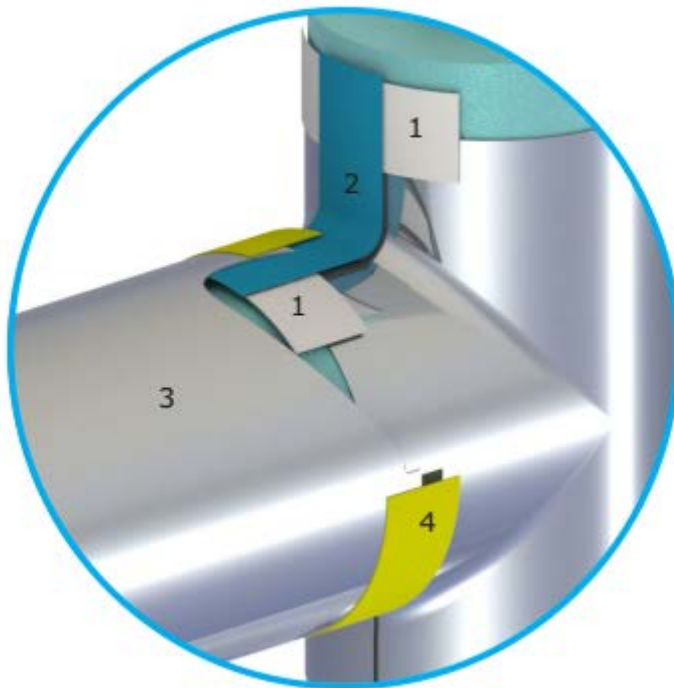
Під час монтажу зовнішнього захисного покриття всі стики повинні бути герметизовані.

Якщо під час функціонування системи всередині приміщень існує можливість утворення конденсату внаслідок різких перепадів температури, або якщо система системно буде піддаватися миттю (обробці спеціальними рідинами), також слід герметизувати стики.



Якщо існує вірогідність накопичення води в проміжках між ізоляцією та ПВХ-оболонкою, то необхідно передбачити випускні отвори в нижній частині оболонки, при цьому вони повинні бути надійно захищені від потрапляння вологи ззовні.

Для герметизації стиків можна додатково використати ущільнюючі стрічки між двома шарами покриття



1. Кріпильна стрічка
2. Ущільнююча стрічка
3. Накладання покриття на відвід
4. Ущільнююча стрічка

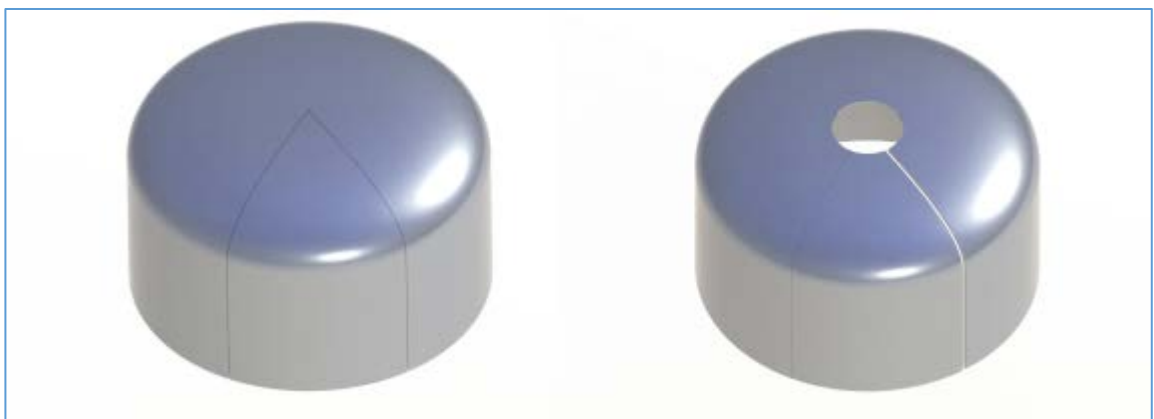
## Торцеві заглушки.

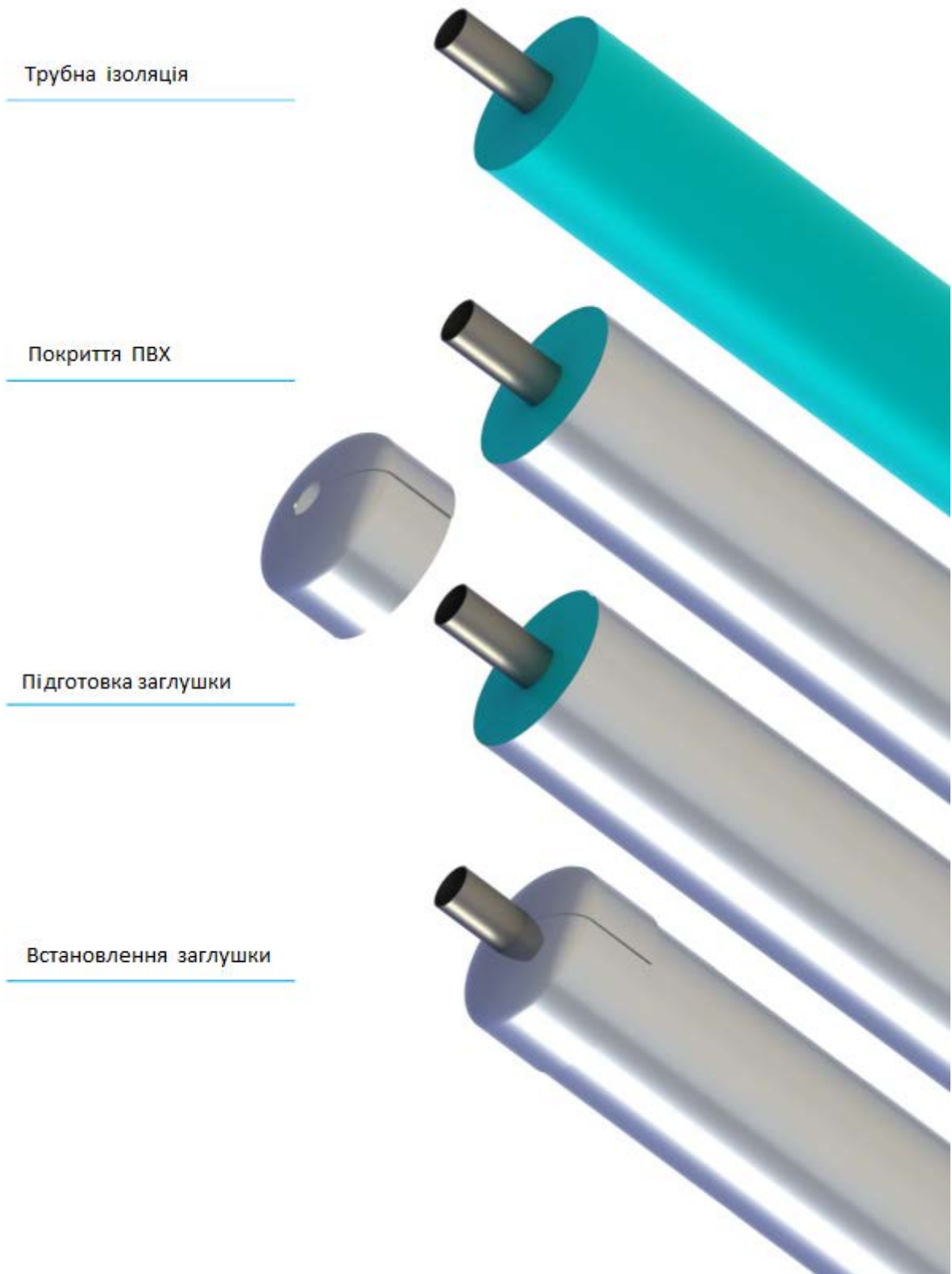
Торцеві заглушки застосовують для фінішного монтажу покриття. Вони закривають торці трубопроводів, запобігаючи пошкодженню ізоляції, забрудненню системи, і загалом надають системі закінчений естетичний вигляд.



Через велику кількість можливих комбінацій “труба + ізоляція” конкретна торцева заглушка розрахована на певний діапазон типорозмірів. Наприклад, маркування заглушки 60-70 означає, що цією заглушкою може бути закритий торець системи із загальним діаметром від 60 до 70 мм.

Кожна торцева заглушка має відповідне маркування діапазону розміру застосування та має вказівні позначки для розкрою. Якщо в місті розташування заглушки трубопровід продовжується з меншим діаметром, то отвір під зовнішній діаметр труби (з ізоляцією), слід вирізати на місці.





Торцеві заглушки виробляються як для системи Isogenopak®, так й для системи Isogenotec®.  
Відповідні назви моделей - заглушки ЕКАFOL та ЕКАТЕС

Температурний діапазон застосування ПВХ-матеріалів, в тому числі й торцевих заглушок, від  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+65^{\circ}\text{C}$ .

Під час монтажу інсталяцій, що містять носії з температурами в межах вказаного діапазону, торцева заглушка повинна бути щільно притиснута до труби. Для зовнішнього застосування слід додатково використовувати герметик або інші засоби ущільнення зони контакту задля унеможливлення проникнення води в систему. Це є важливим для труб, розташованих як вертикально, так і горизонтально.

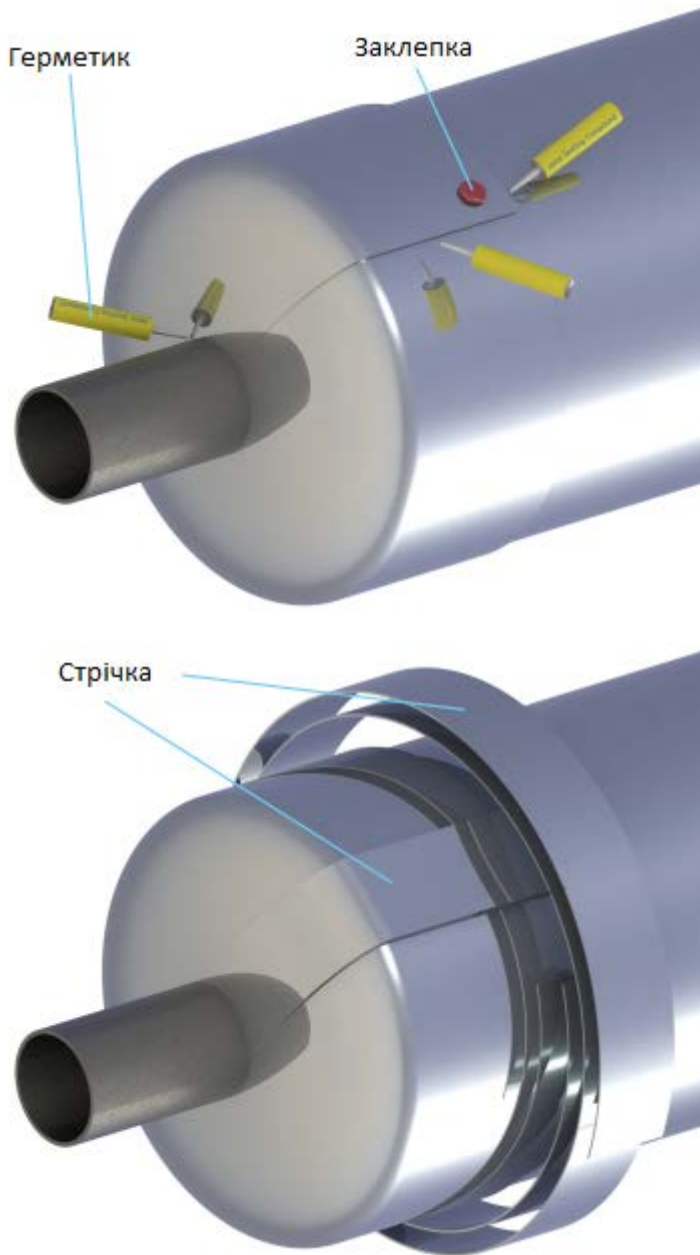
Під час монтажу інсталяцій, що містять носії з температурами нижче  $-20^{\circ}\text{C}$  або вище  $+65^{\circ}\text{C}$ , діаметр отвору в заглушці під трубу повинен бути більшим, щоб виключити контакт ПВХ-матеріалу з трубою. Порожнину також слід заповнити низькотемпературним або високотемпературним герметиком.



За умови правильного монтажу торцевих заглушок Ви отримуєте такий результат:

надійне механічне кріплення, захист ізоляції та торця покриття від пошкоджень, захист від проникнення вологи, естетичний закінчений вигляд системи.

Функцією заклепки є механічне кріплення. В той час як герметик використовується виключно для герметизації стиків. Якщо всередині приміщення, де розташована система, середовище не є вологим, герметизація стиків не є обов'язковою.

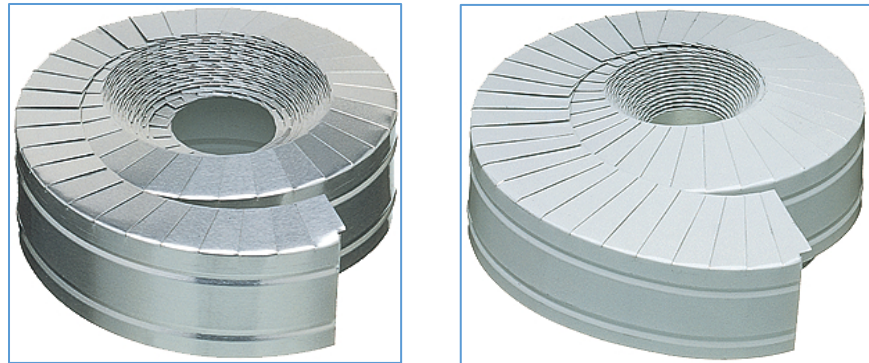


Стрічкою слід ущільнювати ВСІ стики. Заклепки також повинні бути вкриті стрічкою.

Якщо заклепки не використовуються, слід впевнитись, що на торцеву заглушку стрічка накладена в два шари (проходи) з метою більш надійної механічної фіксації.

## Торцеві стрічки.

Для закриття торців системи або закриття теплоізоляції в місцях зміни діаметру труби окрім торцевих заглушок компанія SEBALD пропонує також рішення із застосуванням торцевих стрічок серії EKALIT. Ці торцеві стрічки виготовляють з алюмінію та з ПВХ та застосовують відповідно основного матеріалу покриття ( Isogenopak або Isogenotec)



Температура використання стрічок з ПВХ від  $-20$  до  $+65^{\circ}\text{C}$ .

Вибір кольорів: білий або сірий.

Температура застосування стрічок з алюмінію (98% AL) від  $-50$  до  $+250^{\circ}\text{C}$ .

Вибір кольорів: сірий, металік, червоний, синій.

Стрічки слід підбирати згідно таблиці виробника: висота торця (довжина пелюстка) визначається товщиною теплоізоляції та становить на вибір 15, 20, 25, 30, 40 або 50мм.

### Монтаж.

Крок 1: Відміряти необхідну довжину стрічки в залежності від довжини кола ізолюваної труби + перекриття (нахліст) 2см.

Крок 2: Обернути стрічку навкруги на торці, пелюстками на теплоізоляції, закріпити заклепкою.

Крок 3: Проклеїти стик ПВХ-стрічкою або алюмінієвою стрічкою в два шари.

Якщо інсталяція розташована ззовні приміщення, слід перед накладанням стрічки нанести герметик на внутрішню сторону стрічки.