

## **Практична робота. Монтаж змішувача для ванни**

**Мета заняття:** Ознайомитися з конструкцією змішувачів для ванни та принципом дії кран-букси; навчитися виконувати монтаж змішувача для ванни.

**Уміти/знати:** Вміти виконувати монтаж змішувача настінного для ванни та заміну кран-букси/знати конструктивні особливості змішувачів та принцип дії кран-букси.

**Обладнання:** Ключ розвідний (1 шт.), ніж (1 шт.), шліцева/хрестова викрутка (1 шт.), лляне пасмо та сантехнічна паста (1 шт.), двовентильний змішувач для ванни (1 комплект).

План:

1. Види змішувачів для ванни
2. Види та принцип дії кран-букси та девіатора
3. Порядок виконання роботи
  - 3.1. Монтаж змішувача для ванни
  - 3.2. Заміна кран-букси
4. Звіт про виконання роботи

*Контрольні запитання*

### **1. Види змішувачів для ванни**

Види змішувачів для ванни класифікують за декількома основними параметрами. В залежності від способу розведення труби, що підводять воду до приладів, можуть розташовуватись вертикально та горизонтально. Так само, як і змішувачі на обладнанні: настінні та вбудовані. За будовою їх поділяють на:

- двовентильні змішувачі;
- термостатичні змішувачі;
- одноважільні змішувачі.

У **двовентильних змішувачах** (Рис. 1) регулювання тиску, а також температурних параметрів води здійснюється за допомогою кран-букси (Рис. 2). На жаль, будь-яка кран-букса є слабким місцем таких змішувачів: у більшості випадків



**Рис. 1. Зовнішній вигляд двовентильного змішувача для ванни**



**Рис. 2. Кран-букса**

саме тут відбувається протікання води.

Регулювати воду у змішувачах такого типу набагато зручніше та швидше: достатньо повернути їх на 90 або 180 градусів.

У конструкцію двовентильного змішувача для ванни входять такі елементи (Рис. 3):



*Рис. 3. Складові елементи двовентильного змішувача*

1. гумові прокладки – встановлюються між корпусом змішувача та ексцентриками для забезпечення герметичності з'єднання;
2. корпус змішувача – в його боковини вкручуються кран-букси;
3. кран-букси – детальніше про будову та принцип у Розділі 2;
4. декоративна накладка;
5. руків'я – вдягаються на поворотний шток кран-букси. Для кріплення ручок на кран-буксах використовуються гвинти;
6. гвинти;
7. заглушки гвинтів – крім поліпшення загального естетичного вигляду змішувача, позначають вид води. На вентиль із гарячою водою ставитися червона заглушка, на вентиль із холодною – блакитна або синя;
8. золотник – щільно перекриває воду в одному з напрямків, щоб вона текла або через вилив, або через душову ліжку;
9. перехідник – з'єднує поворотний вилив за корпусом змішувача;
10. поворотний вилив змішувача;
11. девіатор – детально розглянемо у Розділі 2;
12. ручка перемикача – кріпиться до штоку кривошипа;

13. тримач для душової лійки;  
13 (1). ущільнювальне кільце.

Є різні модифікації змішувачів для ванн:

- змішувачі з ручним душем;
- змішувачі з тримачем для душу (його висоту можна регулювати);
- змішувачі настінні та інші, більш функціональні й технологічні пристрої.

***Одноважільний тип змішувача для ванної*** (Рис. 4)

За своєю внутрішньою конструкцією одноважільні змішувачі можуть бути оснащені картриджами або запірним механізмом у вигляді кулі, відполірованим до блиску.



*Рис. 4. Одноважільний тип змішувача для ванної*

***Термостатичні змішувачі для ванної кімнати*** (Рис. 5)

Терморегулятор такого змішувача достатньо зафіксувати в одному положенні, а ось натиск води необхідно регулювати самостійно залежно від потреб.



*Рис. 5. Термостатичний змішувач для ванної кімнати*

Термостатичні змішувачі розрізняють за способом їх встановлення. Деякі моделі встановлюються тільки на ванну (Рис. 6), або умивальник чи стільницю, деякі можуть бути встановлені тільки на стіну (Рис. 7) – прихованим або відкритим способами. Зазвичай змішувачі, які призначені для установки на ванну, оснащуються низьким виливом, поворотним чи фіксованим. У корпусі ванни передбачені спеціальні отвори, в які монтується змішувач. У деяких ванних кімнатах доцільніше встановлювати універсальний змішувач з довгим гусаком: його можна буде використовувати як для наповнення ванни, так і для гігієнічних процедур безпосередньо над умивальником.



*Рис 6. Приклад встановлення на ванну*



*Рис 7. Приклад встановлення на стіну*

## **2. Види кран-букс та дєвіаторів**

Кран-букси, що встановлюються у змішувачах, бувають двох типів: черв'ячні з гумовою прокладкою (манжетною) та більш сучасні – зі вставками у вигляді керамічних пластин. Зазвичай кран-букси з черв'ячним штоком не такі довговічні, створюють шум і потребують зусилля для перекриття води. Гумові прокладки таких кран-букс мають щільно прилягати до сідел змішувача, якщо вентиля закриті.

Найбільш зручні та практичні кран-букси з керамічними пластинами: вони надійні, довговічні та відповідають найвищим вимогам сучасних користувачів. Перекрити або відкрити воду в таких змішувачах можна за допомогою двох круглих гладко відшліфованих керамічних пластин, які мають спеціальні отвори. Кран-букси розрізняють за параметрами довжини та числом шлиців на штоці (20 і 24 під маховик). Шток, своєю чергою, може бути круглої або квадратної форми. В обох випадках маховик кріпиться за допомогою фіксуючого гвинта. Більш поширений діаметр різьбової частини букси становить  $\frac{1}{2}$  дюйма, менш поширений –  $\frac{3}{8}$  дюйма.

**Черв'ячна кран-букса** (Рис. 8) дає змогу відкрити потік води у змішувачі на повну потужність за 2-4 оберти, принцип відкриття-закриття черв'ячний, на кінчику штока, що висувається, встановлюється гумова прокладка. Із переваг – можливість замінити тільки саму прокладку, придбавши нову або зробивши самостійно зі звичайної гуми. Із недоліків черв'ячних кран-букс – короткий термін експлуатації. З недоліків і те, що для відкриття та закриття води доводиться робити багато обертів. Через це згодом зникає «плавність ходу», й вентиль доведеться щоразу закручувати з більшими зусиллями.



*Рис 8. Черв'ячна кран-букса*

**Керамічна кран-букса** (Рис. 9) має конструкцію, в якій одна пластина міцно зафіксована в корпусі вентиля, а друга – на штоку, до якого кріпиться ручка змішувача (маховик). Якщо ручка обертається, обидва отвори, якими подається вода, поєднуються або зміщуються. Для відкриття-закриття знадобиться лише чверть оберту ручки крана. В керамічних вентилях можна замінити тільки керамічні вставки, але набагато краще замінити всю кран-буксу. Із переваг керамічних кран-букс – довгий термін експлуатації: як матеріал, кераміка надійніша за гуму. Також керамічна кран-букса тихіша в роботі.



*Рис 9. Керамічна кран-букса*

**Девіатори** – це двоходові крани, що відкривають один патрубок для потоку води й одночасно перекривають інший. Ззовні це може бути окремий вузол, приєднаний до змішувача та помітний зовні, або вбудований в корпус таким чином, що зовні можна побачити тільки важіль або кнопку перемикача. На жаль, девіатор вважається слабким механізмом та має низку недоліків, серед яких:

- знос гумових прокладок (манжет);
- утворення шару вапняного нальоту через низьку якість водопровідної води;
- електрохімічна корозія, яка має сильний вплив на деталі механізму та роз'їдає шток або кривошип.

Є девіатор, конструкція якого має власний корпус та приєднується до змішувача як додатковий вузол (Рис. 10). Від'єднавши його, змішувач працюватиме у звичному режимі, але без душу.



*Рис. 10. Знімний девіатор*

Також є пристрої, вбудовані безпосередньо в корпус змішувача, невід'ємна частина його конструкції. Такі девіатори можна витягти, але змішувач не працюватиме, оскільки в корпусі з'явиться незакритий отвір.

Можна виділити три основні типи конструкції девіаторів:

**Важільний** (Рис. 11) – складається з кривошипного механізму, який переміщує латунне барило з клапанами, що перекривають вихідні отвори душу або виливу в залежності від положення. Перемикач має форму важеля, який треба повертати довкола вісі для увімкнення або вимкнення душу.



**Кнопковий** (Рис. 12) (витяжний чи натискний) – на штоку встановлені гумові манжети – клапани, які перекривають один вихід, відкриваючи інший під час натискання або витягування кнопки. Найпоширенішим типом конструкції є витяжна кнопка. Є варіанти, де шток фіксується в положенні «душ» завдяки зусиллю потоку води. Але якщо тиск слабкий, кнопка не тримається та постійно вимикає душ. **Картриджні** (Рис. 13) модифікації прості у використанні та обслуговуванні. Ремонт вони не підлягають, а в разі несправності треба провести повну заміну.



*Рис. 11. Важільний дєвіатор*



*Рис. 12. Кнопковий дєвіатор*



*Рис. 13. Картриджний дєвіатор*

### 3. Порядок виконання роботи

#### 3.1. Монтаж змішувача для ванни

**УВАГА!** Під час монтажу вдягнути рукавички, щоб уникнути порізів та затискань рук.

##### 1. Перевірка комплектуючих змішувача

Під час огляду слід упевнитись, що:

- наявні всі складові елементи;
- всі вони справні. Металеві елементи змішувача слід перевірити на відсутність подряпин, сколів та вм'ятин. Прокладки мають бути цілі, м'які та еластичні.

**УВАГА!** Після монтажу претензії щодо відшкодування збитків за пошкодження під час перевезення виробник не прийматиме.

## 2. Підготовчі роботи

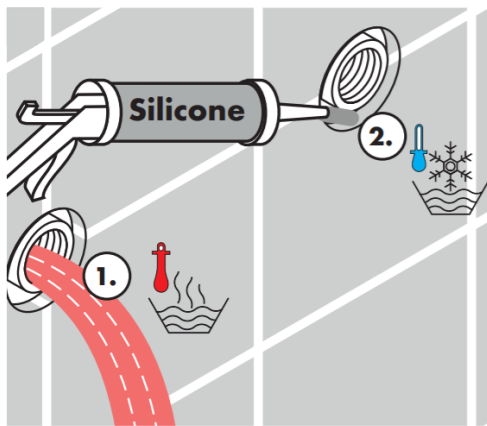


Рис. 14. Герметизація отворів довкола водорозетки

Загерметизуйте отвір між кахлем та водорозеткою (Рис. 14). Огляньте накидні гайки (підводки) на змішувачі: їхня внутрішня різьба має бути 1/2 дюйма, вісьова відстань між підводкою холодного та гарячого водопостачання – приблизно 15 см.

**УВАГА!** Не використовуйте силікон, що містить оцтову кислоту.

## 3. Підбір ексцентрика

Підберіть ексцентрик за глибиною вкручування у водорозетку, як на Рисунку 15.

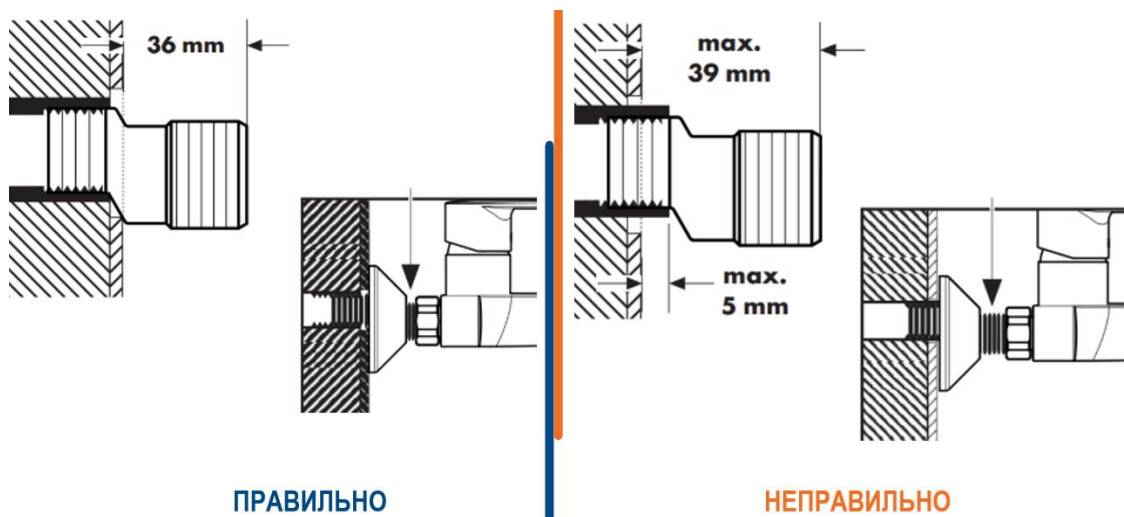


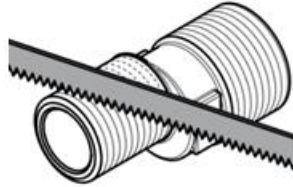
Рис. 15. Схема підбору ексцентрика

## 4. Підготовка ексцентрика

Ексцентрик – це сантехнічний перехідник для монтажу змішувача. Він дає змогу сполучити деталі з різними діаметрами.



- Без ущільнення підібрати эксцентрики (Рис. 15).
- Порахувати кількість виконаних ними обертів.
- Встановити декоративні накладки. Вони мають прилягати до зовнішнього облицювання стін санвузла.
- За необхідності різьбу эксцентрика можна скоротити ножівкою або КШМ (Рис. 16).
- Очистити різьбу эксцентрика та намотати ущільнювальний матеріал.



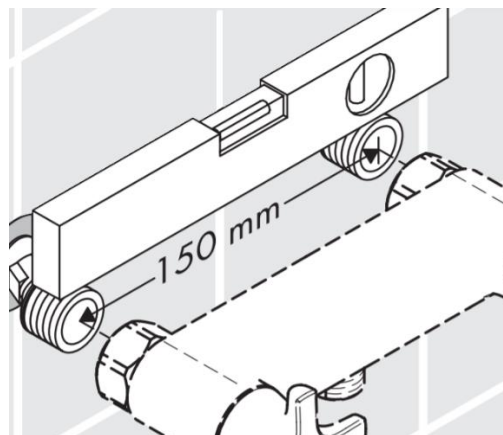
*Рис. 16. Різання різьби эксцентрика*

## 5. Монтаж эксцентриків

Укрутити эксцентрики у водорозетки. Оскільки для підгонки вісьової відстані між ними може знадобитись юстування, для ущільнення різьби краще використовувати ляне пасмо та сантехнічну пасту. Вісьову відстань контролюють за допомогою рулетки, вона має відповідати вісьовій відстані між гайками на змішувачі.

## 6. Вирівнювання эксцентриків

Вирівняти эксцентрики за рівнем. Міжвісьова відстань эксцентриків має відповідати міжосьовій відстані накидних гайок змішувача (Рис.17).



*Рис. 17. Монтажне положення эксцентриків*

## 7. Монтаж декоративних чашечок

Одягнути або накрутити декоративні чашечки на ексцентрики.

## 8. Монтаж змішувача

Поступово накрутити накидні гайки змішувача на ексцентрики, використовуючи гумові прокладки для ущільнення з'єднання. Гайки слід накручувати одночасно: виток на лівій гайці, виток на правій гайці – до повного закручування.

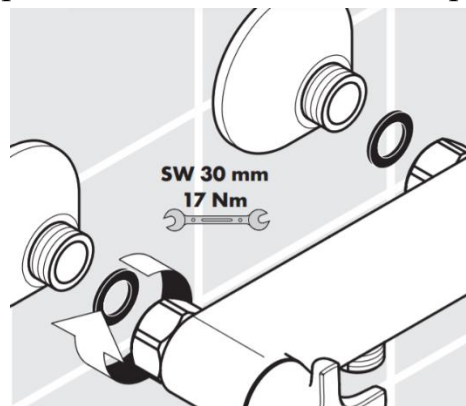


Рис. 18. Монтаж змішувача

**УВАГА!** Цю операцію слід здійснювати особливо обережно, оскільки є ризик пошкодження хрому. Краще використовувати переставний ключ із плоскими губцями, а накидні гайки приєднання змішувача до ексцентриків обмотати 2-3 шарами ПВХ липкої стрічки.

## 9. Монтаж лійки душа

Прикрутити гнучкий шланг для душу.

**УВАГА!** Забороняється використовувати монтажні та важільні (газові) ключі.

## 10. Підготовка до контролю якості

Викрутити аератор зі змішувача (Рис.19).

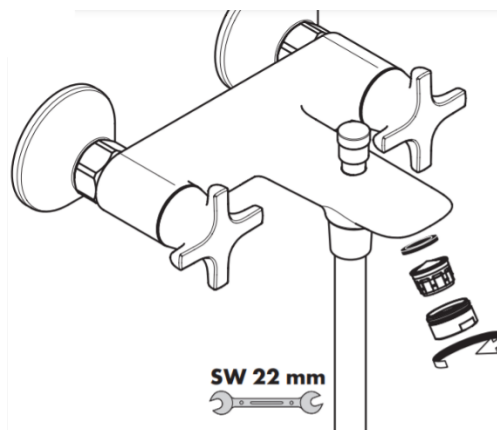
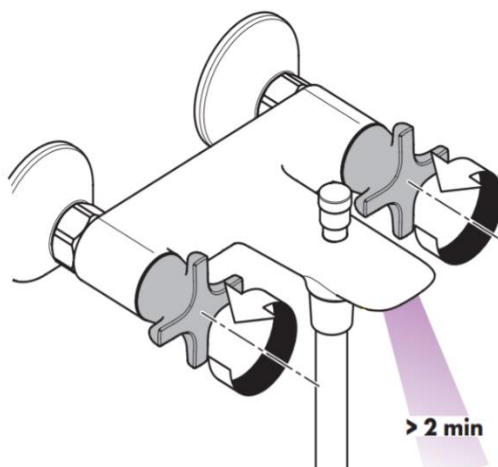


Рис. 19. Демонтаж аератора

## 11. Контроль якості



Відкрити запірну арматуру (відсікальні крани) ХВП та ГВП. Паперовою серветкою перевірити з'єднання ексцентриків зі змішувачем на протікання. Відкрити воду на змішувачі, спустити її протягом 2-3 хвилин.

## 12. Після закінчення роботи

Перекрити воду на змішувачі та встановіть аератор до змішувача.

### 3.2. Виконання огляду кран-буksi змішувача

#### 1. Зняти маховик

Для цього зняти декоративну заглушку за допомогою ножа та за допомогою шліцевої/хрестової викрутки відкрутити фіксуючий гвинт.

#### 2. Зняти декоративний ковпак

За допомогою розвідного ключа від корпусу змішувача відкрити декоративний конусний ковпак. Операцію слід здійснювати обережно: деякі ковпаки з пластику, є ризик зламати деталь.

### 3. Викрутити кран-буксу

За допомогою сантехнічного ключа викрутити кран-буксу.

### 4. Оглянути кран-буксу

Під час огляду кран-букси слід звернути увагу на всі її рухомі частини та перевірити стан усіх ущільнювальних елементів (вони мають бути еластичні та без дефектів).

### 5. Встановити кран-буксу

Після встановлення кран-букси впевнитись у відсутності протікань та пошкоджень на хромованих елементах змішувача.

## **4. Звіт про виконання роботи**

1. Прикріпити фото зрізу труби, виконаного відповідно до пункту 3.1.
2. Прикріпити фото зрізу труби, виконаного відповідно до пункту 3.2.

### *Контрольні запитання*

1. Яка роль діватора у змішувачі?
2. За допомогою якого елемента регулюють тиск та витрату води?
3. Навіщо під час монтажу змішувача використовують ексцентрики?
4. У чому полягає різниця між черв'ячною та керамічною кран-буксою?