

Розширювальні баки

WILO-H

Інструкція з експлуатації



1.- ОПИС

Сталеві зварні баки(1) виготовлені згідно Європейської Директиви 97/23/СЕ для виробів під тиском. Вони складаються з двох півкуль та згорнутого металевого листа, що з'єднані між собою регламентованим методом зварювання, який виконує тільки авторизований на це персонал. Баки можуть витримувати робочий тиск та навіть трохи більше, ніж вони розраховані.

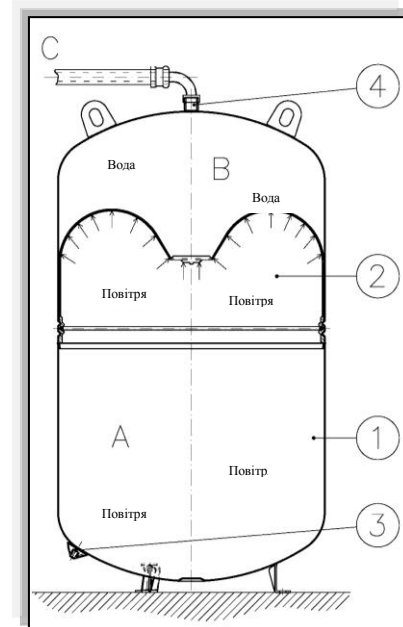
Повністю водонепроникна мембрана (2) виготовлена з синтетичної гнучкої гуми, як цільний елемент, який розділяє бак на повітряну та водяну частину, що дозволяє уникнути розчинення повітря у воді.

Бак оснащений клапаном(3) для регулювання тиску в повітряній частині.

Різьбове під'єднання водяної частини бака (4) знаходиться в верхній/нижній частині розширювального бака (див. модельний ряд).

Для перевірки герметичності всі баки проходять тестування тиском в 1,5 рази більшим ніж максимальний робочий тиск.

Баки **WILO-H** відвантажуються з заводу з налаштованим тиском повітряної частини 1,5бар.



2.- ЗАСТОСУВАННЯ

Розширювальні баки WILO-H призначені для використання в закритих циркуляційних системах з неагресивною водою або сумішшю гліколю, дозволяючи компенсувати різницю об'єму під час змін температури теплоносія (розширення рідини тощо).

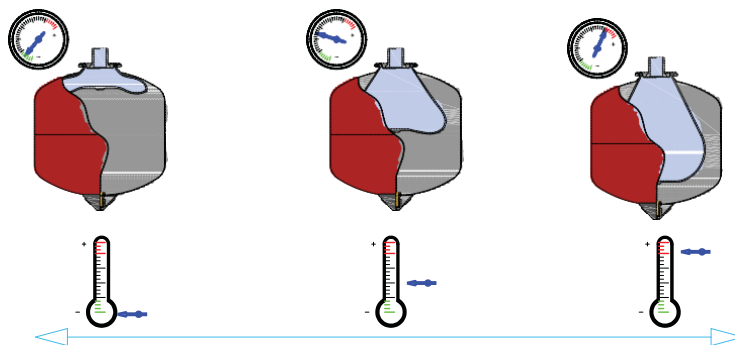
Не встановлюйте баки в відкритих системах. Баки не призначені для використання з вуглеводними з'єднаннями, та не можуть бути встановлені на відкритому повітрі. При використанні суміші води з гліколем, концентрація його не повинна перевищувати 50%.

Всі важливі технічні характеристики розширювальних баків, та інші деталі стосовно їх виробництва наведені на шильдіку, який не дозволяється видаляти або змінювати.

3.- ПРИНЦИП РОБОТИ

В замкненій системі опалення баки WILO-H компенсують об'єм води під час зміни температури, таким чином захищають систему від надлишкового тиску.

Між мембраною і корпусом бака є об'єм, який попередньо заповнений повітрям/ або азотом під тиском. Під час розширення рідини в системі, надлишковий об'єм надходить всередину мембрани зменшуючи частину наповнену повітрям, та збільшуючи її тиск. Коли температура зменшується, енергія стиснутого повітря виштовхує рідину назад в систему. Якщо об'єм розширювального баку вибраний вірно, він допомагає підтримувати тиск в системі, економити енергію, захищає систему від надлишкового тиску.



4.- ВИБІР РОЗШИРЮВАЛЬНОГО БАКА

Вибір розширювального бака WILO (мається на увазі його номінальний об'єм) залежить від загального об'єму системи, коефіцієнта розширення води чи водогліколевої суміші при максимальній температурі і тиску запобіжного клапана. Рекомендується враховувати додатковий об'єм (резерв) V_{WR} , що дозволяє компенсувати невеликі втрати в системі (під час розповітряння, спрацювання запобіжного клапана) і підтримувати мінімальні вимоги, щодо тиску в системі.

$$V_{exp,min} = (V_e + V_{WR}) \frac{P_e + 1}{P_e - P_0};$$

де $V_{exp,min}$, dm^3 , є водомісткість вибраного розширювального бака.

$$V_e = e \frac{V_{system}}{100};$$

де V_e , приріст об'єму води dm^3 , e - відносне розширення води, %, V_{system} - повна водомісткість системи, dm^3 , P_0 - початковий проектний тиск теплоносія в системі бар, P_e - максимальний робочий тиск, бар.

Важливо: номінальний об'єм бака повинен бути рівним або більшим за розрахований об'єм.

5.- МОНТАЖ

Місце встановлення повинно бути без виступаючих конструкцій та мати достатній простір для доступу та обслуговування бака.

Перед встановленням переконайтеся, що:

1.- Розширювальний бак співпадає з розрахованим об'ємом, що підтверджено уповноваженим на це персоналом, з урахуванням реальних характеристик системи та властивостей рідини, що використовується в системі (наприклад суміш води та гліколю).

2.- Розширювальний бак повинен встановлюватися уповноваженим фахівцем відповідно до цієї інструкції та місцевих нормативів. Перед встановленням на місці експлуатації виріб треба візуально перевірити на значні пошкодження, що можуть призвести до невірної роботи чи аварії системи. Повітряний клапан, штуцер для під'єднання та шильдік повинні бути вільно досяжними.

3.- Рекомендується встановлення розширювального бака WILO-N на зворотному трубопроводі, де температура не повинна перевищувати 70°C. Якщо значення температури носія може сягати більше ніж 70°C потрібно встановлювати додатковий проміжний бак.

4.- В системі обов'язково повинен бути встановлений запобіжний клапан та манометр. Запобіжний клапан повинен бути встановлений в котлі або на трубопроводі, який проходить через нього в найвищій точці, як можна ближче до котла. Тиск клапана повинен бути налаштований на максимальний тиск розширювального бака.

5.- Баки об'ємом від 8 до 35 літрів призначені для прямого підключення до труби або за допомогою спеціальної опори, або комплекта кріплення з хомутом артикул 19011051.

6.- Для швидкої заміни бака, чи відключення на обслуговування без випорожнення системи рекомендується встановлювати відсічний клапан.

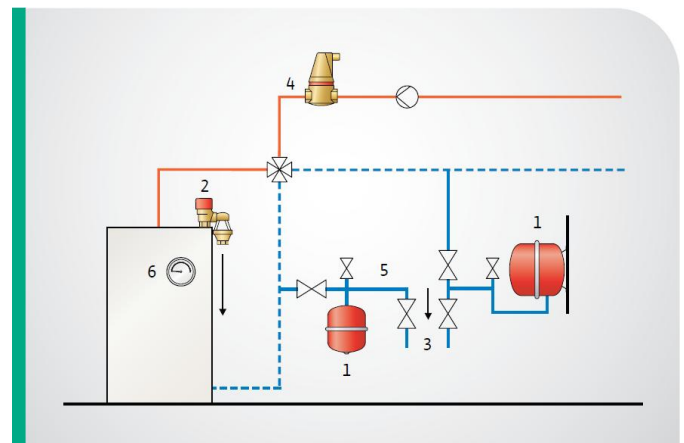
Не встановлюйте клапан чи засувку з фіксаторами, це може призвести до випадкового відключення бака від системи.

7.- Опори баків та підйомні механізми повинні бути розраховані на повну вагу бака і рідини, що може знаходитися в ньому.

8.- Рекомендується встановлювати в системі дегазатори чи сепаратори повітря.

9.- Розширювальний бак повинен бути захищений від впливу надлишкового тепла, для зберігання робочих властивостей мембрани.

10.- Після налаштування тиску в повітряній частині та виконання вище згаданих вимог, бак можна підключати до системи і використовувати за призначенням. Правильно встановлений бак працює автоматично.



6.- ЕКСПЛУАТАЦІЯ

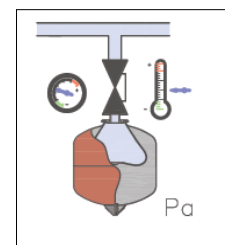
Серія баків WILO-H має попередньо встановлений на заводі тиск в повітряній частині $P = 1,5$ бара. На місці експлуатації цей тиск треба змінити в залежності від характеристик системи.

Налаштування надлишкового тиску повітря (P_0):

P_0 (бао): Мінімальний тиск в повітряній частині бака $= (H \text{ (м)} / 10) + 0,2 \text{ бар} \geq 1 \text{ бар}$.

H (м): Висота між баком та найвищою точкою в системі.

Встановлення тиску в системі(максимальний тиск) (P_{max}): Запустіть систему в роботу для досягнення максимальної температури, повітря повинно постійно видалятися. Максимально дозволений тиск для бака дорівнює (P_{max}).

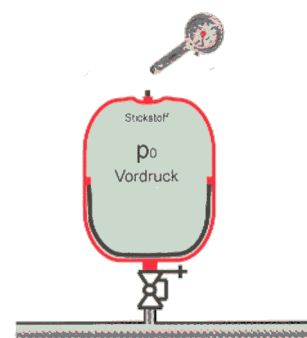


$$P_{max} \text{ (бар)} \leq P_{vs} - 0,5$$

де - P_{vs} тиск запобіжного клапана

Тиск в повітряній частині P_0 не повинен перевищувати 3 бара при порожній водній частині, мінімальне значення $P_0 = 0,5$ бара. При недотриманні цих правил, можлива руйнація мембрани.

Тиск в баку не повинен перевищувати тиск на який він розрахований. Неправильно налаштований тиск в повітряній частині не гарантує виконання баком своїх функцій.



7.- БЕЗПЕКА ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Технічне обслуговування може проводити тільки уповноважений на це персонал.

Стандартно, раз в півроку, потрібно перевіряти тиск повітряної частини, який повинен бути не меншим ніж встановлений на заводі або дорівнювати розрахованому P_0 . Важливим моментом є дотримання однакової навколишньої температури при вимірюванні тиску.

Перевірку тиску треба проводити після спорожнення бака. Тиск в повітряній частині не повинен перевищувати максимальний розрахунковий тиск розширювального бака. Заборонено свердити, зварювати бак, або приєднувати будь які частини до нього. Температурні показники та тиск в системі не повинні перевищувати значень, на які розраховано виріб.

Місце встановлення повинно бути з достатнім простором для легкого доступу до елементів бака, а також з можливістю рухати його без небезпеки пошкодження чи зміни форми.

Виробник не несе відповідальність за будь-які пошкодження під час неправильного транспортування, за заподіяну шкоду людям чи предметам через неправильний монтаж чи порушення під час експлуатації.