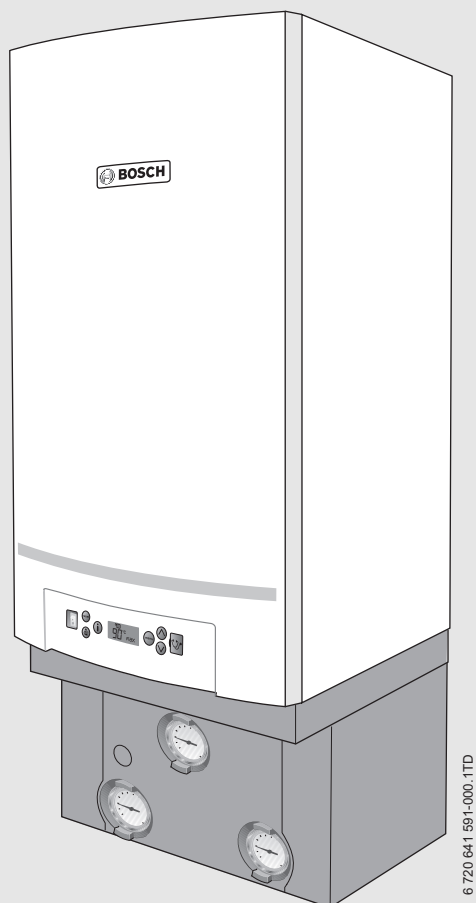




З'єднувальна група

Bosch Condens 5000 W

ZBR-65 | ZBR-98



BOSCH

Посібник із монтажу для фахівця

Зміст

1	Пояснення символів з техніки безпеки	3
1.1	Пояснення символів	3
1.2	Техніка безпеки	3
2	Настанови	5
2.1	До цього посібника	5
2.2	Використання за призначенням	5
2.3	Чинність настанов	5
3	Комплект поставки	6
4	Виміри	7
5	Монтаж	8
5.1	Загальні вказівки з монтажу	8
5.2	Підключення газу	8
5.3	Підключення насоса	9
5.4	Знімання зворотного клапана (за необхідності)	10
5.5	Монтаж прямої та зворотної лінії подачі опалення	11
5.5.1	Установлення очисного фільтру	11
5.5.2	Монтаж диференційного регулятора тиску	11
5.5.3	Монтаж крану для наповнення та зливу	11
5.5.4	Монтаж зворотного клапана	12
5.6	Монтаж запобіжного клапана	12
5.7	Монтаж сифона	12
5.8	Приєднання зливу для конденсату	12
5.9	Під'єднання розширювального бака (приладдя)	13
5.10	Підключення електричного насоса	13
5.11	Монтаж щитка	14
6	Залишкова величина напору	15

1 Пояснення символів з техніки безпеки

1.1 Пояснення символів

Вказівки щодо техніки безпеки



Вказівки щодо техніки безпеки виділено в тексті сірим кольором та позначено трикутником.



У разі небезпеки через ураження струмом знак оклику в трикутнику замінюється на знак блискавки.

Попереджувальні слова на початку застережної вказівки позначають вид та тяжкість наслідків, якщо заходи щодо запобігання небезпеки не виконуються.

- **УВАГА** означає, що є ймовірність пошкоджень обладнання.
- **Обережно** означає, що може виникнути ймовірність людських травм середнього ступеню.
- **Увага** означає, що існує вірогідність важких людських травм.
- **Небезпека** означає, що є вірогідність виникнення тяжких людських травм.

Важлива інформація



Важлива інформація для випадків, що не несуть небезпеку для людей та речей позначається за допомогою символу, який знаходиться поруч. Вона відокремлюється за допомогою ліній зверху та знизу тексту.

Інші символи

Символ	Значення
►	Крок дії
→	Посилання на інше місце в документі або інші документи
•	Список/Запис у реєстрі
–	Список/Запис у реєстрі (2 рівень)

Табл. 1

1.2 Техніка безпеки

При виникненні запаху газу

- Закрийте газовий кран.
- Відчиніть вікна в приміщенні.
- Забороняється користування будь-якими електричними вмикачами та вимикачами.
- Загасіть відкритий вогонь.
- **Не користуйтеся телефоном** на місці небезпеки. Телефонуйте з іншого приміщення та негайно сповістіть відповідальну газопостачальну установу і спеціалізоване сервісне підприємство – сервісний центр Bosch Gruppe, який має відповідні повноваження.

При виникненні запаху відпрацьованих газів

- Вимкніть прилад.
- Відчиніть двері та вікна в приміщенні.
- Негайно сповістіть спеціалізоване сервісне підприємство – сервісний центр Bosch Gruppe.

Установлення, внесення змін

- Інсталяцію котла та димовивідного тракту, а також переобладнання дозволяється виконувати тільки фахівцям спеціалізованого сервісного підприємства - сервісного центру Junkers Bosch Gruppe, які мають на те відповідні повноваження (сертифікат).
- Забороняється внесення технічних змін у конструкцію димовивідного тракту.
- **У випадку експлуатації, що залежить від повітря в приміщенні**, забороняється затуляти чи зменшувати розміри отворів для припливної та витяжної вентиляції у дверях, вікнах та стінах приміщення, в якому встановлено прилад. За наявності або у випадку додаткового монтажу герметичних вікон слід забезпечити постачання повітря, необхідного для утворення пальної суміші та повного згоряння газу.

Технічний огляд/технічне обслуговування

- **Рекомендація для клієнтів:** укладіть із сертифікованим сервісним центром договір на технічне обслуговування, який передбачає щорічний технічний огляд приладу та його сервісне обслуговування у випадку необхідності.
- Користувач несе відповідальність згідно з чинним законодавством за дотримання правил техніки безпеки та екологічної експлуатації котла.
- Дозволяється використовувати тільки оригінальні запасні частини!

Вибухонебезпечні та легкозаймисті матеріали

- Категорично забороняється зберігання та використання вибухонебезпечних та легкозаймистих матеріалів, речовин та рідин (папір, розчинники, фарби і т. інш.) поблизу приладу.

Повітря для підтримки горіння/повітря в приміщенні

- Запобігайте потраплянню агресивних речовин в повітря для підтримки горіння/повітря в приміщенні (наприклад, тих, що містять галогенвуглеводень, сполуки хлору та фтору). Таким чином запобігається виникнення корозії.

Інструктаж користувача

- Фахівці зобов'язані пояснити користувачеві принцип дії та правила техніки безпеки й експлуатації приладу.
- Фахівці зобов'язані проінформувати користувача щодо заборони самостійного внесення будь-яких технічних змін у конструкцію приладу або самостійного виконання будь-яких ремонтно-профілактичних робіт.

2 Настанови



Під час монтажу та використання опалювальної установки дотримуйтесь місцевих норм і положень, виконуйте приписи, що викладені в технічній документації для опалювального приладу.

2.1 До цього посібника

Цей посібник з монтажу містить важливу інформацію про безпечний і правильний монтаж з'єднувальної групи Bosch Condens 5000 W ZBR-65/-98.

Цей посібник із монтажу розроблено для фахівців, які мають спеціальну освіту та досвід у галузі опалювальних установок і газового обладнання.

2.2 Використання за призначенням

З'єднувальну групу слід установлювати лише на опалювальному приладі Bosch Condens 5000 W ZBR-65/-98.

2.3 Чинність настанов

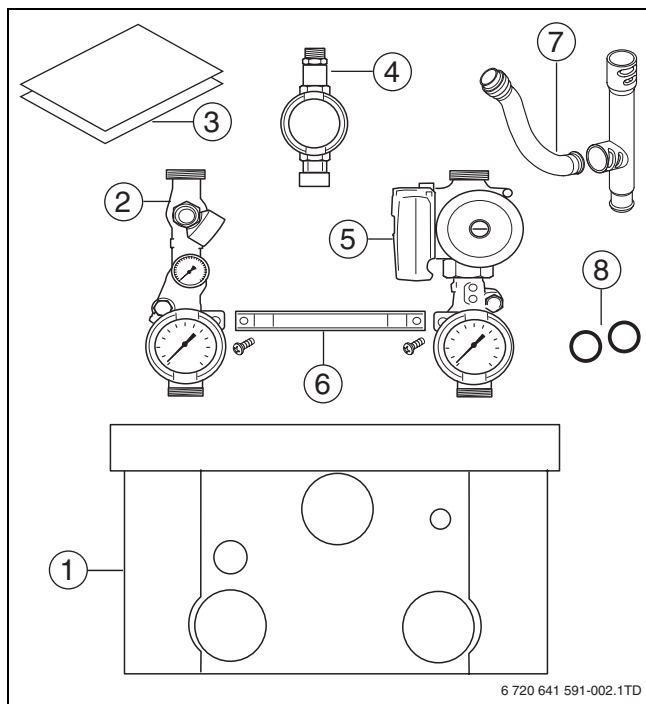
Змінені приписи та доповнення є чинним до моменту встановлення, а також їх необхідно дотримуватися.

3 Комплект поставки

► При поставці перевірте впакування на цілісність.



Якщо упакування пошкоджене або не цілісне, зверніться до свого постачальника.

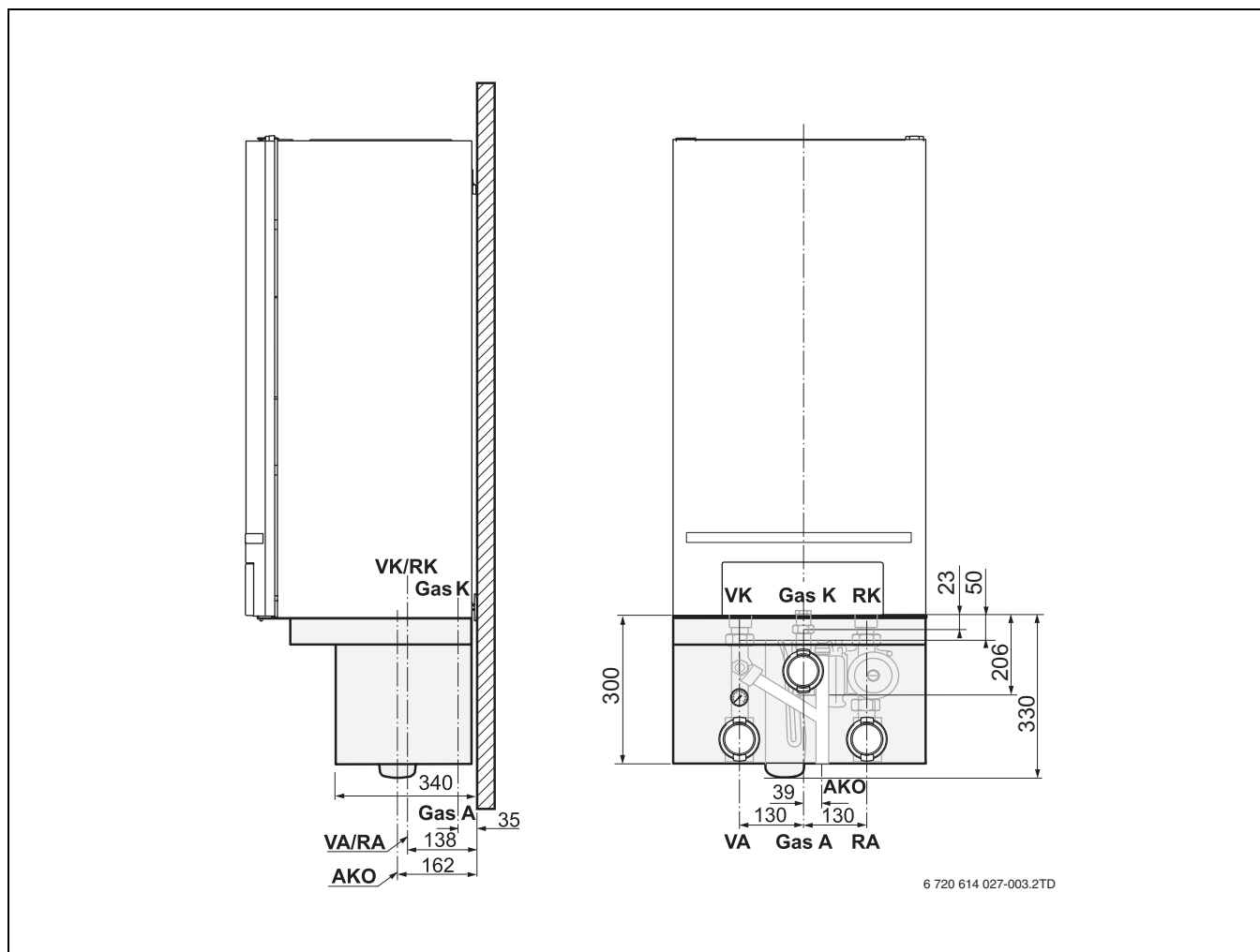


Мал. 1 Комплект поставки

- 1 Обшивка теплоізоляційна
- 2 Арматура з техобслуговування, червона (пряма лінія подачі опалювального приладу VK) з краном для наповнення, манометром, термометром і запобіжним клапаном на 4 бари
- 3 Технічна документація
- 4 Газовий кран, жовтий (ГАЗ)
- 5 Сервісний кран, синій (зворотна лінія подачі опалювального приладу RK) з насосом, краном для спускання води, термометром і зворотним клапаном
- 6 Сполучна планка
- 7 Шланг для конденсату
- 8 Плоска гумова прокладка 1½ дюйма (2х)

► Перевірте комплектність поставки.

4 Виміри



Мал. 2 Виміри та з'єднувальні елементи для з'єднувальної групи [мм]

Скорочення: назва:

AKO	Вивід конденсату
Gas A	Газове підключення з'єднувальної групи
Gas K	Газове підключення опалювального приладу
RA	Зворотна лінія подачі з'єднувальної групи
RK	Зворотна лінія опалювального приладу
VA	Подача з'єднувальної групи
VK	Подача опалювального приладу

підключення:

Зовнішній діаметр Ø 32 мм
Rp1" з внутрішньою різьбою
Rp1" з внутрішньою різьбою
G1½" плоскі, ущільнені, із зовнішньою різьбою
Накидна гайка G1½" із внутрішньою різьбою
G1½" плоскі, ущільнені, із зовнішньою різьбою
Накидна гайка G1½" із внутрішньою різьбою

5 Монтаж

5.1 Загальні вказівки з монтажу

- ▶ Виконуйте всі з'єднання не під напругою.
- ▶ Стежте за герметичністю з'єднань і з'єднувальних елементів. Після завершення робіт перевірте герметичність газо- та водопровідних вузлів (→ Посібник із монтажу та технічного обслуговування опалювального приладу).



НЕБЕЗПЕКА: Існує загроза життю через легкозаймисті гази.

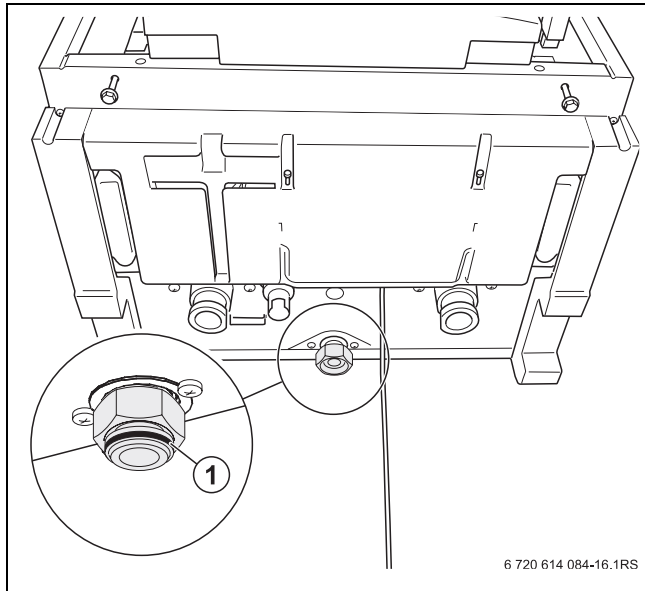
- ▶ Виконуйте роботи на газопровідних вузлах тільки в тому випадку, якщо у вас є дозвіл на проведення цих робіт.

5.2 Підключення газу

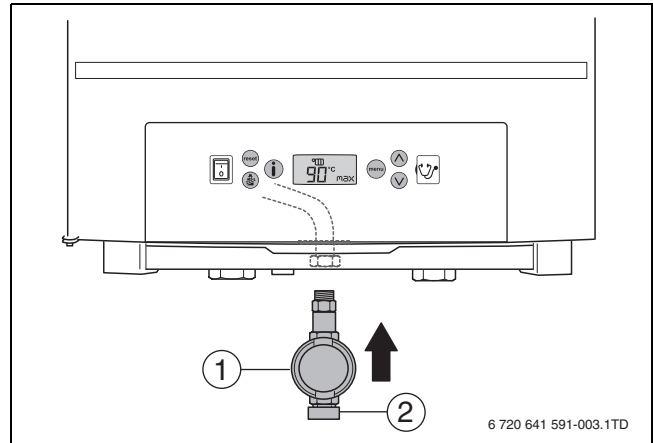


НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через витікання газів!

- ▶ Стежте за тим, щоб на гвинтовому з'єднанні була плоска гумова прокладка (→ мал. 3, **лупа**).



Мал. 3 Гумова прокладка



Мал. 4 Підключення газу

- 1 Газовий кран
- 2 Підключення до газової мережі

- ▶ Установіть газовий кран [1] на газопроводі (ГАЗ).
- ▶ Відімкнувши подачу напруги, підключіть газопровід до підключення до газової мережі [2].



Радимо вбудувати в газопровід газовий фільтр відповідно до DIN 3386.

- ▶ Дотримуйтеся місцевих норм і приписів щодо підключення газу.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Існує загроза життю через легкозаймисті гази.

Після введення в експлуатацію й технічного обслуговування на лінії та на гвинтових з'єднаннях може виникнути негерметичність.

- ▶ Правильно виконайте перевірку на герметичність.
- ▶ Для пошуку витіку використовуйте лише дозволені й призначені для цього засоби.

5.3 Підключення насоса

► За допомогою табл. 2 виберіть відповідний насос.

Система	ZBR-65	ZBR-98
Каскадна система (об'єднання 2 та більше котлів)	З'єднувальна група разом із насосом UPER 25-80	
Однокотлова система з гідравлічною стрілкою		
Однокотлова система без гідравлічної стрілки	1)	2)

Табл. 2 Вибір відповідного насоса

- 1) Видаляти зворотний клапан на групі підключення можна лише в однокотловій системі (під насосом або не використовуйте з'єднувальну групу чи гідравлічну стрілку; натомість виберіть окремий насос за допомогою посібника з монтажу та технічного обслуговування приладу.
- 2) Не використовуйте з'єднувальну групу чи гідравлічну стрілку; натомість виберіть окремий насос за допомогою посібника з монтажу та технічного обслуговування приладу.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Можливе пошкодження у каскадних або однокотлових системах з гідравлічною стрілкою зворотним ходом теплоносія.

- Знімайте зворотний клапан (→ табл. 3) з'єднувальної групи лише в однокотловій системі, коли залишкова величина напору недостатня (→ табл. 4).

Система	ZBR-65	ZBR-98
Каскадна система (об'єднання 2 та більше котлів)	Не припустимо	
Однокотлова система з гідравлічною стрілкою		
Однокотлова система без гідравлічної стрілки	Перевірте залишковий напір	Нераціонально, використовуйте насос

Табл. 3 Знімання зворотного клапана

Конфігурація	При мінімальному необхідному потоці теплоносія [л/год.]	Залишковий напір [мілібари]
ZBR-65 без зворотного клапана	2800	прибл. 400
ZBR-65 зі зворотним клапаном		1)
ZBR-98 без зворотного клапана	4250	1)
ZBR-98 зі зворотним клапаном		1)

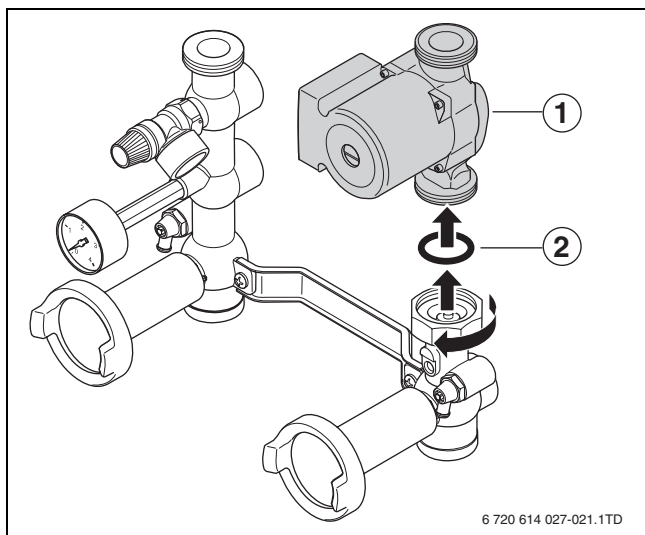
Табл. 4 Залишковий напір у з'єднувальній групі окремої системи: з'єднувальна група UPER 25-80, $\Delta T = 20\text{ K}$

- 1) Необхідна гідравлічна стрілка

5.4 Знімання зворотного клапана (за необхідності)

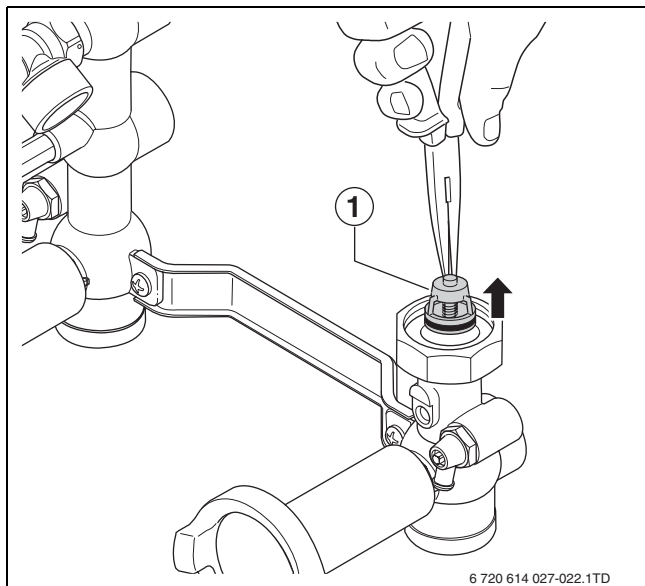
Якщо залишкова величина напору (→ мал. 20, стр. 15) недостатня, в окремій системі без гідравлічної стрілки можна зняти вбудований зворотний клапан.

- Для повного демонтажу знімайте зворотний клапан перед монтажем лінії подачі та зворотної лінії опалювальної установки.



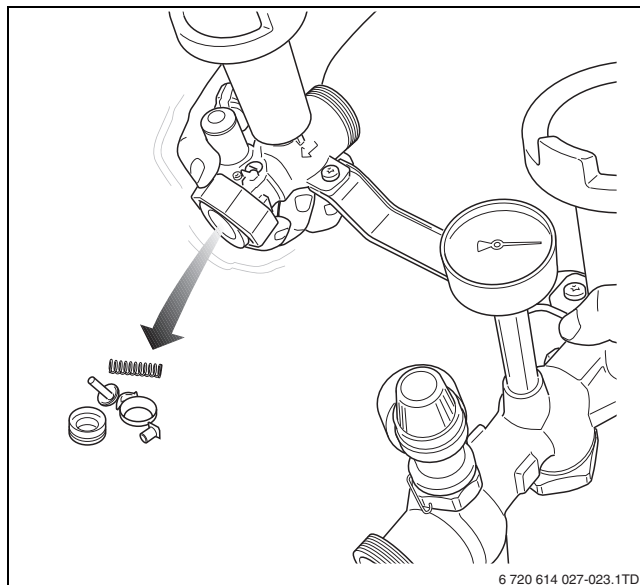
Мал. 5 Демонтаж насоса

- Демонтуйте насос [1].
- Зніміть плоску гумову прокладку [2].



Мал. 6 Знімання зворотного клапана

- Зніміть зворотний клапан [1]. Цим зворотний клапан буде пошкоджено.



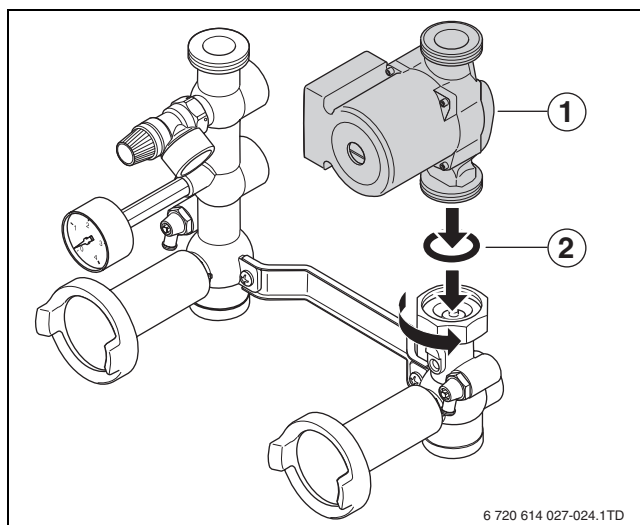
Мал. 7 Видалення залишків зворотного клапана



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Пошкодження обладнання через зменшення потоку або забивання трубопроводу.

- Стежте, щоб у трубі не залишилося залишків зворотного клапана.

- Поверніть і потрусіть з'єднувальну групу.

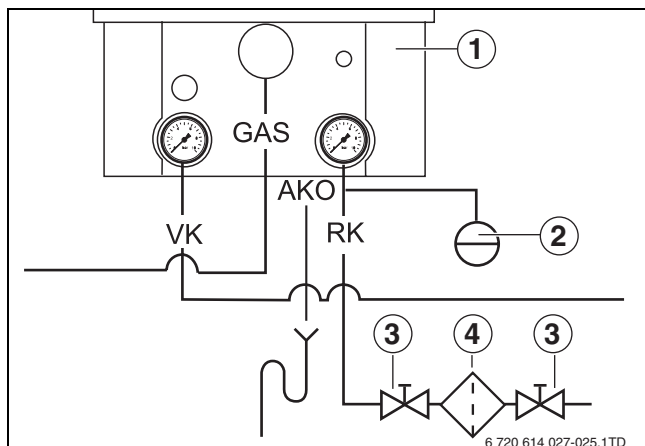


Мал. 8 Повторний монтаж насоса

- Знову встановіть плоску гумову прокладку [2] та знову встановіть насос [1].

5.5 Монтаж прямої та зворотної лінії подачі опалення

5.5.1 Установлення очисного фільтра



Мал. 9 Установлення очисного фільтра

- 1 З'єднувальна група
- 2 Розширювальний бак
- 3 Кран для технічного обслуговування
- 4 Очисний фільтр

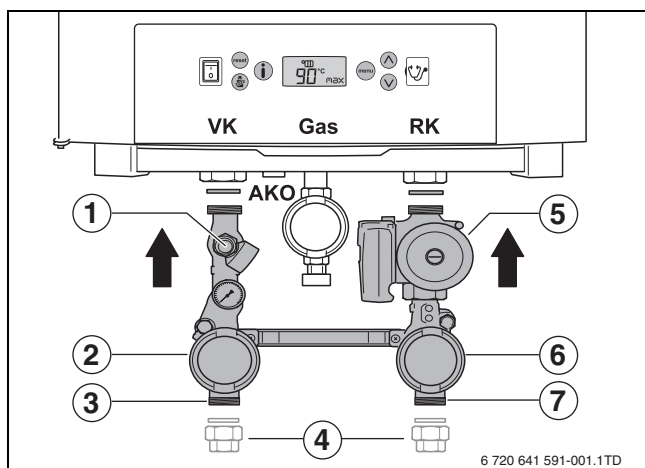


Для захисту всієї опалювальної установки рекомендуємо вмонтувати очисний фільтр (→ мал. 9, [4]) у трубопровід зворотної лінії. Якщо опалювальний прилад підключається до опалювальної установки, яка працює вже давно, необхідно встановити фільтр.

- Завжди встановлюйте червону [2] та синю [6] арматуру для техобслуговування з відповідною гумовою прокладкою на підключеннях RK та VK (прямої лінії подачі та зворотної лінії опалювального приладу).
- Герметично приєднайте червоне обладнання для технічного обслуговування [2] до труби подачі. За потреби використайте гвинтове з'єднання підключення [4].
- Герметично під'єднайте синю арматуру для технічного обслуговування [6] до труби зворотної лінії. За потреби використайте гвинтове з'єднання підключення [4].
- Розраховуючи діаметр труб лінії подачі та зворотної лінії у з'єднувальній групі зважайте на мінімальний необхідний об'ємний потік теплоносія (→ табл. 4 і мал. 20, стр. 15). Мінімальний діаметр труб лінії подачі та зворотної лінії становить 1S дюйма або Ш 35 мм.
- Безпосередньо перед очисним фільтром і за ним встановіть перегородку, щоб мати змогу чистити його.



Якщо в опалювальній установці встановлено пластикові трубопроводи (наприклад, для опалення підлоги), такі трубопроводи мають відповідати стандарту антидифузійного захисту згідно з DIN 4726/4729. Якщо трубопроводи не відповідають цим нормам, необхідно розподілити систему за допомогою теплообмінника.



Мал. 10 Монтаж обладнання для технічного обслуговування

- 1 Запобіжний клапан
- 2 Арматура для техобслуговування, червона
- 3 Підключення трубопроводу лінії подачі
- 4 Гвинтове з'єднання підключення 1" з внутрішньою різьбою (приладдя)
- 5 Насос
- 6 Арматура для техобслуговування, синя
- 7 Підключення трубопроводу зворотної лінії

5.5.2 Монтаж диференційного регулятора тиску

У ситуаціях, коли немає гідравлічної стрілки, монтувати перепускний клапан із диференційним регулятором тиску немає потреби.

Коли використовується гідравлічна стрілка, залежно від ситуації може бути потрібно змонтувати його на допоміжній стороні гідравлічної стрілки. Це дає змогу захистити допоміжний насос від перегріву внаслідок недостатнього протікання.

5.5.3 Монтаж крану для наповнення та зливу

Арматура для техобслуговування зворотної лінії (синя) постачається з уже інтегрованими кранами для наповнення та зливу. Монтувати крани для наповнення та зливу немає потреби.

5.5.4 Монтаж зворотного клапана

Арматура для техобслуговування зворотної лінії (синя) постачається з уже інтегрованим зворотним клапаном. Відтак монтувати зворотний клапан у трубі зворотної лінії немає потреби.

5.6 Монтаж запобіжного клапана



Щоб уникнути надмірного тиску в опалювальній установці, необхідно використовувати запобіжний клапан. У з'єднувальній групі передбачено вмонтовано клапан на 4 бари (→ мал. 10, [1]).

- ▶ Замініть його лише відповідним з'єднувальній групі запобіжним клапаном. Для цього ознайомтеся з посібником із монтажу запобіжних клапанів на 4 бари.

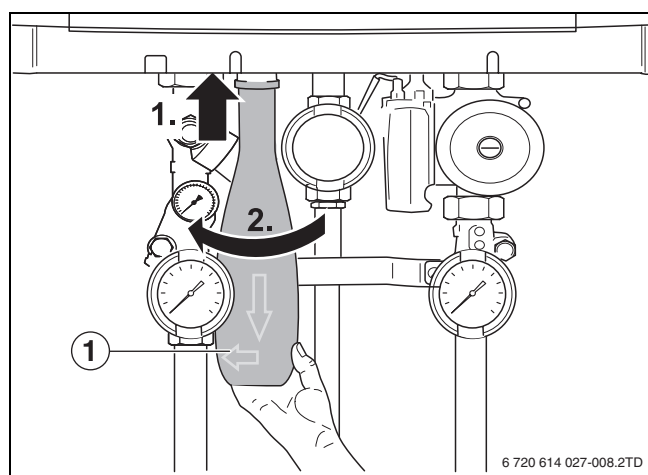
5.7 Монтаж сифона



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через отруєння.

- ▶ Якщо сифон не заповнений водою, витікання відпрацьованих газів може загрожувати життю людей.

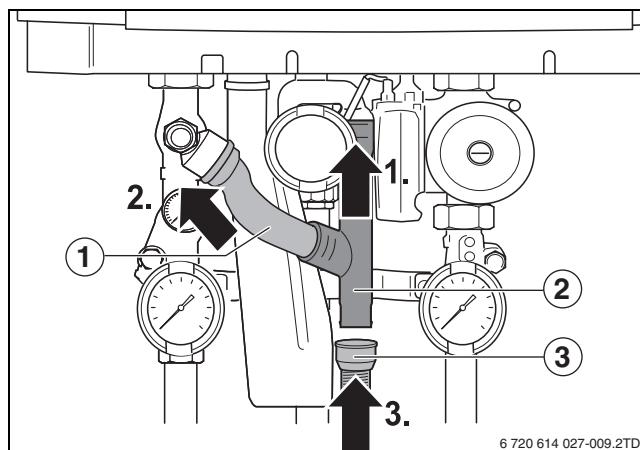
- ▶ Заповніть сифон водою (з комплекту постачання опалювального приладу).



Мал. 11 Монтаж сифона

1 Сифон

- ▶ Насадіть сифон ззаду на підключення для відведення конденсату (АКО) [1]. Поверніть сифон на чверть оберту, доки він не увійде в паз [2].

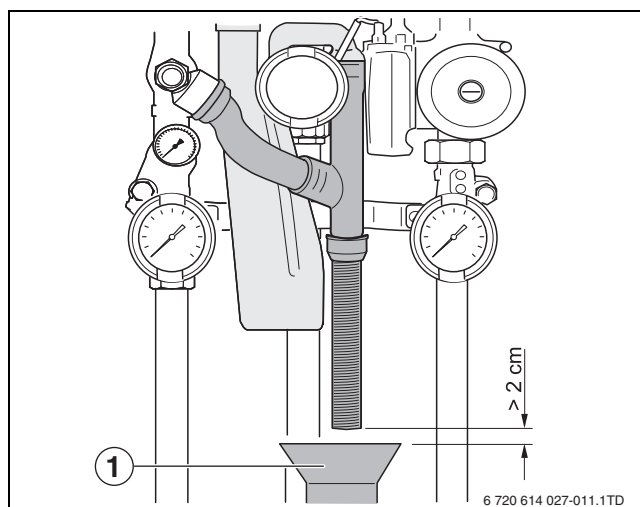


Мал. 12 Монтаж гофрованої оболонки

- 1 Перемикач конденсатовідвідника
- 2 Конденсатовідвідник
- 3 Гофрований шланг

- ▶ Насадіть конденсатовідвідник [2] на сифон.
- ▶ Установіть перемикач [1] між запобіжним клапаном і конденсатовідвідником.
- ▶ Установіть гофрований шланг [3] на конденсатовідвідник.

5.8 Приєднання зливу для конденсату



Мал. 13 Приєднання зливу для конденсату

1 Злив для конденсату

- ▶ Приєднайте до сифона злив для конденсату [1].

Дотримуйтеся вказаних далі вказівок:

- Виконуйте (місцеві) настанови щодо очищення стічних вод.
- Для відведення конденсату необхідно використовувати пластикові трубопроводи за інструкцією ATV M 251 принаймні до колектора відпрацьованих газів. Мінімальний діаметр стічного трубопроводу становить 30 мм.

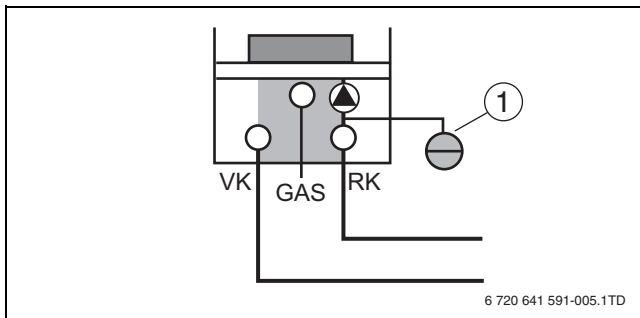
- Сифон з'єднувальної групи не може мати стаціонарного з'єднання зі зливом для конденсату. Мінімальна відстань від сифона до зливу для конденсату – 2 см.

5.9 Під'єднання розширювального бака (приладдя)



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Дефект запобіжного клапана може призвести до пошкодження обладнання.

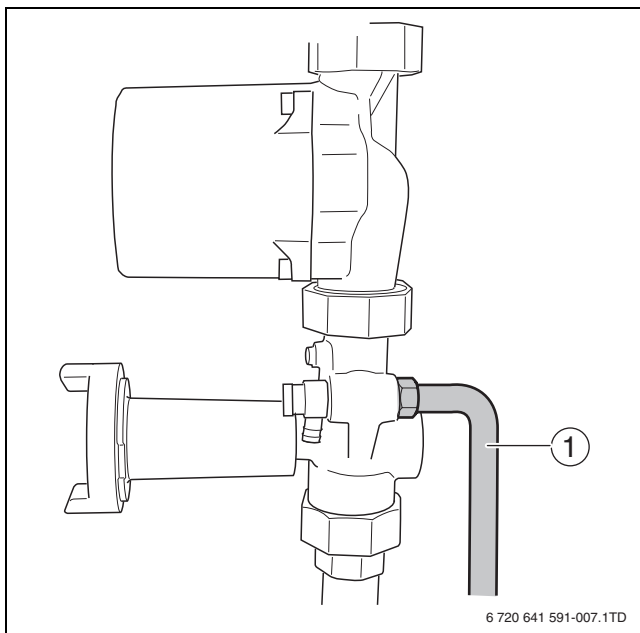
- Виміри розширювального бака мають відповідати стандарту EN 12828.



Мал. 14 Під'єднання розширювального бака без гідравлічної стрілки

- 1 Розширювальний бак
- 2 Гідравлічна стрілка

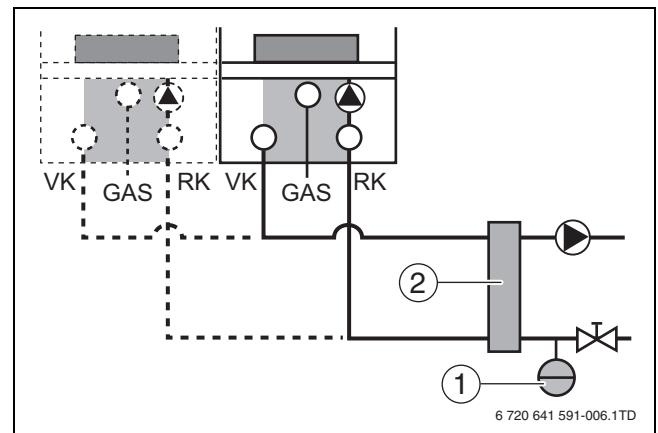
- Приєднайте розширювальний бак [1] до зворотної лінії опалювального приладу.



Мал. 15 Приєднання труби розширювального бака

- 1 Труба розширювального бака
- Зніміть заглушку і під'єднайте трубу [1].

- Установіть розширювальний бак (приладдя) над трубою у місці з'єднання над синьою арматурою для техобслуговування (зворотна лінія подачі опалювального приладу).

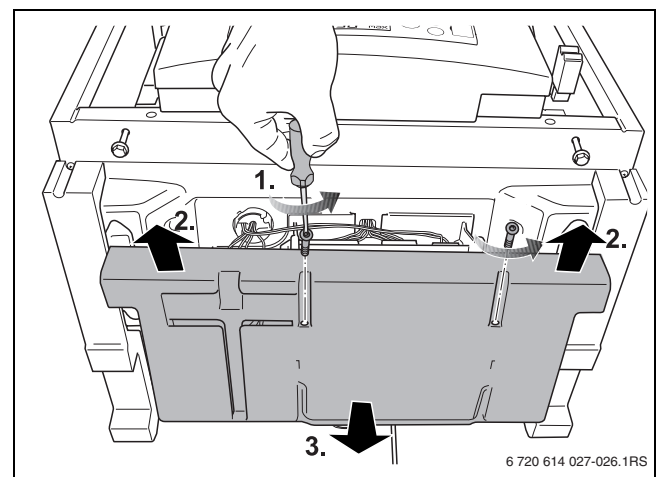


Мал. 16 Під'єднання розширювального бака з гідравлічною стрілкою

- 1 Розширювальний бак
- 2 Гідравлічна стрілка

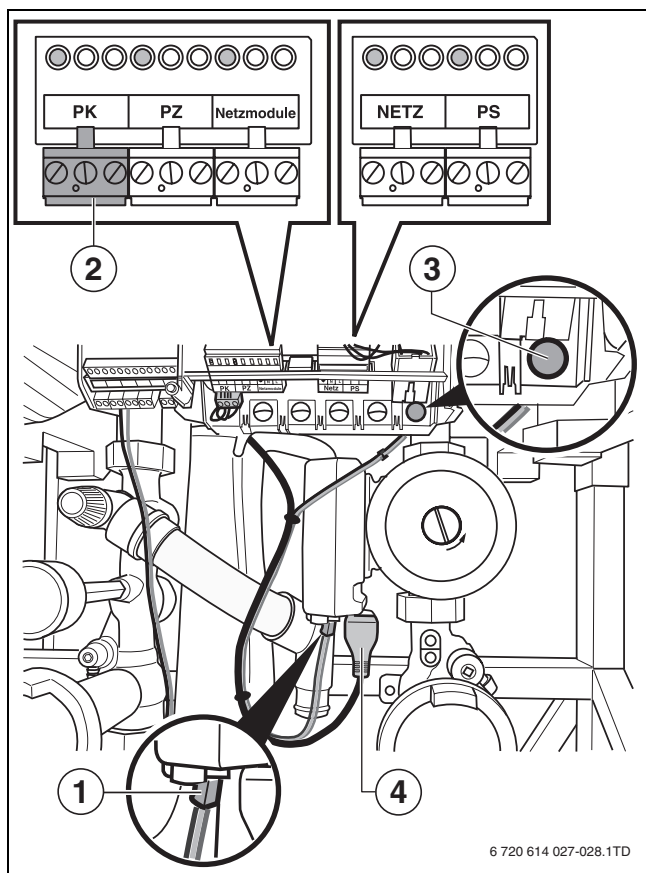
- Під'єднайте розширювальний бак [1] на допоміжній стороні гідравлічної стрілки [2] на зворотній лінії, щоб з'єднати з розширювальним баком усі опалювальні прилади.

5.10 Підключення електричного насоса



Мал. 17 Демонтування кришки клем

- Ослабте обидва стопорні гвинти [1].
- Потягніть кришку клем уперед [2].
- Зніміть кришку клем у напрямі вниз [3].



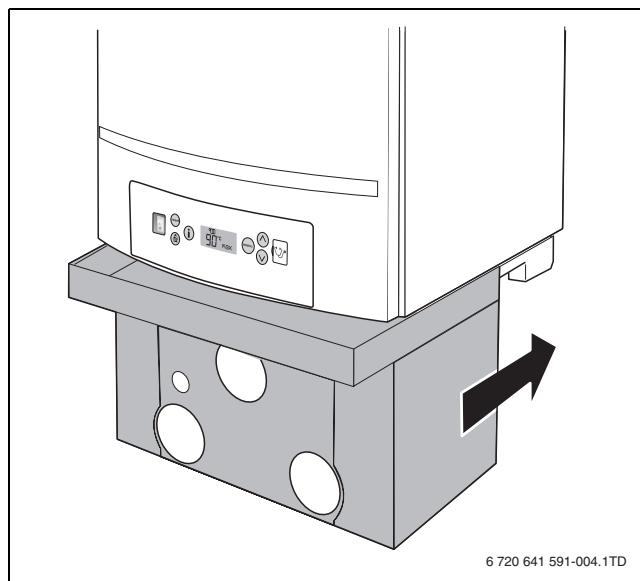
Мал. 18 Підключення насоса

- 1 Тахоштекер насоса
- 2 Підключення клемми **PK** (зелене)
- 3 Сигнальне підключення насоса (біле)
- 4 Мережевий штекер насоса

Кабель насоса розміщується вгорі над опалювальним приладом.

- Підключіть **чорний** тахоштекер [1]) ззаду на нижній стороні насоса.
- Протягніть **зелений** штекер кабеля тахоштекера та під'єднайте до підключення клемми **PK** [2]).
- Підключіть білий штекер для сигнального підключення насоса [3].
- Підключіть **чорний** мережевий штекер [4] спереду на нижній стороні насоса.
- Установіть знову кришку для клем.

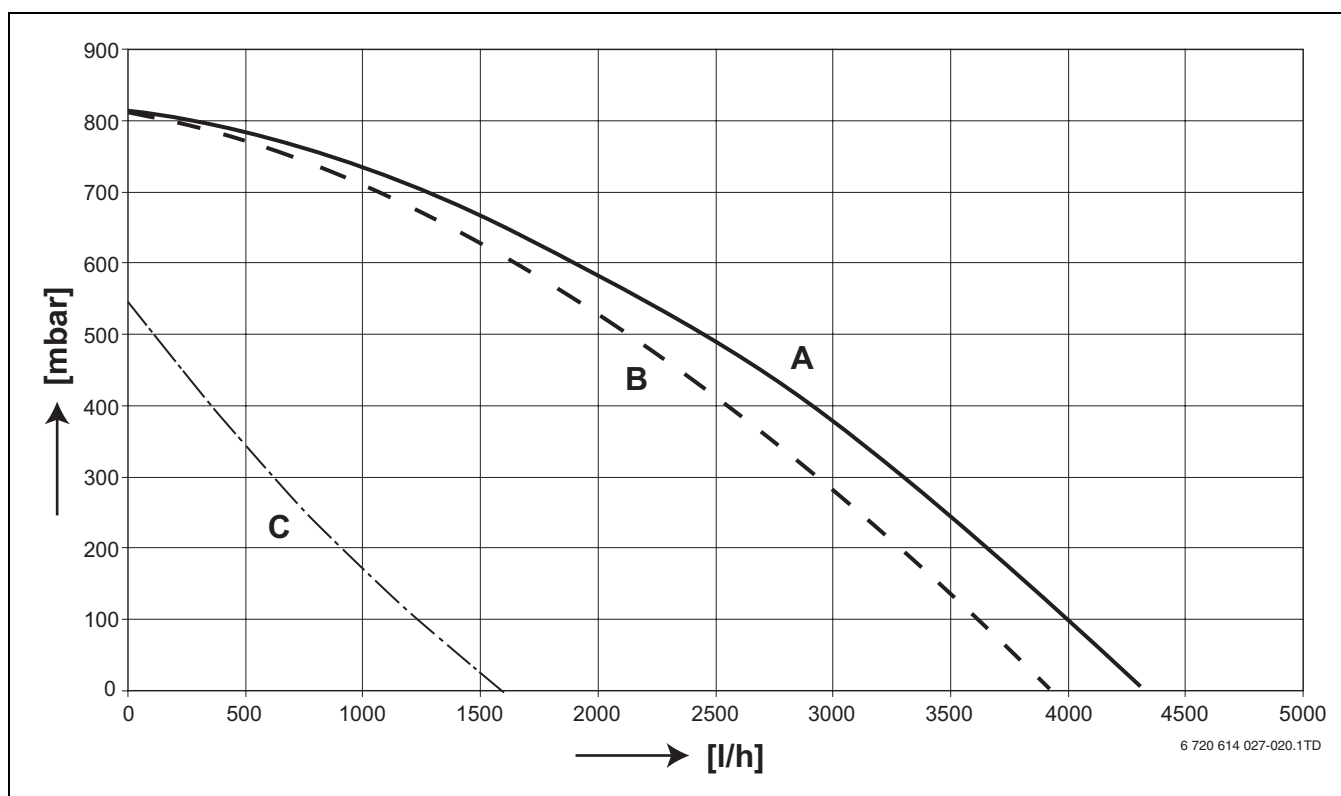
5.11 Монтаж щитка



Мал. 19 Монтаж щитка

- Вставте щиток верхнім окантуванням у паз нижньої поперечини.

6 Залишкова величина напору



Мал. 20 Залишкова величина напору під з'єднувальною групою (UPER 25-80) - зі зворотним клапаном і без нього

l/h Потік теплоносія

mbar Залишкова величина напору

A Залишковий напір під з'єднувальною групою без зворотного клапана - повне навантаження

B Залишковий напір під з'єднувальною групою зі зворотним клапаном - повне навантаження

C Залишковий напір під з'єднувальною групою зі зворотним клапаном - часткове навантаження



Роберт Бош Лтд.
Відділ термотехніки
вул. Крайня, 1
02660 Київ, Україна

www.bosch.ua