



ZEUS 24 — 28 kW

AVIO 24 kW



Інструкція користувача

Монтажник

Користувач



Шановний Клієнт,

Вітаємо Вас з придбанням високоякісного котла Immergas, розробленого для забезпечення тривалої, комфортної та безпечної експлуатації. Як клієнт фірми Immergas Ви можете розраховувати на Уповноважений Сервісний Центр (УСЦ), кваліфікований персонал якого забезпечить постійний догляд і ефективну роботу Вашого котла.

Читайте наступні сторінки уважно, оскільки вони містять важливу інформацію щодо правильного використання Вашого котла, дотримуйтесь всіх інструкцій для максимального використання виробів Immergas.

Зверніться в наш місцевий УСЦ для того, щоб виконати пуск котла - це необхідно для введення в дію гарантії. Наш технік повинен перевірити відповідність експлуатаційних умов, виконати необхідні налаштування і показати Вам, як правильно користуватися котлом.

У випадку виникнення проблем або потреби в технічному обслуговуванні зверніться в наш УСЦ для забезпечення використання оригінальних запасних частин і професійного технічного обслуговування.

Важливо

Відповідно до існуючих вимог, **обов'язковим** для користувача є виконання **щорічного технічного обслуговування**.

Загальні зауваження

Ця інструкція вважається невід'ємною частиною виробу і вручається користувачеві разом з котлом.

Зберігайте інструкцію в безпечному місці, і прочитайте її уважно перед використанням котла, оскільки вона містить важливу інформацію із забезпечення правильної установки, безпечної експлуатації та технічного обслуговування.

Установка і обслуговування повинні бути виконані відповідно до існуючих місцевих стандартів, норм та правил, відповідно до інструкцій виробника кваліфікованим персоналом, що має досвід роботи в цій галузі.

Технічне обслуговування повинно виконуватися кваліфікованим персоналом УСЦ.

Пристрій повинен використовуватися за безпосереднім призначенням. Будь-яке інше використання вважається неналежним і небезпечним.

Виробник не несе ніякої договірної або іншої відповідальності за збиток, заподіяний неправильною установкою або експлуатацією без дотримання місцевих інструкцій та нормативів, а також недотриманням норм і вимог по експлуатації газових приладів.

Отримати додаткову інформацію можна на офіційному сайті виробника **www.immergas.com**.

Зміст

Частина для монтажника	4
Установка котла	4
Основні розміри	5
Захист від замерзання	6
Підключення котла	6
Відведення продуктів згоряння	8
для котлів Avio kW з природною тягою	8
для котлів Zeus kW з примусовим видаленням	9
Заповнення системи	17
Пуск газової системи	17
Пуск котла (запалювання)	18
Циркуляційний насос	19
Компонування котла Zeus kW	20
Компонування котла Avio kW	21
Гідравлічна схема котла Zeus kW	22
Гідравлічна схема котла Avio kW	23
Інструкція з регулювання та обслуговування	24
Пуск котла — перевірка першого включення	28
Електрична схема Zeus kW	29
Електрична схема Avio kW	30
Можливі несправності та методи їх усунення	31
Переведення котла на зріджений газ	32
Регулювання газового клапану	32
Програмування електронної плати	32
Додаткові функції котла	36
Газовий клапан SIT 845 та електронна плата Avio - Zeus kW	37
Демонтаж обшивки	38
Щорічний огляд і обслуговування котла	39
Технічні характеристики котла	40
Параметри горіння	42
Таблиці регулювання потужності	43

Частина для монтажника

Установка котла

Застереження.

Газові котли Immergas повинні встановлюватися винятково кваліфікованим і уповноваженим персоналом.

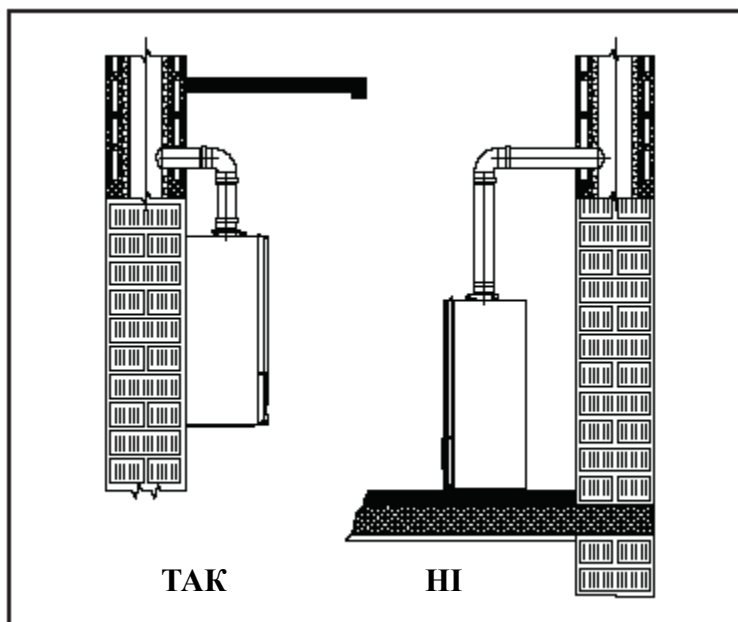
Установка повинна виконуватися у відповідності зі стандартами, чинним законодавством і з дотриманням місцевих вимог.

Перед монтажем котла переконайтеся, що все поставлено у відмінному стані; при сумніві негайно зв'яжіться з постачальником.

Якщо прилад повинен бути встановлений всередині відсіків, ніш, меблевих виробів або між ними, переконайтеся, що для обслуговування залишилось достатньо простору. Рекомендується залишити вільними 5 - 15 см між корпусом котла і внутрішніми стінками відсіку.

У випадку збоїв, відмов або неправильного функціонування негайно вимкніть котел і зверніться до УСЦ для забезпечення використання оригінальних запасних частин. Ніколи не намагайтеся модифікувати або ремонтувати котел самостійно. Недотримання цих умов накладає персональну відповідальність за нанесений збиток на власника котла і позбавляє його гарантії на котел.

Місце установки: ці котли призначені винятково для настінної установки. Поверхня стіни повинна бути гладкою, без будь-яких виступів, або нерівностей, що можуть відкривати доступ до задньої частини. Котли НЕ повинні встановлюватися на підставках або підлогах (див. малюнок).



Застереження: установка котла на стіні повинна гарантувати стійке і надійне його закріплення. З'єднувачі, що поставляються із котлом, гарантують надійне кріплення котла тільки якщо вони правильно вмонтовані в стіни із цегли або бетонних блоків або інших матеріалів за умови, що виконано випробування для перевірки навантажувальної здатності.

Ці котли використовуються для нагрівання води до температури нижче ніж температура кипіння при атмосферному тиску.

Котел повинен бути з'єднаний із системою опалення і водопостачання, що відповідає характеристикам агрегата. Він повинен бути встановлений у приміщенні, температура в якому не опускається нижче 0°C і не повинен піддаватися впливу атмосферних чинників.

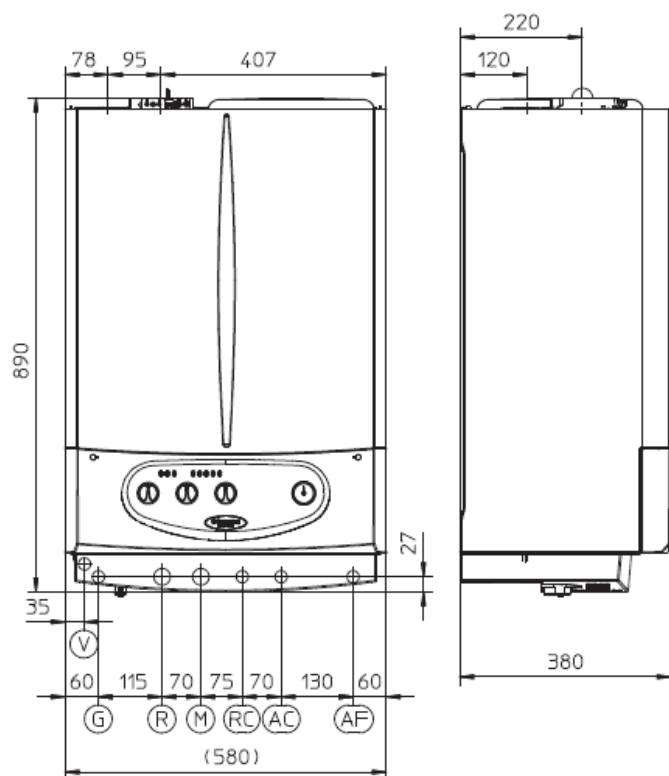
Приміщення, де встановлюється котел, повинно бути чистим і не містити в повітрі пилу, що може засмітити елементи котла і пальника і навіть вивести його з ладу.



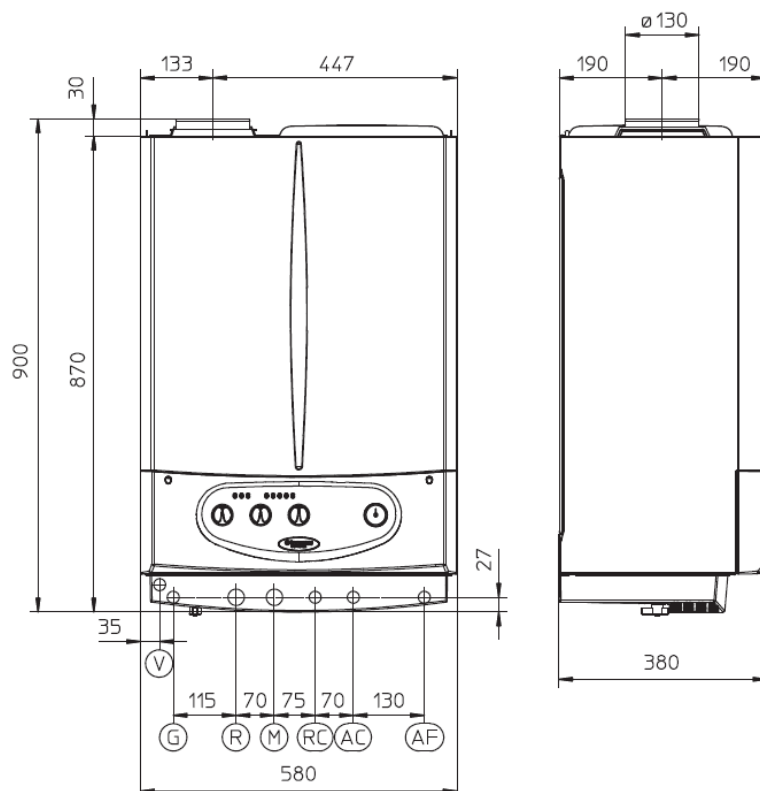
Повітряно-пилова суміш, що виникає при шліфуванні паркету, може вибухнути при потраплянні в працюючий котел!

Основні розміри

ZEUS 24 — 28kW



AVIO 24 kW



Позначення:

- G – підключення газу 3/4"
- AC – вихід гарячої сантехнічної води 1/2"
- AF – вхід холодної сантехнічної води 1/2"
- R – повернення з системи опалення 3/4"
- M – подача в систему опалення 3/4"
- V – електричне підключення
- RC - рециркуляція сантехнічної води (опція)

Захист від замерзання

Коли температура, що фіксується температурним датчиком контура опалення, опускається до 4 °С, автоматика подає сигнал на вмикання пальника котла.

Для надійної роботи системи проти замерзання необхідно щоб:

- були присутні електричне живлення котла та газ;
- котел не був заблокованим;
- основні компоненти котла були справними.



Якщо температура в приміщенні, де встановлений котел опускається нижче 0°C рекомендується заливати в систему опалення незамерзаючу рідину.

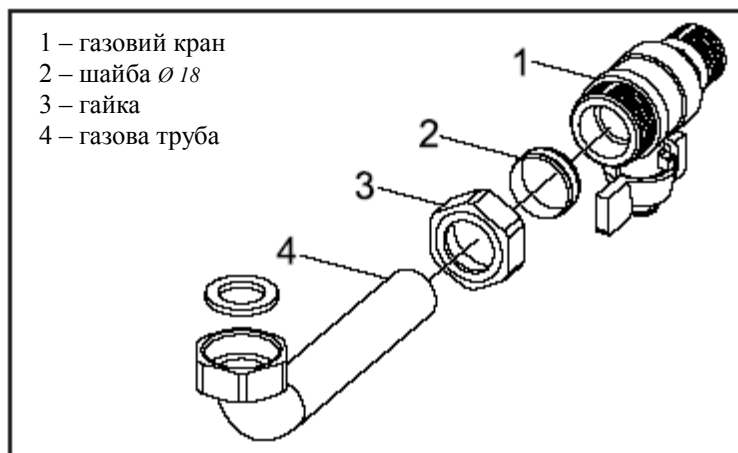
Підключення котла

Газові з'єднання

Монтаж котла повинен виконуватись персоналом, який підготовлений до таких робіт, тому що помилка при монтажі може призвести до тілесного ушкодження людей, тварин, чи пошкодження речей, і у таких випадках виробник не приймає на себе відповідальність. При виконанні підключення керуйтеся наведеним нижче малюнком.

Необхідно перевірити:

- а) чистоту всіх труб для подачі газу та видалення забруднень, які можуть заважати належному функціонуванню котла;
- б) лінія подачі газу та газова установка повинні відповідати чинним місцевим нормам;
- в) внутрішню та зовнішню герметичність приладу та газових з'єднань;
- г) переріз труби для подачі газу повинен бути більшим чи таким самим як переріз газового патрубку котла;
- д) газ, який подається в котел, повинен бути такого типу, для якого передбачений котел: якщо це не так, спеціаліст Уповноваженого Сервісного Центру повинен переобладнати котел для користування наявним газом;
- е) перед під'єднанням газової труби до котла повинен бути встановлений відтинаючий кран.



Якість газу. Даний котел призначений для роботи на газовому паливі що не містить забруднень, отже установка газового фільтра на вході газу в котел є **обов'язковою**.



ОБОВ'ЯЗКОВО встановіть прокладку з фланцем, розмір і матеріал якої підходять для з'єднання котла та труб подачі газу. Для виготовлення прокладки **НЕ ПІДХОДЯТЬ** матеріали з пеньки, тефлонової стрічки та аналогічні.



При користуванні зрідженим газом необхідно установити редуктор тиску газу перед котлом.

Гідравлічні з'єднання

Перед підключенням до котла всі трубопроводи системи повинні бути повністю очищені від технологічних залишків, які можуть погіршити ефективність роботи системи. Запобіжний клапан котла повинен бути з'єднаний з відповідною трубою. Якщо трубка не встановлена, то виробник не несе ніякої відповідальності у випадку затоплення приміщення при спрацюванні запобіжного клапана.



Переконайтесь, що труби системи водопостачання та опалення не використовуються як електричне заземлення котла. Вони для цього абсолютно непридатні.



У випадку використання води з високою жорсткістю, для гарантування тривалої роботи котла рекомендовано застосування пристроїв для пом'якшення води.

Підключення до електромережі

Котли AVIO kW та ZEUS kW розроблені з категорією захисту IPX4D. Електробезпеку приладу гарантується при правильному і ефективному заземленні відповідно до діючих стандартів безпеки.



Фірма Immergas S.p.A. не несе ніякої відповідальності за збиток або травму, викликані відсутністю ефективного заземлення котла або недотриманням правил роботи з електроустановками.

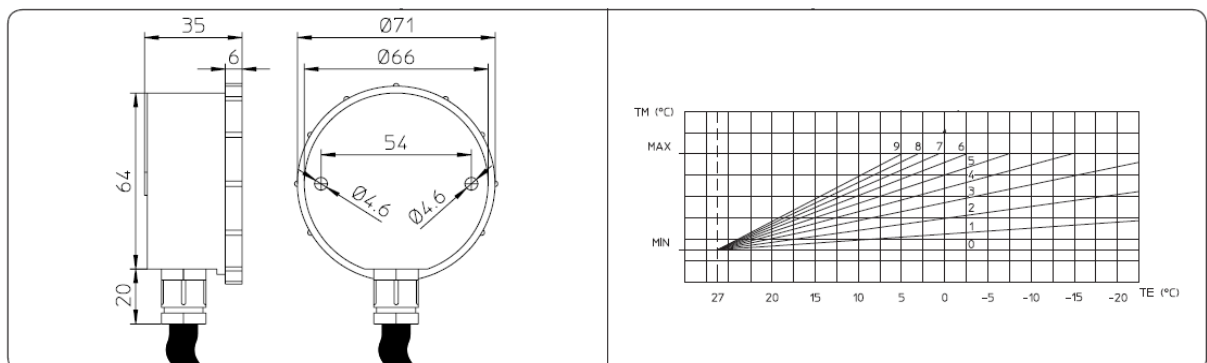
Котли поставляються із силовим кабелем типу "X" без вилки. Електрична вилка повинна включатися в розетку мережі 220 В, 50 Гц і заземленням. Можна використати двополюсний вимикач із відстанню між розімкнутими контактами не менше 3 мм. У випадку необхідності заміни силового кабелю, зверніться по допомогу в наш Уповноважений Сервісний Центр.

Хронотермостат або дистанційне управління (опція)

Котел може бути використаний для роботи з кімнатним термостатом або дистанційним управлінням виробництва компанії Immergas. Для детального ознайомлення з можливостями та правилами експлуатації цих пристроїв зверніться до відповідних інструкцій. Для правильного підключення відповідних пристроїв зверніться до електричної схеми котла.

Датчик зовнішньої температури (опція)

До електронної плати котла може бути безпосередньо підключений датчик зовнішньої температури. Цей датчик дозволяє автоматично змінювати температуру подачі теплоносія в контур опалення в залежності від температури зовнішнього повітря. Робота датчика не залежить від наявності або типу хронотермостату. Щодо роботи датчика з дистанційним управлінням, зверніться до інструкції на дистанційне управління (не може бути підключений разом з дистанційним управлінням типу CRD виробництва компанії Immergas). На малюнках нижче наведені габарити датчика зовнішньої температури та його характеристики.



Відведення продуктів згоряння

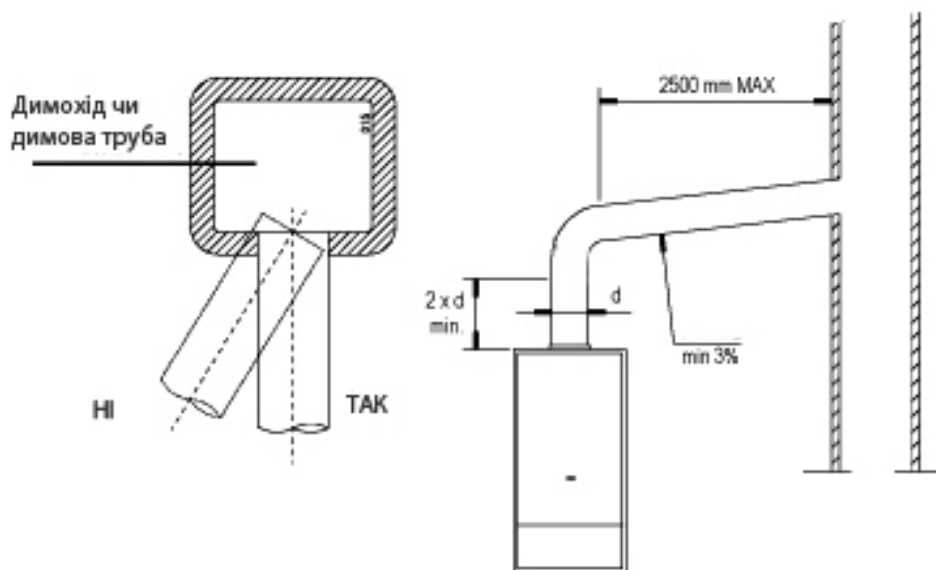


Наведені нижче позиції являють собою рекомендації заводу-виготовлювача. При здійсненні відводу продуктів згоряння необхідно віддавати пріоритет місцевим нормам, в тому числі зазначеним в ДБН В.2.5-20-2001 «Газопостачання» (додаток Ж).

Для котла AVIO 24 kW з природною тягою

Рекомендації щодо підведення димового каналу до димоходу (на додаток до різних законодавчих та нормативних актів, національних та місцевих):

- Не просувайте випускную трубу всередину димоходу, а закріпіть її перед внутрішньою поверхнею димоходу. Випускна труба повинна бути перпендикулярною внутрішній стінці, яка знаходиться навпроти димової труби чи димоходу.
- На виході з котла труба повинна мати вертикальну ділянку, довжина якої не повинна бути меншою за два діаметри, і виміряється від початку ділянки на виході випускної труби.
- Після вертикальної ділянки труба повинна мати підйом з мінімальним нахилом 3%, довжина якого не повинна перевищувати 2500 мм.



Для котлів ZEUS 24 — 28 kW з примусовим видаленням продуктів згоряння

Фірма Immergas поставляє окремо від котла різні трубопроводи для організації повітрязабору та витяжки, спеціально розроблені для правильної роботи котла.

⚠ Котел повинен бути встановлений виключно з оригінальною системою повітрязабору та витяжки фірми Immergas.

⚠ Канали витяжки не повинні безпосередньо контактувати з горючими матеріалами та обладнанням, крім того не повинні перетинати будівельні конструкції та стіни з горючих матеріалів.

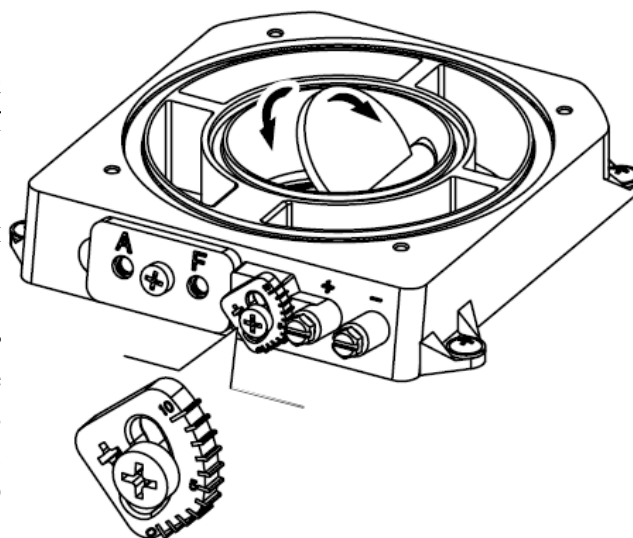
⚠ Дотримуйтесь нахилу 2°-5° концентричної труби вниз, щоб уникати потрапляння конденсату з продуктів згоряння в камеру згоряння котла і виходу котла з ладу.

Регульована діафрагма димоходу

Для нормальної роботи котлів серії Zeus 24 - 28kW необхідним є правильне положення регульованої діафрагми на отворі викиду продуктів згоряння котла (див. малюнок).

Регулювання здійснюється переміщенням гвинта у відповідне положення на шкалі.

Здійснивши регулювання, гвинт необхідно закріпити. Відповідне положення задвижки обирається в залежності від характеристик каналу, розрахунки можна виконати за допомогою таблиць наведених нижче.



Zeus 24 kW

ДІАФРАГМА	Довжина труби в метрах Ø 60/100, горизонтальна	ДІАФРАГМА	Довжина труби в метрах Ø 60/100, вертикальна	ДІАФРАГМА	* Довжина труби в метрах Ø 80, горизонтальна з 2 колінами
3	від 0 до 0,5	3	від 0 до 2,2	3	від 0 до 4
5	від 0,5 до 2	5	від 2,2 до 3,7	5	від 4 до 26
10	від 2 до 3	10	від 3,7 до 4,7	6	від 26 до 35

ДІАФРАГМА	Довжина труби в метрах Ø 80/125, горизонтальна	ДІАФРАГМА	Довжина труби в метрах Ø 80/125, вертикальна	ДІАФРАГМА	* Довжина труби в метрах Ø 80, вертикальна без колін
3	від 0 до 0,5	3	від 0 до 5,4	3	від 0 до 8
5	від 0,5 до 4,6	5	від 5,4 до 9,5	5	від 8 до 30
10	від 4,6 до 7,4	10	від 9,5 до 12,2	6	від 30 до 40

Zeus 28 kW

ДІАФРАГМА	Довжина труби в метрах Ø 60/100, горизонтальна		ДІАФРАГМА	Довжина труби в метрах Ø 60/100, вертикальна		ДІАФРАГМА	* Довжина труби в метрах Ø 80, горизонтальна з 2 колінами
3	від 0 до 0,5		3	від 0 до 2,2		3	від 0 до 2
5	від 0,5 до 2		5	від 2,2 до 3,7		5	від 2 до 21
10	від 2 до 3		10	від 3,7 до 4,7		7	від 21 до 35

ДІАФРАГМА	Довжина труби в метрах Ø 80/125, горизонтальна		ДІАФРАГМА	Довжина труби в метрах Ø 80/125, вертикальна		ДІАФРАГМА	* Довжина труби в метрах Ø 80, вертикальна без колін
3	від 0 до 0,5		3	від 0 до 5,4		3	від 0 до 6
5	від 0,5 до 4,6		5	від 5,4 до 9,5		5	від 6 до 25
10	від 4,6 до 7,4		10	від 9,5 до 12,2		7	від 25 до 40

* Значення наводяться при довжині труби димовідводу в 1 м та іншій довжині для труби подачі повітря

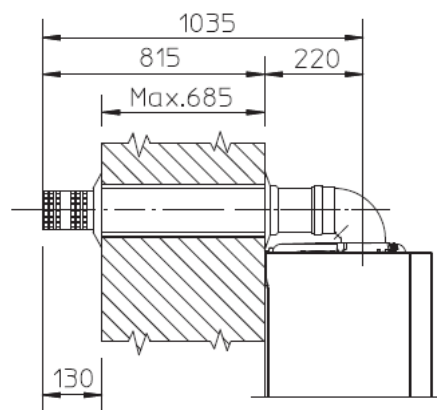
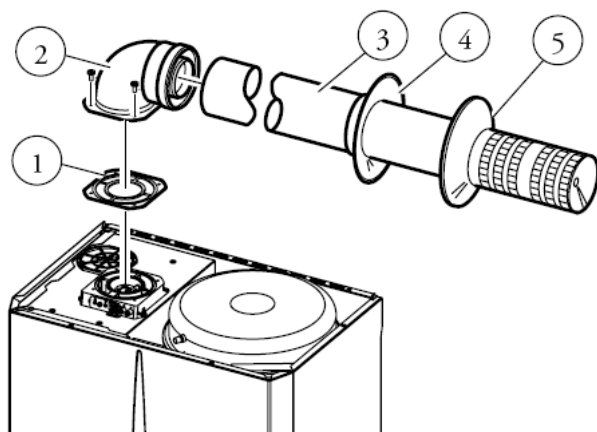
Комплектація коаксіальних труб

Комплект горизонтального забору - витяжки Ø 60/100.

Зборка комплекту: встановіть коліно із фланцем (2) на центральному отворі котла, вставивши ущільнювальне кільце (1), і закріпіть гвинтами, що входять у комплект. Приєднайте патрубок (гладка частина) труби термінала (3) до відповідної частини (з ущільнюючим кільцем) коліна (2) до упору та переконайтеся, що внутрішні і зовнішні шайби вставлені для досягнення повної герметизації всіх з'єднань.

Примітка:

4 та 5 – зовнішня та внутрішня ущільнювальні шайби димової труби відповідно.

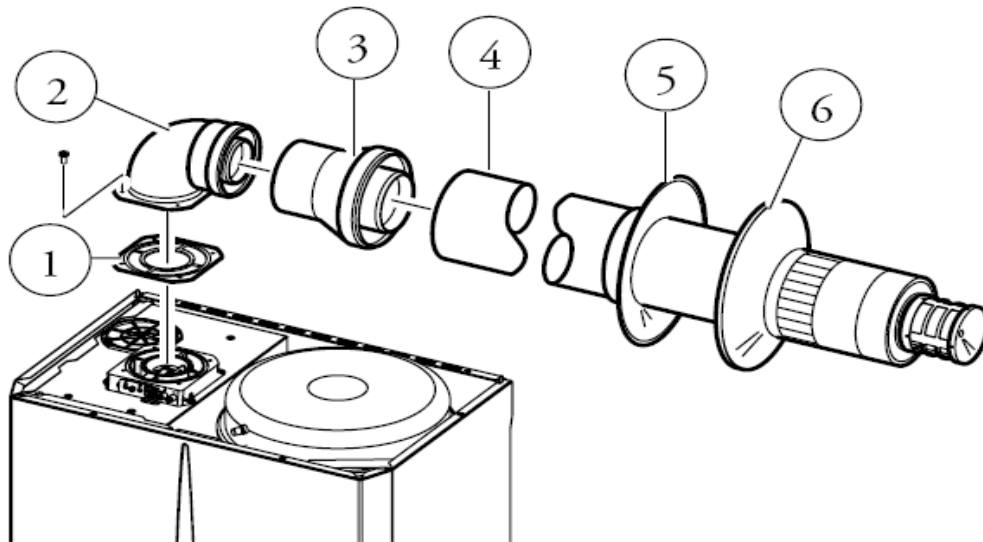


Горизонтальний комплект Ø 60/100 може бути встановлений з заднім, правим боковим, лівим боковим або переднім викидом.

Горизонтальний комплект повітрязабору - витяжки Ø 60/100 може бути подовжений до максимальної горизонтальної довжини 3 м, включаючи ґратчастий термінал і без урахування концентричного вигину на виході котла. У цьому випадку повинні бути використані спеціальні подовжувачі.

Примітка: в разі установки димовідводу в кліматичній зоні з надзвичайно низькими зимовими температурами, можливе встановлення спеціального комплекту “антилід” замість стандартного.

Комплект горизонтального повітрязабору - витяжки Ø 80/125.



Комплект складається:

- 1 — кільця ущільнюючі - 2 шт.;
- 2 — концентричний вигин з фланцем 60/100 - 1 шт.;
- 3 — перехід з 60/100 на 80/125 - 1 шт.;
- 4 — концентричний термінал 80/125 - 1 шт.;
- 5 — внутрішній ущільнювач - 1 шт.;
- 6 — зовнішній ущільнювач - 1 шт.

Зборка комплекту: установіть вигин із фланцем (2) на центральному отворі котла, простеживши за вставкою ущільнювальних кілець (1), і затягніть гвинтами, що входять у комплект. Вставте перехід (3) патрубком (гладкий) у відповідну частину вигину (2) (з ущільнюючим кільцем) до упору. Вставте концентричний термінал Ø 80/125 (4) патрубком (гладкий) у відповідну частину переходу (3) (з ущільнюючим кільцем) до упору, переконавшись що внутрішня та зовнішня шайби вставлені для забезпечення герметичності всіх з'єднань.

- З'єднання подовжувачів труб і колінчатих патрубків Ø 80/125. Для установки з'єднань із іншими компонентами агрегату котла дійте в такий спосіб: вставте до упору концентричну трубу або коліно патрубком (гладкий) у відповідну частину (з ущільнюючим кільцем) попередньо встановленого з'єднання.

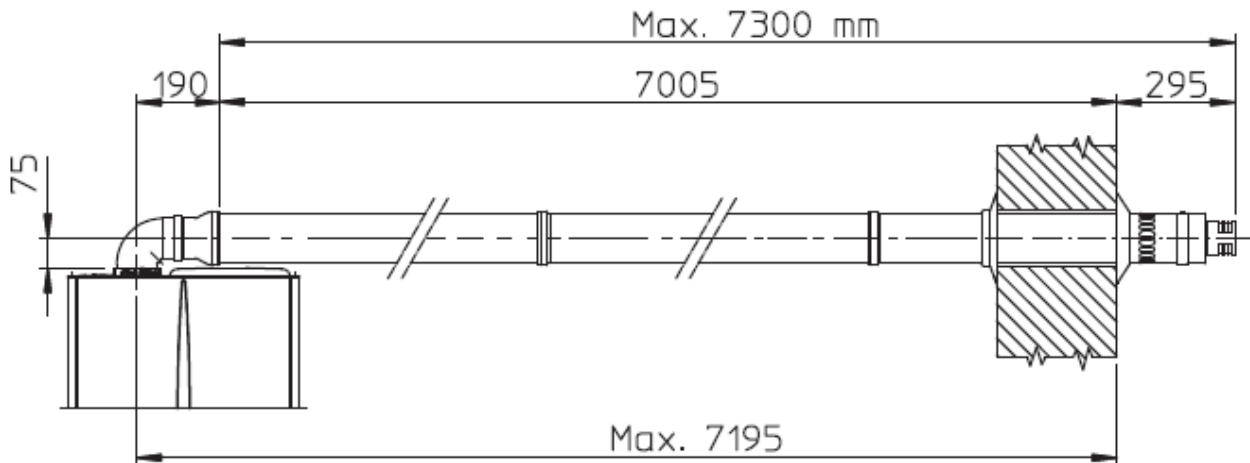


Якщо витяжний термінал або додаткова концентрична труба мають потребу в укороченні, врахуйте, що внутрішня труба повинна завжди виступати на 5000 мм щодо зовнішньої труби.



Звичайно комплект горизонтального повітрязабору/витяжки Ø 80/125 використовується у випадку користування особливо довгими подовжувачами.

Подовжувачі для горизонтального комплекту Ø 80/125.



Горизонтальний комплект повітрозабору - витяжки Ø 80/125 може бути подовжений до максимальної горизонтальної довжини 7300 мм, включаючи решітку терміналу та не враховуючи концентричного вигину на виході котла та переходника Ø 60/100 - Ø 80/125 (див. малюнок). У цьому випадку повинні бути застосовані спеціальні подовжувачі.

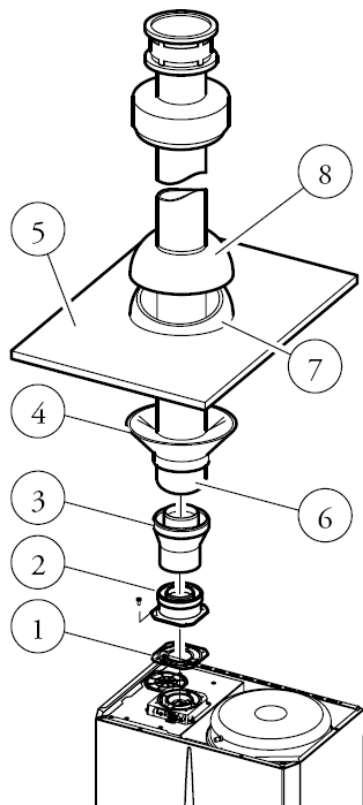
Примітка: при монтажі труб секційні затискачі зі штифтами повинні встановлюватися через кожні 3 метри.

- Зовнішня решітка. Моделі терміналів повітрозабору - витяжки Ø 60/100 та Ø 80/125 оснащуються елементами зовнішньої естетики будинку. Переконайтеся, що силіконова шайба щільно прилягає до зовнішньої стіни.



З метою безпеки не закривайте повністю або частково термінал повітрозабору - витяжки котла, навіть тимчасово.

Вертикальний комплект Ø 80/125 з алюмінієвою пластиною.



Зборка комплекту: встановіть концентричний фланець (2) на центральному отворі котла, простеживши за вставкою ущільнювальних кілець (1), і затягніть гвинтами, поставленими з котлом. Вставте патрубок (гладкий) переходу (3) у відповідну частину концентричного фланця (2).

Установка алюмінієвої плити. Установіть плиту (5), надавши їй форму, що забезпечує стікання дощової води. Помістіть фіксуючу півсферу (8) на алюмінієвій пластині, і вставте трубу повітрозабору - витяжки (6). Вставте концентричний термінал Ø 80/125 патрубком (6) (гладкий) у відповідну частину переходу (3) (з ущільнюючим кільцем) до упору, переконавшись, що шайба (4) вже вставлена для забезпечення герметичності всіх з'єднань.

- 1 — кільця ущільнюючі - 2 шт.;
- 2 — концентричний фланець - 1 шт.;
- 3 — перехід з 60/100 на 80/125 - 1 шт.;
- 4 — шайба - 1 шт.;
- 5 — плита алюмінієва - 1 шт.;
- 6 — концентричний термінал 80/125 - 1 шт.;
- 7 — фіксована напівсфера - 1 шт.;
- 8 — рухома напівсфера - 1 шт.;



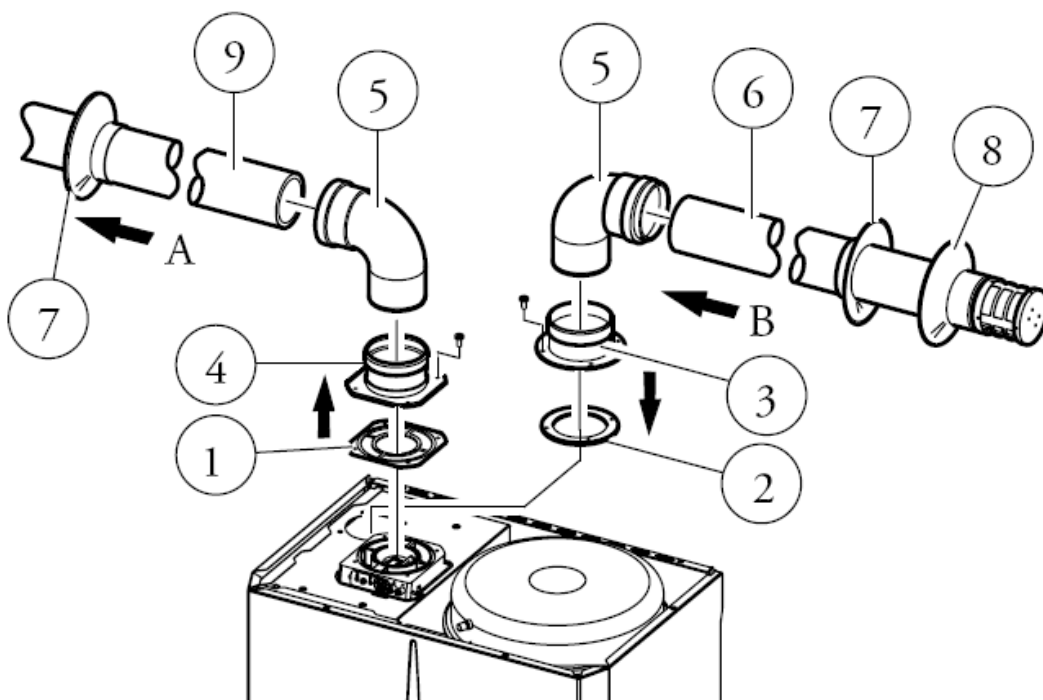
Якщо витяжний термінал або додаткова концентрична труба мають потребу в укороченні, урахуйте, що внутрішня труба повинна завжди виступати на 5000 мм щодо зовнішньої труби.

- Кріплення додаткової труби й концентричних колін $\varnothing 80/125$. Дійте в такий спосіб: вставте до упору концентричну трубу або коліно патрубком (гладкий) у відповідну частину (з ущільнюючим кільцем) на попередньо встановленому елементі для забезпечення герметичності з'єднань.

Вертикальний комплект повітрязабору - витяжки $\varnothing 80/125$ може бути подовжений до максимальної вертикальної довжини 12200 мм.

Вертикальний комплект повітрязабору - витяжки $\varnothing 60/100$ може бути подовжений до максимальної вертикальної довжини 4700 мм.

Роздільний комплект забору повітря та відводу диму $\varnothing 80$ мм



Комплект складається:

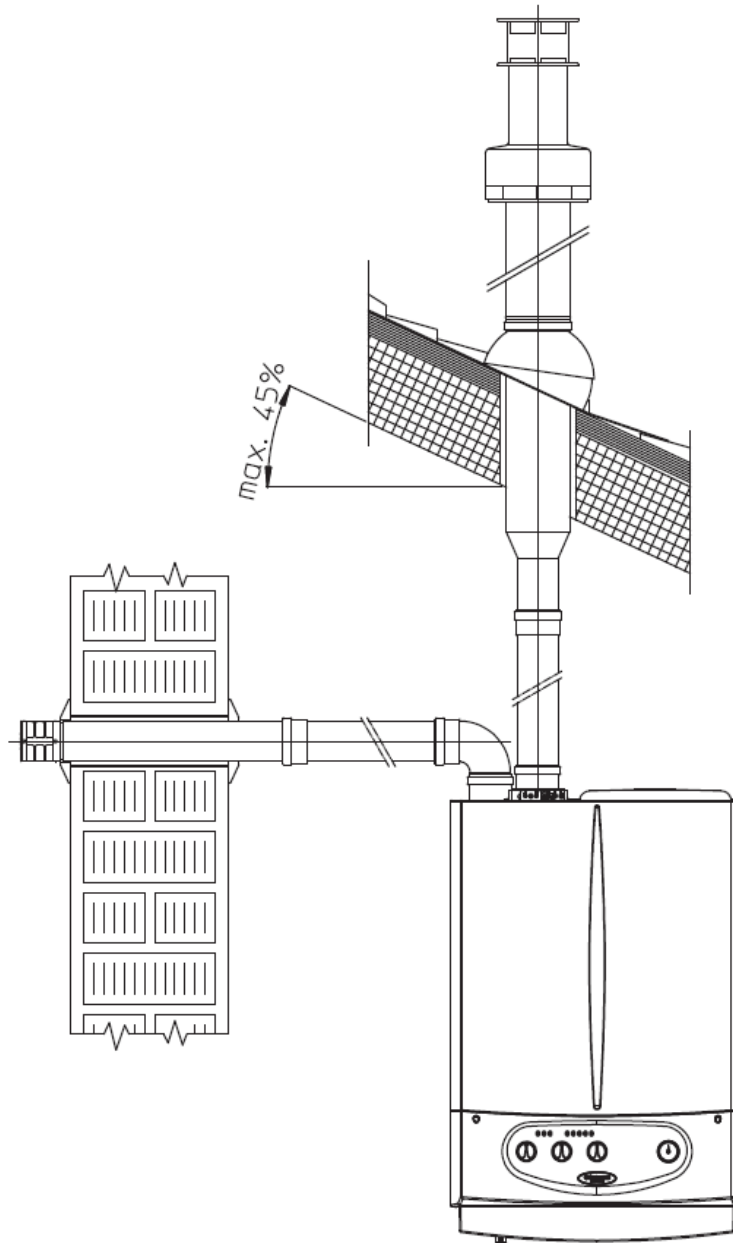
- 1,2 — ущільнюючі кільця;
- 3 — фланець вхідний 80 мм - 1 шт.;
- 4 — фланець витяжний 80 мм - 1 шт.;
- 5 — вигин 90° 80 мм - 2 шт.;
- 6 — термінал забору повітря 80 мм - 1 шт.;
- 7 — внутрішні силіконові шайби - 2 шт.;
- 8 — зовнішня силіконова шайба;
- 9 — витяжна труба 80 мм - 1 шт.;

Такий комплект $\varnothing 80/80$ дозволяє розділяти канали забору повітря та відведення диму відповідно до схеми. Продукти згоряння відводяться через канал (A) повітря для згоряння підводиться через канал (B). Обидва канали можуть бути спрямовані в будь-яку сторону.

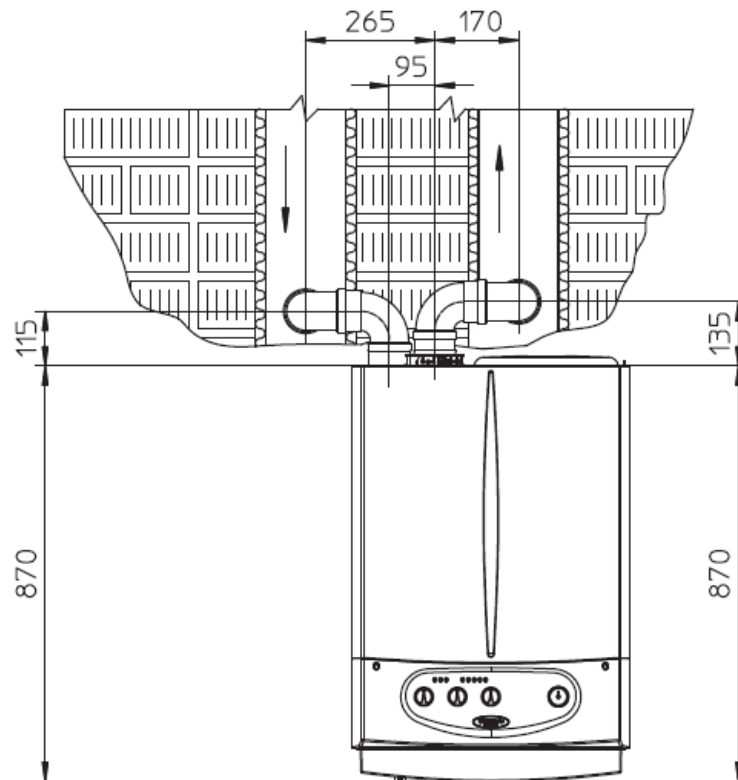
Зборка сепараторного комплексу $\varnothing 80/80$. Встановіть фланець (4) на центральному отворі котла, вставивши ущільнювальні кільця (1), і закріпіть гвинтами на котлі. Зніміть

заглушку на боковому отворі замінить її фланцем (3) вставляючи ущільнювач (2), і затягніть наявними в комплекті гвинтами. З'єднаєте вигини (5) з відповідними частинами фланців (3 й 4). Вставте до упору термінал забору повітря (6) патрубком у відповідну частину фланця (5) із вставленими внутрішніми й зовнішніми шайбами. З'єднаєте до упору витяжну трубу (9) патрубком з відповідною частиною вигину (5), переконавшись, що внутрішня шайба вставлена для забезпечення герметичності з'єднань.

Вертикальний димохід та горизонтальний забір повітря:



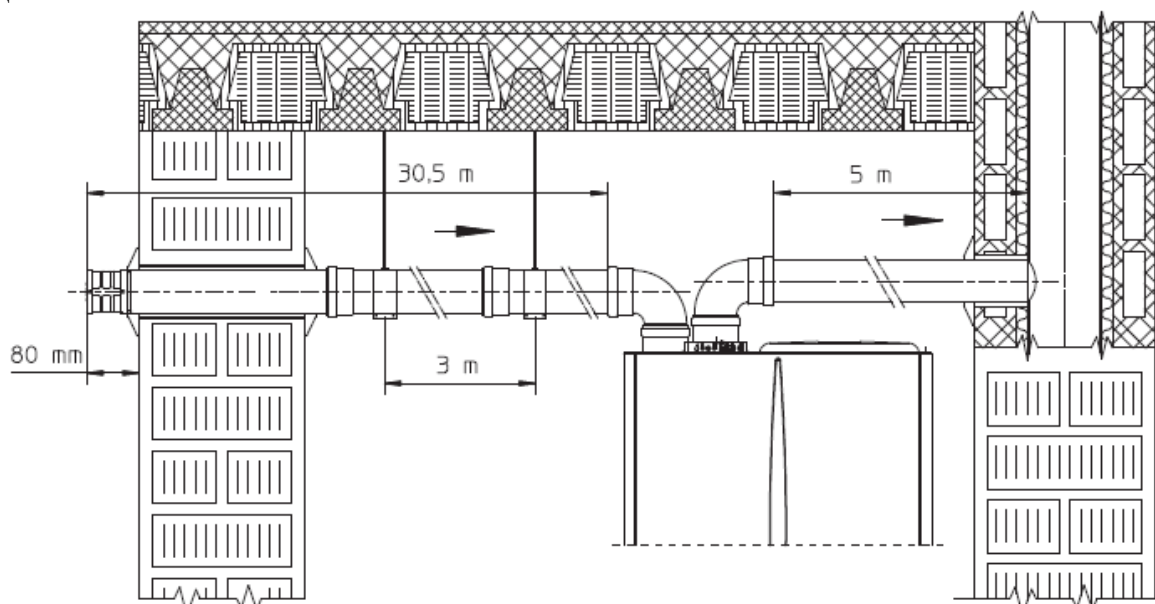
Необхідні мінімальні розміри:



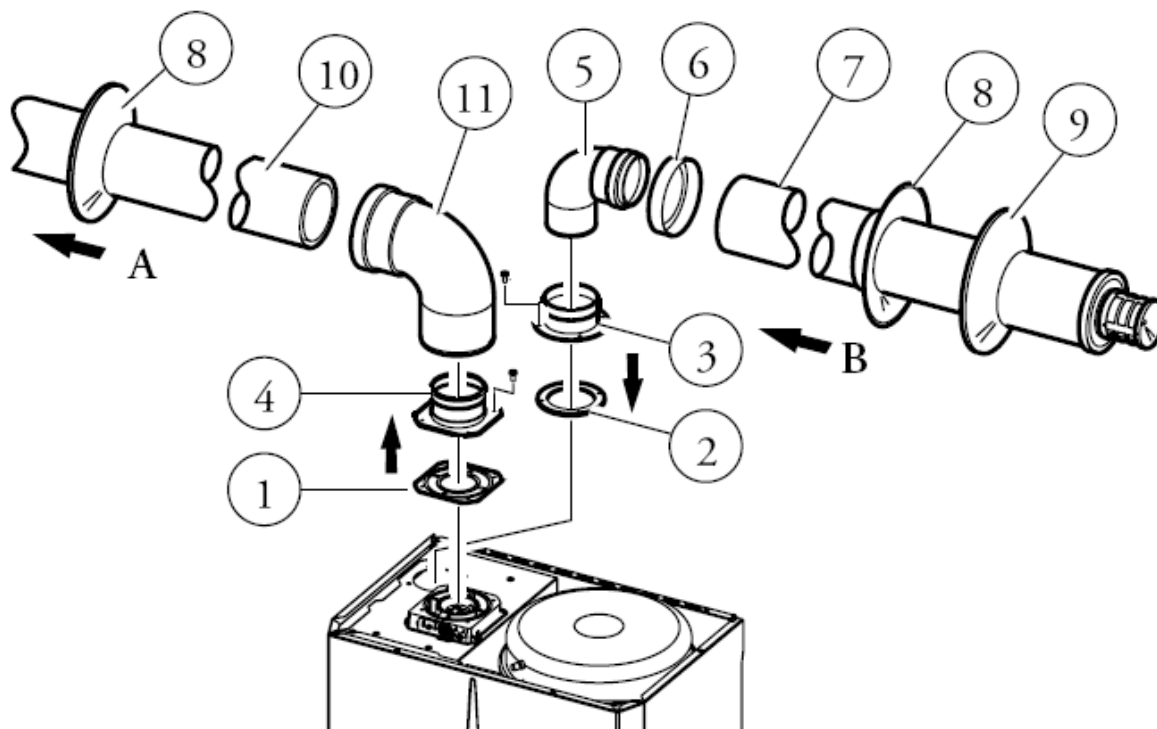
Подовжувачі для роздільного комплекту Ø 80/80. Максимальна пряма довжина (без поворотів) на вертикальному відрізку, для труб забору повітря та витяжки Ø 80 **становить 41 метр, 40 з яких — на вході й 1 на виході**. Ця загальна довжина відповідає показнику опору 100. Повна ефективна довжина, отримана додаванням довжин каналів забору та витяжки Ø80, не повинна перевищувати максимальних значень, зазначені в таблиці нижче. Якщо використовуються змішані аксесуари або компоненти (наприклад, перехід з роздільного комплекту Ø 80/80 на концентричну трубу), максимальне подовження може бути розраховане з використанням показника опору для кожного компонента або еквівалентної довжини. Загальна сума показників опору не повинна перевищувати 100.

Втрата температури в димохідному каналі.

Для уникнення конденсації водяних парів в димохідному каналі $\varnothing 80$ необхідно обмежити довжину до димоходу до 5 м. При більших відстанях необхідно використовувати роздільний ізований комплект $\varnothing 80/80$.



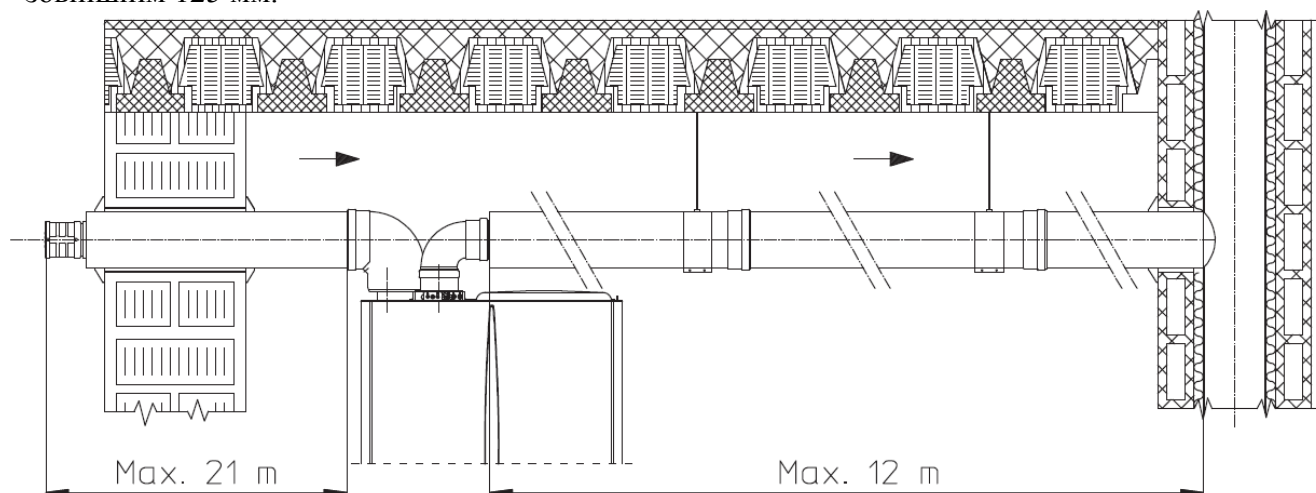
Роздільний ізований комплект $\varnothing 80/80$.



- 1, 2 — ущільнюючі кільця;
- 3, 4 — гніздові фланці забору повітря та виходу продуктів згорання;
- 5 — вигин $90^\circ 80$ мм;
- 6 — заглушка для закривання труби;
- 7 — термінал забору повітря 80 мм ізований;
- 8 — внутрішня біла шайба;
- 9 — зовнішня сіра шайба;
- 10 - витяжна труба 80 мм ізована;
- 11 - вигин $90^\circ 80/125$ мм.

Зборка сепараторного комплексу Ø 80/80. Встановіть фланець (4) на центральному отворі котла, вставивши ущільнювальні кільця (1), і закріпіть гвинтами на котлі. Зніміть заглушку на боковому отворі замініть її фланцем (3) вставляючи ущільнювач (2), і затягніть наявними в комплекті гвинтами. З'єднаєте вигин (5) з відповідними частинами фланця (3) та вигин (11) з відповідними частинами фланця (4). Вставте до упору термінал забору повітря (7) в заглушку (6) із вставленими внутрішніми й зовнішніми шайбами. З'єднаєте до упору витяжну трубу (10) патрубком з відповідною частиною вигину (11), переконавшись, що внутрішня шайба (8) вставлена для забезпечення герметичності з'єднань.

Ізольовані труби складаються з концентричних труб з внутрішнім діаметром 80 мм та зовнішнім 125 мм.



При установленні ізольовані трубопроводи необхідно кожні 2 м за допомогою монтажних хомутів закріплювати до стелі

Заповнення системи

Після підключення котла виконайте заповнення системи через кран заповнення котла (в нижній частині котла).

Заповнення виконується на малій швидкості для забезпечення випуску повітря з системи через повітряні клапани системи опалення. Котел обладнаний автоматичним повітряним клапаном, перевірте, щоб кришка не була затянута і були відкриті випускні вентиля на радіаторах.

Закрийте кран заповнення котла, коли манометр котла покаже приблизно 1.2 бар.

Примітка: Після заповнення системи відкрутіть ревізійну кришечку циркуляційного насоса, випустіть повітря із циркуляційного насоса і перевірте його вал викруткою. По закінченні затягніть кришку і перевірте роботу насоса. Ці роботи можуть виконуватись лише спеціалістом Уповноваженого Сервісного Центру.

Пуск газової системи

Для пуску системи дійте в такий спосіб:

- відкрийте вікна та двері;
- уникайте присутності іскор або відкритого полум'я;
- випустіть все повітря із трубопроводів подачі газу;
- перевірте герметичність трубопроводу газу при закритому газовому вентилі і переконайтесь, що будь-який витік газу відсутній протягом щонайменше 10 хвилин.

Пуск котла (запалювання)

Перед запуском котла необхідно переконатись щодо виконання наступних умов:

- переконатись в герметичності газопроводу при закритому, а потім відкритому вентилі на котлі протягом часу, що перевищує 10 хвилин, протягом якого лічильник не повинен реєструвати ніякої витрати газу;
- переконатися, що тип використовуваного газу відповідає налаштуванням котла;
- включити котел, і переконатися в правильному запалюванні;
- переконатися, що витрата газу і тиск газу відповідають даним наведеним в інструкції;
- переконатися, що запобіжний пристрій спрацює у випадку припинення подачі газу і перевірити час його спрацювання;
- перевірити спрацювання блокування котла по потоку повітря/димових газів;
- переконатися, що концентричний термінал повітрязабору/витяжки (Zeus kW) або димохідний канал (Avio kW) не закритий сторонніми предметами.

Котел не повинен бути запущений у випадку невиконання будь-якого з вищезазначених умов.

Перший запуск і випробування котла повинне виконуватися лише персоналом Уповноваженого Сервісного Центру.

Водонагрівач гарячого водопостачання.

Водонагрівач являє собою бойлер ємністю 45 літрів. Усередині його вмонтований теплообмінник з нержавіючої сталі великого розміру у формі змійовика, що дозволяє значно зменшити час на приготування гарячої води. Ці водонагрівачі виготовлені з нержавіючої сталі (AISI 316L), що гарантує тривале використання. Нижній фланець забезпечує простий контроль водонагрівача й теплообмінника, а також зручність внутрішнього чищення. На кришці фланця є патрубки для приєднання вхідної холодної й вихідної гарячої води й магнієвий анод.

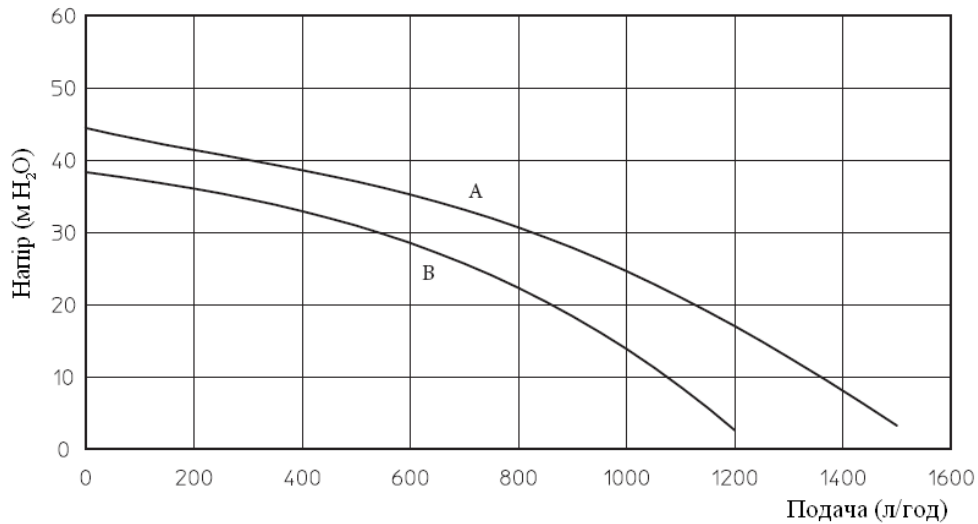
Один раз у рік кваліфікований технік УСЦ повинен перевіряти стан водонагрівача. У водонагрівачі передбачене підключення насоса для рециркуляції гарячої води.

Циркуляційний насос

Котли обладнані вбудованим циркуляційним насосом з трьох ступінчастим електронним регулятором швидкості.

Робота насосу на першій швидкості не рекомендується.

Характеристики насоса:

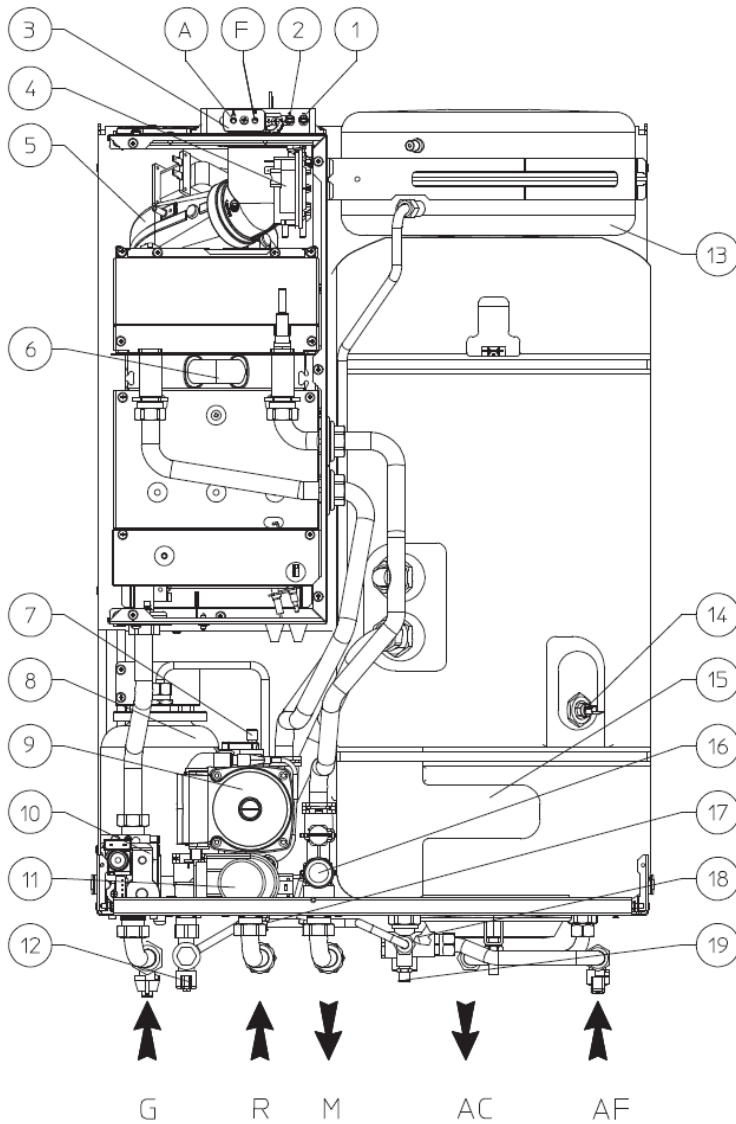


A = Напір, досяжний на третій швидкості;

B = Напір, досяжний на другій швидкості;

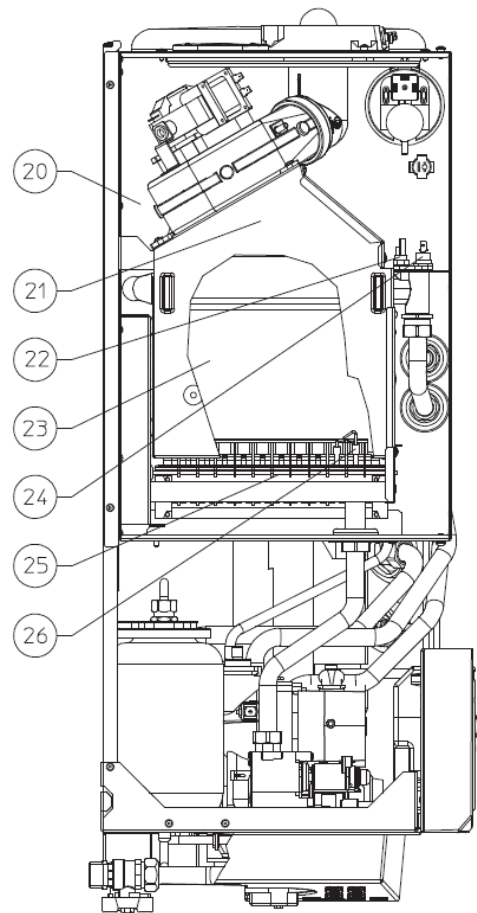
Розблокування насоса **(при необхідності)**. Після тривалого простою, якщо насос блокований, викрутіть пробку і перевіріть вал двигуна. Будьте особливо обережні під час цієї операції щоб уникнути ушкодження двигуна. Система повинна бути заповнена водою.

Компонування котла Zeus 24-28 kW.



Позначення:

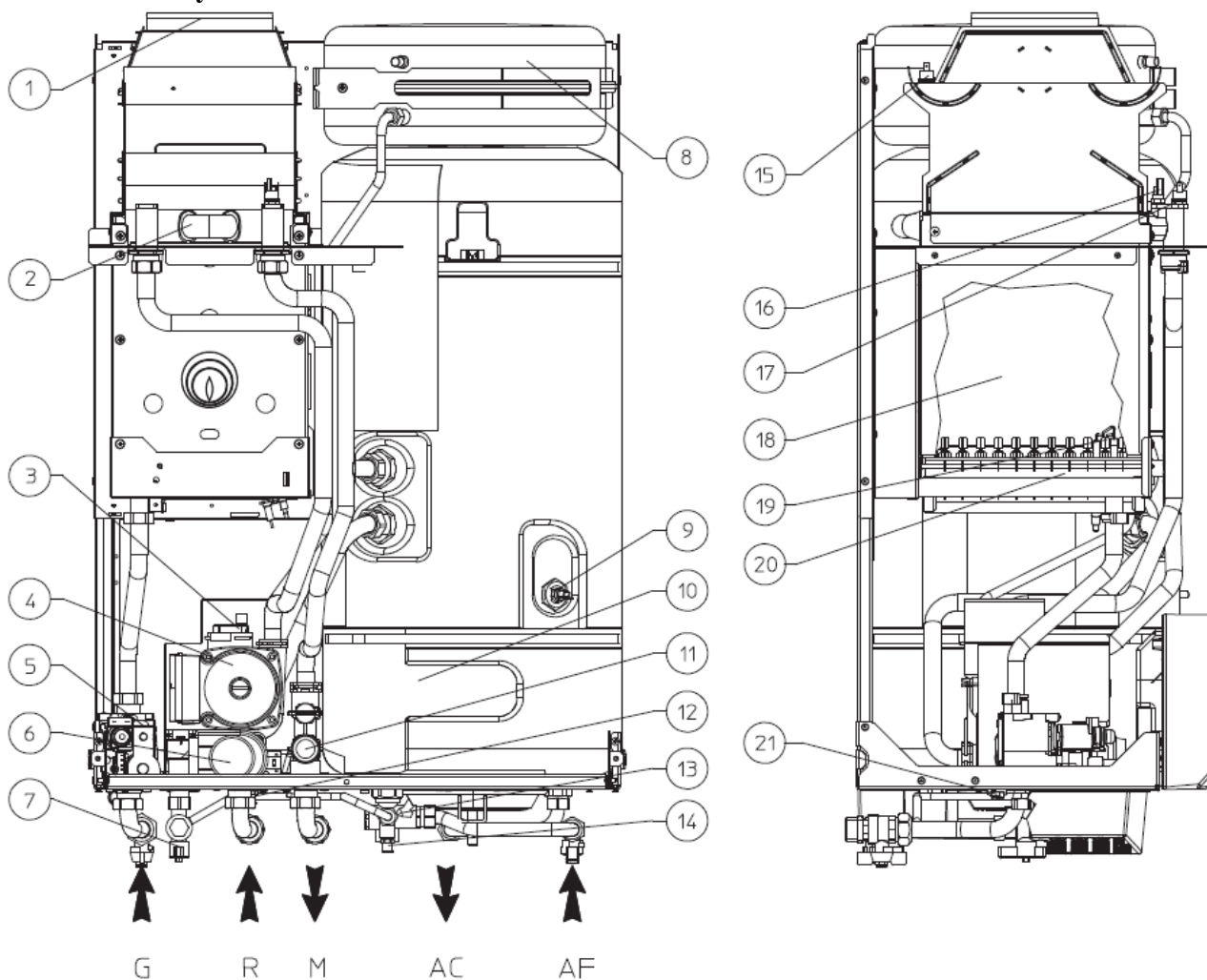
- 1 – точка заміру тиску, негативний сигнал
- 2 – точка заміру тиску, позитивний сигнал
- 3 – пробовідбірники (A - повітря, F - димові гази)
- 4 – пресостат
- 5 – вентилятор
- 6 – первинний теплообмінник
- 7 – автоматичний клапан видалення повітря
- 8 – розширювальний бак бойлера
- 9 – циркуляційний насос
- 10 – газовий клапан
- 11 – триходовий клапан з електроприводом
- 12 – кран наповнення котла
- 13 – розширювальний бак системи опалення
- 14 – датчик температури ГВП
- 15 – бойлер з нержавіючої сталі
- 16 – запобіжний клапан 3 бар системи опалення



- 17 – кран зливу води з котла
- 18 – запобіжний клапан 8 бар системи ГВП
- 19 – кран зливу води з бойлера
- 20 – герметична камера
- 21 – камера відводу димових газів
- 22 – температурний датчик подачі
- 23 – камера згорання
- 24 – граничний термостат котла
- 25 – пальник
- 26 – електроди розпалу та контролю полум'я

G – підключення газу
R – повернення з системи опалення
M – подача в систему опалення
AC – вихід гарячої сантехнічної води
AF – вхід холодної сантехнічної води

Компонування котла Avio 24 kW.



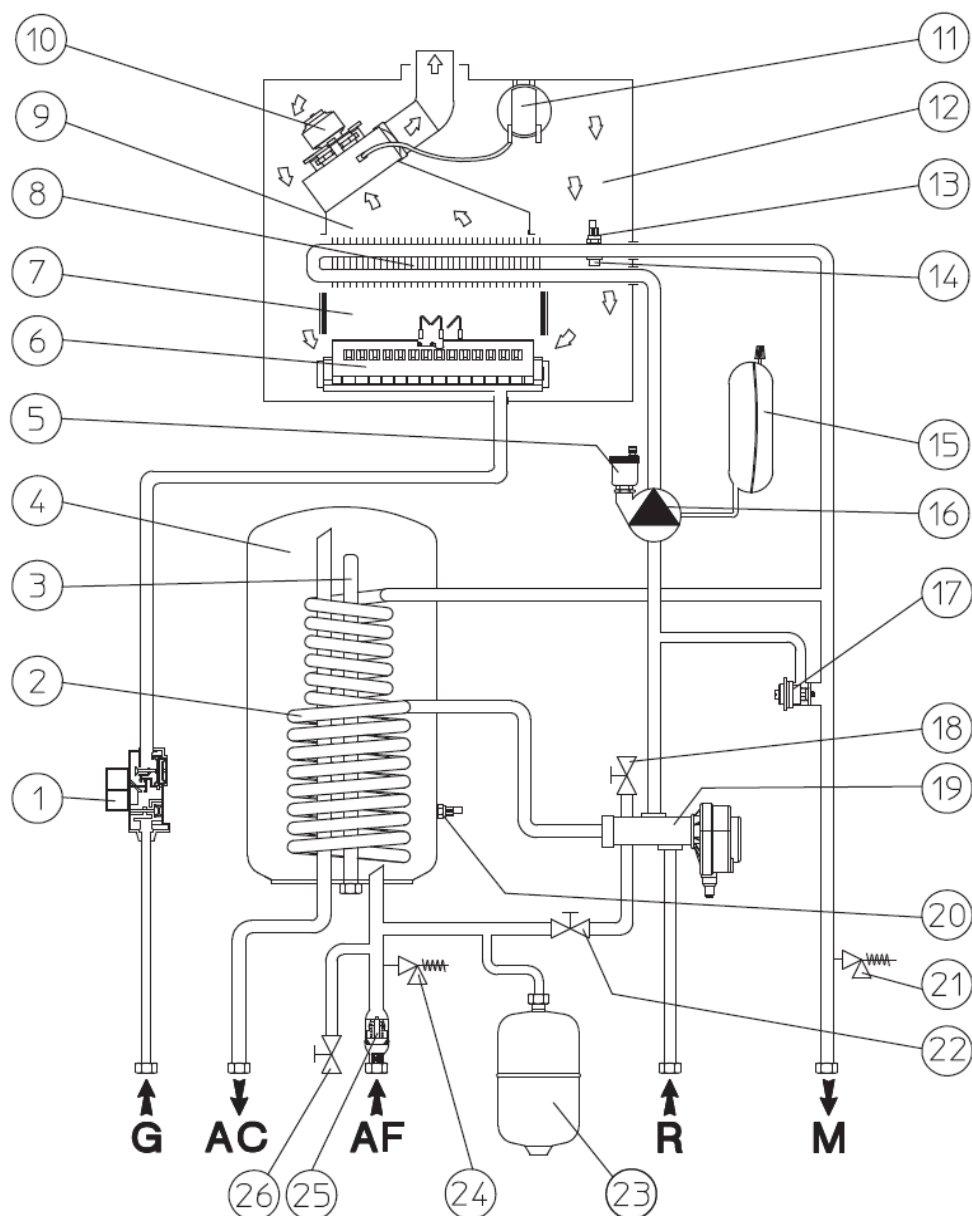
Позначення:

- 1 – витяжний кожух
- 2 – первинний теплообмінник
- 3 – автоматичний клапан видалення повітря
- 4 – циркуляційний насос
- 5 – газовий клапан
- 6 – триходовий клапан з електроприводом
- 7 – кран наповнення котла
- 8 – розширювальний бак системи опалення
- 9 – датчик температури ГВП
- 10 – бойлер з нержавіючої сталі
- 11 – запобіжний клапан 3 бар системи опалення
- 12 – кран зливу води з котла
- 13 – запобіжний клапан 8 бар системи ГВП

- 14 – кран зливу води з бойлера
- 15 – термостат димових газів
- 16 – температурний датчик подачі
- 17 – граничний термостат котла
- 18 – камера згорання
- 19 – електроди розпалу та контролю полум'я
- 20 – пальник
- 21 – регульований бай-пас

- G – підключення газу
- R – повернення з системи опалення
- M – подача в систему опалення
- AC – вихід гарячої сантехнічної води
- AF – вхід холодної сантехнічної води

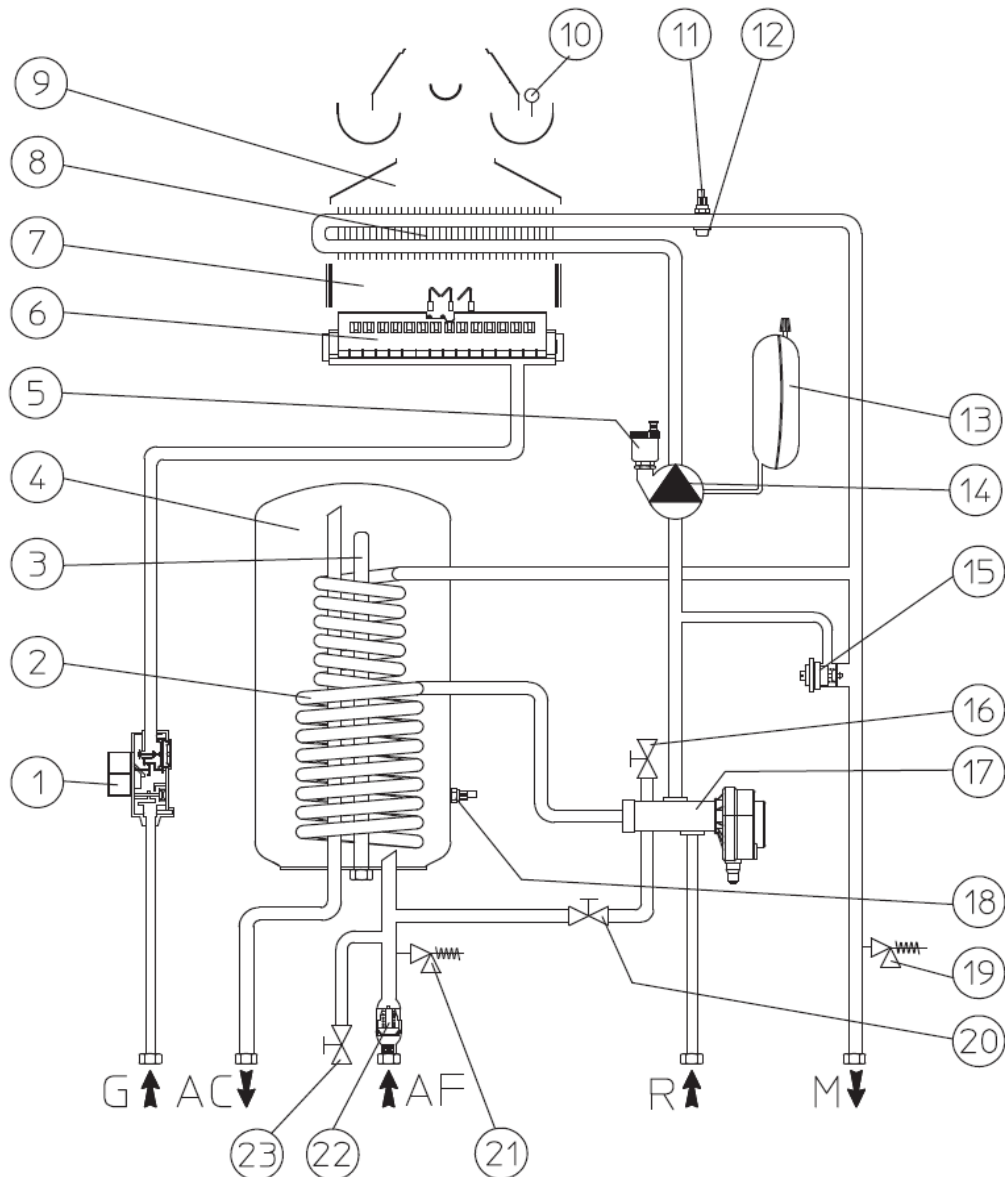
Гідравлічна схема котла Zeus kW



- 1 - Газовий клапан
- 2 - Змійовик бойлера з нержавіючої сталі
- 3 - Магнієвий анод
- 4 - Бойлер з нержавіючої сталі
- 5 - Випускний повітряний клапан
- 6 - Пальник
- 7 - Камера згоряння
- 8 - Первинний теплообмінник
- 9 - Витяжний кожух
- 10 - Вентилятор
- 11 - Реле тиску повітря (пресостат)
- 12 - Герметична камера
- 13 - Температурний датчик опалення
- 14 - Запобіжний термостат (граничний)
- 15 - Розширювальний бак системи опалення
- 16 - Циркуляційний насос

- 17 - Бай-пас, що регулюється
- 18 - Кран зливу води з котла
- 19 - Триходовий клапан з електроприводом
- 20 - Температурний датчик бойлера
- 21 - Запобіжний клапан 3 бар
- 22 - Кран заповнення системи
- 23 - Розширювальний бак бойлера ГВП
- 24 - Запобіжний клапан 8 бар
- 25 - Зворотній клапан холодної води
- 26 - Кран для зливу води з бойлера
- G - Подача газу
- AC - Вихід гарячої води
- AF - Вхід холодної сантехнічної води
- R - Повернення з системи опалення
- M - Подача в систему опалення

Гідравлічна схема котла Avio kW



- 1 - Газовий клапан
- 2 - Змійовик бойлера з нержавіючої сталі
- 3 - Магнієвий анод
- 4 - Бойлер з нержавіючої сталі
- 5 - Випускний повітряний клапан
- 6 - Пальник
- 7 - Камера згоряння
- 8 - Первинний теплообмінник
- 9 - Витяжний кожух
- 10 - Термостат димових газів
- 11 - Температурний датчик опалення
- 12 - Запобіжний термостат (граничний)
- 13 - Розширювальний бак системи опалення
- 14 - Циркуляційний насос
- 15 - Бай-пас, що регулюється
- 16 - Кран зливу води з котла

- 17 - Триходовий клапан з електроприводом
- 18 - Температурний датчик бойлера
- 19 - Запобіжний клапан 3 бар
- 20 - Кран заповнення системи
- 21 - Запобіжний клапан 8 бар
- 22 - Зворотній клапан холодної води
- 23 - Кран для зливу води з бойлера

G - Подача газу
 AC - Вихід гарячої води
 AF - Вхід холодної сантехнічної води
 R - Повернення з системи опалення
 M - Подача в систему опалення

Інструкція з експлуатації та технічного обслуговування

Перше включення котла

Перше включення котла повинне здійснюватись лише уповноваженим спеціалістом УСЦ, що є обов'язковою умовою для виконання гарантійного обслуговування та є запорукою збереження найкращих якостей котла: надійності, ефективності та економічності.

Чистка і технічне обслуговування

Увага: Користувач зобов'язаний щонайменше один раз на рік проводити технічний огляд котла.

Завдяки цьому залишаються незмінними високі характеристики безпеки, ефективності і надійності, які відрізняють цей котел.

Вентиляція приміщення.

Для моделей з відкритою камерою згорання необхідно забезпечити достатню для згорання кількість повітря.

Загальні застереження

В бік котла навісного типу не повинні бути спрямовані випаровування від плити для приготування їжі.

Забороняється користування котлом дітям і непідготовленим особам.

Не торкайтесь відводу димових газів (якщо Avio kW), оскільки він нагрівається до високої температури.

З метою безпеки, слідкуйте, щоб концентричний відвід для забору повітря/викиду диму (якщо він наявний) ніколи не був закритий, навіть тимчасово.

Для того, щоб тимчасово відключити котел від мережі, необхідно виконати наступні дії:

а) спорожнити систему опалення, якщо не передбачено незамерзаючу рідину;

б) закрити відсікаючі засоби подачі електрики, води і газу.

Якщо проводяться роботи поблизу від комунікацій обладнання або до пристроїв для виводу диму, необхідно вимкнути котел, а після завершення робіт спеціаліст повинен перевірити ефективність дії відповідних підключень та пристроїв котла.

Не використовуйте для чистки котла та його частин легкозаймисті матеріали.

Не залишати ємності які містять легкозаймисті матеріали в приміщенні, де встановлено котел.

Увага: Експлуатація будь-якого пристрою що використовує електричну енергію вимагає дотримання таких основних правил:

- не торкайтесь котла мокрими або вологими частинами тіла;
- не смикайте електричні кабелі;
- на котел не повинні потрапляти атмосферні агенти (дощ, пряме сонячне світло та інше);
- користувач не повинен самостійно замінювати кабель живлення;
- у випадку пошкодження кабелю живлення, вимкніть котел і викличте спеціаліста УСЦ;
- якщо котел не буде використовуватись протягом певного часу, необхідно відключити вимикач електричного живлення.

Вмикання котла

Перед вмиканням котла необхідно перевірити тиск в системі опалення, стрілка манометра повинна показувати значення 1 . . . 1,2 бар. При потребі підживіть систему опалення.

- Відкрити газовий кран на вході котла.

- Установити головний вимикач (9) у положення  (ГВП та Дистанційне Управління (CAR)) або  (ГВП та опалення).

Примітка: після переключення вимикача (9) в одне з указаних позицій, індикатори 4 — 8 відображають відповідне значення температури теплоносія на виході з первинного теплообмінника.

 Мигання індикаторів 4 — 8 сигналізує про неполадки, пояснення яких наведені в наступному розділі.

Робота котла в положенні ГВП та опалення відображається індикаторами 2 чи 3 (при відсутності CAR).

Робота з дистанційним управлінням (CAR) (опція).

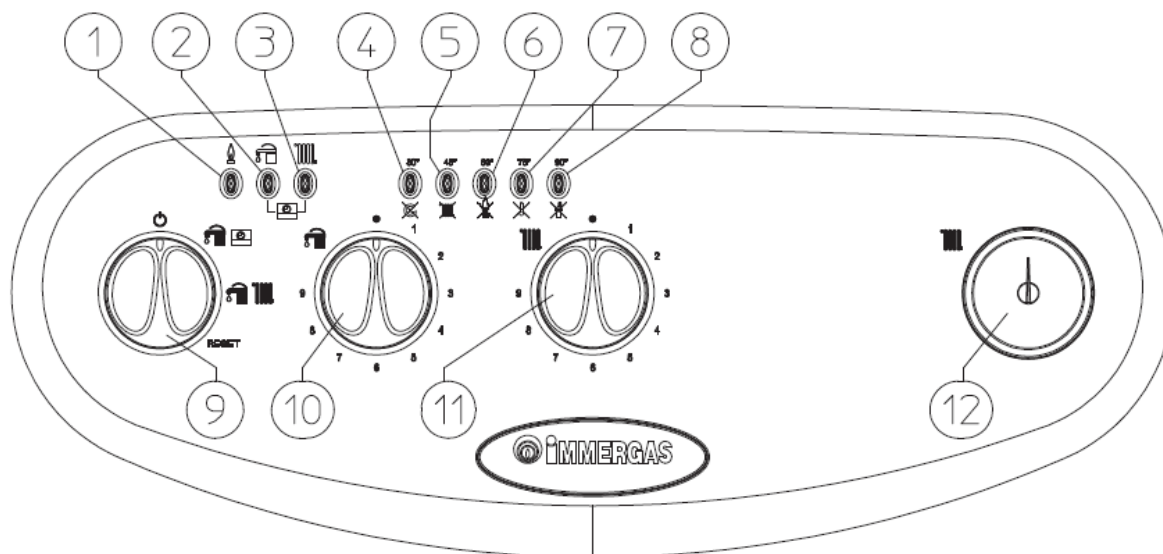
Коли вимикач (9) знаходиться в положенні  та підключене CAR, регулятори (10) та (11) відключені. Регульовані параметри котлу можна установити на панелі дистанційного управління. Підключення CAR відображається одночасним горінням індикаторів 2 та 3 (). При підключенні CAR на панелі також відображається температура та можливі неполадки.

Робота без дистанційного управління (CAR) (опція).

Коли вимикач (9) знаходиться в положенні  регулятор температури опалення (11) відключений, температура гарячої води регулюється за допомогою регулятора (10). Коли вимикач (9) знаходиться в положенні , регулятором температури опалення (11) регулюється температура теплоносія в контурі опалення, а (10) — ГВП.

Після цього котел починає працювати в автоматичному режимі. При відсутності яких-небудь особливих вказівок рекомендується встановити перемикач ГВП у положенні між 3 і 6. Роботу пального відображає індикатор 1 ).

Панель управління.



Позначення:

- 1 — індикатор наявності полум'я;
- 2 — індикатор режиму ГВП;
- 3 — індикатор режиму опалення;
- 4 — індикатор температури / недостатня циркуляція;
- 5 — індикатор температури / несправність температурного датчика подачі;
- 6 — індикатор температури / блокування розпалу;
- 7 — індикатор температури / блокування по перегріву;
- 8 — індикатор температури / спрацював пресостат;
- 9 — регулятор режимів: ГВП/Дистанційне Управління, ГВП та опалення, перезапуск.
- 10 — регулятор ГВП;
- 11 — Регулятор температури опалення;
- 12 — манометр тиску в системі опалення.

Сигнали про несправності і поломки.

Котел Zeus kw вказує на можливі неполадки за допомогою мигання одного з індикаторів 4 — 8 чи індикаторами 1 та 2 одночасно з 7. На Дистанційному управлінні відображається код помилки з буквою E.

Неполадка	Відображаючий індикатор	Відображення на дисплеї CAR
Несправність датчика NTC бойлера	індикатор 2 	12
Недостатня циркуляція в контурі опалення	індикатор 4 	27
Несправність датчика NTC котла	індикатор 5 	05
Блокування розпалу	індикатор 6 	01
Спрацювання запобіжного термостату (перегрів)	індикатор 7 	02
Спрацювання термостату димових газів	індикатор 8 	03
Блокування опору контактів	індикатор 2  та 7  мигають одночасно	04
Паразитне полум'я	індикатор 1  та 7  мигають одночасно	20
Втрата зв'язку з дистанційним управлінням	індикатори 2 та 3 мигають по черзі	31

Несправність датчика NTC бойлера. При виході з ладу датчика NTC бойлера не запускається режим ГВП. В режимі опалення котел працює. Необхідно викликати спеціаліста УСЦ.

Недостатня циркуляція в контурі опалення. Блокування відбувається при перегріві котлу, що зв'язане з недостатньою циркуляцією теплоносія в первинному контурі. Можливі причини:

- недостатня циркуляція в системі опалення — необхідно перевірити систему опалення (відсічні крани, повітряні пробки ...)

- заблокувався циркуляційний насос — необхідно розблокувати його.

При частому повторенні блокування необхідно викликати спеціаліста УСЦ.

Несправність датчика NTC котла. При виході з ладу датчика NTC котла не включається котел в роботу. Необхідно викликати спеціаліста УСЦ.

Блокування розпалу. При необхідності роботи котла в режимі опалення чи ГВП відбувається автоматичний розпал пальника. Якщо на протязі 10 с пальник не загорівся відбувається блокування розпалу (мигає індикатор 6). Для зняття блокування необхідно головний перемикач (9) тимчасово перевести в положення RESET (Перезапуск). При першому включенні чи після тривалого простою котла може з'явитись необхідність зняття блокування розпалу через наявність повітря в газовій магістралі.

При частому повторенні блокування необхідно викликати спеціаліста УСЦ.

Спрацювання запобіжного термостату (перегрів). Коли при нормальній роботі котла відбувається значний ріст температури теплоносія відбувається блокування котла по перегріву (мигає індикатор 7). Для зняття блокування необхідно головний перемикач (9) тимчасово перевести в положення RESET (Перезапуск).

При частому повторенні блокування необхідно викликати спеціаліста УСЦ.

Спрацювання пресостату. Відбувається при засміченні трубопроводів всасу повітря чи димовидалення, чи зупинці вентилятора. Необхідно викликати спеціаліста УСЦ.

Блокування термостату димових газів. Виникає у випадку недостатнього відводу димових газів. Котел переходить в режим очікування та через 30 хв відновлює роботу (при відновленні достатнього димовидалення) без перезагрузки.

При частому повторенні блокування необхідно викликати спеціаліста УСЦ.

Блокування опору контактів. Виникає у випадку неполадки запобіжного термостату (перегрів). Котел не включається. Необхідно викликати спеціаліста УСЦ.

Паразитне полум'я. Відбувається при витоку газу чи при неполадці системи контролю полум'я. Котел не включається. Необхідно викликати спеціаліста УСЦ.

Втрата зв'язку з дистанційним управлінням. Виникає при підключенні несумісного ДУ чи втраті зв'язку з підключеним ДУ. Необхідно виконати повторне підключення, вимикаючи котел та повторно увімкнути перемикач (9) в положення . Якщо повторний запуск та підключення не були успішними, то котел працює з ручним управлінням.

При частотному повторенні блокування необхідно викликати спеціаліста УСЦ.

Сигналізація та діагностика — відображення на дисплеї дистанційного управління (опція). Під час роботи котла на дисплеї SAR відбувається відображення температури повітря в приміщенні, при неполадках — відображення коду помилки.

Увага: Якщо котел знаходиться в режимі очікування  на SAR відображається значок помилки з'єднання “CON”. ДУ повинно бути підключене до електричної мережі для збереження програм, що були введені в пам'ять.

Виключення котла.

Встановіть вимикач (9) в положення  (індикатори з 1 по 8 не горять) та закрийте вентиль подачі газу на котел. якщо котел довгий час не використовується, то необхідно відключити живлення котла.

Відновлення тиску в системі опалення.

Періодично контролюйте тиск в системі опалення. Він повинен становити від 1,2 до 1,5 бар. Якщо тиск нижчий 1,2 бар (при холодній системі), то необхідно відновити тиск за допомогою крана підживлення системи.

Примітка: після виконання цієї операції закрийте кран підживлення системи.

При частотному зниженні тиску необхідно перевірити систему на герметичність.

Злив води з котла.

Для зливу води з котла необхідно використовувати кран зливу.

Перед виконанням цієї операції необхідно впевнитись в закритті кранів системи опалення та водопостачання.

Система “Антифриз”.

Котел обладнаний системою “антифриз”, що приводить в дію циркуляційний насос та палиник в тому випадку, коли температура теплоносія всередині котла знижується нижче 8 °C, та відключається при досягненні 43 °C. Для функціонування системи необхідно:

- котел повинен бути в робочому стані;
- котел не повинен бути в стані блокування;
- котел повинен бути підключений до електроживлення;
- вимикач повинен знаходитись в режимі “Літо” чи “Зима”.

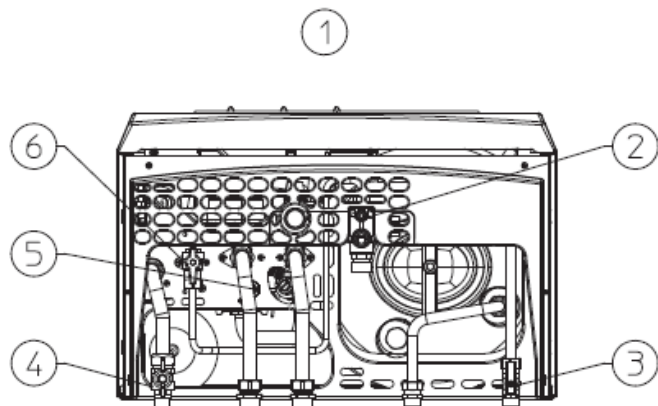
У випадку тривалої відсутності та при ризику розмерзання системи опалення, необхідно злити воду з котла та системи опалення чи використовувати незамерзаючу рідину.

Чистка зовнішньої обшивки.

Для чистки зовнішньої обшивки котла необхідно використовувати вологу тканину та нейтральний миючий засіб. Не використовувати абразивні та порошкові миючі засоби

Повне відключення.

У випадку необхідності повного відключення котла необхідно відключити котел від електроживлення, водопроводу та подачі газу.



- 1 — вид з низу;
- 2 — кран зливу води з бойлера;
- 3 — кран подачі холодної води на котел;
- 4 — газовий кран;
- 5 — кран зливу води з котла;
- 6 — кран підживлення системи.

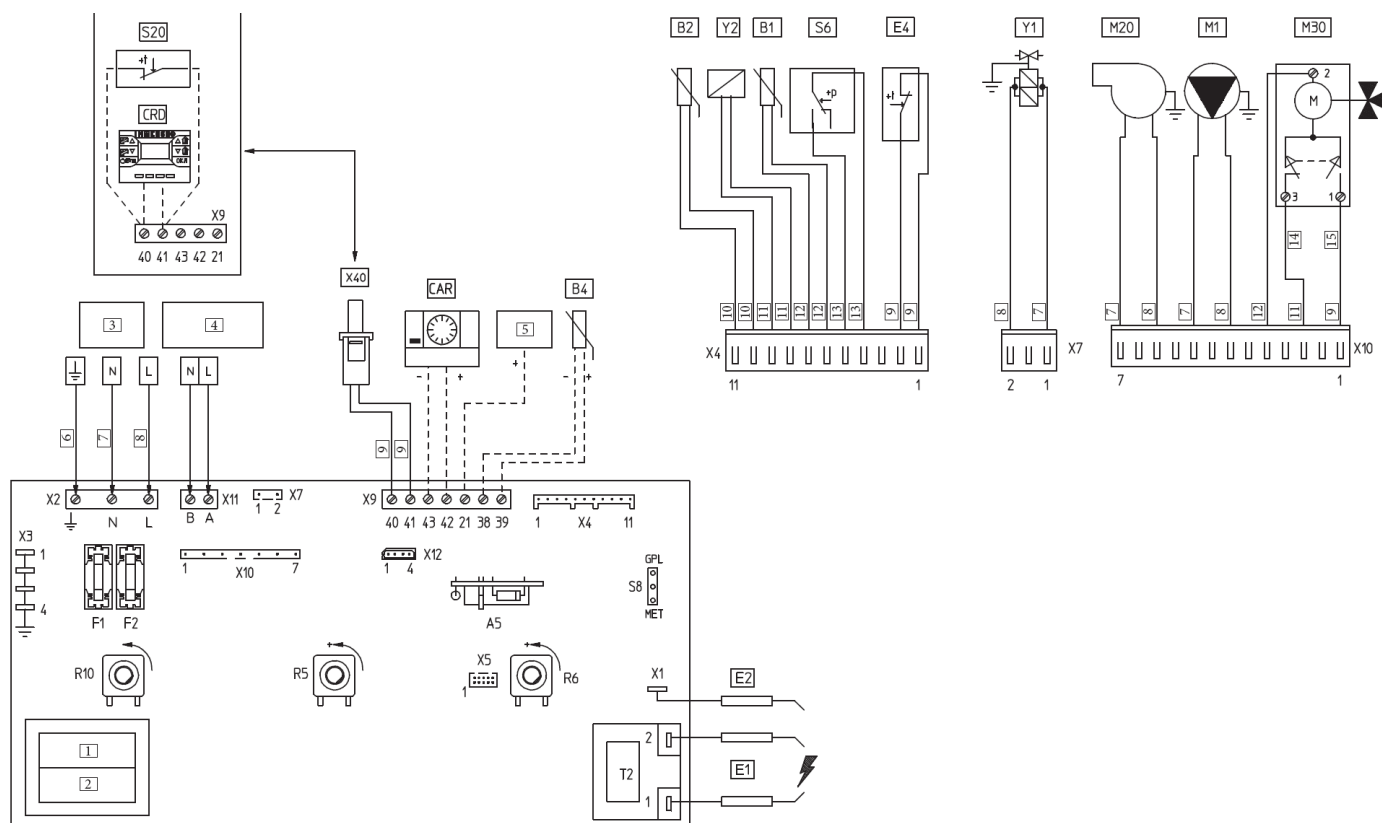
Пуск котла — перевірка першого включення.

З метою пуску котла необхідно:

- перевірити герметичність контуру подачі газу при закритих відсічних кранах, а потім при відкритих відсічних кранах і виключеному (закритому) клапані газу; протягом 10 хвилин лічильник не повинен реєструвати витрати газу;
- перевірити відповідність наявного газу і газу, для роботи з яким призначений нагрівач;
- перевірити підключення до мережі 220 В - 50 Гц, відповідність полярності L-N і заземлення;
- перевірити, щоб контур опалення був повністю заповнений водою, стрілка манометра повинна показувати величину тиску 1 . . . 1,2 бар;
- перевірити, щоб кришка клапану для випуску повітря була відкрита і щоб система була повністю звільнена від повітря;
- увімкнути котел і перевірити правильність включення;
- перевірити, щоб максимальна, середня і мінімальна подача газу і відповідний тиск відповідали значенням, наведеним в паспорті;
- перевірити спрацювання запобіжного пристрою, коли припиняється подача газу, і час спрацювання;
- перевірити дію головного вимикача котла;
- перевірити, щоб відводи забору повітря та відводу диму не були закупорені;
- перевірити роботу запобіжного реле тиску диму у випадку відсутності повітря;
- перевірити роботу органів регулювання;
- опломбувати регулюючі пристрої подачі газу (якщо до їх настройки були внесені зміни);
- перевірити роботу котла в режимі ГВП;
- перевірити герметичність гідравлічних контурів;
- перевірити вентиляцію та/або аерацію приміщення, де встановлено котел.

Якщо хоча б одна з перевірок безпечності роботи дає негативний результат, котел не можна вмикати.

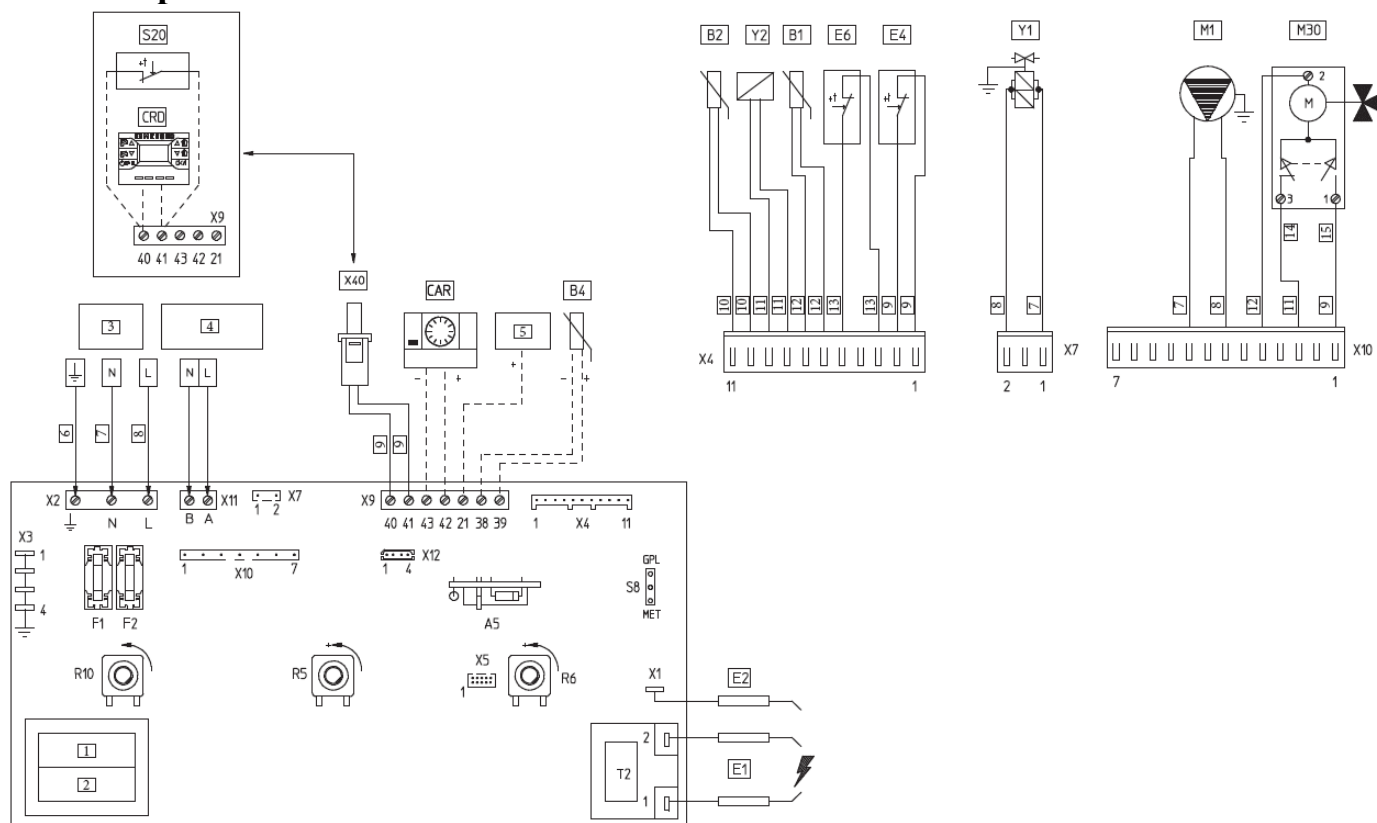
Електрична схема Zeus kW



A5 - Електронний блок інтерфейсу CAR
 B1 - Температурний датчик опалення
 B2 - Температурний датчик ГВП
 B4 - Датчик зовнішньої температури (опція)
 CAR - Дистанційне управління (опція)
 CRD - Цифрове Дистанційне управління (опція)
 E1 - Електроди розпалу
 E2 - Електрод контролю полум'я
 E4 - Запобіжний термостат
 F1 - Запобіжник нульового проводу
 F2 - Запобіжник фази
 M1 - Циркуляційний насос
 M20 - Вентилятор
 M30 - Триходовий клапан (з електроприводом)
 R5 - Триммер температури ГВП
 R6 - Триммер температури опалення
 R10 - Головний вимикач
 S6 - Реле тиску повітря (пресостат)
 S8 - Місток типу газу
 S20 - Термостат кімнатний (опція)

T2 - Трансформатор розпалу
 X40 - Місток кімнатного термостату
 Y1 - Газовий клапан
 Y2 - Котушка модуляції клапану
 1 - Первинна
 2 - Вторинна
 3 - Живлення 220В 50Гц
 4 - Допоміжний вихід 220 В 50Гц макс 2А
 5 - Зона електронного блоку
 6 - Жовтий/Зелений
 7 - Синій
 8 - Коричневий
 9 - Білий
 10 - Зелений
 11 - Червоний
 12 - Чорний
 13 - Сірий
 14 - Опалення
 15 - ГВП

Електрична схема Avio kW



A5 - Електронний блок інтерфейсу CAR
 B1 - Температурний датчик опалення
 B2 - Температурний датчик ГВП
 B4 - Датчик зовнішньої температури (опція)
 CAR - Дистанційне управління (опція)
 CRD - Цифрове Дистанційне управління (опція)
 E1 - Електроди розпалу
 E2 - Електрод контролю полум'я
 E4 - Запобіжний термостат
 E6 - Термостат димових газів
 F1 - Запобіжник нульового проводу
 F2 - Запобіжник фази
 M1 - Циркуляційний насос
 M30 - Триходовий клапан (з електроприводом)
 R5 - Триммер температури ГВП
 R6 - Триммер температури опалення
 R10 - Головний вимикач
 S8 - Місток типу газу
 S20 - Термостат кімнатний (опція)

T2 - Трансформатор розпалу
 X40 - Місток кімнатного термостату
 Y1 - Газовий клапан
 Y2 - Котушка модуляції клапану
 1 - Первинна
 2 - Вторинна
 3 - Живлення 220В 50Гц
 4 - Допоміжний вихід 220 В 50Гц макс 2А
 5 - Зона електронного блоку
 6 - Жовтий/Зелений
 7 - Синій
 8 - Коричневий
 9 - Білий
 10 - Зелений
 11 - Червоний
 12 - Чорний
 13 - Сірий
 14 - Опалення
 15 - ГВП

Дистанційне управління.

До даної моделі котла можливе підключення Дистанційного Управління (CAR) або Цифрового Дистанційного Управління (CRD), вони повинні підключатись до клем 42 і 43 роз'єми X9 для CAR (зберігаючи полярність) і клем 40 і 41 роз'єму X9 для CRD, у будь-якому випадку повинна бути видалена перемичка X40. До котла (як альтернатива CRD) можна підключити Кімнатний Термостат (S20). Підключіть його до клем 40 — 41, перед цим видаліть місток X40. Конектор X12 (RS 232) використовується для автоматичного технічного контролю і для з'єднання з персональним комп'ютером.

Можливі несправності та методи їх усунення.

Примітка: Технічне обслуговування повинне проводитись лише персоналом УСЦ.

Несправності	Можливі причини	Усунення
Запах газу.	Є виток в газовій магістралі.	Потрібно перевірити герметичність труби газопостачання. Викликати працівників газової служби.
Вентилятор працює а пального не розпалюється (для моделей Zeus kW).	Можливо не спрацював пресостат.	Перевірте: 1) що канал всмоктування/ димовідведення не занадто довгий 2) що не має сторонніх предметів в димових каналах 3) регулювання діафрагми на котлі 4) напруга живлення вентилятора не менше 196 В
Нерівне горіння. Полум'я червоне або жовте.	1) Забруднений палик. 2) Неправильна конфігурація каналів всмоктування та димовідведення.	1) Почистити палик (технік УСЦ) 2) Перевірити стан димоходів
Часте спрацювання запобіжного термостату по перегріву.	1) Низький тиск води в системі опалення. 2) Недостатня циркуляція в системі опалення. 3) Проблема з циркуляційним насосом або електронікою котла.	1) Підживити систему. 2) Перевірити стан фільтрів, чи не закриті вентилі на радіаторах. 3) При проблемах з насосом або платою керування викликати спеціаліста з УСЦ.
Часте спрацювання термостату димових газів.	1) Сторонні предмети в димоході 2) Перевищена максимальна довжина горизонтального каналу 3) Відсутність тяги. Погана вентиляція	Перевірте димохід. Перевірте приточну вентиляцію
Конденсат в димарі	1) Погане утеплення димоходу. 2) Низька температура в системі опалення. 3) Занадто довгий канал димовідведення	Перевірте димохід. Збільшіть температуру подачі в систему опалення
Блокування розпалу		Див. Сигналізація про несправності та поломки
Пошкодження датчика ГВП		Викликати спеціаліста з УСЦ

Переведення котла на зріджений газ.

Для переведення котла на інший тип газу необхідно придбати спеціальний комплект форсунок.

Операція з переведення котла на інший тип газу може проводитись лише спеціалістами з УСЦ.

Послідовність операцій по переведенню котла на інший тип газу:

- відключити котел від електроживлення;
- замінити форсунки пальника, при цьому встановити спеціальні ущільнюючі шайби;
- перемістити місток S8 (див. електричну схему) в потрібне положення;
- підключити напругу
- відрегулювати максимальну та мінімальну потужність
- опломбувати гвинти регулювання
- зробити помітку на якому паливі працює котел

Перевірки після переведення котла на інший тип газу.

Після закінчення робіт по переведенню котла на інший тип газу необхідно виконати наступні перевірки:

- Перевірка стабільності горіння;
- Перевірка висоти полум'я. Воно не повинно бути занадто високим та відриватись від пальника, також не повинно бути занадто низьким, щоб не вийшов з ладу пальник;
- Перевірка герметичності штуцерів відбору сигналів «+» та «-»

Примітка: Всі операції по регулюванню повинні проводитись виключно спеціалістами з УСЦ. Для настройки котла потрібно підключити диференційний манометр до штуцерів «+» (поз 2. див. компонування котла) та штуцера 4 газового клапану (див. газовий клапан) і привести показання до відповідності з табличними (див. таблицю регулювання потужності)

Регулювання газового клапану.

Регулювання номінальної потужності котла :

- Встановити регулятор ГВП на максимальну потужність
- Відкрити кран гарячої води
- Відрегулювати за допомогою латунної гайки 3 номінальну потужність котла (дотримуватись значень тиску в залежності від типу газу, див. таблицю регулювання потужності). Обертаючи за годинниковою стрілкою потужність збільшується, проти годинникової - зменшується.

Регулювання мінімальної потужності.

Виконується на газовому клапані за допомогою пластикового хрестовидного гвинта 2, латунна гайка 3 при цьому повинна бути заблокована. Під час регулювання мінімальної потужності потрібно відключити модулюючу котушку (котел вийде на мінімальну потужність). Обертаючи гвинт 2 за годинниковою стрілкою тиск газу збільшується, проти — зменшується. Після регулювання підключити живлення до котушки модуляції.

Програмування електронної плати.

На котлі Avio Zeus kW можливо провести програмування деяких робочих параметрів.

Змінюючи ці параметри згідно приведеним нижче вказівкам, можна налагодити котел згідно власним потребам. Для доступу до фази програмування необхідно провести наступні операції: встановити головний вимикач в положення - Reset на період  від 15 і до 20 секунд. Після 10 секунд одночасно заблимають світлодіоди 2 і 3, почекаати закінчення мигання і встановити головний вимикач на режим опалювання і виробництва гарячої води .

Після того, як активована фаза програмування, відбувається вхід на перший рівень де можливо вибрати необхідний параметр. Цей параметр відмічений швидким миганням одного

з індикаторів, (з 1-го по 8-й).

Вибір проводиться за допомогою регулятора ГВП (10).

Параметр	Блимання індикатору (швидке)
Мінімальна потужність опалення	Індикатор 1
Максимальна потужність опалення	Індикатор 2
Регулювання часу затримки повторного включення опалення	Індикатор 3
Час виходу на максимальну потужність	Індикатор 4
Затримка вмикання опалення по запиту кімнатного термостату, дистанційного управління або цифрового дистанційного управління	Індикатор 5
Термостат ГВП/гістерезис пальника	Індикатор 6
Робота циркуляційного насоса	Індикатор 7
Газ	Індикатор 8
Тип котла	Індикатори 1-8

Для підтвердження обраного параметра встановити головний вимикач на Reset до тих пір, поки не вимкнеться світлодіод відповідний потрібному параметру потім відпустити головний вимикач. Після того, як параметр вибраний, програмування переходить на другий рівень на якому можливо встановити значення вибраного параметра. Значення вказується повільним миганням одного з світлодіодів 1 по 8. Вибір значення проводиться з допомогою обертання регулятора температури опалення (11).

Після того, як встановлене вибране значення замінюваного параметра, потрібно підтвердити нове значення. Для цього швидко поверніть головний вимикач в положення Reset до тих поки не вимкнеться світлодіод що відноситься до даного значення та відпустіть його.

Якщо на протязі 30 секунд не було виконано ніяких операцій, відбувається автоматичний вихід. Можна також вийти з рівня “установка параметрів” встановивши головний вимикач в положення Off. Значення параметрів та їх прив'язка до відповідних індикаторів приведена в таблиці нижче.

Котел з заводу встановлений на роботу на номінальній потужності, але має електронний модулятор потужності і тому може бути приведений до потужності адекватної для вибраного об'єкта.

Тобто котел зазвичай працює в змінному полі газового тиску, який змінюється від мінімальної до максимальної потужності опалювання в залежності від термічного навантаження системи.

Мінімальна потужність опалення	Блимання індикатора (повільне)
0% від P_{max} (заводська установка)	Індикатор 1
7% від P_{max}	Індикатор 2
14% від P_{max}	Індикатор 3
21% від P_{max}	Індикатор 4
28% від P_{max}	Індикатор 5

35% від P_{max}	Індикатор 6
42% від P_{max}	Індикатор 7
63% від P_{max}	Індикатор 8

Максимальна потужність опалення	Блимання індикатора (повільне)
0% від P_{max}	Індикатор 1
11% від P_{max}	Індикатор 2
22% від P_{max}	Індикатор 3
33% від P_{max}	Індикатор 4
44% від P_{max}	Індикатор 5
55% від P_{max}	Індикатор 6
88% від P_{max}	Індикатор 7
100% від P_{max} (заводська установка)	Індикатор 8

Встановлення часу затримки повторного включення котла в режимі опалення.

Затримка повторного включення опалення	Блимання індикатора (повільне)
30 секунд	Індикатор 1
55 секунд	Індикатор 2
80 секунд	Індикатор 3
105 секунд	Індикатор 4
130 секунд	Індикатор 5
155 секунд	Індикатор 6
180 секунд (заводська установка)	Індикатор 7
255 секунд	Індикатор 8

Котел розпалюється на мінімальній потужності, для того щоб вийти на максимальну потужність йому потрібен деякий проміжок часу. Програмно можна встановити цей проміжок часу в інтервалі від 65 секунд до 650 секунд.

Час виходу на максимальну потужність	Блимання індикатора (повільне)
65 секунд	Індикатор 1
130 секунд	Індикатор 2
195 секунд	Індикатор 3
390 секунд	Індикатор 4
455 секунд	Індикатор 5
520 секунд	Індикатор 6
585 секунд	Індикатор 7
650 секунд (заводська установка)	Індикатор 8

Електронна плата котла дозволяє встановити час затримки включення котла після надходження запиту від кімнатного термостату або дистанційного управління.

Затримка включення опалення після надходження запиту від кімнатного термостату або дистанційного управління	Блимання індикатора (повільне)
0 секунд (заводська установка)	Індикатор 1
54 секунд	Індикатор 2
131 секунд	Індикатор 3
180 секунд	Індикатор 4
206 секунд	Індикатор 5
355 секунд	Індикатор 6
400 секунд	Індикатор 7
510 секунд (заводська установка)	Індикатор 8

Термостат ГВП/гістерезис пальника. Є можливість вибрати один з двох гістерезисів термостату ГВП. Гістерезис 1 — котел включається на догрів вбудованого бойлера, якщо температура води в бойлері опустилась на 3 градуси нижче встановленої. Гістерезис 2 — котел включається на догрів вбудованого бойлера, якщо температура води в бойлері опустилась на 10 градусів нижче встановленої.

Термостат ГВП/гістерезис пальника	Блимання індикатора (повільне)
Гістерезис 1 (заводська установка)	Індикатор 1
Гістерезис 2	Індикатор 8

Робота циркуляційного насосу. Є два режими роботи насосу котла. При роботі в режимі “по запиту” насос котла працює лише при надходженні запиту на опалення від кімнатного термостату або дистанційного управління. При режимі “постійний”, насос котла працює постійно, якщо котел включений в зимовий режим роботи (незалежно від надходження запиту від кімнатного термостату або дистанційного управління)

Робота циркуляційного насосу	Блимання індикатора (повільне)
«По запиту» (заводська установка)	Індикатор 1
«Постійний»	Індикатор 8

Вибір газу. Котел може працювати на природному газі або на промисловому газі. Даний параметр використовується тільки при переведенні котла на роботу на промисловому газі.

Газ	Блимання індикатора (повільне)
Off (заводська установка)	Індикатор 1
On	Індикатор 8

Тип котла. Даний параметр встановлює тип котла — з проточним водонагрівачем або з накопичувальним бойлером.

Тип котла	Блимання індикатора (повільне)
З проточним водонагрівачем (не використовується)	Індикатор 1
З бойлером (заводська установка)	Індикатор 8

Розпал та вихід на максимальну потужність.

Автоматика котла дозволяє розпалювати котел на мінімальній потужності з поступовим наростанням до вибраної максимальної потужності за вибраний проміжок часу.

Додаткові функції котла

Функція “САЖОТРУС”.

При включенні даної функції, котел включається на максимальну потужність на 15 хвилин. В даному режимі роботи неможливо здійснити ніякі настройки. Залишається включеним тільки термостат безпеки (по перегріву). Для установки функції “САЖОТРУС” необхідно встановити головний вимикач в положення Reset на проміжок часу від 8 до 15 секунд за відсутності запиту на опалення або гаряче водопостачання. При активованій функції “САЖОТРУС” одночасно мигають індикатори (2) і (3). Ця функція дозволяє техніку перевірити параметри горіння на максимальній потужності. По закінченні перевірки, відключити дану функцію шляхом виключення та повторного включення котла.

Функція антиблокування циркуляційного насосу.

Якщо основний регулятор встановлений в режимі “виробництво гарячої води”  котел оснащений функцією, яка запускає насос не менше 1 разу кожні 24 години на період 2,5 хвилини з метою зменшення ризику блокування, та для збільшення експлуатаційного терміну. Якщо основний регулятор встановлений на режимі “опалення та виробництво гарячої води” , то насос включається в роботу 1 раз на кожні 3 години на період 2,5 хвилини.

Функція антиблокування триходового клапану.

Як в режимі “виробництво гарячої води” так і в режимі “опалення та виробництво гарячої води” бойлер оснащений функцією, яка активує триходовий клапан на повний робочий цикл після 24 годин з часу останнього спрацювання триходового клапану. Дана функція служить для зменшення ризику блокування триходового клапану та збільшення його експлуатаційного терміну.

Захист від замерзання.

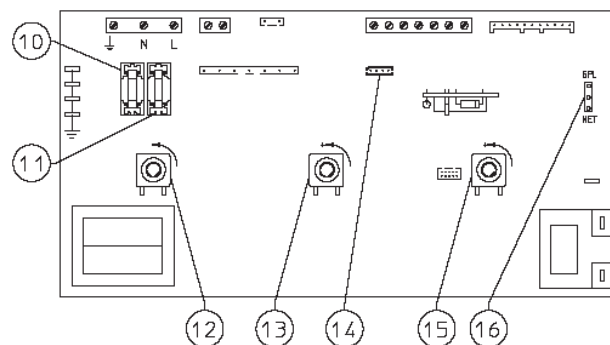
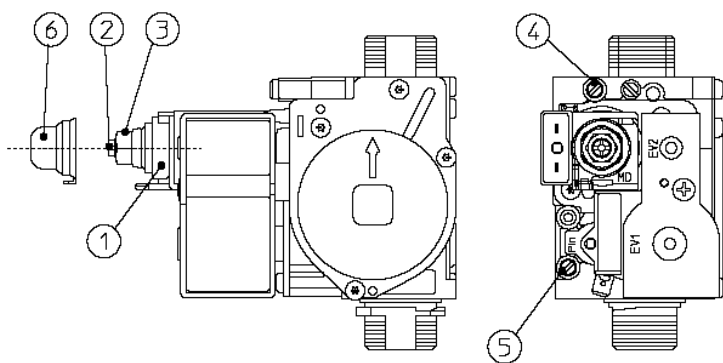
Коли температура, що фіксується температурним датчиком контура опалення опускається до 4°C, автоматика подає сигнал на вмикання пальника котла, що працює до досягнення температури в контурі опалення 42°C.

Періодичне автотестування електронної плати.

Під час роботи в режимі опалювання або в режимі очікування котел, кожні 18 годин після останньої перевірки активується дана функція. Якщо котел працює в режимі ГВП, то автотестування запускається через 10 хвилин на 10 секунд після останнього водорозбору води.

Примітка: під час автотестування котел залишається включеним.

Газовий клапан SIT 845 та електронна плата Avio - Zeus kW

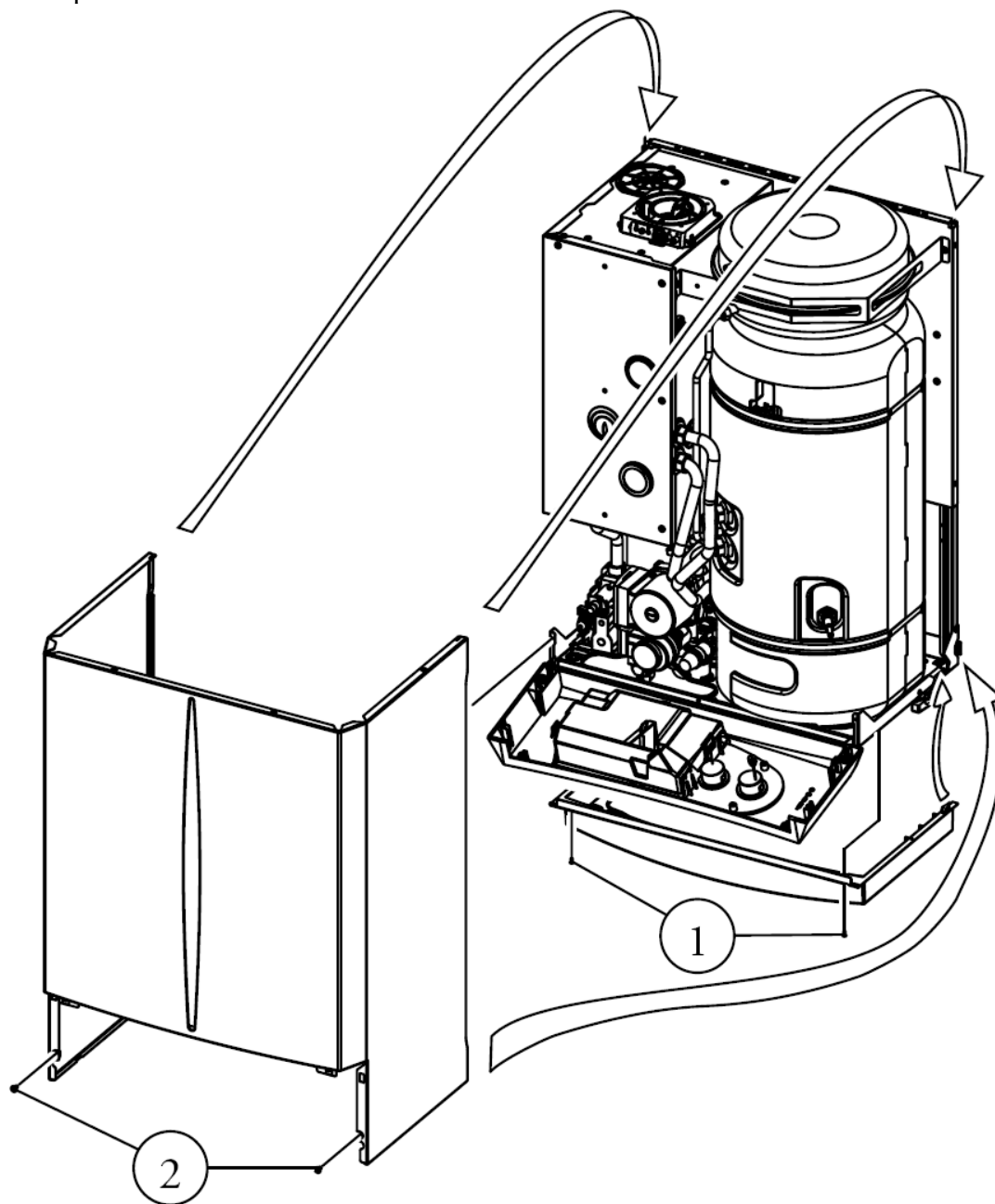


- 1 - Котушка
- 2 - Гвинт регулювання мінімальної потужності
- 3 - Гайка регулювання максимальної потужності
- 4 - Точка виміру тиску на виході газового клапана
- 5 - Точка виміру тиску на вході газового клапана
- 6 - Захисна заглушка
- 10 - Запобіжник фази 3,15 А
- 11 - Запобіжник нейтралі 3,15А
- 12 - Основний перемикач
- 13 - Триммер температури сантехнічної води
- 14 - Інтерфейс комп'ютера RS232
- 15 - Триммер температури системи опалення
- 16 - Перемикач на тип газу МЕТАН / зріджений газ.

Демонтаж обшивки

Для спрощення технічного обслуговування котла можливо повністю демонтувати верхню обшивку, для цього потрібно дотримуватись наступних вказівок:

- Демонтувати нижню панель, відкрутивши два спеціальних гвинта (1).
- Відкрутити два фіксуючі болти з приладового щитка, і відкрити його на себе.
- Відкрутити два кріпильні гвинти корпусу (2).
- Зняти задню панель як показаний на малюнку.
- Потягнути обшивку на себе, одночасно штовхаючи її вгору (див. рисунок нижче) і зняти її з верхніх гачків.



Щорічний огляд і обслуговування котла

Щонайменше, один раз на рік необхідно проводити наступні заходи.

- Очистити теплообмінник з газового боку .
- Очистити пальник.
- Візуально перевірити, щоб на витяжці диму не було пошкоджень або корозії.
- Перевірити правильність включення і роботи.
- Перевірити правильність настройки пальника в режимі “ГВП” і “опалення”.
- Перевірити правильність роботи пристроїв управління і регулювання котла, а саме:
 - роботу датчика температури системи опалення.
- Перевірити герметичність ділянки газопроводу між відсічним клапаном (краном) котла і газовим клапаном
- Перевірити роботу іонізаційного пристрою, який контролює наявність полум'я, час спрацювання повинен бути менше 10 секунд.
- Візуально перевірити відсутність протікання води і окислення на місцях з'єднань.
- Візуально перевірити, щоб отвір запобіжних клапанів води не був закупорений.
- Перевірити, щоб тиск в розширювальному баці, після зниження тиску в системі до нуля (за показаннями манометру котла), дорівнювало 1,0 бар.
- Перевірити, щоб статичний тиск в системі (коли система холодна, і після наповнення системи з крану наповнення) становив від 1 до 1,2 бар.
- Візуально перевірити, щоб запобіжні і контрольні пристрої не були пошкоджені і не мали слідів замикання, а саме:
 - Запобіжний термостат перевищення температури;
 - Реле тиску диму.
- Перевірити неушкодженість і цілісність електричного приладдя, а саме:
 - проводи електричного живлення повинні бути закріплені у відповідних направляючих;
 - на проводах не повинно бути слідів обгорання або чорноти.
- Перевірити стан магнієвого аноду в бойлері.

Технічні характеристики котла

		Zeus 24 kW	Zeus 28 kW
Номінальна теплова продуктивність пальника	кВт (ккал/год.)	25,9 (22274)	29,8 (25644)
Мінімальна теплова продуктивність пальника	кВт (ккал/год.)	10,7 (9202)	12,6 (10799)
Номінальна теплова потужність (з урахуванням ККД)	кВт (ккал/год.)	24,0 (20640)	28,0 (24080)
Мінімальна теплова потужність (з урахуванням ККД)	кВт (ккал/год.)	9,3 (8000)	11,0 (9460)
ККД при номінальній потужності	%	94,1	93,9
ККД при 30% потужності	%	90,4	94,3
Втрати тепла через корпус при Вкл/Викл пальнику	%	0,4/0,87	0,6/0,62
Втрати тепла через димохід при Вкл/Викл пальнику	%	5,5/0,03	5,5/0,01
Максимальний робочий тиск контуру опалення	бар	3	3
Максимальна робоча температура контуру опалення	°C	90	90
Діапазон температур нагрівання контуру опалення	°C	35-85	35-85
Об'єм розширювального бака	л	7,7	7,7
Тиск в розширювальному баці	бар	1	1
Об'єм бойлера	л	45	45
Об'єм води в котлі	л	3,6	4,1
Напір при продуктивності 1000 л/год	м/Н ₂ O	2,51	3,4
Корисна теплова потужність нагрівання води	кВт (ккал/год.)	24 (20640)	28 (24080)
Температурний діапазон нагрівання гарячої води *	°C	20-60	20-60
Мінімальний тиск (динамічний) води контуру ГВП	бар	0,3	0,3
Максимальний тиск води контуру ГВП	бар	8	8
Тривале безперервне виробництво ГВП (Δt 30 °C)	л/хв	11,5	13,4
Об'єм бойлера	л	45	45
Вага повного котла	кг	102,6	112,1
Вага порожнього котла	кг	54	58
Електроживлення	В/Гц	220/50	220/50
Номінальний струм	А	0,7	0,73
Повна електрична потужність котла	Вт	140	145
Потужність, споживана циркуляційним насосом	Вт	81,7	85,6
Потужність, споживана вентилятором	Вт	32,8	37,6
Клас електричного захисту котла	-	IPX4D	IPX4D
Клас NOx	-	3	3
NOx зважений	мг/кВт*год	134	113
CO зважений	мг/кВт*год	111	104
Категорія		II2H3+	II2H3+

- * Регульована температура ГВП при витраті сантехнічної води 7 л/хв при температурі на вході 15°C.

- Значення температури димових газів приведені при температурі повітря 15°C.

- Дані по підігрітій сантехнічній воді приведені для динамічного тиску 2 бар і температури на вході 15°C; значення зміряні безпосередньо на виході бойлера, при цьому вважається, що для отримання заявлених характеристик необхідне змішування з холодною водою.

- Максимальний рівень шуму, що видається при роботі котла складає < 55 дБА.

		Avio 24 kW
Номінальна теплова продуктивність пальника	кВт (ккал/год.)	26,2 (22533)
Мінімальна теплова продуктивність пальника	кВт (ккал/год.)	11,0 (9471)
Номінальна теплова потужність (з урахуванням ККД)	кВт (ккал/год.)	23,7 (20370)
Мінімальна теплова потужність (з урахуванням ККД)	кВт (ккал/год.)	9,5 (8145)
ККД при номінальній потужності	%	90,4
ККД при 30% потужності	%	88,0
Втрати тепла через корпус при Вкл/Викл пальнику	%	2,4/0,86
Втрати тепла через димохід при Вкл/Викл пальнику	%	7,2/0,03
Максимальний робочий тиск контуру опалення	бар	3
Максимальна робоча температура контуру опалення	°C	90
Діапазон температур нагрівання контуру опалення	°C	35-85
Об'єм розширювального бака	л	7,7
Тиск в розширювальному баці	бар	1
Об'єм бойлера	л	45
Об'єм води в котлі	л	3,6
Напір при продуктивності 1000 л/год	м/H ₂ O	2,52
Корисна теплова потужність нагрівання води	кВт (ккал/год.)	23,7 (20370)
Температурний діапазон нагрівання гарячої води *	°C	20-60
Мінімальний тиск (динамічний) води контуру ГВП	бар	0,3
Максимальний тиск води контуру ГВП	бар	8
Тривале безперервне виробництво ГВП (Δt 30 °C)	л/хв	11,5
Об'єм бойлера	л	45
Вага повного котла	кг	98,6
Вага порожнього котла	кг	50
Електроживлення	В/Гц	220/50
Номінальний струм	А	0,43
Повна електрична потужність котла	Вт	93,5
Потужність, споживана циркуляційним насосом	Вт	80
Клас електричного захисту котла	-	IPX4D
Клас NOx	-	3
NOx зважений	мг/кВт*год	146
CO зважений	мг/кВт*год	49
Категорія		II2H3+

- * Регульована температура ГВП при витраті сантехнічної води 7 л/хв при температурі на вході 15°C.

- Значення температури димових газів приведені при температурі повітря 15°C.

- Дані по підігрітій сантехнічній воді приведені для динамічного тиску 2 бар і температури на вході 15°C; значення зміряні безпосередньо на виході бойлера, при цьому вважається, що для отримання заявлених характеристик необхідне змішування з холодною водою.

- Максимальний рівень шуму, що видається при роботі котла складає < 55 дБА.

Параметри горіння

		G20	G30	G31
Zeus 24 kW				
Діаметр газового сопла	мм	1,35	0,79	0,79
Тиск газу	мбар (мм.в.ст)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Масова витрата димових газів при номінальній потужності	кг/год	54	51	52
Масова витрата димових газів при мінімальній потужності	кг/год	50	51	51
CO ₂ при Q Ном/Мін	%	7,5/2,7	8,5/3,3	8,2/3,3
CO при 0% O ₂ Q Ном/Мін	ppm	86/113	101/132	60/125
NO _x при 0% O ₂ Q Ном/Мін	ppm	123/71	161/84	165/80
Температура димових газів при номінальній потужності	°C	106	106	103
Температура димових газів при мінімальній потужності	°C	85	89	89

		G20	G30	G31
Zeus 28 kW				
Діаметр газового сопла	мм	1,35	0,79	0,79
Тиск газу	мбар (мм.в.ст)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Масова витрата димових газів при номінальній потужності	кг/год	60	57	57
Масова витрата димових газів при мінімальній потужності	кг/год	56	56	57
CO ₂ при Q Ном/Мін	%	7,7/2,86	9,0/3,47	8,7/3,42
CO при 0% O ₂ Q Ном/Мін	ppm	158/101	184/109	105/108
NO _x при 0% O ₂ Q Ном/Мін	ppm	54/28	67/37	74/35
Температура димових газів при номінальній потужності	°C	108	110	108
Температура димових газів при мінімальній потужності	°C	86	89	88

		G20	G30	G31
Avio 24 kW				
Діаметр газового сопла	мм	1,30	0,79	0,79
Тиск газу	мбар (мм.в.ст)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Масова витрата димових газів при номінальній потужності	кг/год	74	70	72
Масова витрата димових газів при мінімальній потужності	кг/год	63	60	62
CO ₂ при Q Ном/Мін	%	5,0/2,37	6,1/2,88	5,9/2,75
CO при 0% O ₂ Q Ном/Мін	ppm	55/45	109/59	59/50
NOx при 0% O ₂ Q Ном/Мін	ppm	177/81	279/115	240/108
Температура димових газів при номінальній потужності	°C	98	103	101
Температура димових газів при мінімальній потужності	°C	74	77	75

Таблиця регулювання потужності Avio 24 kW

Потуж- ність	Потуж- ність	Метан (G20)			Бутан (G30)			Пропан (G31)		
		Витрата газу	Тиск на пальнику	Тиск на пальнику	Витрата газу	Тиск на пальнику	Тиск на пальнику	Витрата газу	Тиск на пальнику	Тиск на пальнику
кВт	ккал/год	м³/год	мбар	мм. в.ст.	кг/год	мбар	мм. в.ст.	кг/год	мбар	мм. в.ст.
23,7	20370	2,77	13,50	137,7	2,07	27,80	283,6	2,04	35,80	365,2
21,5	18500	2,52	11,49	117,2	1,88	23,37	238,3	1,85	30,00	306,0
19,8	17000	2,33	9,95	101,5	1,73	20,10	205,0	1,71	25,75	262,7
19,2	16500	2,26	9,46	96,5	1,69	19,06	194,4	1,66	24,41	249,0
18,6	16000	2,20	8,97	91,5	1,64	18,05	184,1	1,61	23,10	235,7
18,0	15500	2,13	8,48	86,5	1,59	17,06	174,0	1,56	21,83	222,7
17,4	15000	2,07	8,01	81,7	1,54	16,10	164,2	1,52	20,60	210,1
16,9	14500	2,00	7,54	76,9	1,49	15,16	154,7	1,47	19,39	197,8
16,3	14000	1,94	7,07	72,1	1,44	14,25	145,4	1,42	18,23	185,9
15,7	13500	1,87	6,61	67,4	1,39	13,36	136,3	1,37	17,09	174,3
15,1	13000	1,81	6,16	62,8	1,35	12,49	127,4	1,33	15,99	163,1
14,5	12500	1,74	5,71	58,2	1,30	11,65	118,8	1,28	14,92	152,2
14,0	12000	1,68	5,27	53,7	1,25	10,83	110,4	1,23	13,88	141,6
13,4	11500	1,61	4,83	49,3	1,20	10,03	102,3	1,18	12,87	131,3
11,0	9500	1,35	3,13	31,9	1,00	7,05	71,9	0,99	9,16	93,5
9,5	8145	1,17	2,02	20,6	0,87	5,23	53,3	0,86	6,93	70,7

Таблиця регулювання потужності Zeus 24 kW

Потуж- ність	Потуж- ність	Метан (G20)			Бутан (G30)			Пропан (G31)		
		Витрата газу	Тиск на пальнику	Тиск на пальнику	Витрата газу	Тиск на пальнику	Тиск на пальнику	Витрата газу	Тиск на пальнику	Тиск на пальнику
кВт	ккал/год	м³/год	мбар	мм. в.ст.	кг/год	мбар	мм. в.ст.	кг/год	мбар	мм. в.ст.
24,0	20640	2,74	12,34	125,8	2,04	30,12	307,2	2,01	38,25	390,1
21,5	18500	2,43	9,92	101,2	1,81	23,63	241,0	1,78	30,75	313,7
19,8	17000	2,24	8,58	87,6	1,67	20,16	205,6	1,65	26,63	271,6
19,2	16500	2,18	8,16	83,2	1,62	19,07	194,5	1,60	25,32	258,2
18,6	16000	2,12	7,74	79,0	1,58	18,02	183,8	1,55	24,04	245,2
18,0	15500	2,06	7,34	74,9	1,53	17,01	173,5	1,51	22,79	232,4
17,4	15000	1,99	6,94	70,8	1,49	16,02	163,4	1,46	21,57	220,0
16,9	14500	1,93	6,55	66,9	1,44	15,07	153,8	1,42	20,37	207,8
16,3	14000	1,87	6,18	63,0	1,39	14,16	144,4	1,37	19,21	196,0
15,7	13500	1,81	5,81	59,2	1,35	13,28	135,4	1,33	18,08	184,4
15,1	13000	1,75	5,45	55,5	1,30	12,43	126,7	1,28	16,97	173,1
14,5	12500	1,68	5,09	51,9	1,25	11,61	118,4	1,24	15,89	162,1
14,0	12000	1,62	4,75	48,4	1,21	10,82	110,4	1,19	14,84	151,4
13,4	11500	1,56	4,41	45,0	1,16	10,07	102,7	1,14	13,82	140,9
11,0	9500	1,31	3,16	32,2	0,97	7,37	75,2	0,96	9,99	101,9
9,3	8000	1,13	2,38	24,3	0,84	5,85	59,7	0,83	7,64	77,9

Таблиця регулювання потужності Zeus 28 kW

Потуж- ність	Потуж- ність	Метан (G20)			Бутан (G30)			Пропан (G31)		
		Витрата газу	Тиск на пальнику	Тиск на пальнику	Витрата газу	Тиск на пальнику	Тиск на пальнику	Витрата газу	Тиск на пальнику	Тиск на пальнику
кВт	ккал/год	м³/год	мбар	мм. в.ст.	кг/год	мбар	мм. в.ст.	кг/год	мбар	мм. в.ст.
28,0	24080	3,16	11,50	117,3	2,35	28,20	287,6	2,32	36,60	373,3
26,7	23000	3,03	10,62	108,3	2,26	26,08	266,1	2,22	33,94	346,2
25,6	22000	2,91	9,83	100,2	2,17	24,17	246,6	2,14	31,53	321,6
24,4	21000	2,80	9,06	92,4	2,08	22,31	227,6	2,05	29,17	297,6
23,3	20000	2,68	8,31	84,8	1,99	20,51	209,2	1,96	26,88	274,1
22,1	19000	2,55	7,59	77,4	1,90	18,75	191,3	1,87	24,64	251,3
20,9	18000	2,43	6,90	70,4	1,81	17,05	174,0	1,78	22,46	229,1
19,8	17000	2,31	6,23	63,6	1,72	15,42	157,3	1,69	20,36	207,6
18,6	16000	2,18	5,59	57,0	1,63	13,84	141,2	1,60	18,32	186,8
17,4	15000	2,05	4,98	50,8	1,53	12,33	125,8	1,51	16,35	166,8
16,3	14000	1,93	4,41	44,9	1,44	10,89	111,0	1,41	14,46	147,5
15,1	13000	1,80	3,86	39,4	1,34	9,51	97,0	1,32	12,64	129,0
14,0	12000	1,67	3,35	34,1	1,24	8,21	83,8	1,22	10,91	111,3
12,8	11000	1,53	2,87	29,2	1,14	6,98	71,2	1,13	9,26	94,5
11,6	10000	1,40	2,42	24,7	1,04	5,84	59,5	1,03	7,70	78,6
11,0	9460	1,33	2,20	22,4	0,99	5,25	53,5	0,98	6,90	70,4