



HERCULES Condensing ABT

Напольний конденсаційний котел з закритою (тип С) або відкритою (тип В) камерою згоряння, примусовою тягою та бойлером гарячого водопостачання.



Посібник з експлуатації

**Монтажник
Користувач
Технік**

Шановний Клієнт,

Поздоровляємо з придбанням Вами високоякісного котла Immergas, розробленого для забезпечення тривалої, комфортабельної та безпечної експлуатації. Як клієнт фірми Immergas Ви можете розраховувати на Уповноважений Сервісний Центр, кваліфікований персонал якого забезпечить постійний догляд і ефективну роботу Вашого котла.

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

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

У випадку виникнення проблем або потреби в технічному обслуговуванні зверніться в наш Уповноважений Сервісний Центр 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 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. У цьому випадку наш Уповноважений Сервісний Центр гарантує професійність послуг. 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

ІНСТРУКЦІЇ ДЛЯ МОНТАЖНИКА		Стор.
1	Монтаж котла	4
1.1	Загальні правила монтажу	4
1.2	Основні розміри	5
1.3	Вузли підключень	6
1.4	Монтаж котлів з відкритою камерою згоряння та примусовою тягою, тип В ₂₃	10
1.5	Монтаж терміналів для забору повітря та видалення димових газів	10
1.6	Установка труб в існуючих димоходах	20
1.7	Відвід димових газів у димові труби/димоходи	21
1.8	Загальні вимоги до димоходів і димарів	21
1.9	Заповнення системи	23
1.10	Наповнення сифона для збору конденсату	23
1.11	Пуск у роботу газового устаткування	23
1.12	Перший пуск котла	23
1.13	Циркуляційний насос	23
1.14	Бойлер гарячого водопостачання	24
1.15	Комплектуючі, що поставляються додатково	26
1.16	Компонування котла HERCULES Condensing	27
ІНСТРУКЦІЇ ДЛЯ КОРИСТУВАЧА		Стор.
2	Експлуатація та технічне обслуговування	28
2.1	Чищення та технічне обслуговування	28
2.2	Загальні вимоги	28
2.3	Панель керування	29
2.4	Перевірка тиску в опалювальному контурі	30
2.5	Злив води із системи	30
2.6	Захист від замерзання	31
2.7	Чищення корпусу	31
2.8	Виведення з експлуатації	31
ІНСТРУКЦІЇ ДЛЯ ТЕХНІКА УПОВНОВАЖЕНОГО СЕРВІСНОГО ЦЕНТРУ		Стор.
3	Перший пуск котла	32
3.1	Схема гідравлічна HERCULES Condensing	33
3.2	Схема електрична HERCULES Condensing	35
3.3	Несправності та ймовірні причини і їх усунення	36
3.4	Настроювання котла при переході на інший тип газу	37
3.5	Перевірки що виконуються після переходу на інший тип газу	37
3.6	Можливі регулювання котла	37
3.7	Регулювання співвідношення повітря-газ	38
3.8	Перевірка параметрів згоряння	38
3.9	Регулювання номінальної потужності опалення	38
3.10	Варіанти роботи насосу	38
3.11	Функція «Сажотрус»	40
3.12	Функція запобігання блокування насосу	40
3.13	Програма антизамерзання	40
3.14	Температурний діапазон для системи опалення	40
3.15	Демонтаж обшивки	40
3.16	Щорічна перевірка і технічне обслуговування котла	42
3.17	Регульована теплова потужність котла HERCULES Condensing	43
3.18	Технічні дані котла	45

Компанія «Іммергас» залишає за собою право вносити у власну технічну і комерційну документацію будь-які зміни без попереднього повідомлення.

ІНСТРУКЦІЇ ДЛЯ МОНТАЖНИКА

1. МОНТАЖ КОТЛА

1.1. Загальні правила монтажу

Застереження:

Газові котли Immergas повинні встановлюватися винятково кваліфікованим та 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; у випадку будь-яких сумнівів негайно зв'яжіться з постачальником.

Якщо прилад повинен бути встановлений всередині відсіків, ніш, меблевих виробів, або між ними, переконаєтеся, що для обслуговування залишилось достатньо простору. Рекомендується залишити вільними 5 - 10 см між корпусом котла і внутрішніми стінками відсіку.

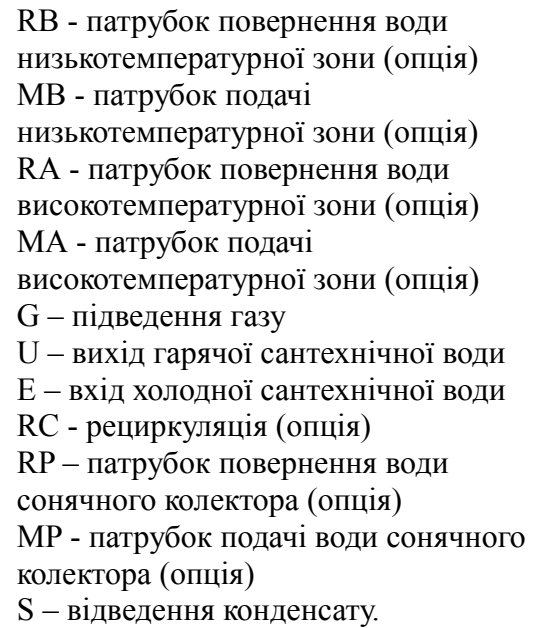
У випадку збоїв, відмов або неправильного функціонування негайно вимкніть котел і зверніться до кваліфікованого техніка (наприклад, із Центра обслуговування котлів Immergas), для забезпечення використання оригінальних запасних частин. Ніколи не намагайтеся модифікувати або ремонтувати котел самостійно. Недотримання цих умов накладає персональну відповідальність за нанесений збиток на власника котла й позбавляє його гарантії на котел.

Увага:

Дані котли призначені для нагрівання води до температури нижче температури кипіння при атмосферному тиску. Котли повинні приєднуватися до газової та водогінної мережі, характеристики і потужність яких відповідають даному обладнанню.

Також, не можна встановлювати котли в кімнатах з відкритими камінами без власного джерела тяги. Крім того, нагрівачі повинні бути встановлені в приміщеннях, температура повітря в яких не опускається нижче 0 °C. Котли не повинні піддаватися впливу атмосферних опадів.

HERCULES Condensing ABT



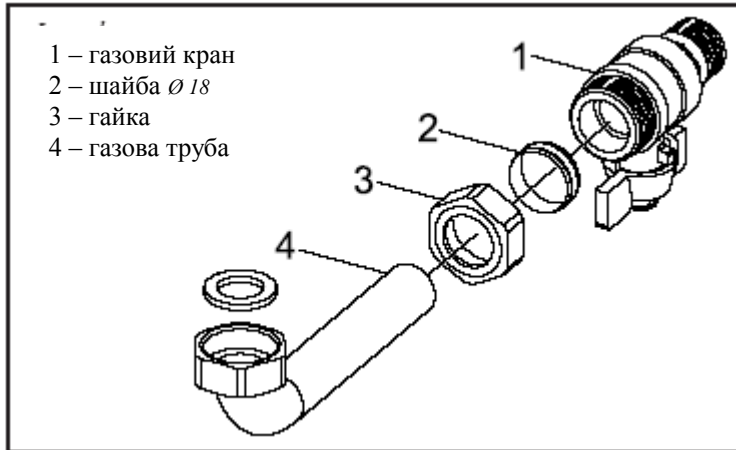
5

1.3 Вузли підключень

Газові з'єднання

Котли Immergas призначені для роботи з наступними типами газу: природний газ (G20) і зріджений газ. Труби для підводу газу, повинні мати той же самий або більший діаметр, як і з'єднання з котлом (G). Перед підключенням газопроводу необхідно його очистити, для того щоб видалити всі можливі забруднення, що можуть заважати нормальній роботі котла.

Крім того, необхідно контролювати, щоб тип газу відповідав тому типу на який настроєний котел.



Також необхідно перевіряти динамічний тиск газу, що викорисовується для живлення котла, оскільки якщо такий тиск буде недостатнім це може вплинути на потужність котла і викликати незручності для користувача.

Переконайтесь, що газовий вентиль підключений правильно, як показано на малюнку.

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**.

Гідравлічні підключення.

Перед підключенням до котла всі трубопроводи системи повинні бути повністю очищені від технологічного бруду, який може погіршити ефективність роботи системи.

Для того, щоб зменшити відкладення накипу на внутрішніх частинах котла, варто виконувати вимоги нормативів, що стосуються обробки води для систем опалення.

З'єднання з патрубками котла повинні виконуватися раціонально. Запобіжний клапан котла повинен бути з'єднаний з відповідною трубкою. Якщо трубка не встановлена, то виготовлювач не несе ніякої відповідальності у випадку затоплення приміщення при спрацьовуванні запобіжного клапана

Примітка: для продовження терміну служби теплообмінника гарячого водопостачання рекомендується встановити поліфосфатний фільтр-пом'якшувач на вході холодної сантехнічної води, це знижує утворення відкладень у теплообміннику.

Відвід конденсату.

Для видалення сконденсованої вологи необхідно з'єднати конденсатосбірник з каналізацією за допомогою труб, стійких до кислого середовища, що мають внутрішній діаметр мінімум 13 мм.

З'єднання повинно бути влаштоване таким чином, щоб не допустити замерзання конденсату. Перед пуском котла в роботу потрібно перевірити, як пристрій виводить конденсат у каналізацію. Крім того, варто виконувати вимоги галузевих нормативів і технічних умов по стічних водах.

Електричне з'єднання.

Ступінь захисту електроустаткування котла «Hercules Condensing» - IPX4D. Для безпечної роботи електроустаткування з'єднання повинні бути виконані відповідно до нормативних вимог і повинні мати ефективне заземлення.

Увага:

Компанія "Іммергас" не несе відповідальності за збиток людям або майну, нанесений внаслідок відсутності заземлення або недотримання вимог відповідних стандартів.

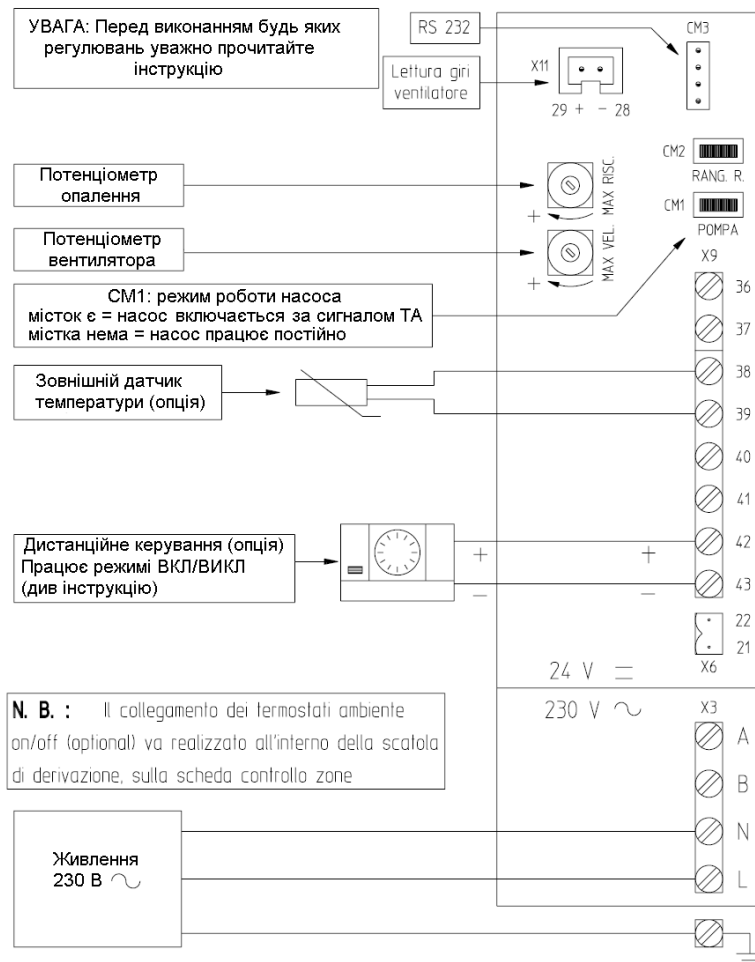
Також переконайтеся, що електропроводка відповідає рівню максимального енергоспоживання котла. Котли поставляються із силовим кабелем типу "Х" без вилки. Електрична вилка повинна включатися в розетку мережі 230В ± 10%, 50 Гц із правильною полярністю «фаза - нуль» і заземленням. Розетка повинна забезпечувати неможливість зміни полярності «фаза - нуль» (наприклад, мати штир заземлення). Можна використати двополюсний вимикач із відстанню між розімкнутими контактами не менше 3 мм. У випадку заміни силового кабелю, зверніться по допомогу в Уповноважений Сервісний Центр.

У випадку заміни мережного плавкого запобіжника на електронній платі керування використовуйте запобіжник на 3,15 А. Для підключення котла до електричної мережі не допускається використання адаптерів, трійників і подовжувачів.

Якщо не дотримувати полярності L-N, контрольна апаратура не покаже наявності полум'я і запалювання буде заблоковано.

Примітка:

якщо при підключенні приладу не дотримана правильна полярність «фаза - нуль», котел не виявляє полум'я й блокує запуск. Якщо на заземлення подається напруга понад 30V, котел буде працювати нестабільно і може вийти з ладу. Вимірюйте напругу приладами; уникайте використання викрутки – фазошукача.



Малюнок 2 - Схема електричних підключень.

Кімнатний хронотермостат і зовнішній датчик температури (за додатковим замовленням).

Конструкція котла передбачає можливість підключення кімнатного хронотермостата або зовнішнього датчика температури. Ці комплектуючі поставляються окремо від котла, відповідно до додаткового замовлення клієнта.

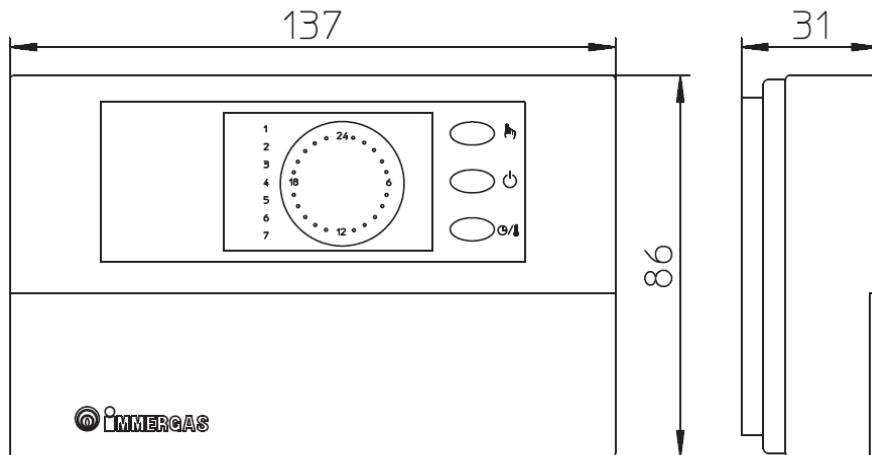
Всі термостати та хронотермостати «Іммергас» з'єднуються за допомогою двох проводів.
Уважно прочитайте інструкції з монтажу і використання цих додаткових комплектуючих.

• **Хронотермостат цифровий.**

За допомогою цього приладу можливо:

- ввести два значення температури приміщення: денна (комфортна температура) і нічна (знижена температура);
- задати тижневі диференційні програми вмикання і вимикання, із трьох можливих програм;
- вибрати режим роботи з слідуєчих варіантів:
 - постійна робота при комфортній температурі;
 - постійна робота при зниженій температурі;
 - постійна робота при температурі захисту від замерзання $+6^{\circ}\text{C}$.

Хронотермостат живиться від 2 батарей 1,5 В, тип АА

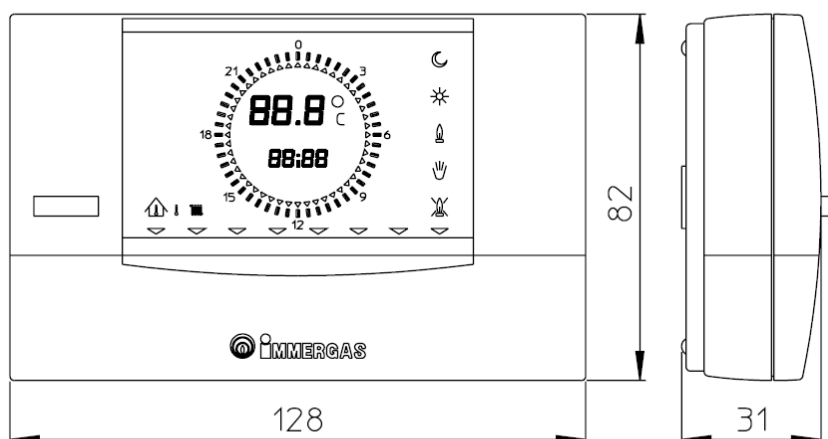


Малюнок 3.

• **Дистанційне керування з функцією хронотермостату.**

Дистанційне керування, крім функцій описаних у попередньому пункті, дозволяє контролювати всю важливу інформацію про роботу апаратури або теплової установки і вносити зміни в задані раніше параметри, не входячи в приміщення, де перебуває котел. На табло пульта дистанційного керування автоматично відображаються неполадки в роботі котла. Вбудований хронотермостат дає можливість регулювати температуру подачі на радіатори системи опалення в залежності від потреби в теплі, у такий спосіб забезпечується максимальний комфорт обігріву за рахунок точного регулювання і досягається економія за рахунок зниження температури. Крім того, на табло вказується температура в приміщенні і зовнішня температура (якщо є зовнішній датчик температури). Хронотермостат з'єднаний безпосередньо з котлом за допомогою двох проводів, по яких передаються дані від термостата до котла.

Увага: У випадку декількох зон дистанційне керування може використовуватись для управління зоною 1, при цьому воно буде функціонувати як кімнатний хронотермостат по схемі ВКЛ/ВИКЛ. Можливість модуляції в при цьому виключається.



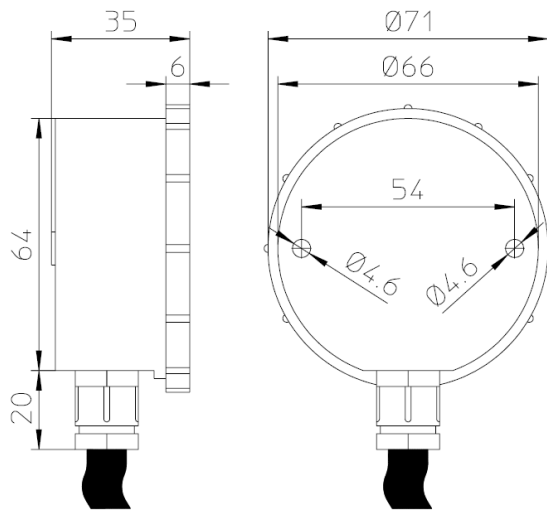
• **Зовнішній температурний датчик.**

Датчик контролює температуру зовнішнього повітря і дає змогу змінювати температуру подачі низькотемпературної зони в залежності від зміни температури повітря ззовні. Підключається до плати зонального керування на контакти 9 і 10 конектора «X7» (див Мал. 25). Зовнішній датчик увесь час працює, незалежно від наявності хронотермостата або його типу, і може працювати в сполученні з обома типами хронотермостатів «Іммергас». Співвідношення між температурою подачі в низькотемпературний контур опалення і зовнішньою температурою повітря, виставляється на платі зонального керування за допомогою тримера «R4». Залежність подачі від температури зовнішнього повітря див. на Мал. 5.

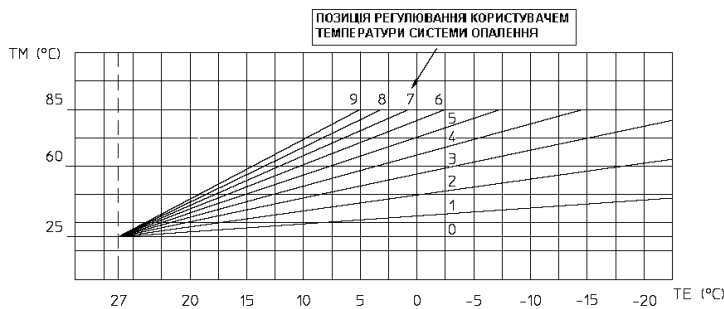
Положення тримера R4	Температура подачі низькотемпературної зони
1	25 °C
2	30 °C
3	35 °C
4	40 °C
5	50 °C

При підключенні зовнішнього датчика до плати керування котла можна знижувати температуру подачі високотемпературної зони при підвищенні температури зовнішнього повітря.

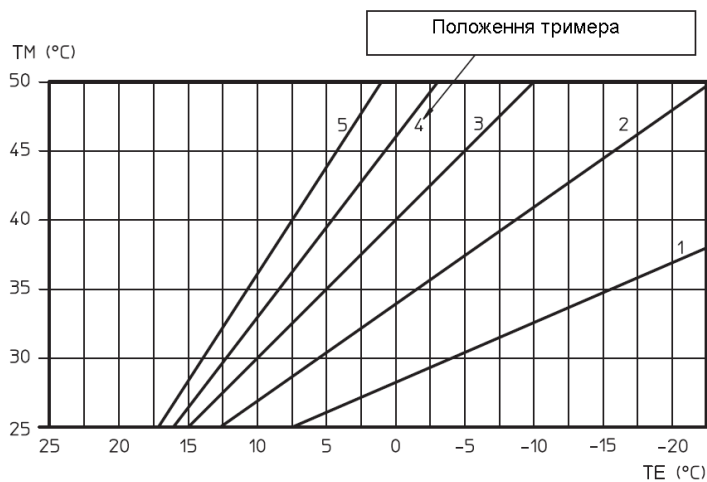
Співвідношення між температурою води в котлі і зовнішньою температурою повітря, на пульті котла встановлюється поворотом ручки, на ту цифру, що зазначена на діаграмі, див. мал.5. Електричне підключення датчика виконати на контакти 38 і 39 відповідно до схеми підключень котла (див. Мал.2).



Графік регулювання температури подачі в високотемпературній зоні



Графік регулювання температури подачі в низькотемпературній зоні



ТМ. = Температура подачі

ТЕ. = Температура зовнішнього повітря

Малюнок 5.

Електричне з'єднання Дистанційного керування і кімнатного хронотермостату (поставляється по додатковому замовленню клієнта).

Для виконання робіт, що наведені нижче, необхідно виключити електричне живлення котла.

Наявні термостати або хронотермостати «чистого типу» (на контакти не подається напруга) повинні підключатися до конетора «Х7» (див Мал. 23). На малюнку термостат ТА1 підключений до контактів 13 і 14. для контролю високотемпературної зони. Термостат ТА2 підключений для контролю низькотемпературної зони до контактів 11 та 12.

За допомогою селектора S1 можна обрати основною зоною як високотемпературну зону так і низькотемпературну.

Примітка: Дистанційне керування завжди контролює основну зону.

А) Селектор S1 знаходиться між контактами «А» та «Б». Основною зоною обрана низькотемпературна зона. В цьому випадку контакти конетору «Х7» 11 та 12 плати зонального керування повинні бути вільними.

Б) Селектор S1 знаходиться між контактами «В» та «С». Основною зоною обрана високотемпературна зона. В цьому випадку контакти конетору «Х7» 13 та 14 плати зонального керування повинні бути вільними.

УВАГА: Селектор S1 повинен бути присутнім на платі зонального контролю у будь якому випадку, інакше виникнуть проблеми зі змішуванням у низькотемпературному контурі.

Зона вибрана за основну селектором S1 збігається з тою в якій буде здійснюватись пост циркуляція та нагрів в режимі «Сажотрус» та а також насос в ній буде працювати постійно.

Дистанційне керування приєднується за допомогою контактів IN+ і IN- до контактів 42 і 43 на електронній платі котла, дотримуючись полярності (див. мал.2). Якщо полярність не дотримано, дистанційне керування не буде ушкоджено, але свої функції прилад не виконуватиме.

Увага: У випадку декількох зон дистанційне керування може використовуватись для управління зоною 1, при цьому воно буде функціонувати як кімнатний хронотермостат по схемі ВКЛ/ВИКЛ. Можливість модуляції в при цьому виключається.

При підключенні дистанційного керування потрібно зняти перемичку P1. Котел працює відповідно до параметрів, введеними з пульта дистанційного керування, тільки коли головний вимикач котла повернутий у відповідне положення (🔌🔌).

Увага:

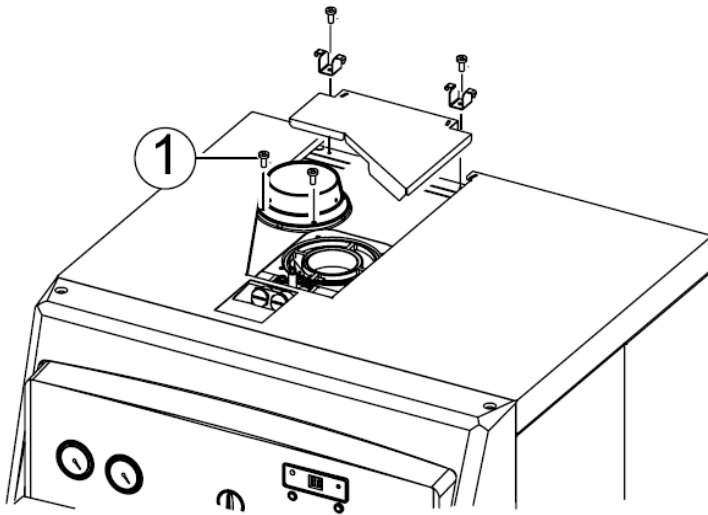
Якщо використовується дистанційне керування, необхідно дотримуватись діючих норм по експлуатації електроустаткування. У жодному разі не можна використовувати трубопровід котла для заземлення електроустаткування або телефону.

Робота котла в низькотемпературному режимі.

Котел може працювати безпосередньо на низькотемпературну установку (наприклад підлогове опалення), вибір режиму здійснюється містком діапазону температур (5) на платі керування (див пункт 3.14, Мал. 24). Так можна встановити діапазон регулювання вихідної температури 45°C - 25°C. У цьому випадку варто встановити, послідовно з насосом котла, запобіжний термостат розрахований на граничну температуру 55 °C. Термостат повинен встановлюватись на трубі подачі установки, на відстані мінімум 2 метри від котла.

1.4 Монтаж котлів з відкритою камерою згоряння і примусовою тягою, тип В₂₃ (опція).

У цій конфігурації необхідно використовувати спеціальний термінал (1) (включений у спеціальний комплект для забору повітря), він приєднується до забірного отвору на закритій камері (див. наступний мал.). Повітря забирається безпосередньо із приміщення, де встановлені котел, а продукти згоряння відводяться у власний димохід або безпосередньо назовні. При монтажі таких типів димоходу дотримуйтесь відповідної інструкції зі зборки. Котел класифікується по типу В₂₃.



Малюнок 6.

У цій конфігурації:

- повітря забирається із приміщення, де встановлений котел (це приміщення повинне мати приточну вентиляцію);

- продукти згоряння відводяться у власний димохід або безпосередньо назовні;

Максимальна довжина каналу, що видаляє продукти згорання, не повинна перевищувати **30 м**, щоб уникнути конденсації вологи з димових газів, що видаляються.

1.5 Монтаж терміналів для забору повітря і видалення димових газів.

Окремо від котла, Компанія «Іммергас» поставляє різні комплекти труб для подачі повітря на горіння та відведення димових газів (термінали), без яких котел не може працювати.

Примітка:

Для монтажу котла обов'язково підключати лише термінали «Green Range», вони виготовлені з пластику фірмою «Іммергас», за стандартом UNI 7129. Ці системи розроблені спеціально для конденсаційних котлів і мають відповідне маркування.

Термінал з концентричним горизонтальним забором-відвідом діаметром 60/100 мм.

Полімерна труба діаметром 60 мм розташована усередині алюмінієвої діаметром 100мм. Приєднання до котла виконано за допомогою коліна 90°, що з'єднано зі спеціальним горизонтальним пристроєм забору-відводу.

Горизонтальний пристрій забору-відводу діаметром 60/100 мм можна подовжити **до максимальної довжини 12,9 м** по горизонталі, разом із ґратчастим кінцевим елементом.

Термінал з концентричним вертикальним забором-відводом діаметром 60/100 мм.

Полімерна труба діаметром 60 мм встановлена усередині алюмінієвої труби діаметром 100 мм.

Приєднання до котла виконано за допомогою концентричного фланця 80/125, що через перехідник 80/125 - 60/100 і подовжувальний елемент повинен приєднуватися до відповідних елементів вертикального забору-відводу з алюмінієвою пластиною.

Максимальна довжина вертикальної ділянки димоходу **13,4 м**.

Роздільні канали забору та відводу діаметром 80/80 мм.

Канали забору та відводу виготовлені з поліпропілену PPS, діаметр каналів 80 мм. Канал відводу димових газів приєднаний за допомогою фланця і ущільнювальної прокладки до концентричного центрального отвору. Канал подачі повітря за допомогою фланця приєднаний до окремого отвору забору повітря на котлі.

Максимальна сумарна довжина каналів не повинна перевищувати **36 м**.

Показники опору і еквівалентні довжини.

Кожний компонент витяжної системи розроблений з певним **показником опору**, визначеним шляхом попередніх випробувань, результати яких зазначені в таблиці нижче. Показник опору для окремих компонентів труб не залежить ні від типу котла, на якому компонент установлений, ні від його розмірів. Кожний компонент має опір, що відповідає питомій довжині труби в метрах того ж діаметра. Так звана еквівалентна довжина заснована на відношенні між різними показниками опору. Сукупність даних по опорах дозволяє проводити розрахунки, щоб оцінити можливості використання різних конфігурацій каналів відводу диму та підводу повітря.

Всі котли розраховані на максимальний показник опору 100.

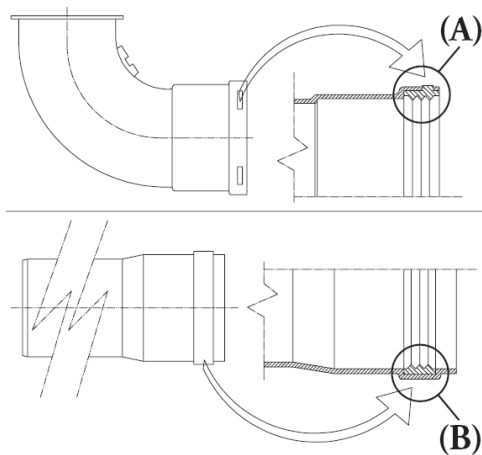
Розташування ущільнень (чорного кольору) для систем забору-відводу «Green Range».

Переконайтеся в правильності вибору ущільнень (для елементів подовження і для колін) :

- ущільнення (А) з пазами, використовується для колін;
- ущільнення (В) без пазів, використовується для елементів подовження;

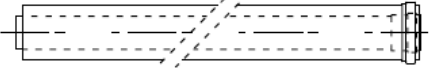
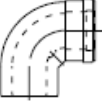
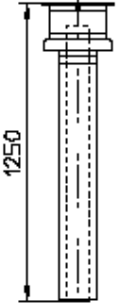
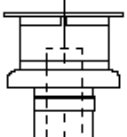
Примітка:

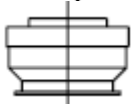
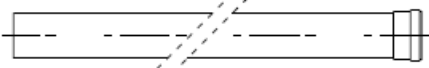
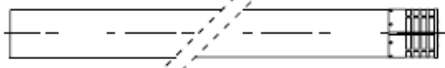
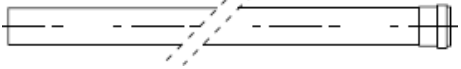
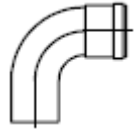
якщо змащення на компонентах (наноситься виготовлювачем) недостатнє, видаліть його залишки, використовуючи суху ганчірку, потім покрийте компоненти звичайним або промисловим тальком, щоб полегшити з'єднання компонентів.

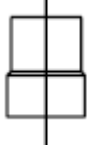
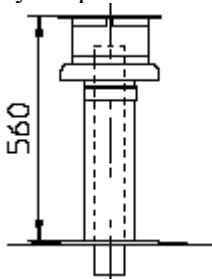


Малюнок 7.

Таблиця коефіцієнтів опору і еквівалентних довжин.

ТИП ПОВІТРОВОДА	Коефіцієнт опору (R)	Еквівалентна довжина в метрах концентричної труби Ø 60/100	Еквівалентна довжина в метрах труби Ø 80мм	Еквівалентна довжина в метрах труби Ø 60мм
Труба концентрична Ø 60/100 1 метр 	Забір і відвід 6,4	1 м	Забір 7,3 м Відвід 5,3 м	Відвід 1,9 м
Вигин 90° концентричний, Ø 60/100 	Забір і відвід 8,2	1,3 м	Забір 9,4 м Відвід 6,8 м	Відвід 2,5 м
Вигин 45° концентричний Ø 60/100 	Забір і відвід 6,4	1 м	Забір 7,3 м Відвід 5,3 м	Відвід 1,9 м
Термінал з концентричним горизонтальним забором-відвідом Ø 60/100 	Забір і відвід 15	2,3 м	Забір 17,2 м Відвід 12,5 м	Відвід 4,5 м
Термінал з концентричним горизонтальним забором-відвідом Ø 60/100 	Забір і відвід 10	1,5 м	Забір 11,5 м Відвід 8,3 м	Відвід 3,0 м
Термінал з концентричним вертикальним забором-відвідом Ø 60/100 	Забір і відвід 16,3	2,5 м	Забір 18,7 м Відвід 13,6 м	Відвід 4,9 м
Термінал для вертикального відвіду Ø 60/100 	Забір і відвід 9	1,4 м	Забір 10,3 м Відвід 7,5 м	Відвід 2,7 м

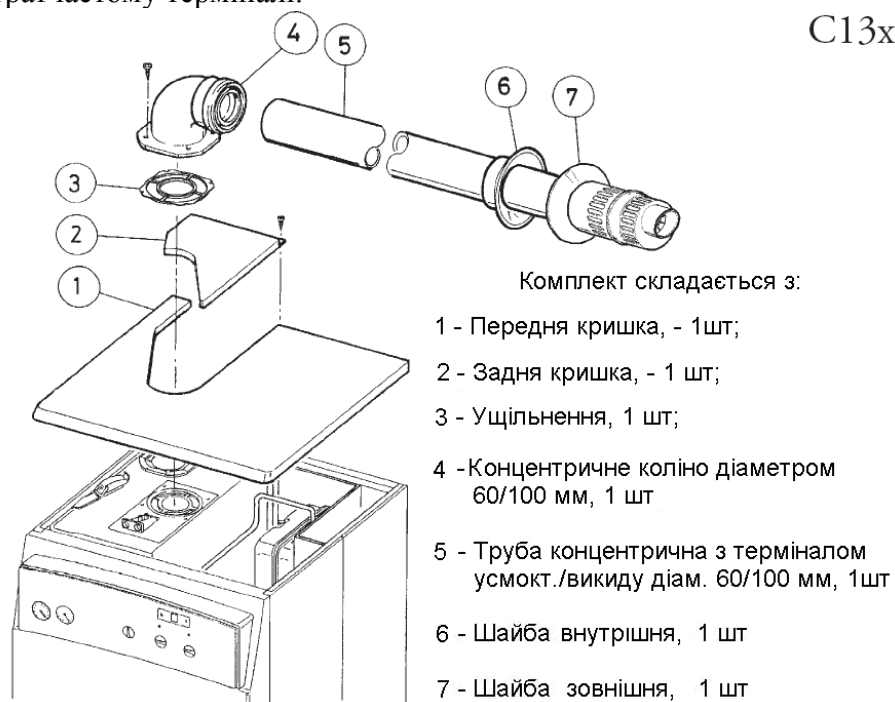
ТИП ПОВІТРОВОДА	Коефіцієнт опору (R)	Еквівалентна довжина в метрах концентричної труби Ø 60/100	Еквівалентна довжина в метрах труби Ø 80мм	Еквівалентна довжина в метрах труби Ø 60мм
Перехід концентричний від Ø 80/125 до Ø 60/100 	Забір і відвід 5,2	0,8 м	Забір 6,0 м	Відвід 1,6 м
			Відвід 4,3 м	
Фланець концентричний Ø 80/125 	Забір і відвід 1,3	0,2 м	Забір 1,5 м	Відвід 0,4 м
			Відвід 1,1 м	
Труба Ø 80 1 м 	Забір 0,87	0,1 м	Забір 1,0 м	Відвід 0,4 м
	Відвід 1,2	0,2 м	Відвід 1,0 м	
Труба Ø 80 1 м з терміналом для забору 	Забір 3	0,5 м	Забір 3,4 м	Відвід 0,9 м
7Термінал для забору Ø 80 або Термінал для відводу Ø 80 	Забір 2,2	0,35 м	Забір 2,5 м	Відвід 0,6 м
	Відвід 1,9	0,3 м	Відвід 1,6 м	
Вигин 90° Ø 80 	Забір 1,9	0,3 м	Забір 2,2 м	Відвід 0,8
	Відвід 2,6	0,4 м	Відвід 2,1 м	
Вигин 45° Ø 80 	Забір 1,2	0,2 м	Забір 1,4 м	Відвід 0,5
	Відвід 1,6	0,25 м	Відвід 1,3 м	
Труба Ø 60, 1 м 	Відвід 3,3	0,5 м	Відвід 3,8 м	Відвід 1,0 м
			Відвід 2,7 м	
Вигин 90° Ø 60 	Випуск 3,5	0,55 м	Забір 4,0 м	Відвід 1,1 м
			Відвід 2,9 м	

ТИП ПОВІТРОВОДА	Коефіцієнт опору (R)	Еквівалентна довжина в метрах концентричної труби Ø 60/100	Еквівалентна довжина в метрах труби Ø 80мм	Еквівалентна довжина в метрах труби Ø 60мм
Перехід ø 80/60 	Забір і відвід 2,6	0,4 м	Забір 3,0	Відвід 0,8 м
			Відвід 2,1	
Термінал вертикальний у зборі ø 60/100 	Відвід 12,2	1,9 м	Забір 14 м	Відвід 3,7 м
			Відвід 10,1 м	

Установка терміналу з концентричним горизонтальним забором-відводом діаметром 60/100 мм.

Монтаж: Установити коліно із фланцем (4) у центральний отвір котла з ущільненням (3) (не вимагає змащення), що розташовується виступами вниз і закріпити гвинтами з комплекту поставки. Ввести трубу концентричну діаметром 60/100 (5) гладкою стороною в отвір коліна (4) до упору, перед цим на трубу потрібно надягти конічні шайби, внутрішню й зовнішню. Таким чином, буде забезпечена герметичне з'єднання деталей комплекту. Після цього треба встановити на місце обидві кришки (1) і (2).

Примітка: для нормальної роботи пристрою враховувати напрямок «Верх» позначений на ґратчастому терміналі.

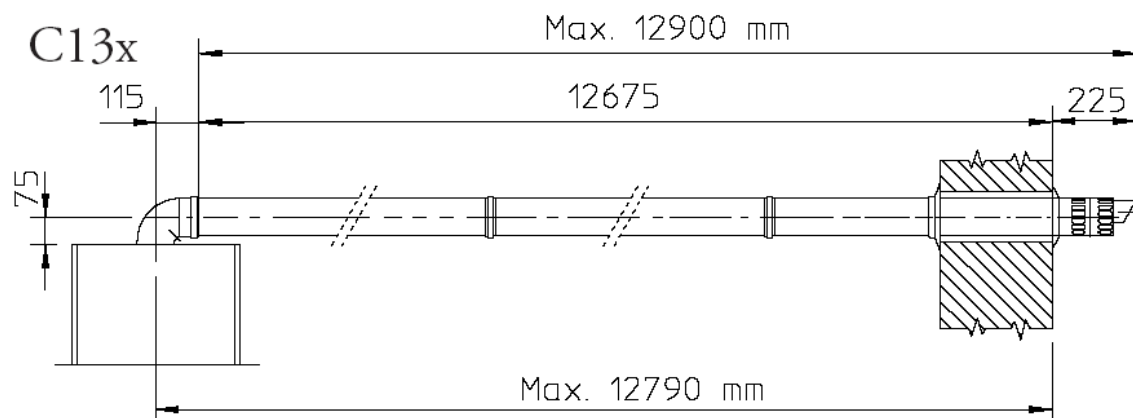


Малюнок 8.

Подовження концентричних деталей забору-відводу діаметром 60/100.

Для подовження концентричних труб дійте в такий спосіб: вставити концентричну трубу або концентричний вигин гладкою стороною до упору в розтруб деталі, з якої їх з'єднуєте, з ущільнювачами, у такий спосіб буде забезпечене герметичне з'єднання деталей терміналу.

Комплект горизонтального забору-відводу 60/100 може бути встановлений з тиловим, правим, лівим або переднім виходом.



Малюнок 9.

Подовжувачі для горизонтального комплекту.

Горизонтальний пристрій забору-відводу **діаметром 60/100 мм можна подовжити до максимальної довжини 12,9 м по горизонталі**, разом із ґратчастим кінцевим елементом не враховуючи концентричного коліна на виході котла. Такій конфігурації відповідає коефіцієнт опору 100. У цьому випадку необхідно замовити спеціальні подовжувачі.

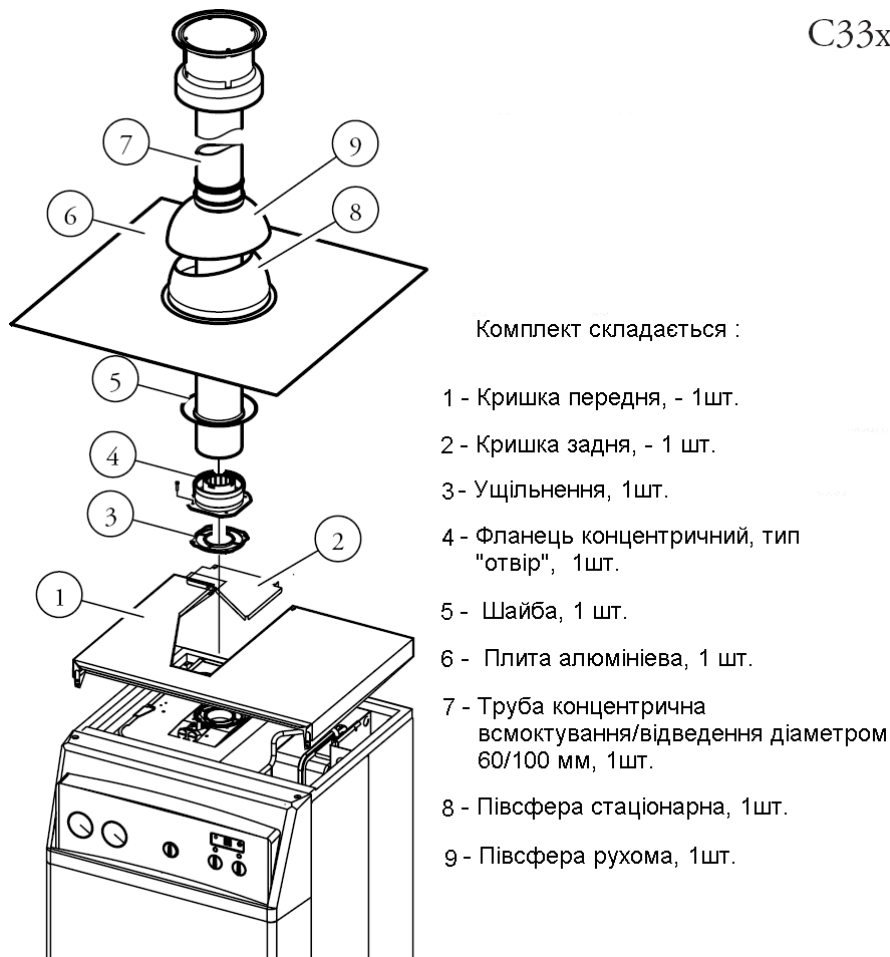
Примітка: При монтажі повітропроводів, через кожні 3 метри потрібно встановлювати кріплення до стіни. З урахуванням вимог до безпеки, потрібно стежити, щоб кінцевий пристрій ніколи не був закупорений.

Установка термінала з концентричним вертикальним забором-відводом, з алюмінієвою пластиною діаметром 60/100 мм.

Зборка комплекту:

встановіть концентричний фланець (4) на центральному отворі котла, простеживши за вставкою ущільнювального кільця (3) (входить в комплект), і закріпіть гвинтами з комплекту поставки.

Установка алюмінієвої плити. Зняти частину покрівлі й встановити плиту (6), надавши їй форму, що забезпечує стікання дощової води. Помістіть фіксуючу півсферу (8) на алюмінієвій пластині, і вставте трубу забору-відводу 60/100 (7) у фланець (4) до упору, переконавшись, що шайба (5) вже вставлена для забезпечення герметичності всіх з'єднань.



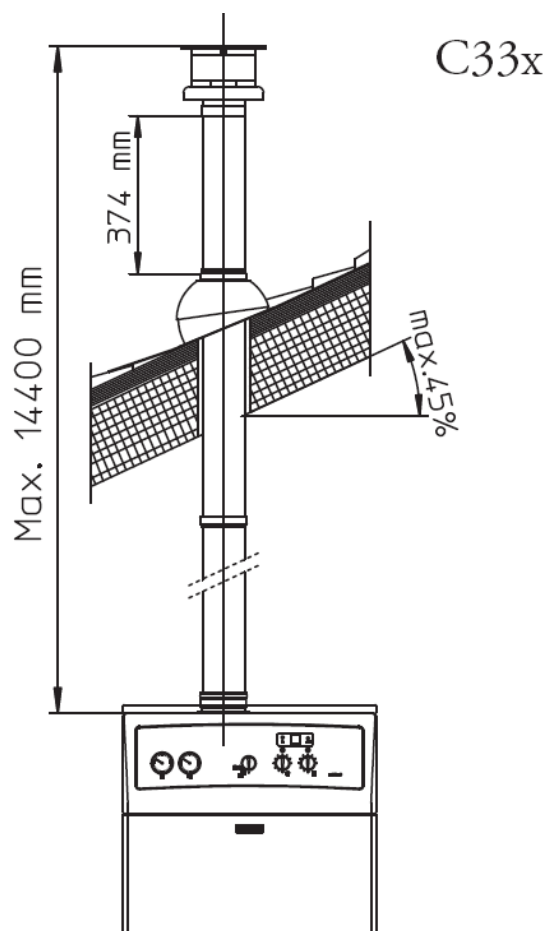
Малюнок 10.

Для подовження комплекту дійте в такий спосіб: вставити концентричну трубу гладкою стороною до упору в розтруб деталі, з якої її з'єднуєте, з ущільнювачами, у такий спосіб буде забезпечене герметичне з'єднання деталей пристрою.

Важливо: Вкорочення концентричних подовжувальних труб потрібно проводити так, щоб внутрішня труба виступала на 5 мм за край зовнішньої труби.

Примітка: Вертикальний комплект діаметром 60/100 мм з алюмінієвою плитою може бути встановлений на даху з максимальним ухилом 45% (24°), при цьому завжди повинна бути витримана висота 374 мм між кінцевою насадкою і півсферою.

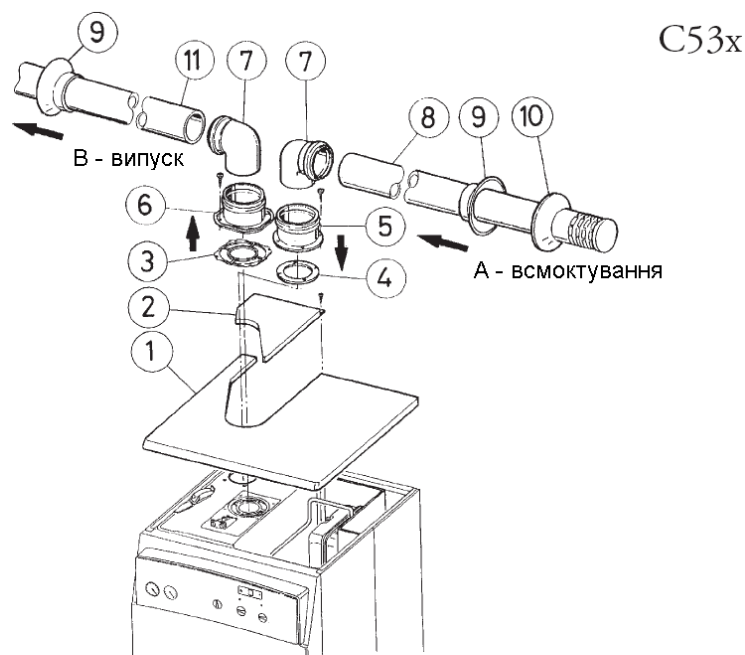
Вертикальний комплект у такій конфігурації можна подовжити до **максимальної довжини 14,4 м** по вертикалі враховуючи кінцеву насадку. Цій конфігурації відповідає коефіцієнт опору 100. У цьому випадку необхідно замовити спеціальні подовжувачі.



Малюнок 11.

Комплект сепаратор діаметром 80/80 мм.

Комплект сепаратора діаметром 80/80 мм дозволяє розділяти канали відводу диму й забору повітря, як показано на мал.12. Через канал (В) (обов'язково із пластикового матеріалу, тому що він повинен бути стійким до впливу кислотного середовища), виводяться продукти згоряння палива. Через канал (А) (також пластиковий) всмоктується повітря для спалювання газу. Обидва канали можуть бути орієнтовані в будь-якому напрямку.



Малюнок 12 - Комплект сепаратора діаметром 80/80 мм.

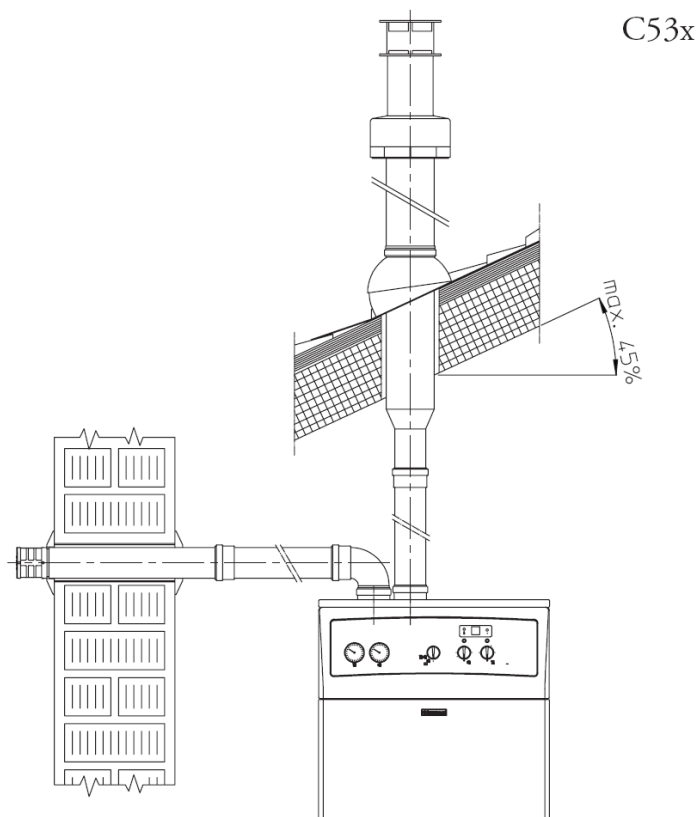
- 1 – Кришка передня, - 1 шт.
- 2 – Кришка задня, - 1 шт.
- 3 – Ущільнення, - 1 шт.
- 4 – Ущільнення фланця, - 1 шт.
- 5 – Фланець забору, - 1 шт.
- 6 – Фланець відводу, - 1 шт.
- 7 - Коліно 90° діаметром 80 мм, - 2 шт.
- 8 – Всмоктувальний термінал, - 1шт
- 9 – Шайби внутрішні, - 2шт.
- 10 – Шайба зовнішня, - 1шт.
- 11 - Труба випуску діаметром 80 мм, 1 шт.

Монтаж комплекту сепаратора діаметром 80/80 мм.

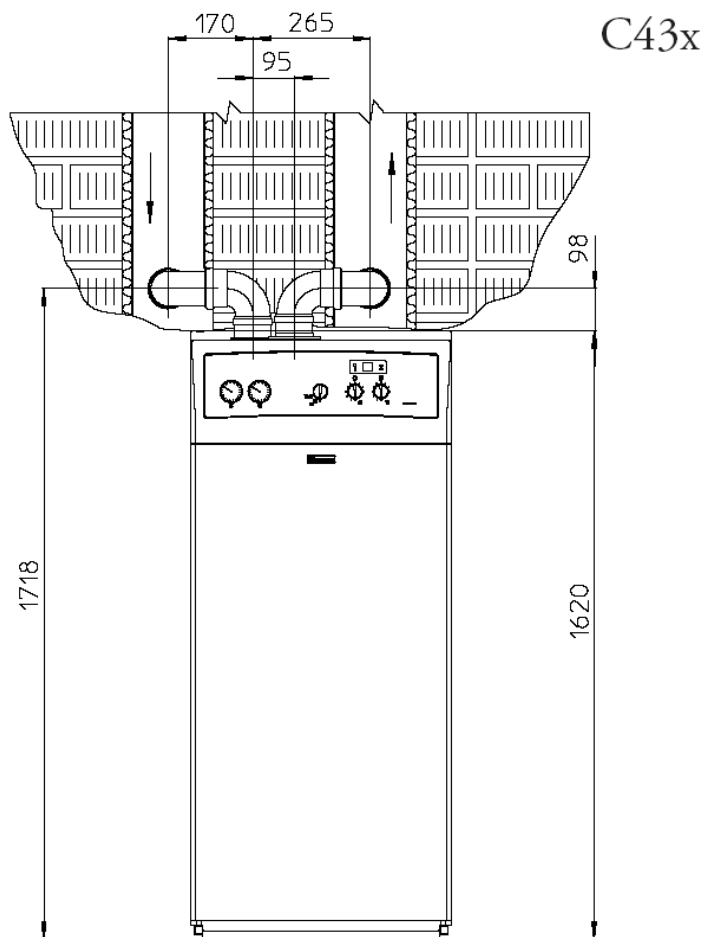
Встановити фланець (6) на центральному отворі котла через ущільнення (3) і закріпити гвинтами з комплекту поставки. Зняти плоский фланець (заглушку) із бічного отвору біля центрального отвору і замінити його фланцем (5) через наявне ущільнення (4), закріпити гвинтами з комплекту. Вставити вигини (7) гладкою стороною в отвори фланців (5 і 6). Вставити трубу з терміналом (8) для забору повітря гладкою стороною в отвір коліна (7) до упору, перед цим потрібно надіти зовнішні й внутрішні шайби. Вставити трубу (11) для виходу диму гладкою стороною в отвір коліна (7) до упору, перед цим потрібно надіти внутрішню шайбу. У такий спосіб буде забезпечена герметичне з'єднання деталей комплекту.

Для подовження труб комплекту дійте в такий спосіб: вставити трубу або вигин гладкою стороною до упору в розтруб деталі, з якої їх з'єднуєте, з використанням ущільнювача, у такий спосіб буде забезпечене герметичне з'єднання деталей комплекту.

На малюнку 13 зображено котел з горизонтальним забором повітря і вертикальним відводом продуктів згоряння.



Малюнок 13.

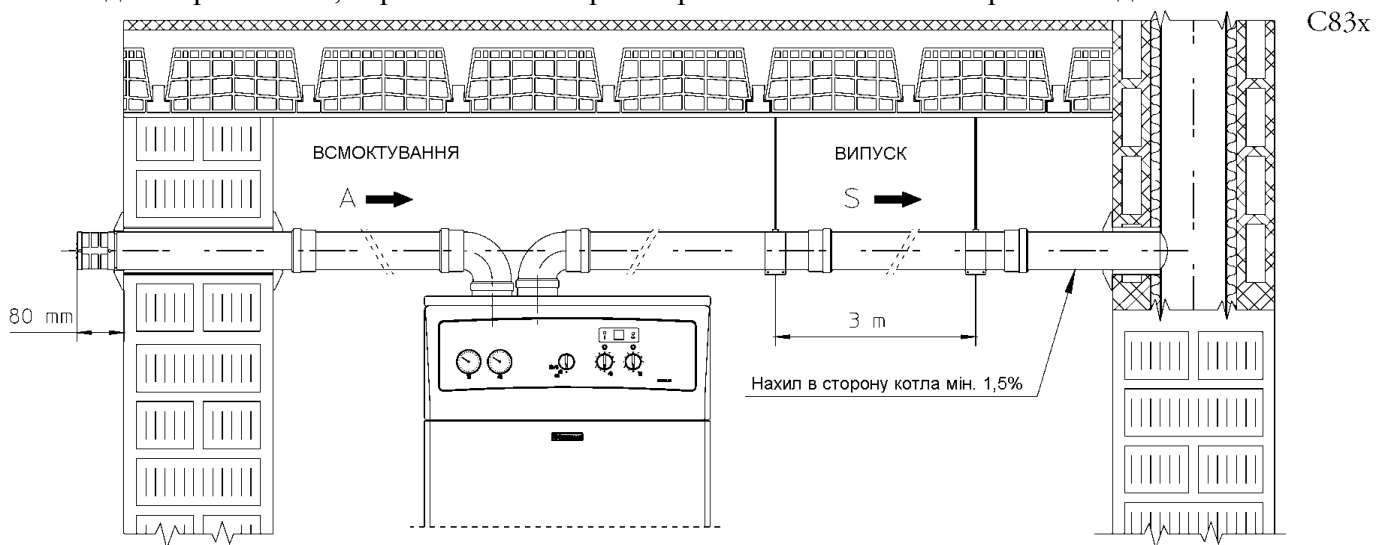


Малюнок 14 - Простір, який займає котел.

Подовжувачі для комплекту сепаратора діаметром 80/80 мм.

Максимальна прямолінійна довжина (без колін) по вертикалі для труб забору і відводу діаметром 80 мм становить **41 метр**, як для забору повітря, так і для відводу продуктів згоряння. Максимальна прямолінійна довжина (з коліном на забір й на відвід) по горизонталі для труб забору і відводу діаметром 80 мм становить **36 метрів**, як для забору повітря, так і для відводу продуктів згоряння.

Примітка: Для того, щоб забезпечити стік конденсату у каналі видалення диму, труби повинні бути встановлені з ухилом мінімум 1,5% у бік котла (див. малюнок 15). При монтажі каналів діаметром 80 мм, через кожні 3 метри потрібно встановлювати кріплення до стіни.



Малюнок 15.

Котел може встановлюватися в приміщенні в конфігурації В₂₃, (відкрита камера, забір повітря з приміщення де встановлений котел) у цьому випадку потрібно дотримуватися всіх вимог діючих місцевих нормативів.

1.6 Установка труб в існуючих димоходах.

Гільзування - операція, що виконується в ході реконструкції або установки системи димовідведення, пов'язана із прокладанням одного або декількох спеціальних каналів в існуючих димоходах. При гільзуванні необхідно використовувати канали, схвалені виробником, дотримуватись інструкції з монтажу і дотримуватись вимог діючих місцевих нормативів.

Системи каналів Immergas.

Системи труб жорстких труб «Green Range» («Зелена серія») діаметром 60 мм повинні використовуватися тільки в житлових приміщеннях при встановленні конденсаційних котлів «Іммергас».

У будь-якому разі прокладка труб повинна виконуватися відповідно до вимог діючих нормативних документів. Крім того, повинні виконуватися проектні й технічні вимоги в кожному конкретному випадку.

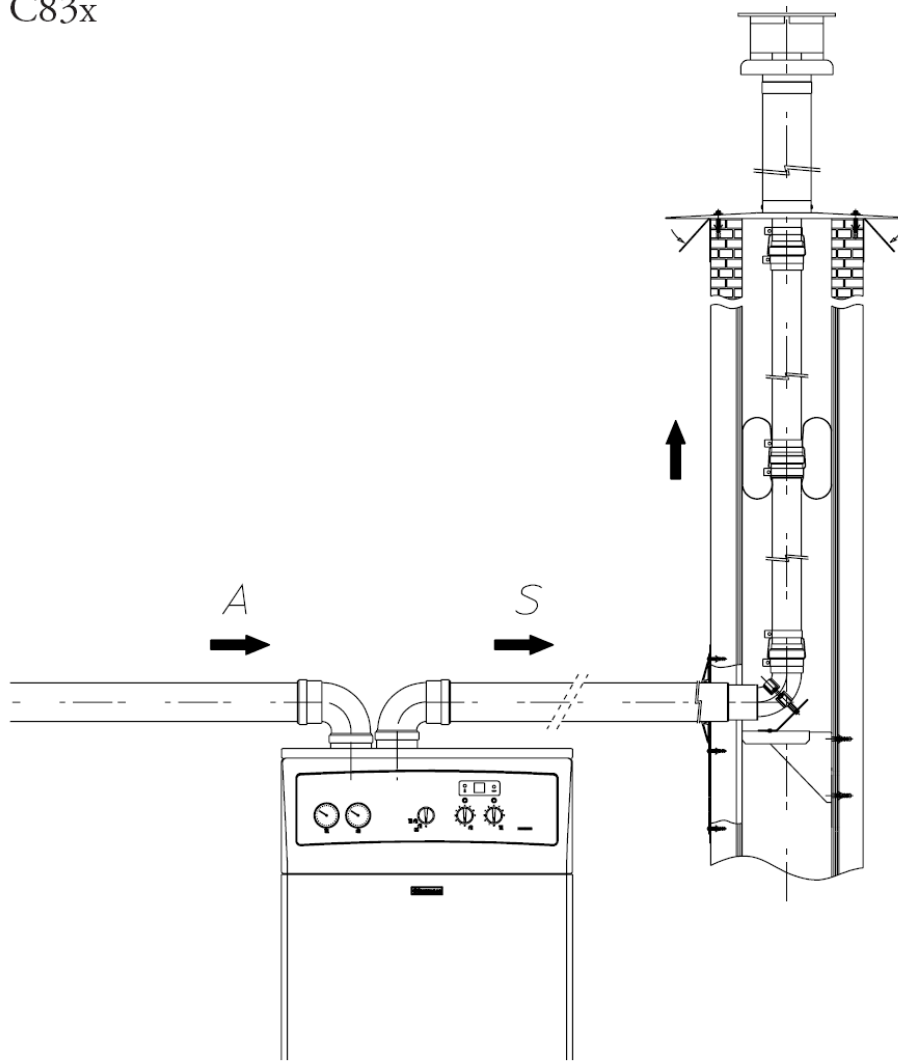
Система і її складові частини можуть експлуатуватися протягом призначеного строку при виконанні наступних умов:

- система працює в умовах наближених до нормальним атмосферних, відповідно до норм (відсутність випарів, газів і інших реагентів, що приводять до передчасного зношування системи, зміни її фізичних або хімічних характеристик, недотримання температурного режиму)

- монтаж і експлуатація виконані і здійснюються відповідно до інструкцій заводу виробника і діючих місцевих нормативів;

- **максимальна довжина жорсткого трубопроводу діаметром 60 мм по вертикалі становить 22 м.** У ній врахована довжина кінцевого пристрою забору повітря діаметром 80 мм, 1 м труби діаметром 80 мм для відводу диму й два коліна 90° діаметром 80 мм.

- **максимальна довжина гнучкого трубопроводу діаметром 80 мм по вертикалі становить 30 м.** У ній врахована довжина кінцевого пристрою забору повітря діаметром 80 мм, 1 м труби діаметром 80 мм для відводу диму, два коліна 90° діаметром 80 мм, і дві зміни напрямку каналів всередині димоходу.



Малюнок 16.

1.7 Відвід димових газів у димові труби/димоходи.

Відвід диму з котла не повинен бути приєднаний до традиційного димоходу.

Відвід диму з котла може бути приєднаний до спеціальних димоходів типу LAS. Одинарні, багатоканальні та комбіновані канали повинні бути приєднані до обладнання типу С категорії «конденсаційні», запас пропускної здатності повинен бути не нижче 30% при максимальній потужності обладнання. Характеристики димових газів, що йдуть, (масова витрата, зміст % CO₂, вологість) на виході з котлів, при багатоканальних і комбінованих димоходах, не повинні відрізнятися більш ніж на 10% від усереднених параметрів котлів.

Багатоканальні та комбіновані димоходи повинні бути спеціально спроектовані кваліфікованими фахівцями в кожному випадку з урахуванням норм і правил.

1.8 Загальні вимоги до димоходів і димарів.

Важливо:

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).

Димохід для викиду в атмосферу продуктів згоряння палива повинен відповідати наступним вимогам:

- якщо димохід працює в умовах вологи, конструкційні матеріали повинні бути придатними для стоку конденсату з урахуванням вимог діючих нормативів;
- димохід повинен бути герметичним і мати теплову ізоляцію;
- повинен бути виконаний з матеріалів стійких до тривалої дії механічних навантажень, впливу теплоти продуктів згоряння і конденсату;
- повинен бути розташований вертикально, не допускаються звуження по всій довжині;
- повинен перебувати на певній відстані, через простінки або ізоляцію, від горючих матеріалів або легко займистих речовин;
- димохід і пристрої для збору конденсату (сифон, конденсатозбірник - пасиватор) повинні бути розроблені так, щоб конденсат не замерзав усередині системи;
- для відводу конденсату від системи димовидалення в каналізацію необхідно керуватися положеннями діючих місцевих нормативних документів і технічних умов;
- під входним отвором (для першого каналу при декількох установлених котлах) димоходу в димарі повинен бути передбачений контейнер (кишеня) для збору твердих часток і конденсату, глибиною мінімум 500 мм. Для доступу до контейнера необхідно встановити герметичні металеві дверцята.
- повинен мати внутрішній перетин, круглий, квадратний або прямокутний (у двох останніх випадках кути повинні мати закруглення радіусом не менше 20 мм), також допускаються гідравлічно еквівалентні перетини (тобто овальні);
- димохід повинен мати виступаючу частину над покрівлею, відповідно до діючих нормативів;
- не повинен мати механічних пристроїв для усмоктування повітря у верхній частини повітропроводу;
- у димоходах усередині житлових будинків або прилягаючих до житлових будинків не повинно бути надлишкового тиску.

Виступаюча частина димоходу над покрівлею.

Це конструкція, розташована на верхівці окремого димоходу або колективного розгалуженого димоходу. Вона сприяє розсіюванню продуктів згоряння, у тому числі при несприятливих погодних умовах і перешкоджає потраплянню сторонніх тіл в димар. Виступаюча частина димоходу повинна відповідати наступним вимогам:

- повинна мати корисний перетин виходу не менше подвійного перетину димоходу;
- повинна мати форму, що запобігає утворенню інею та льоду в перетині виходу диму;
- конструкція повинна забезпечити вихід продуктів згоряння при будь-якому напрямку вітру.

Вихідний отвір димоходу, тобто верхівка димоходу, незалежно від надбудови труби, повинен перебувати на висоті за межами області «зворотного потоку» (зони вітрового підпору) для того, щоб запобігти протитиску, що заважає вільному виходу в атмосферу продуктів згоряння. Тому, необхідно забезпечити мінімальну висоту, відповідно до діючих місцевих норм і правил, залежно від ухилу даху.

Вимоги до установки терміналів забору повітря / відводу диму:

- Повинні встановлюватися на стінах зовнішнього периметра будинку;
- Розташовуватися відповідно до мінімальних відстаней, рекомендованих діючими місцевими нормами.

Відвід продуктів згоряння від котлів із примусовою тягою усередині замкнутого простору під відкритим небом.

Дозволяється прямий вихід продуктів згоряння в простір під відкритим небом закритим з усіх боків (наприклад, вентиляційні колодязі, шахти, двори та ін.) від апаратів із природною або примусовою тягою та тепловою потужністю від 4 і до 35 кВт, за умови виконання вимог діючих стандартів.

1.9 Заповнення системи.

Після підключення комунікацій, потрібно залити в систему воду за допомогою крана заповнення (див. мал. 19). Наповнювати котел потрібно повільно, щоб повітря встигало виходити через повітряний клапани нагрівальної установки та системи. Також потрібно відкрити повітряні клапани радіаторів, їх необхідно закрити після того як з них почне повиходить вода. Кран наповнення потрібно закрити, коли манометр котла покаже тиск приблизно 1,2 бари.

Примітка:

Під час цих дій слід включати з інтервалами циркуляційний насос за допомогою головного вимикача на пульті котла. *Необхідно випустити повітря із циркуляційного насоса, для чого потрібно відгвинтити передню пробку під час роботи насоса.* По закінченні загвинтити пробку.

1.10 Наповнення сифона для збору конденсату.

При першому включенні котла можливо, що з каналу відводу конденсату будуть виходити продукти згоряння. Через кілька хвилин вихід диму з каналу конденсату повинен припинитися. Це буде означати, що сифон наповнився до необхідного рівня і перешкоджає виходу диму.

1.11 Пуск у роботу газового устаткування.

Для підготовки до роботи необхідно:

- відкрити вікна й двері;
- у приміщенні не повинно бути відкритого полум'я й іскріння;
- випустити повітря із трубопроводу газу;
- перевірити герметичність лінії подачі газу, для цього потрібно закрити клапан, що відтинає котел, і протягом 10 хвилин лічильник не повинен показувати рух газу.

1.12 Перший пуск котла.

Перед запуском котла необхідно переконатись щодо виконання наступних умов:

- перевірити герметичність контуру подачі газу, для чого газовий кран повинен бути закритий, а потім відкритий. При закритому газовому крані протягом 10 хвилин газовий лічильник не повинен показувати витрати газу;
- перевірити відповідність типу застосовуваного газу тому, на роботу з яким розрахований котел;
- включити запалювання, упевнитися в його нормальній роботі;
- перевірити відповідність витрати й тиску газу величинам зазначеним у даному Посібнику (див. останню сторінку);
- перевірити спрацювання запобіжного пристрою у випадку припинення подачі газу й час спрацювання;
- перевірити спрацювання головного вимикача на вході котла;
- перевірити, щоб концентрична труба забору повітря/відводу диму не була закупорена.

Якщо результат хоча б однієї із цих перевірок буде негативним, котел не можна запускати в роботу.

Перший пуск котла повинен бути виконаний кваліфікованим фахівцем Уповноваженого Сервісного Центру. Строк гарантійного обслуговування котла починається з дати першого пуску.

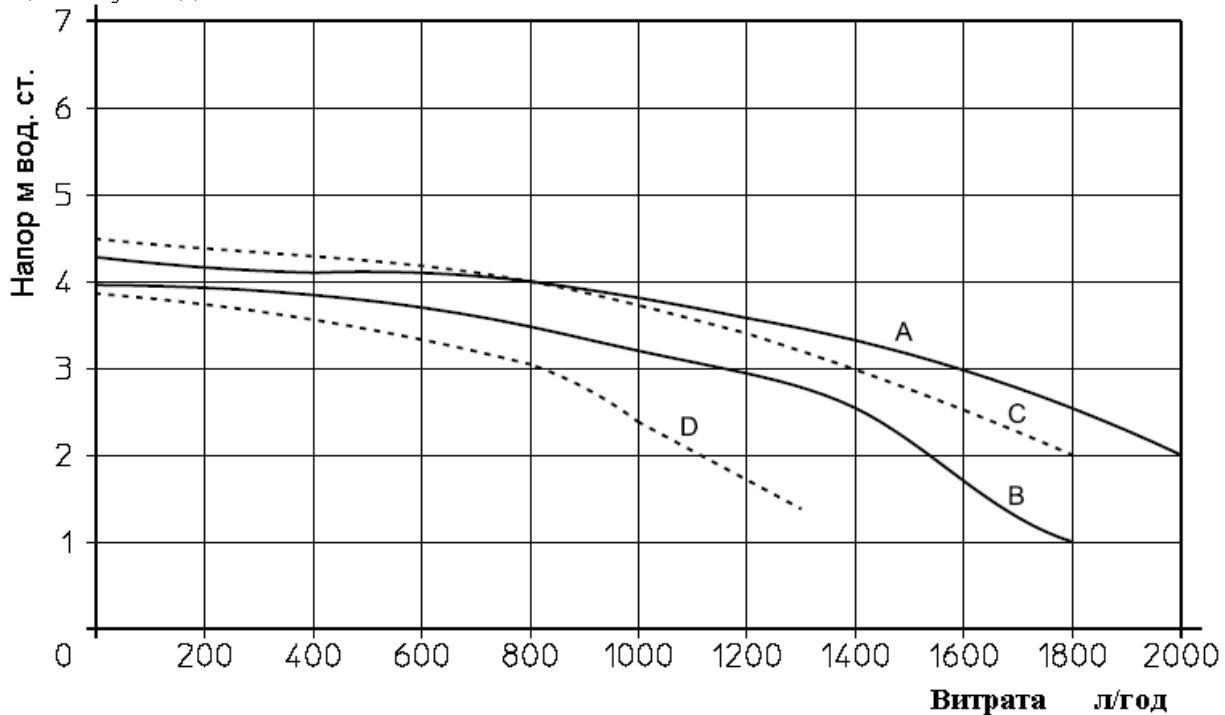
1.12 Циркуляційний насос.

Котли серії «Hercules Condensing» поставляються з вбудованими циркуляційними насосами, у яких є трьох- або чотирьох- позиційний електричний регулятор швидкості (залежно від типу насоса). Робота на першій і другій швидкості не рекомендується через малу продуктивність. Для оптимальної роботи котла, рекомендується робота циркуляційного насоса на максимальній швидкості.

Циркуляційний насос оснащений конденсатором.

Вимикання блокування насоса.

Якщо циркуляційний насос довго не працював і заблокований, необхідно відгвинтити передню пробку й повернути викруткою вал двигуна. Виконувати ці дії потрібно дуже обережно, щоб не ушкодити механізм.



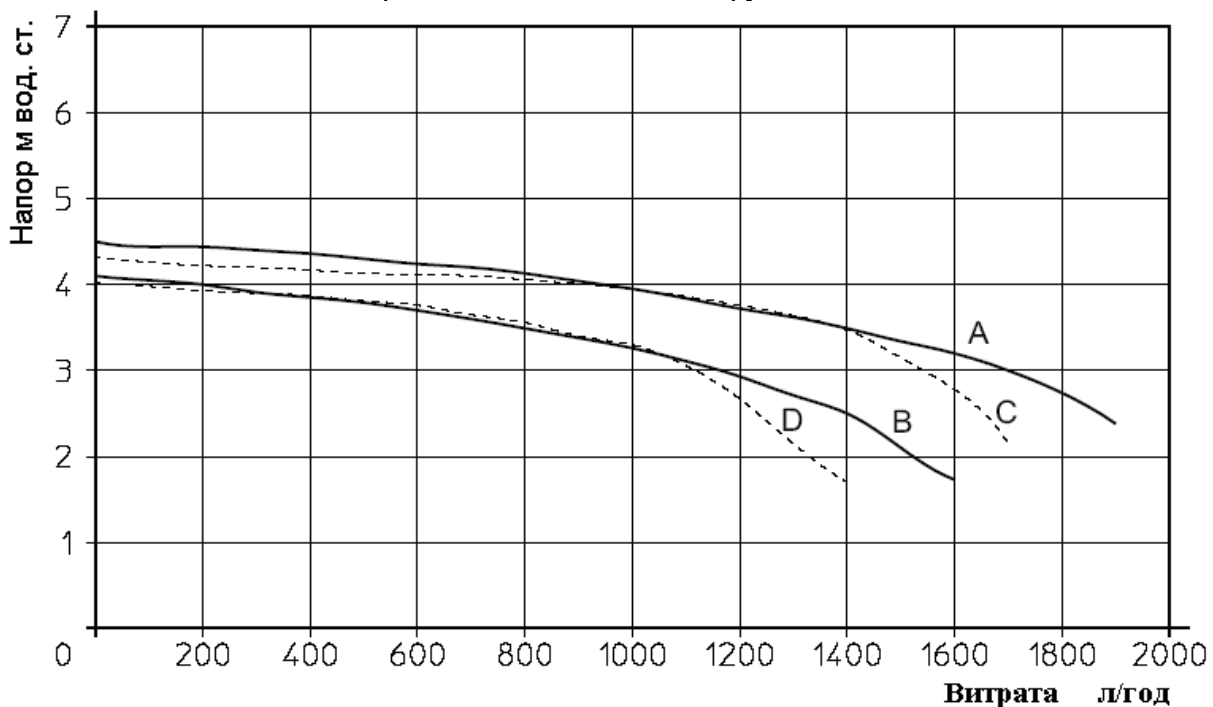
Малюнок 17 Графік наявного напору в стандартних умовах і з використанням високотемпературної зони. (для котла **HERCULES Condensing 20-27**).

Позначення: А - Напір в зоні 1 (стандартна характеристика) на третій швидкості.

В - Напір в зоні 1 (стандартна характеристика) на другій швидкості.

С - Напір в додаткових зонах на третій швидкості.

Д - Напір в додаткових зонах на другій швидкості.



Малюнок 18 Графік наявного напору в стандартних умовах і з використанням низькотемпературної зони (для котла **HERCULES Condensing ABT**).

Позначення: А - Напір в зоні 1 (стандартна характеристика) на третій швидкості.

В - Напір в зоні 1 (стандартна характеристика) на другій швидкості.

С - Напір в низькотемпературній зоні на третій швидкості.

Д - Напір в низькотемпературній зоні на другій швидкості.

1.14 Бойлер гарячого водопостачання.

Бойлер об'ємом 120 л виготовлений з високоякісної нержавіючої сталі та має водо-водяний теплообмінник змієвикового типу. Бойлер має фланцеву кришку у верхній частині, що кріпиться до нижньої частини бойлера за допомогою 12 болтів. При знятті кришки відкривається доступ у бойлер, це може знадобитися при заміні змієвика. Змієвик виготовлений з нержавіючої сталі. На вході холодної сантехнічної води змонтований обмежувач потоку до 30 л/хв.

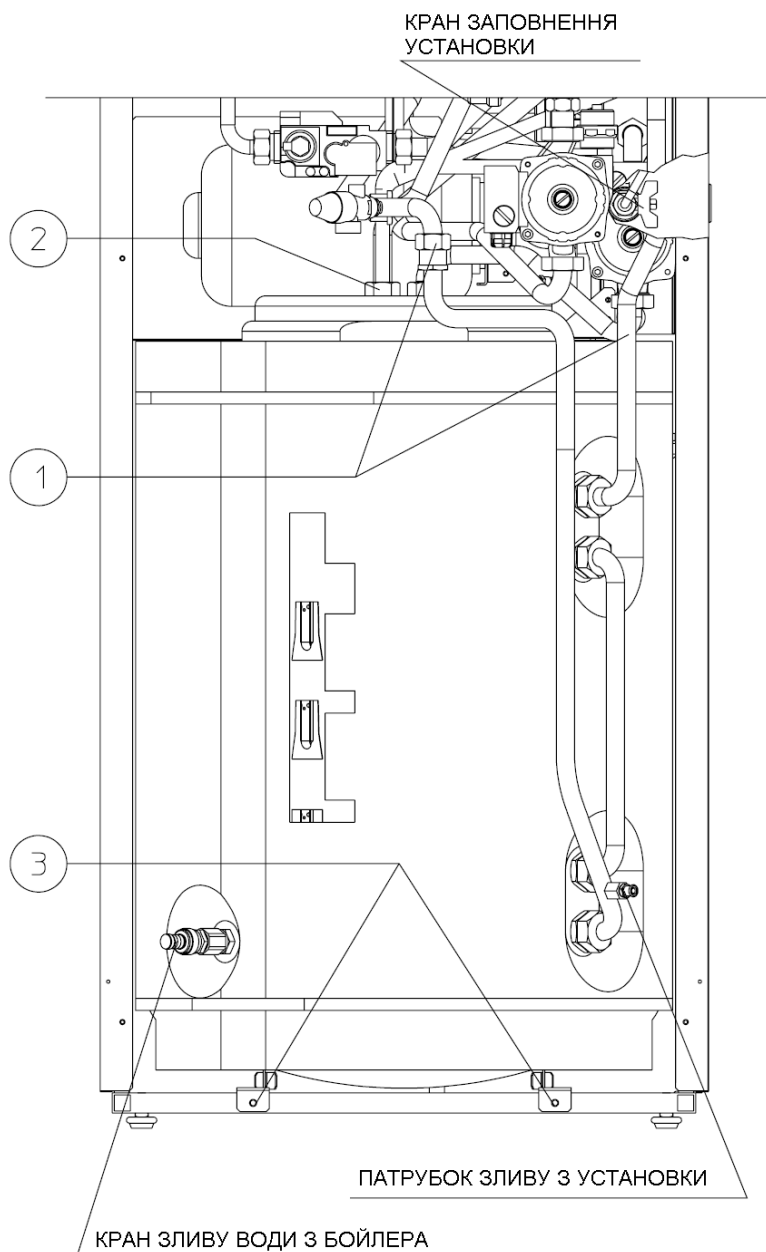
При необхідності бойлер може вийматись з об'єму котла, для цього передбачений спеціальний полозок. Перед цим треба спорожнити бойлер.

Демонтаж бойлера.

Перед демонтажем потрібно злити воду з котла та з бойлеру. Для зливу води з бойлеру потрібно закрити відсічний кран на вході холодної сантехнічної води перед котлом та відкрити будь який кран гарячого водопостачання. Зняти фронтальну панель обшивки котла, відкрити кран зливу води з бойлера (див Мал.19) та спорожнити бойлер.

Злити воду з котла за допомогою відповідного патрубку. Відкрити накидні гайки подачі холодної і виходу гарячої сантехнічної води (2) та гайки підводу прямої котлової води та води повернення (1). Викрутити гвинти (3) в нижній частині котла та потягнути бойлер на себе. Для легкого демонтажу бойлеру він встановлений на спеціальних повзунках.

Примітка: Щорічно перевіряйте стан магнієвого аноду в бойлері.



Малюнок 19.

1.15 Комплектуючі, що поставляються додатково (на вимогу замовника).

- **Крани відсікаючі.**

Конструкція котла передбачає установку клапанів, що відсікають котел, на трубах подачі й повернення опалювальної води. Під час технічного обслуговування крани дозволяють злити воду тільки з котла, а не із всієї системи.

- **Поліфосфатний фільтр.**

Пристрій запобігає утворенню накипу і забезпечує стабільні умови теплообміну і виробництво гарячої сантехнічної води. Конструкція котла передбачає встановлення поліфосфатного фільтра.

- **Комплект рециркуляції.**

Комплект включає в себе насос і з'єднувальні патрубки. Дозволяє робити рециркуляцію в контурі гарячого водопостачання.

- **Додатковий зональний комплект.**

Для організації опалення на декілька зон (максимально 3) можливе придбання додаткових зональних комплектів. До комплекту входить циркуляційний насос, патрубки підключення і байпас.

- **Комплект підключення для сонячного колектору.**

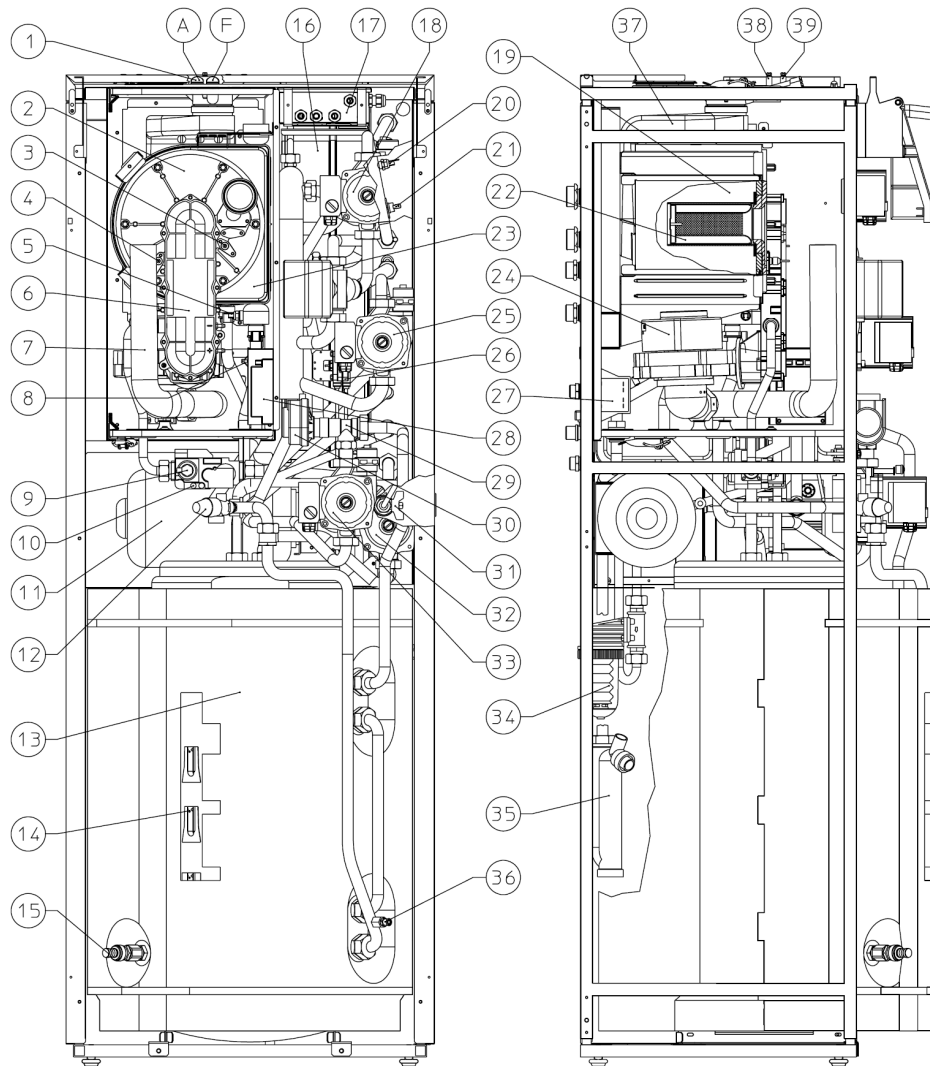
Комплект патрубків для підключення прямої та зворотної води від сонячних колекторів до бойлера – накопичувача.

- **Термостат безпеки низькотемпературного контуру.**

Ставиться на трубі подачі низькотемпературного контуру, захищає від перевищення температури подачі більше ніж до 55°C.

Зазначені комплектуючі поставляються в зборі та з інструкціями з монтажу й експлуатації.

1.16 Компонування котла HERCULES Condensing ABT.



Малюнок 20 – Компоновка котла.

- | | |
|---|---|
| 1 – місця відбору проб (повітря А, продукти згоряння F) | 20 – датчик NTC низькотемпературної зони |
| 2 – кожух конденсаційного модуля | 21 – термостат перегріву низькотемпературної зони |
| 3 – електроди розпалу | 22 – пальник |
| 4 – електрод контролю полум'я | 23 – конденсаційний модуль |
| 5 – датчик температури і граничний термостат контуру опалення | 24 – вентилятор |
| 6 – рукав с кожухом для труби Вентурі | 25 – циркуляційний насос зони 1 |
| 7 – труба подачі повітря | 26 – диференційне реле потоку насоса |
| 8 – захисний термостат по перегріву | 27 – трансформатор |
| 9 – газовий клапан | 28 – електронна плата |
| 10 – патрубок виміру тиску на виході газового клапана | 29 – трьохходовий клапан |
| 11 – розширювальний бак контуру гарячого водопостачання | 30 – електропривод трьохходового клапана |
| 12 – запобіжний клапан 3 бар | 31 – кран заповнення системи |
| 13 – бойлер із нержавіючої сталі 316L | 32 – рециркуляційний насос (опція) |
| 14 – датчик температури сантехнічної води | 33 – трьох швидкісний насос |
| 15 – патрубок зливу бойлера | 34 – поліфосфатний фільтр (опція) |
| 16 – розширювальний бак системи опалення | 35 – сифон конденсату |
| 17 – зональний блок керування (опція) | 36 – патрубок зливу з котла |
| 18 – циркуляційний насос зони 2 (низькотемпературна) | 37 – канал видалення диму |
| 19 – камера згоряння | 38 – позитивний сигнал тиску |
| | 39 – негативний сигнал тиску |

ІНСТРУКЦІЯ ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

2. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

2.1 Чищення та технічне обслуговування.

Увага: Користувач зобов'язаний один раз у рік проводити технічне обслуговування котла і один раз у два роки робити контроль *продуктів згоряння палива*.

Своєчасне технічне обслуговування дозволяє забезпечувати довгострокову ефективну, надійну і безпечну роботу котла.

Рекомендуємо укласти річний договір на технічне обслуговування котла з Уповноваженим Сервісним Центром

2.2 Загальні вимоги.

На підвісні котли не повинні попадати випари від кухонного обладнання (газової плити).

Забороняється допускати до роботи з котлом дітей і осіб, що не мають спеціальної підготовки.

По вимогах безпеки необхідно перевіряти, щоб термінали на концентричних трубах (якщо такі встановлені), не були закупорені.

Якщо потрібно зробити перерву в роботі котла, потрібно виконати наступні дії:

- а) злити воду із системи (якщо не використовуються незамерзаюча рідина);
- б) перекрити подачу електричного живлення, води і газу.

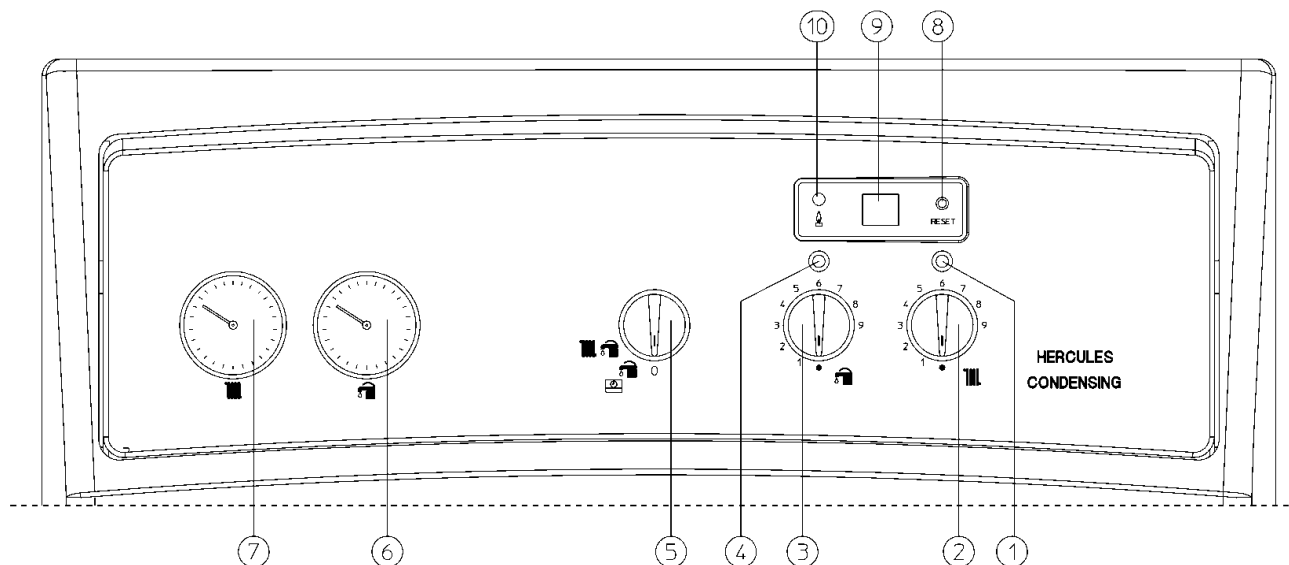
Якщо проводяться роботи з обладнанням, що перебуває в безпосередній близькості від повітропроводів або пристроїв для відведення диму, необхідно виключити котел і, по закінченні робіт, фахівець повинен перевірити технічний стан повітропроводів і пристроїв котла.

Не застосовувати для чищення агрегату або його частин легкозаймисті матеріали. У приміщенні, де встановлений котел, не можна зберігати ємності з легкозаймистими речовинами.

Застереження: використання приладів, що споживають електроенергію, вимагає дотримання наступних правил:

- ніколи не торкайтеся приладу вологими руками або іншими частинами тіла, і ніколи не торкайтеся приладу, перебуваючи босоніж;
- ніколи не тягніть за електричні кабелі і не піддавайте котел дії атмосферних опадів;
- ніколи не міняйте самостійно кабель електроживлення приладу;
- у випадку ушкодження кабелю вимкніть прилад і зверніться для його заміни винятково до кваліфікованого персоналу;
- у випадку тривалих простоїв котла, вимикайте головний вимикач електроживлення.

2.3 Панель керування.



Малюнок 21 - Панель керування котла.

- 1- Індикатор роботи системи опалення
- 2- Регулятор температури в системі опалення
- 3- Регулятор температури гарячої води
- 4- Індикатор нагрівання водопровідної води
- 5- Перемикач «Зима» / «Літо» та «0» (вимкнено)
- 6- Термометр бойлера
- 7- Манометр системи опалення
- 8- Повторне включення (Reset)
- 9- Табло температур і діагностики систем котла
- 10- Індикатор роботи пальника

Запалювання пальника котла.

Перед запалюванням переконайтеся в тому, що система заповнена водою, стрілка манометра (7) повинна показувати величину між 1 - 1,2 бари.

- Відкрити газовий кран на вході котла.
- Повернути головний вимикач (5) у положення ГВП/Дистанційне керування () або ГВП та опалення ().

Робота котла з дистанційним керуванням.

Робота котла можлива з кімнатним термостатом або з дистанційним керуванням, що поставляється додатково (на вимогу замовника).

Вимикач (5) повернути у положення «  » при приєднаному дистанційному керуванні, регулятори (2) і (3) відключаються, на табло з'являється напис «СЕ» («Зовнішні команди»). Параметри регулювання вводяться з пульта дистанційного керування.

Робота котла без дистанційного керування.

Вимикач (5) повернуть у положення «  », регулятор температури опалення (2) виключений, температура гарячої води регулюється поворотом ручки (3). Якщо головний вимикач повернуть у положення «  », поворотом ручки (2) регулюється температура теплоносія, що поступає в радіатори системи опалення, а регулятором (3) можна регулювати температуру гарячої води. При повороті регуляторів за годинниковою стрілкою, температура збільшується, проти годинникової стрілки - зменшується. Із цього моменту котел працює в автоматичному режимі. Коли включається палик, починає світитися індикатор (10). Якщо повертати ручки (2) або (3), на

табло (10) буде зазначена температура, задана на цей момент, одночасно мигає індикатор (1) або (4), залежно від використовуваного регулятора, через 5 секунд на табло (9) буде зазначена реальна температура подачі в систему опалення або гарячої води в систему ГВП.

Сигналізація та діагностика - Позначення на табло (9).

Якщо котел працює нормально, на табло вказується температура нагрітої води. Коли котел працює в режимі Standby (очікування), на табло світиться горизонтальний сегмент.

Якщо виникають неполадки в роботі котла, замість температури на табло буде мигати цифрове позначення несправності:

- 1 = Блокування запалювання
- 2 = Блокування по сигналу запобіжного термостата перевищення температури
- 5 = Несправність датчика температури теплоносія
- 10 = Не спрацювало диференційне реле потоку води (насосу)
- 12 = Несправність температурного датчика бойлера
- 14 = Несправність пристрою контролю полум'я
- 16 = Несправність вентилятора
- 17 = Неправильне число оборотів вентилятора
- 26 = Несправність реле потоку води
- 31 = Несумісність дистанційного керування

Для того, щоб зняти блокування, позначене кодами 1 і 2, потрібно натиснути кнопку «Reset» (8) (Перезапуск) на пульті котла, або «Reset» на пульті Дистанційного керування (якщо він підключений), якщо робота котла знову блокується, потрібно викликати фахівця (техніка Уповноваженого Сервісного Центру). Блокування котла, позначене кодом 10, може бути обумовлена наступними причинами:

- недостатній тиск води в системі,
- блокування або несправність циркуляційного насоса.

У першому випадку потрібно перевірити покази манометра (7), що повинен показувати значення в межах 1 - 1,2 бар, У двох останніх випадках потрібна кваліфікована технічна допомога (техніка Уповноваженого Сервісного Центру). Для усунення всіх інших неполадок (позначених кодами 5-12-14-16-17-26-31), потрібно викликати фахівця (техніка Уповноваженого Сервісного Центру).

Сигналізації блоку зонального керування (див Мал. 23).

- H1 - Індикатор активації зони 1
- H2 - Індикатор активації зони 2
- H3 - Індикатор відкриття змішувального клапана
- H4 - Індикатор закриття змішувального клапана
- H6 - Індикатор запросу зони
- H7 - Індикатор сигналізації небезпеки.

Індикатор H7 може сигналізувати про спрацювання термостату безпеки подачі низькотемпературної зони, або несправність температурного датчика подачі низькотемпературної зони.

Вимикання котла.

Повернути головний вимикач (5) у положення «0» і закрити газовий кран на вході в котел. Варто виключати котел, якщо протягом тривалого періоду часу він не буде використовуватися.

2.4 Перевірка тиску в опалювальному контурі.

Періодично перевіряйте тиск води в системі опалення. Стрілка манометра котла повинна вказувати на величину в межах 1 - 1,2 бар (на холодному агрегаті).

Якщо тиск нижче 1 бара (коли котел холодний), потрібно підняти тиск за допомогою крана заповнення в нижній частині котла (поз 30 малюнок 20, або малюнок 19).

Примітка: Закрити кран по закінченню підживлення.

Якщо тиск піднімається до значень близьких до 3 бар, ймовірно що спрацює запобіжний клапан. У такому випадку звернутися по допомогу до фахівців. Якщо часто падає тиск, потрібно викликати майстра, щоб ліквідувати можливі витоки в системі опалення.

2.5 Злив води із системи.

Для зливу води використовуйте спеціальний кран (див. Малюнок19, або елемент 35 на малюнку 20).

До виконання операції перевірити, щоб кран наповнення був закритий.

2.6 Захист від замерзання.

Контрольна апаратура котла виконує функцію «Антифриз». Якщо температура в приміщенні, де встановлений котел, опуститься нижче 4°C, увімкнуться насос і пальник. Функція «Антифриз» спрацює, якщо нормально працюють всі пристрої котла, не було блокування і головний перемикач включений у положенні «Літо» або «Зима». Для того, щоб не залишати котел підключеним до електромережі на час тривалої відсутності, потрібно злити всю воду з котла і системи опалення або заповнювати систему опалення незамерзаючою рідиною. В будь якому випадку, необхідно злити воду з контуру ГВП котла та бойлера котла. Якщо ця операція повторюється часто, то потрібно заливати в систему опалення воду, що пройшла спеціальну обробку для зменшення її жорсткості (жорсткість сприяє утворенню накипу).

2.7 Чищення корпусу.

Чистити обшивку котла слід вологою ганчіркою і нейтральним милом. Не використовуйте абразивні миючі засоби або порошки.

2.8 Виведення з експлуатації.

Повне відключення котла повинен виконувати кваліфікований фахівець, що відключить електричні, гідравлічні з'єднання і газову мережу.

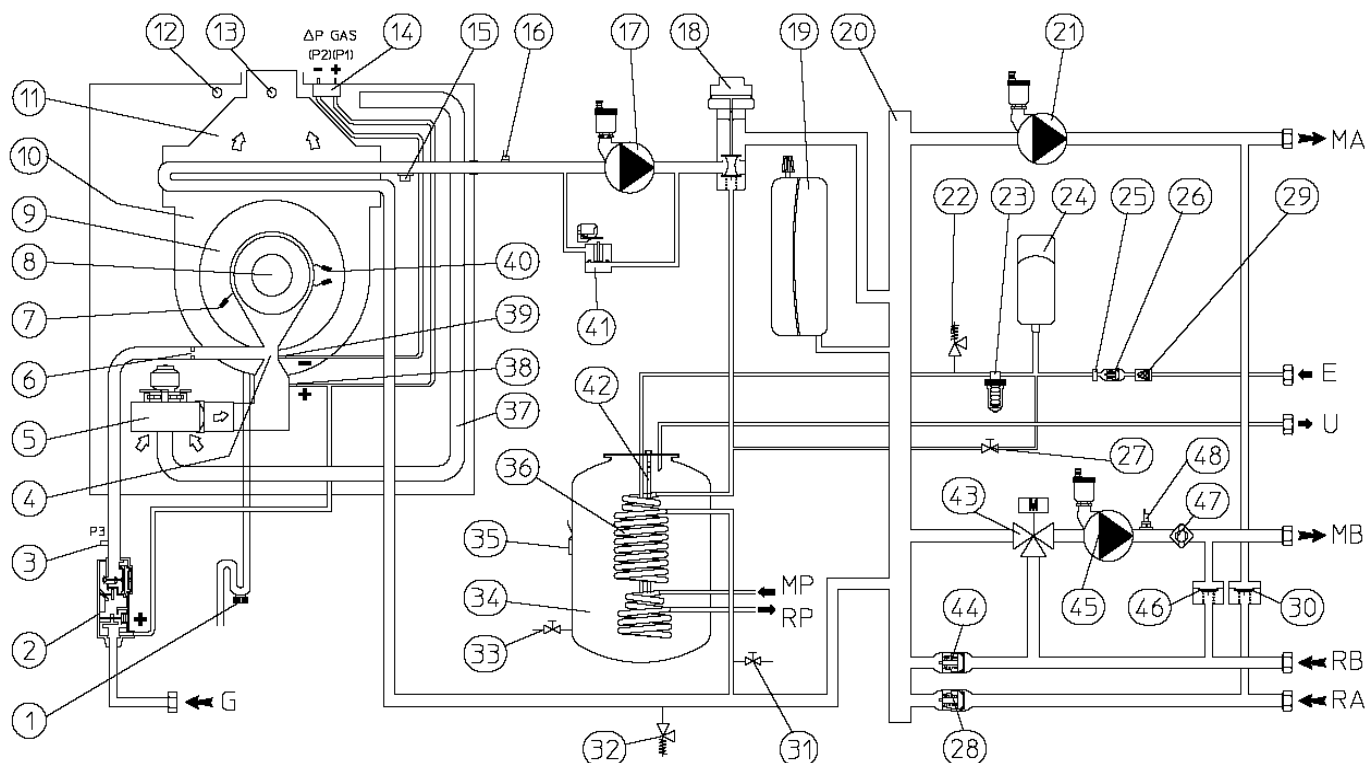
ІНСТРУКЦІЇ ДЛЯ ТЕХНІКА УПОВНОВАЖЕНОГО СЕРВІСНОГО ЦЕНТРУ

3 Перший пуск котла

Для запуску котла в роботу потрібно виконати наступні дії:

- перевірити наявність необхідних дозволів;
 - перевірити герметичність лінії подачі газу: при закритому газовому крані протягом 10 хвилин газовий лічильник не повинен реєструвати ніякої витрати газу;
 - перевірити відповідність типу газу в мережі типу газу, на роботу з яким розрахований котел;
 - перевірити з'єднання з мережею 230 В - 50 Гц, полярність L-N і заземлення;
 - включити котел і перевірити, як працює запалювання;
 - перевірити вміст CO₂ в продуктах згорання при максимальній і мінімальній потужності;
 - перевірити, щоб об'єми подачі газу, максимальна, проміжна і мінімальна, а також відповідні величини тиску були такими, як зазначено в паспорті в таблиці на передостанній сторінці;
 - перевірити на спрацювання запобіжний пристрій при відсутності газу і час спрацьовування;
 - перевірити роботу загального вимикача на вході в котел і на пульті самого котла;
 - перевірити, щоб не були закупорені канали забору повітря/відводу диму;
 - перевірити роботу регуляторів на котлі;
 - опломбувати пристрій що регулює об'єм подачі газу (якщо були зміни налаштування);
 - перевірити, як нагрівається сантехнічна вода;
 - перевірити герметичність гідравлічних контурів;
 - перевірити вентиляцію приміщення, коли це потрібно.
- Якщо результат хоча б однієї із цих перевірок буде негативним, котел не можна запускати в роботу.

3.1 Схема гідравлічна HERCULES Condensing ABT.



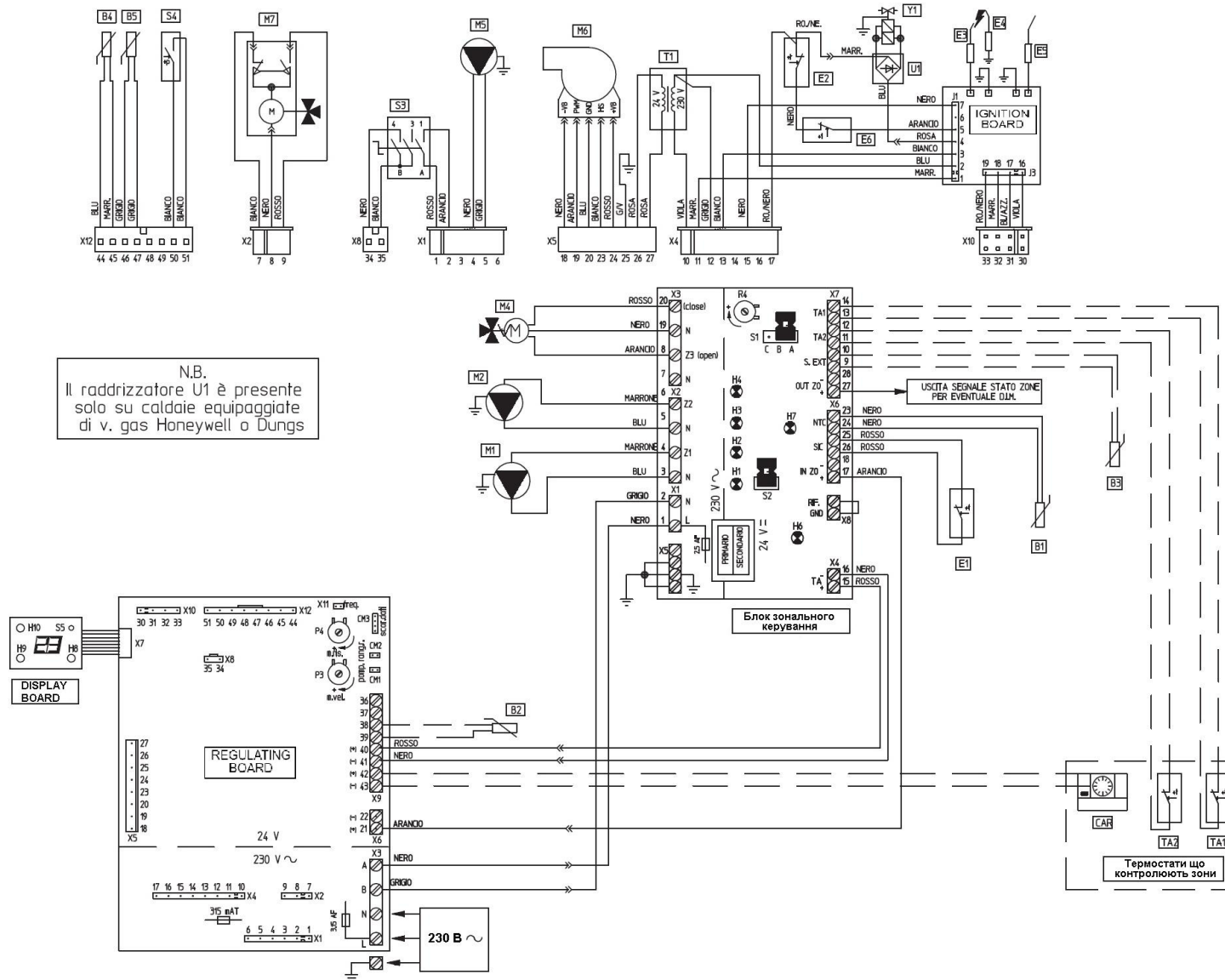
Малюнок 22 – Гідравлічна схема HERCULES Condensing ABT.

- 1 – сифон конденсату
- 2 - газовий клапан
- 3 - сигнал тиску газу на виході з клапана (P3)
- 4 - труба Вентурі
- 5 - вентилятор
- 6 – газова форсунка
- 7 – електрод контролю полум'я
- 8 - пальник
- 9 – кожух конденсаційного модуля
- 10 - конденсаційний модуль
- 11 – дивертор тяги
- 12 – місце відбору проб повітря
- 13 – місце відбору проб диму
- 14 – точка виміру різниці тисків
- 15 – температурний датчик температури подачі та перегріву
- 16 – захисний термостат перегріву
- 17 – трьохшвидкісний циркуляційний насос
- 18 – трьохходовий клапан
- 19 – розширювальний бак системи опалення
- 20 - гідравлічний колектор
- 21 – циркуляційний насос зони 1
- 22 – запобіжний клапан 8 бар
- 23 – фільтр поліфосфатний (опція)
- 24 – розширювальний бак контуру ГВП

- 25 – обмежувач протоку
- 26 – зворотній клапан
- 27 – кран заповнення системи
- 28 – зворотній клапан зони 1
- 29 – фільтр холодної сантехнічної води
- 30 – бай-пас зони 1
- 31 – кран зливу з системи
- 32 – запобіжний клапан 3 бар
- 33 – кран зливу з бойлера
- 34 – бойлер зі сталі Inox 316L
- 35 – датчик температури бойлера
- 36 – змійовик бойлера із нержавіючої сталі
- 37 – труба забору повітря
- 38 – труба Вентурі позитивний сигнал (P1)
- 39 – труба Вентурі негативний сигнал (P2)
- 40 – електроди розпалу
- 41 – диференційне реле протоку насосу
- 42 – магнісвий анод
- 43 – керований пропорційно-змішувальний клапан,
- 44 – низькотемпературний зворотній клапан
- 45 – циркуляційний насос низькотемпературної зони
- 46 – бай-пас низькотемпературної зони
- 47 – термостат перегріву низькотемпературної зони
- 48 – датчик температури низькотемпературної зони.

RA – зворотна вода високотемпературної зони
 RB – зворотна вода низькотемпературної зони
 MA – подача високотемпературної зони
 MB - подача низькотемпературної зони
 G – подача газу
 U – вихід гарячої сантехнічної води
 E – вхід холодної сантехнічної води
 MP - подача сонячного колектору (опція)
 RP – зворотна вода сонячного колектору (опція)

3.2 Схема електрична HERCULES Condensing ABT



B1 - Температурний датчик подачі в низькотемпературну зону
 B2 - Зовнішній датчик для регулювання температури подачі високотемпературної зони (опція)
 B3 - Зовнішній датчик для регулювання температури подачі низькотемпературної зони (опція)
 B4 - Датчик NTC бойлера
 B5 - Датчик NTC опалення
 CAR – Дистанційне керування (опція)
 E1 - Термостат безпеки низькотемпературної зони
 E2 - Термостат безпеки по температурі
 E3-E4 – Електроди розпалу
 E5 – Електрод іонізації
 E6 - Термостат димових газів
 H1 - Індикатор активації зони 1
 H2 - Індикатор активації зони 2
 H3 - Індикатор відкриття змішувального клапана
 H4 - Індикатор закриття змішувального клапана
 H6 - Індикатор запросу зони
 H7 - Індикатор сигналізації небезпеки
 H8 - Індикатор опалення
 H9 - Індикатор ГВП
 H10 - Індикатор роботі пальника
 M1 – Циркуляційний насос зони 1 (Високотемпературної)
 M2 - Циркуляційний насос зони 2 (Низькотемпературної)
 M4 – Електропривод змішувального клапану низькотемпературної зони
 M5 – Циркуляційний насос котла
 M6 - Вентилятор
 M7 – Електропривод трьохходового клапана
 R4 – Триммер регулювання подачі низькотемпературної зони
 S1 - Селектор вибору основної зони
 S2 - Селектор відомий чи ведучий
 S3 – Основний вимикач
 S4 – Мікрореле потоку насоса
 S5 – Розблокування (Reset)
 T1 - Трансформатор
 TA1 - Термостат кімнатний високотемпературної зони1 (опція)
 TA2 - Термостат кімнатний низькотемпературної зони2 (опція)
 U1 – Випрямляч розташований в конекторі газового клапану
 (на клапані Honeywell)
 Y1 – Газовий клапан
 blu - блакитний
 marr. - коричневий
 gribo - сірий
 bianco - білий
 nero - чорний
 rosso - червоний
 arancio - помаранчевий
 viola – пурпуровий
 rosa - рожевий
 REGULATING BOARD – плата керування
 DISPLAY BOARD - дисплей
 IGNITION BOARD – плата розпалу
 Power supply – живлення

Котел підготовлений для підключення зовнішніх термостатів середовища (TA1 – TA2) та Дистанційного керування. Термостати підключаються до блоку зонального керування на контакти 13-14 (TA1) та 11-12 (TA2). Дистанційне керування підключається до електронної плати котла на контакти 42 та 43, при цьому потрібно слідкувати за полярністю. Контакти для підключення термостатів на платі котла повинні бути вільні.

3.3 Несправності та ймовірні причини їх усунення.

Примітка: Усуненням несправностей повинен займатися кваліфікований фахівець (технік Уповноваженого Сервісного Центру).

	Несправності	Ймовірні причини	Усунення несправностей
1	Запах газу.	З'являється внаслідок витoku з газопроводу	Перевірити герметичність контуру подачі газу.
2	Повторюється блокування запалювання (код несправності 1).	1)Неправильне електричне з'єднання. 2)Не надходить газ. 3)Неправильно відрегульований газовий клапан.	1)Перевірити полярність L і N та наявність заземлення 2)Перевірити тиск газу в мережі та чи відкритий газовий вентиль. 3)Перевірити регулювання газового клапана.
3	Ненормальне горіння або шум при роботі.	1)Забруднення пальника; 2)Неправильні параметри горіння. 3)Неправильний монтаж кінцевого пристрою забору/відводу.	1)Почистити пальник. 2)Перевірити регулювання газового клапана (настройка Off-Set) і вміст CO ₂ у продуктах згоряння. 3)Перевірити монтаж кінцевого пристрою забору/відводу.
4	Часто включається запобіжний термостат перевищення температури (код несправності 2).	1)Недостача води в котлі. 2)Слабка циркуляція води в системі. 3)Блокування насоса.	1)Перевірити на манометрі, щоб тиск був у припустимих межах регулювання. 2)Не всі клапани на радіаторах повинні бути закриті. 3)Перевірити роботу насоса.
5	Закупорено сифон (код несправності 1).	1)Нагромадження бруду або потрапляння продуктів згоряння усередину сифону.	1)За допомогою пробки стоку конденсату перевірити, щоб усередині не було залишків бруду, які перешкоджають виходу конденсату.
6	Закупорений теплообмінник (код несправності 1).	1)Це може бути наслідком забруднення сифона.	За допомогою пробки стоку конденсату перевірити, щоб усередині не було залишків бруду, які перешкоджають виходу конденсату.
7	Шум викликаний присутністю повітря усередині системи (код несправності 10).	1) Закритий автоматичний клапан видалення повітря у котлі. 1) Тиск у системі вище припустимого. 3) Виток азоту з розширювального баку.	1) Випустити повітря, відкривши ковпачок автоматичного клапану видалення повітря. 2) Перевірити тиск у системі опалення, він повинен бути в межах 1 - 1,2 бар в холодному стані системи. 3) Перевірити попередній тиск азоту в розширювальному баку, якщо азот вийшов - накачати повітря з потрібним тиском. Попередній тиск розширювального баку повинен бути 0,8 бар
8	Несправність датчика бойлера (код несправності 12)		Замінити накладний датчик бойлера. (Для заміни датчика не має потреби зливати воду з бойлера.)

3.4 Настроювання котла при переході на інший тип газу.

Якщо котел повинен працювати з іншим типом газу, а не з тим, що зазначений на табличці з характеристиками, необхідно замовити комплектуючі для переобладнання котла. Переобладнання котла можна виконати досить швидко. Настроювання обладнання повинен виконувати кваліфікований фахівець (технік Уповноваженого Сервісного Центру).

Для переходу на інший тип газу необхідно виконати наступні дії:

- замінити газову форсунку (деталь 6 Мал. 22);
- відрегулювати (при необхідності) максимальну теплову потужність котла;
- перевірити концентрацію CO₂ у продуктах згоряння на максимальній потужності котла;
- перевірити концентрацію CO₂ у продуктах згоряння на мінімальній потужності котла;
- опломбувати пристрій регулювання подачі газу (якщо були виконані зміни настройок);
- по закінченні настроювання прикріпити біля таблички з характеристиками наклейку з комплекту, на якій закреслити дані що стосуються попереднього типу газу.

Виконати регулювання, необхідні для використовуваного газу, згідно з даним наведеним у таблиці в пункті 3.17.

3.5 Перевірки що виконуються після переходу на інший тип газу.

Після того, як були встановлені форсунки з діаметром для потрібного типу газу і котел був настроєний на заданий тиск, необхідно перевірити наступне:

- полум'я пальника не повинно бути занадто високим і повинно бути стійким (не повинно відділятися від пальника);
- патрубки для виміру тиску, які використовувалися для настроювання, повинні бути щільно закриті, щоб не було витoku газу в контурі.

Примітка: Всі регулювання котла повинен виконувати кваліфікований фахівець (технік Уповноваженого Сервісного Центру).

Для настроювання пальника необхідно використовувати диференціальний цифровий манометр (зі шкалою в десятках мм водяного стовпчика або Па), що встановлюється на вихід газового клапана (P2-P3) і на вихід для виміру тиску над камерою закритого типу (позиція 37 мал.20), перевірити відповідність тиску згідно з даними для необхідного типу газу наведеним у таблиці в пункті 3.17.

3.6 Можливі регулювання котла.

Регулювання номінальної теплової потужності котла.

Номінальна теплова потужність залежить від довжини труби для забору повітря і відвіду диму. Потужність незначно зменшується при збільшенні довжини труби. На заводі котел настроєний на мінімальну довжину труби (1 м), тому у випадку подовження труб, необхідно перевірити значення ΔP на кінцях сопла Вентурі і тиск газу форсунки під час роботи пальника протягом мінімум 5 хвилин, коли стабілізується температура повітря та димових газів. При необхідності, потужність регулюється за допомогою тримера (поз 9, на Мал.24) на електронній схемі регулювання, для того, щоб установити потужність котла відповідно до значень зазначених у таблиці в пункті 3.17.

Для вимірювання тиску використовуються диференціальний манометри, з'єднаний з виходами для виміру тиску ΔP на трубці Вентурі і тиску газу форсунки, як описано в параграфі 3.7 «Регулювання співвідношення газ-повітря».

Примітка:

Це регулювання не здійснюється під час початкової перевірки, тому що на заводі встановлене необхідне співвідношення газ-повітря. Це регулювання може бути необхідними під час ремонтних робіт, наприклад, після заміни деталей контурів подачі повітря та газу.

По закінченні регулювання необхідно перевірити:

- місця виміру тиску, які використовувалися для настроювання, вони повинні бути щільно закриті, щоб не було витoku газу;
- опломбувати пристрої регулювання подачі газу (якщо були зміни настроювань).

3.7 Регулювання співвідношення повітря-газ.

Калібрування CO₂.

Включити котел у режимі «Сажотрус», при цьому тример потужності опалення (8, мал. 24) повинен бути встановлений на мінімум (повертати проти годинникової стрілки). Для того, щоб установити точний вміст CO₂ у димових газах, потрібно ввести зонд в отвір для відбору проб і виміряти CO₂ - якщо значення не відповідає табличному, відрегулюйте його за допомогою гвинта 3 (див Мал.24);

Переведіть регулятор на платі керування в положення максимум, перевірте вміст CO₂ у димових газах на відповідність табличному при номінальній потужності.

	% CO ₂ на номінальній потужності	% CO ₂ на мінімальній потужності
G 20	9,3% ± 0,2	9,0% ± 0,2
G 30	12,2% ± 0,2	11,7% ± 0,2
G 31	10,3% ± 0,2	10,2% ± 0,2

3.8 Перевірка параметрів згоряння.

Для регулювання максимальної потужності необхідно підключити диференціальний манометр до отворів P1 і P2 (Мал.22 поз 14) для виміру тиску газу. Включити котел, у режим «Сажотрус», тример потужності опалення повинен бути встановлений на максимум.

За допомогою тримера (9) (малюнок 24) відрегулювати максимальну швидкість вентилятора, щоб одержати (у цей час пальник працює) значення ΔP зазначене в таблиці в пункті 3.17. У такий спосіб регулюється максимальна теплова потужність. З поворотом гвинта тримера за годинниковою стрілкою, тиск збільшується, проти неї - зменшується.

Настроювання на мінімальну потужність здійснюється автоматично.

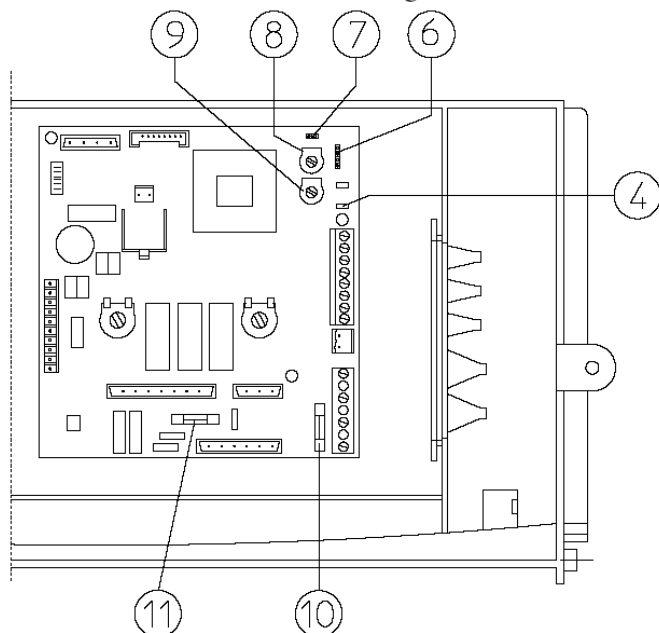
3.9 Регулювання номінальної потужності опалення.

На заводі котел налаштований на максимальну теплову потужність. Тому, не рекомендується змінювати це регулювання. Якщо необхідно зменшити потужність опалення, відрегулюйте її за допомогою тримера (поз.8, мал.24). З поворотом гвинта тримера за годинниковою стрілкою тиск збільшується, проти годинникової стрілки - зменшується.

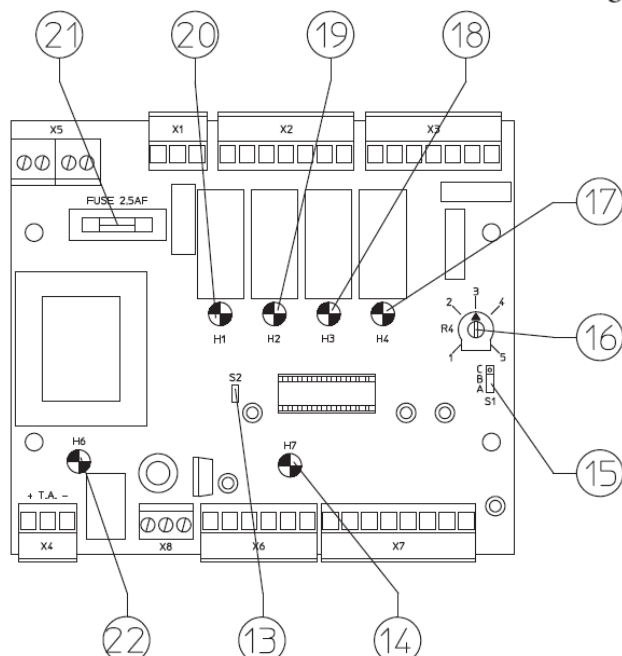
3.10 Варіанти роботи насоса.

За допомогою перемички (поз.4, на мал.24) можливо вибрати два варіанти роботи насоса в режимі «Опалення». Якщо перемичка встановлена, насос працює по команді термостата або дистанційного керування, якщо перемичку зняти, насос буде працювати постійно.

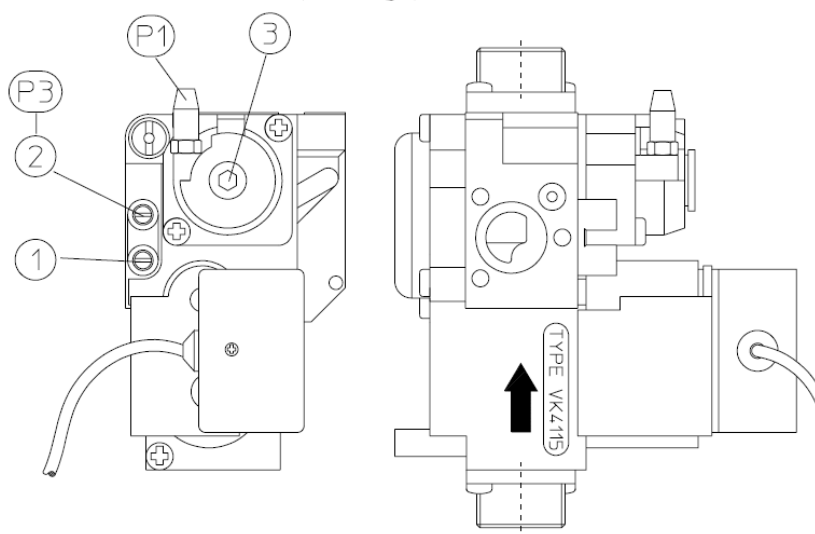
ПЛАТА КОТЛА **Hercules Condensing 27 ABT**



БЛОК ЗОНАЛЬНОГО КЕРУВАННЯ **Hercules Condensing 27 ABT**



ГАЗОВИЙ КЛАПАН **VK 4115 V**



Малюнок 24.

- 1 - Отвір контролю тиску на вході газового клапана
- 2 - Отвір контролю тиску на виході газового клапана.
- 3 - Гвинт регульовальний Off/Set
- 4 - Місток насоса
- 5 - Місток температурного діапазону опалення
- 6 - Інтерфейс комп'ютерний RS 232
- 7 - Вихід для виміру числа оборотів вентилятора
- 8 - Триммер регулювання максимальної потужності опалення
- 9 - Триммер регулювання максимальної швидкості обертання вентилятора (при регулюванні номінальної теплової потужності)
- 10 - Запобіжник плавкий 3,15 А
- 11 - Запобіжник плавкий 315 мА
- 13 - Селектор відомий чи ведучий (S2)
- 14 - Індикатор сигналізації небезпеки (H7)
- 15 - Селектор вибору основної зони (S1)
- 16 - Триммер регулювання подачі низькотемпературної зони (R4)
- 17 - Індикатор закривання змішувального клапана (H4)
- 18 - Індикатор відкривання змішувального клапана (H3)
- 19 - Індикатор активації зони 2 (H2)
- 20 - Індикатор активації зони 1 (H1)
- 21 - Запобіжник плавкий 2,5 А
- 22 - Індикатор запросу зони (H6)

3.11 Функція «Сажотрус».

Коли вмикається ця функція, котел буде працювати з максимальною потужністю опалення протягом 15 хвилин. При цьому вимикаються всі регулювання і діють тільки запобіжний термостат температури і граничний термостат. Для включення функції потрібно натиснути кнопку RESET (поз 8 Мал.21) і утримувати протягом 10 секунд, коли котел перебуває в режимі «Очікування» (Stand-by). Під час роботи котла в режимі «Сажотрус» будуть швидко мигати світлодіоди (1) і (4) (див. Мал.21). Ця функція дозволяє техніку перевірити параметри згоряння. Для того, щоб виключити функцію по закінченню перевірки, потрібно виключити і знову включити котел.

3.12 Функція запобігання блокування насосу.

При роботі в режимі «Літо» діє програма, що мінімум 1 раз на добу активує насос на 2,5 хвилини для того, щоб зменшити ризик його блокування внаслідок тривалого простою.

3.13 Програма антизамерзання.

При роботі в режимі "Зима" діє програма, що мінімум 1 раз через кожні 3 години на 2,5 хвилини активує насос. Якщо вода повернення із системи опалення має температуру нижче 4°C, палильник котла увімкнеться і буде працювати, поки температура не досягне 42°C.

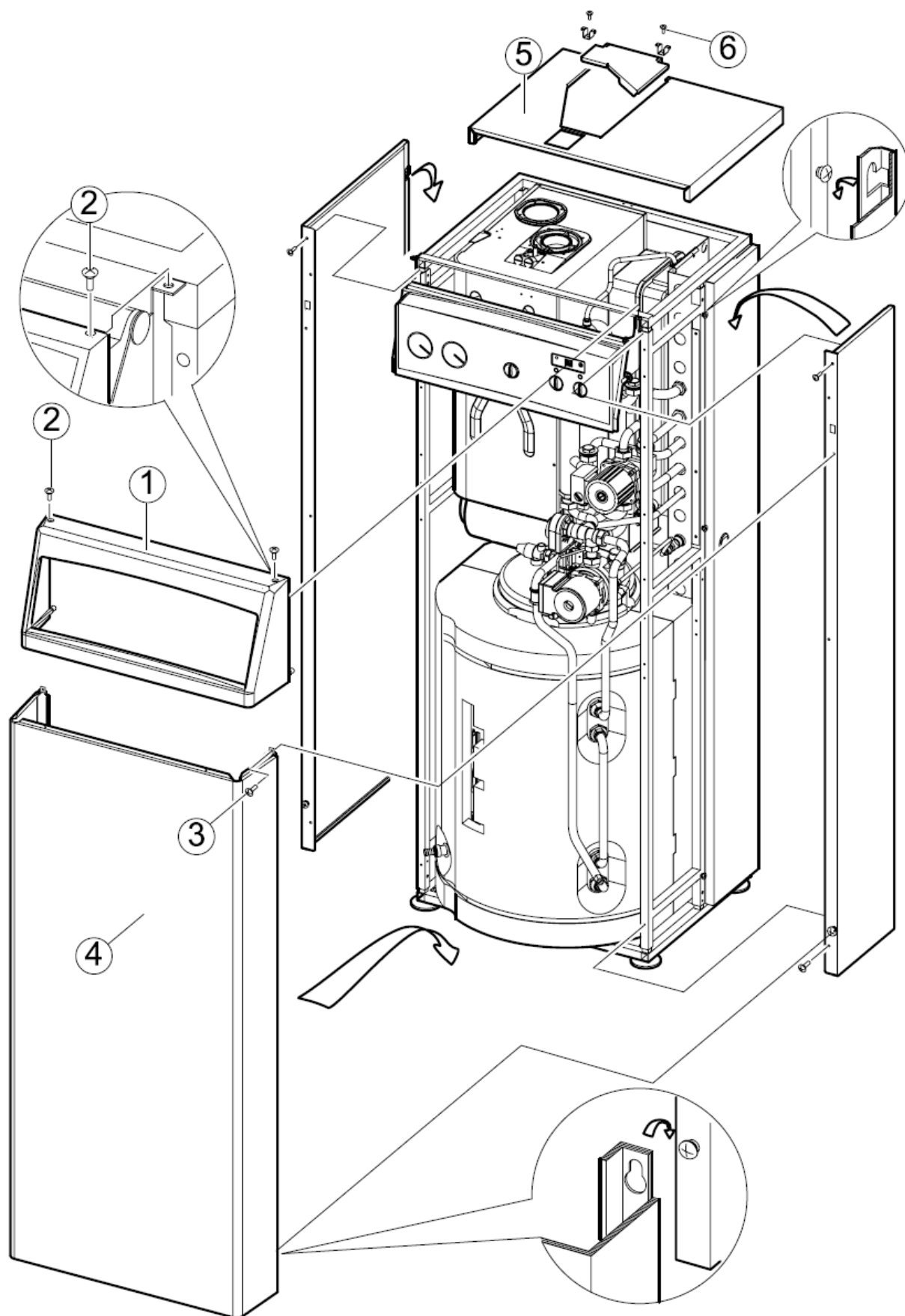
3.14 Температурний діапазон для системи опалення.

За допомогою містка (поз.5, Мал.24) можливо вибрати два температурні діапазони системи опалення. Коли місток встановлений, температура подачі буде в межах 85°C - 25°C. Якщо міст прибрати, температурний діапазон подачі буде 45°C - 25°C.

3.15 Демонтаж обшивки.

Для робіт з технічного обслуговування можна повністю зняти кришки котла, для цього потрібно:

- демонтувати панель (1), а саме викрутити гвинти (2) і потягнути панель на себе до зняття з фіксаторів (див. мал.25);
- відкрутити фронтальні гвинти (3) і потягнувши фронтальну панель (4) вгору та на себе і зняти її;
- демонтувати верхню кришку (5), для цього відкрутити гвинти (6);
- відкрутивши гвинти на фронтальній рамі можна зняти бокові кришки.



Малюнок 25 - Демонтаж обшивки котла.

3.16 Щорічна перевірка і технічне обслуговування котла.

Мінімум один раз у рік необхідно проводити наступні роботи:

- Зовнішнє чищення теплообмінника і чищення димоходу;
- Очищення пальника;
- Перевірити, як запалюється і працює пальник;
- Перевірити настроювання пальника для роботи на ГВП і опалення;
- Перевірити роботу пристроїв керування і регулювання, зокрема:
 - головного електричного вимикача котла;
 - термостата регулювання системи опалення;
 - термостата регулювання температури води для ГВП;
- Перевірити герметичність лінії подачі газу:

установити цифровий диференційний манометр на штуцер перед газовим клапаном, для виміру тиску газу, відкрити газовий кран на вході котла, заміряти статичний тиск газу, потім закрити газовий кран перед котлом, протягом 5 хвилин манометр не повинен показувати будь-яких змін тиску;
- Перевірити роботу пристрою іонізаційного контролю полум'я у випадку припинення подачі газу. Час спрацьовування пристрою повинен бути менше 10 секунд;
- Оглянути, щоб не було витоків води із системи, слідів корозії на з'єднаннях і слідів конденсату усередині камери згоряння;
- Відкривши пробку стоку конденсату перевірити, щоб залишки конденсату не закупорювали прохід і не перешкоджали виходу нового конденсату;
- Перевірити вміст сифона стоку конденсату, якщо необхідно прочистити його;
- Перевірити, випускні канали запобіжного клапана, щоб не були закупорювання або протікання;
- Тиск азоту в розширювальному баку системи опалення, після скидання тиску в системі опалення до нуля (за манометром котла), повинен бути 1 бар;
- Тиск азоту в розширювальному баку системи гарячого водопостачання, при пустому бойлері, повинен бути 3,0 -3,5 бар;
- Статичний тиск системи (коли котел холодний, після заливання системи через кран заповнення), повинен бути в межах 1 - 1.2 бара;
- Перевірити стан магнієвого аноду в бойлері ГВП.
- Перевірити стан запобіжних пристроїв і контрольної апаратури, чи не була порушена їхня цілісність і чи не було короткого замикання, зокрема перевірити:
 - запобіжний термостат котла
- Перевірити цілісність електроустаткування, у тому числі:
 - електричні кабелі повинні знаходитись в відведених для них межах;
 - не повинно бути почорнілих або обгорілих проводів.

3.17 Регульована теплова потужність котла HERCULES Condensing ABT.

		Метан (G20)			Бутан (G30)			Пропан (G31)		
Потужність теплова	Потужність теплова	Подача газу до пальника	Тиск на форсунці пальника		Подача газу до пальника	Тиск на форсунці пальника		Подача газу до пальника	Тиск на форсунці пальника	
кВт	ккал/год	м³/ч	мбар	мм H ₂ O	кг/год	мбар	мм H ₂ O	кг/год	мбар	мм H ₂ O
31,4	27000	3,39	4,39	44,8	2,53	4,31	44,0	2,49	5,50	56,1
29,1	25000	3,14	3,78	38,6	2,34	3,46	35,3	2,30	4,67	47,7
27,9	24000	3,01	3,49	35,6	2,25	3,07	31,3	2,21	4,28	43,7
26,7	23000	2,89	3,22	32,8	2,15	2,71	27,6	2,12	3,91	39,9
24,4	21000	2,64	2,71	27,7	1,97	2,06	21,0	1,94	3,24	33,0
22,1	19000	2,40	2,25	22,9	1,79	1,51	15,4	1,76	2,63	26,8
19,8	17000	2,15	1,83	18,7	1,60	1,05	10,7	1,58	2,09	21,3
17,4	15000	1,91	1,46	14,8	1,42	0,68	7,0	1,40	1,62	16,5
15,1	13000	1,66	1,12	11,4	1,24	0,41	4,2	1,22	1,21	12,4
12,8	11000	1,41	0,83	8,5	1,05	0,22	2,3	1,04	0,87	8,9
10,5	9000	1,16	0,58	5,9	0,87	0,13	1,4	0,85	0,60	6,1
8,1	7000	0,91	0,37	3,8	0,68	0,14	1,4	0,67	0,39	4,0
6,2	5298	0,69	0,23	2,3	0,52	0,22	2,3	0,51	0,27	2,8

Примітка: Величини тиску, зазначені в таблиці, показують різницю тисків на кінцях трубки Вентурі і вимірюються на штуцерах у верхній частині камери згоряння (див. штуцера для виміру тиску 37 і 38 на Мал.20). Регулюючи потужність необхідно за використовувати диференційний цифровий манометр.

Дані потужності, наведені в таблиці, отримані за допомогою вимірів при приєднаній концентричній трубці забору/відводу довжиною 0,5 м.

Об'єми витрати газу відповідають наступним умовам: температура повітря 15°C і тиск 1013 мбар. Величини тиску пальника відповідають температурі газу 15°C.

3.18 Технічні дані котла HERCULES Condensing ABT

Номінальна споживана теплова потужність	кВт (ккал/год)	32,0 (27551)		
Мінімальна споживана теплова потужність	кВт (ккал/год)	6,2 (5298)		
Номінальна корисна теплова потужність	кВт (ккал/год)	31,4 (27000)		
Мінімальна корисна теплова потужність	кВт (ккал/год)	6,6 (5634)		
КПД котла в режимі роботи на опалення 80°C/60°C - Ном./Мін.	%	98,0 / 94,0		
КПД котла в режимі роботи на опалення 50°C/30°C - Ном./Мін.	%	106,5 / 106,3		
КПД котла в режимі роботи на опалення 40°C/30°C - Ном./Мін.	%	107,0 / 107,0		
Втрати тепла через корпус при ВИКЛ/ВКЛ пальнику (80°C - 60°C)	%	0,7 / 0,5		
Втрати тепла через димохід при ВИКЛ/ВКЛ пальнику (80°C – 60°C)	%	0,02 / 1,50		
Тип газу		G20	G30	G31
Діаметр форсунки для подачі газу	мм	6,25	4,55	4,55
Тиск газу на вході	мбар (ммН ₂ O)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Макс. робочий тиск контуру опалення	бар	3		
Макс. робоча температура контуру опалення	°C	90		
1й температурний діапазон контуру опалення	°C	25-85		
2й температурний діапазон контуру опалення	°C	25-45		
Об'єм розширювального баку системи опалення	л	12		
Попередній тиск азоту в розширювальному баці	бар	1,0		
Об'єм води в котлі	л	5		
Попередній тиск азоту в розширювальному баці ГВП		3,5		
Об'єм розширювального баку системи ГВП		5		
Напір досяжний при подачі 1000 л/годину	кПа (м Н ₂ O)	38,2 (3,9)		
Корисна теплова потужність для нагрівання сантехнічної води	кВт (ккал/год)	31,4 (27000)		
Регульований діапазон температур ГВП	°C	20 - 60		
Обмежувач протоку ГВП	л/хв	30		
Мінімальний тиск для номінального навантаження обмежувача протоку ГВП	бар	1,0		
Мінімальний тиск (динамічний) сантехнічної води	бар	0,1		
Максимальний робочий тиск сантехнічної води	бар	8		
Спеціальна витрата «D» по EN625	л/хв	26,2		
Безперервна продуктивність по ГВП при Δt = 30°C	л/хв	14,8		
Вага котла з водою	кг	246,4		
Вага котла порожнього	кг	115		
Електроживлення котла	В/Гц	230/50		
Номінальна сила струму	А	1,80		
Встановлена потужність електрична	Вт	415		
Потужність насосу	Вт	116		
Потужність вентилятору	Вт	47		
Захист електроустаткування		IPX4D		
Тип газу		G20	G30	G31
Викид димових газів при номінальній потужності	кг/год	51	45	53
Викид димових газів при мінімальній потужності	кг/год	11	10	11
Вміст CO ₂ при Ном./Мін. потужності	%	9,3 / 9,0	12,2 / 11,7	10,3 / 10,2
Вміст CO при 0 % O ₂ на Ном./Мін потужності	ppm	102 / 5	380 / 6	105 / 5
Зміст NO _x при 0 % O ₂ на Ном./Мін потужності	ppm	36 / 10	156 / 20	60 / 19
Температура димових газів при Ном. потужності	°C	45	45	46
Температура димових газів при Мін. потужності	°C	44	45	45
Максимальна температура димових газів	°C	75		
Клас устаткування по NO _x	-	5		
Зважений викид NO _x	мг/кВт·год	35		
Зважений викид CO	мг/кВт·год	25		
Тип устаткування	B23/B33/C13x/C33x/C43x/C53x/C63x/C83x			
Категорія	II2H3+			

Значення температури димових газів зазначені для температури повітря і газу на вході 15°C.
Дані по ГВП наведені при динамічному тиску сантехнічної води 2 бар і температури на вході 15°C.
Об'єми природного газу та продуктів згоряння відповідають наступним умовам: температура повітря 15°C, його тиск 1013 мбар.
Максимальний рівень шуму працюючого котла менше 55 дБ.
Спеціальна витрата «D» - витрата води яку котел видає з усередненою температурою нагрівання $\Delta t = 30^\circ\text{C}$ при двох послідовних включеннях.