



City Max

26 K - 32 K

K – настінні газові конденсаційні котли

**Керівництво з монтажу, експлуатації
та обслуговування газового обладнання**

EAC

Зміст

Символи, що використовуються в керівництві	4
1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	5
1.1 Призначення	5
1.2 Загальний опис	5
1.3 Принцип роботи	5
1.4 Складові котельного агрегату	6
2. ПРАВИЛА БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	7
3. ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ	10
3.1 Комплектність поставки	10
3.2 Розміщення обладнання	10
3.2.1 Зона установки	10
3.2.2 Мінімальні відстані до огорожуючих конструкцій	11
3.2.3 Вимоги до повіtroобміну та припливно-вітряжної вентиляції	11
3.3 Підключення	13
3.3.1 Розміри та з'єднання	13
3.3.2 Підключення до системи димовідвodu	14
3.3.3 Підключення до системи опалення	18
3.3.4 Підключення до системи водопостачання	18
3.3.5 Відвід конденсату	18
3.3.6 Заповнення системи	19
3.3.7 Підключення до мережі газозабезпечення	20
3.3.8 Підключення до електромережі	21
3.4 Додаткові засоби захисту	21
4. ІНСТРУКЦІЯ ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ	22
4.1 Панель управління	22
4.2 Експлуатація	24
4.2.1 Включення	24
4.2.2 Регулювання	24
4.2.3 Виключення	25
4.3 Можливі несправності та способи їх усунення	26
4.4 Технічне обслуговування	30
4.5 Закінчення експлуатації	30
4.5.1 Утилізація	30
5. ІНСТРУКЦІЯ З РЕМОНТУ	31
5.1 Гідравлічна схема	31
5.2 Характеристики циркуляційного насосу	32
5.3 Електрична схема	33
5.4 Налаштування газової автоматики	35
5.5 Переналаштування обладнання на інший тип палива	37
5.6 Регулювання максимальної потужності котла на систему опалення	37
5.7 Налаштування насоса	40
5.8 Робота з датчиком зовнішнього повітря	41
5.9 Технічні характеристики	42

Настінні газові котли ТМ Italtherm виготовленні відповідно до вимог передбачених в Україні для такого типу товарів, а саме: директиви 2009/142/ЕС, 92/42/ЕЕС та відповідають Технічному регламенту приладів, що працюють на газоподібному паливі (затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24.09.2008 р. № 856) та технічному регламенту водогрійних котлів, що працюють на рідкому чи газоподібному паливі (затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 27.08.2008 р. № 748), технічному регламенту з електромагнітної сумісності обладнання (затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №1077 від 16.12.2015р.), технічному регламенту низьковольтного електричного обладнання (затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 1067 від 16.12.15р.), згідно з ДСТУ 2326-93 (ГОСТ 20548-93), ДСТУ 3135.0-95 (ГОСТ 30345.0-95).

Виробник гарантує відповідність товару вимогам, що зазначені в нормативних документах, за умови виконання споживачем вимог, які викладені у даному документі. Котли призначенні для установки в придатних для цього приміщеннях (кухнях, коридорах, підсобних приміщеннях), у житлових, громадських або виробничих будівлях, індивідуальних будинках, котеджах, в яких дотримано вимогу наявності достатньої вентиляції згідно з нормативами Сніп 42-01-2002 і СніП 2.04.08-87, є можливість для забезпечення викиду продуктів згоряння в атмосферу і забору чистого зовнішнього атмосферного повітря для горіння, а також дотриманні вимог місцевого законодавства у сфері встановлення газових апаратів.

Копію актуальною декларації про відповідність вимагайте у продавця (вона не входить в комплект експлуатаційних документів). При установці котла слід дотримуватися діючих місцевих норм.

Дата виготовлення вказана на упаковці.

Символи, використовувані в керівництві:



Увага (можлива небезпека): Недотримання приписів під цим знаком може спричинити небезпеку, як для користувача, так і для обладнання.



Небезпека: Недотримання приписів під цим знаком може стати причиною ураження користувача електричним струмом.



Небезпека: Недотримання приписів цього знаку може стати причиною отримання фізичних пошкоджень (удари, порізи тощо).



Небезпека: Наявність символу передбачає вказівки, які слід обов'язково виконувати, щоб уникнути отримання опіків.



(i) Увага: Наявність символу вказує на інформацію, що попереджає про можливу небезпеку (пошкодження) та/або пораду, як її уникнути.

Виробник залишає за собою право змінювати конструкцію продукту (котла), його комплектацію та характеристики. Виробник знімає з себе всяку відповідальність за поліграфічні помилки і помилки друку, і зберігає за собою право вносити зміни у власну технічну та комерційну документацію без попереджень.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

1.1 Призначення

Газовий двоконтурний котел – це прилад, призначений для вироблення теплової енергії при спалюванні природного газу, яка використовується для нагріву води системи опалення і приготування гарячої сантехнічної води системи водопостачання.

1.2 Загальний опис

Основою газових котлів TM Tiberis є камера згоряння.

Камера згоряння включає теплообмінник (конденсаційний модуль) з нержавіючої сталі. Всередині модуля розташований газовий пальник, де відбувається спалювання газоповітряної суміші. Пальник обладнаний електродами розпалу й контролю полум'я. На виході з теплообмінника розміщене запобіжний термостат перегріву.

Під конденсаційним модулем розташований вентилятор з вбудованою електронною платою, яка керує швидкістю обертання. До вентилятора підключається патрубок, який подає газ з газового клапана. Вентилятор з газовим пальником з'єднаний модулем змішування.

Всередині котла встановлений циркуляційний насос для примусової циркуляції води в системі опалення, який розміщено на зворотній лінії котла. В насос вбудований автоматичний повітряний клапан. Контроль наявності води у системі опалення здійснює реле низького тиску. Надлишковий тиск контролює запобіжний клапан (3 бар). Теплове розширення води системи опалення компенсує вбудований розширювальний бак.

Нагрів гарячої води для побутових потреб здійснюється в накопичувальному бойлері. Включення нагріву сантехнічної води відбувається при запиті датчика температури. Управління котлом здійснюється за допомогою панелі управління. Вона включає регулятори-перемикачи режимів і температури, РК-дисплей. Вбудована плата управління з мікропроцесором виконує автоматичне включення, контролює роботу та можливі несправності і забезпечує безпечну експлуатацію обладнання користувачем.

1.3 Принцип роботи

Режим опалення

При запуску котла в режимі опалення автоматика проводить діагностику датчиків, включається циркуляційний насос, відбувається розпалювання і включення газового пальника і нагріта вода з котла надходить в радіатори системи опалення. Електронна плата постійно контролює температуру нагрітої води і порівнює з температурою, яку встановив користувач. Функція автоматичної модуляції регулює подачу газу на пальник, за рахунок чого досягається задана температура, заощаджується газ і підвищується ефективність котла. Коли температура води перевищує задану, подача газу до пальника припиняється і котел переходить в режим очікування до початку наступного циклу нагріву.

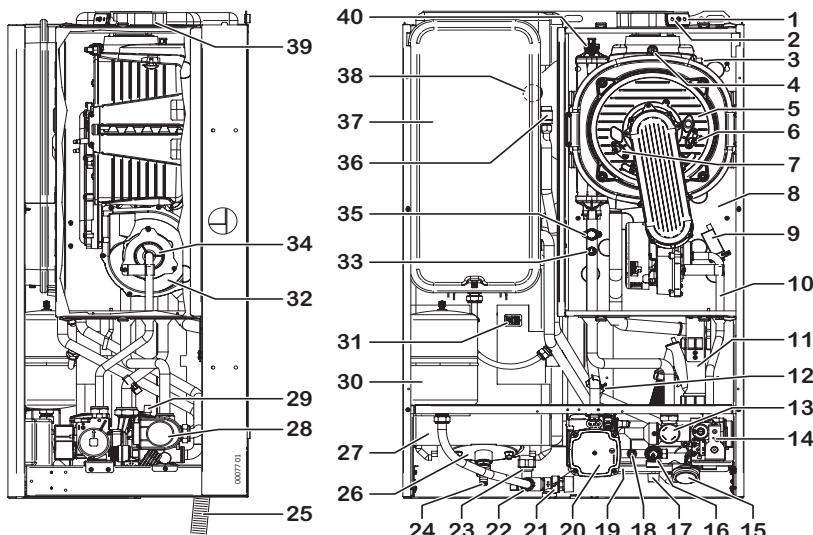
Якщо під час роботи обладнання в режимі опалення виникла потреба в гарячому водопостачанні, котел автоматично переходить в режим нагріву сантехнічної води і буде працювати в цьому режимі до завершення процесу.

Режим гарячого водопостачання

Нагрівання води для побутових потреб у системі гарячого водопостачання починається автоматично з моменту включення котла в роботу. У котлі встановлений бойлер, де відбувається нагрів і підтримання гарячої води з необхідною температурою. Установка температури сантехнічної води здійснюється з панелі управління.

1.4 Складові котельного агрегату

Модель City Max K



- 1 Пробовідбірник повітря
- 2 Пробовідбірник димових газів
- 3 Плавкий запобіжник
- 4 Датчик димових газів
- 5 Вузол горіння
- 6 Електрод розпалу
- 7 Електрод контролю полум'я
- 8 Герметична камера
- 9 Трансформатор розпалу
- 10 Труба подачі газу
- 11 Сифон відведення конденсату
- 12 Датчик температури повернення системи
- 13 Реле тиску води
- 14 Газовий клапан
- 15 Манометр
- 16 Запобіжний клапан 3 бар
- 17 Кран підживлення
- 18 Кран зливу
- 19 Байпас
- 20 Циркуляційний насос
- 21 Запобіжний клапан 8 бар
- 22 Фільтр води
- 23 Обмежувач потоку води
- 24 Кран зливу води з бойлера
- 25 Трубка відводу конденсату
- 26 Фланець бойлера
- 27 Бойлер
- 28 3-х ходовий клапан
- 29 Повітряний клапан
- 30 Розширювальний бак бойлера
- 31 Датчик бойлера
- 32 Вентилятор
- 33 Датчик температури подачі води
- 34 Газозмішувальний вузол
- 35 Запобіжний термостат
- 36 Річний повітряний клапан бойлера
- 37 Розширювальний бак
- 38 Магнієвий анод
- 39 Фланець системи димовидалення
- 40 Ручний кран модуля

2. ПРАВИЛА БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Перед монтажем котла, його експлуатацією або сервісним обслуговуванням уважно вивчіть дане керівництво

Зберігайте цей посібник разом з усіма документами, оформленими при монтажі та/або сервісному обслуговуванні котла. У процесі експлуатації можуть виникнути питання, відповіді на які Ви знайдете в даному керівництві.

- Чистка зовнішніх панелей обшивки повинна проводитися тільки водою з милом. Не допускається використовувати для чищення пофарбованіх і пластмасових частин розчинники для фарб та інші ідкі речовини.
- Монтаж котла повинен здійснюватися кваліфікованим технічним фахівцем, відповідно з діючими законами, нормами та інструкціями даного керівництва, складеними виробником.
- Небезпека СО (чадний газ) – газ без кольору і запаху, здатний заподіяти серйозної шкоди здоров'ю людини. Коли котел з відкритою камерою згоряння встановлений в приміщенні, повітрообмін повинен відповідати вимогам діючих СНiП. В іншому випадку недотримання правил вентиляції такого приміщення може привести до тяжких наслідків для здоров'я і навіть до летальних випадків для людей, що знаходяться в цьому приміщенні під час роботи котла, через попадання в приміщення чадного газу.
- При невідповідній вентиляції суміш монооксиду вуглецю і кисню може досягти вибухонебезпечної концентрації.
- Дії, які повинні здійснюватися користувачем відносно котла, перераховані виключно у розділі «Інструкція з експлуатації» даного керівництва.
- Виробник не несе відповідальність за шкоду, заподіяну майну користувача

або його здоров'ю, що виникла внаслідок неналежного встановлення котла через невиконання інструкцій даного керівництва.

- Газовий котел використовується для нагріву води нижче температури кипіння при атмосферному тиску. Котел повинен бути підключений до системи опалення та ГВП у відповідності до своєї потужності і продуктивності.
- Предмети упаковки котла (коробка, скоби, пластикові пакети тощо) повинні зберігатися в недоступному для дітей місці. Ці предмети можуть нести в собі потенційну небезпеку.
- Перед проведенням сервісних робіт по догляду і обслуговуванню котла необхідно відключити котел від електромережі (або знести руміти його іншими засобами) і перекрити газовий кран на вході в котел.
- При переміщенні раніше встановленого котла (продаж котла) або при продажу об'єкта нерухомості, в якому встановлено котел, слід переконатися, що дане керівництво передано новому власнику разом з котлом.
- В разі поломки або неналежної роботи котла слід негайно від'єднати котел від електромережі (або знести руміти його іншими засобами) і перекрити газовий кран на вході в котел, потім викликати кваліфікованого технічного фахівця для визначення та усунення причини поломки або неналежної роботи обладнання.
- Обслуговування котла і його ремонт повинні здійснюватися тільки кваліфікованими технічними спеціалістами і тільки з використанням оригінальних запасних частин (якщо такі будуть потрібні). Суворе дотримання цієї вимоги забезпечить безпечну експлуатацію і продовжить тривалість терміну служби

котла.

- Забороняється самовільно змінювати розташування котла після введення його в експлуатацію, а також самостійно вносити зміни до:
 - конструкції котла і його компонентів;
 - конструкції системи димовидалення/підведення повітря для горіння;
 - приєднання води, газу, системи опалення та підключення до електромережі;
 - конструкції запобіжно-скідних вентилів системи опалення і ГВП.
 - системи вентиляції і підведення повітря в приміщення, де встановлений котел з відкритою камерою згоряння.
- Настінні газові котли ТМ Tiberis повинні використовуватися тільки для тих цілей, для яких вони сконструйовані. Будь-яке, не відповідне до цього застосування (наприклад, нагрівання води для приготування їжі), недопустимо.
- Котел повинен бути встановлений виключно на вертикальній стіні.

При появі сигналу про несправність спробуйте спочатку розблокувати котел вручну (див. 4.4 «*Можливі несправності і способи їх усунення*») і знову запустити його в роботу. При повторній появі сигналу про несправність не намагайтесь діагностувати і ремонтувати котел самостійно – викличте для цього кваліфікованого технічного спеціаліста авторизованого сервісного центру по обладнанню ТМ Tiberis.



В разі появи запаху газу:

- Закрійте запірний газовий кран перед котлом.
- Не використовуйте відкрите полум'я, електричні вимикачі, телефон та/або інші предмети, які можуть

спровокувати утворення іскри.

- Відкрийте вікна та двері для провітрювання приміщення.
- Викличте фахівця міськгазу для усунення витоку газу, зателефонувавши з іншого приміщення в Вашу обслуговуючу організацію.



Не перегороджуйте вентиляційні отвори (канали) і забезпечте можливість відчинення вікон (якщо такі є) та дверей в кімнаті, де встановлений котел з відкритою камерою згоряння. Це дозволить уникнути створення отруйної або вибухонебезпечною концентрації газу в приміщенні в разі некоректної роботи котла.

- Користувачеві забороняється пошкоджувати або видаляти пломби з опломбованих деталей котла. Заміну і ремонт цих деталей може здійснювати тільки кваліфікований технічний фахівець.



Не торкайтеся до гарячих поверхонь котла (стінки котла, димохід і т. д.) під час його роботи і після відключення. Після вимикання котла деякі його поверхні також залишаються гарячими протягом три-валого часу. Контакт (дотик) з такими поверхнями може стати причиною опіків.

- Не піддавайте котел впливу на нього води, бризок рідин або пара, що виходять від газової плити (якщо вона встановлена у безпосередній близкості до котла).
- Не створюйте перешкод для підводу повітря на горіння і відведення відпрацьованих газів.
- Не кладіть ніякі предмети на котел і не залишайте ніякі вибухо/пожежонебезпечні рідини або вибухо/пожежонебезпечні тверді матеріали (папір, тканина, пластик).
- Котел не призначений для використання людьми (включаючи дітей) з обмеженими фізичними можливостями, психологічними розладами, браком досвіду поводження з таким обладнанням, тільки якщо такі люди не знаходяться під наглядом особи, відповідальної за їх дії. Грати з котлом заборонено.
- Якщо газовий котел не буде використовуватися в подальшому, слід викликати технічного фахівця для коректного від'єднання котла від системи опалення, системи ГВП, газової мережі та електромережі.
- Тільки для котлів з відкритою камерою згоряння: заборонено монтаж місцевих витяжок, камінів та подібних пристрій в приміщенні, де встановлений котел з відкритою камерою згоряння (а також в суміжних кімнатах в випадку непрямої вентиляції). за виключенням випадків, передбачених дійчими нормами і правилами. В такому випадку монтаж повинен бути здійснений з дотриманням всіх передбачених норм та правил по безпеці використання обладнання і його монтажу.

Поради по установці, першому пуску, технічному обслуговуванню і ремонту:

- Всі дії по установці, першому пуску, технічному обслуговуванню і ремонту котла повинні здійснюватись кваліфікованими технічними фахівцями згідно з нормами чинного законодавства і правилами по монтажу обладнання такого типу;
- При першому пуску слід уважно заповнити гарантійний талон та акт пуску котла в експлуатацію. Неправильно заповнений гарантійний талон і акт пуску в експлуатацію може привести до втрати гарантії;
- Умови збереження гарантії на котел докладно описані в гарантійному талоні на устаткування;
- Технічне обслуговування котла повинно проводитися не рідше одного разу на рік;
- Ремонт котла повинен здійснюватися з використанням тільки оригінальних запасних частин.



Завжди, при роботі з котлом (переміщення котла, монтаж котла, його сервісне обслуговування або ремонт), будьте обережні і звертайте увагу на його металеві частини, які можуть причинити шкоди здоров'ю (порізи, подряпини і т. д.). При вищезазначених діях з котлом надягайте персональні захисні рукавички.

3. ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ

3.1 Комплектність поставки

- Газовий котел
- Експлуатаційна документація;
- Гарантійні зобов'язання;
- Декоративна решітка.

Котел поставляється в картонній упаковці з етикеткою на українській мові.

3.2 Розміщення обладнання

3.2.1 Зона установки

- Місце повинно відповідати вимогам проекту газифікації.
- Місце повинно відповідати мінімальним відступам, зазначенним у розділі 3.2.2.
- Поверхня стіни повинна бути гладкою, без будь-яких виступів або нерівностей, які можуть відкривати доступ до тильної частини котла (котли не повинні встановлюватися на підставках або підлогах).
- Котел дозволяється встановлювати і експлуатувати тільки в приміщеннях з постійною припливно-витяжною вентиляцією, що відповідає стандартам і нормативним документам, діючим на території України. При недостатньому надходженні повітря порушується робота котла.
- Забороняється закривати або зменшувати розріз вентиляційних отворів.
- При наявності в приміщенні, в якому встановлено котел, герметичних вікон, забезпечити приток свіжого повітря, який необхідний для горіння в котлі та повного згоряння газу.
- Котел повинен встановлюватися на кухнях або інших опалювальних нежитлових приміщеннях (за винятком ванних кімнат та інших сиріх приміщень, в яких можливе попадання пари або вологи на котел), на стінах, виконаних з негорючих матеріалів, у відповідності з проектом газифікації.

- Для запобігання корозії, повітря в приміщенні не повинно містити речовин, що сприяють виникненню даного руйнування. Наприклад, такими речовинами є галогенні вуглеводні, що містяться у розчинниках, фарбах, клеях, аерозольних і різних домашніх миючих засобах.

- Котел не дозволяється встановлювати в незахищенному від морозу приміщенні. Якщо з'явилася загроза зниження температури в кімнаті нижче 0 °C, слід вимкнути котел і злити воду.

Монтаж рекомендується проводити в наступній послідовності:

- Розпакувати котел;
- Переконатися в повній комплектації;
- Зняти пробки зі штуцерів газової та водяних труб;
- Зафіксувати обладнання у вертикальному положенні;
- Зробити отвір в стіні для коаксіальної труби;
- Змонтувати коаксіальну трубу на пристаді;
- Приєднати трубопроводи системи опалення, водопостачання та газозабезпечення;
- Підключити трубопровід відведення конденсату в дренажну лінію;
- Виконати електропідключення.

 **УВАГА:** Забороняється встановлювати котел на водяні або газові труби без закріплення на стіні. Стіна і кріплення повинні витримувати вагу котла!

 **УВАГА:** Забороняється встановлювати котел над джерелом тепла або відкритого вогню.

!
При установці котла обов'язко-
ва наявність постійної венти-
ляції в приміщенні, в якому
встановлюється котел. Обсяг і облад-
нання такої вентиляції повинні від-
повідати чинному законодавству
України.

!
Під час операцій з переміщен-
ня, монтажу та технічного об-
слуговування котла звертайте
увагу на металеві частини, щоб уник-
нути порізів і подряпин. Використо-
вуйте рукавички під час виконання
таких операцій

3.2.2 Мінімальні відстані до огорожу- вальних конструкцій

Визначаючи місце монтажу, слід врахо-
вувати наступні рекомендації:

- Максимально скривати виступаючі

частини: труби, шланги тощо.

- Забезпечити достатній доступ для ре-
монтних робіт, згідно відстаням, зазна-
ченим на схемі.

Позначення:

A – по сторонам не менше 10 см

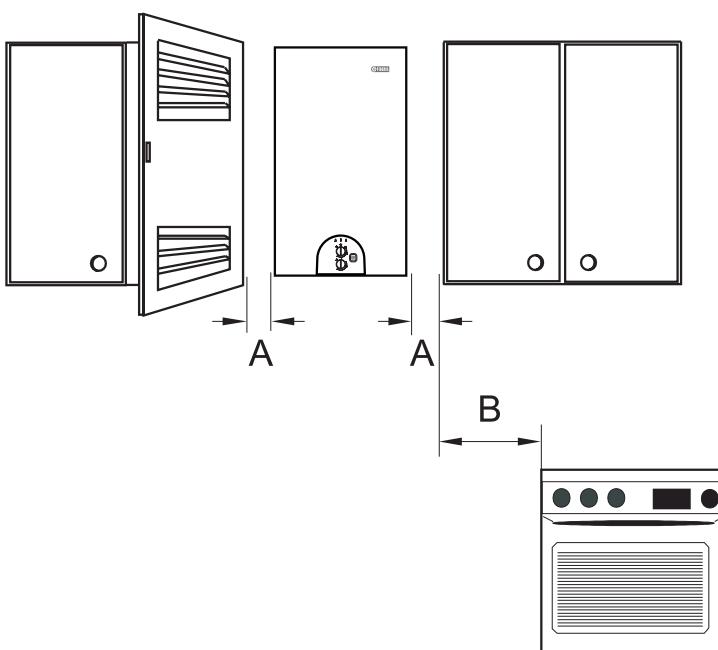
B ≥ 40 см

3.2.3 Вимоги до повітрообміну та при- пливно-витяжної вентиляції

Забір повітря для горіння повинен здій-
снюватися:

- для котлів з закритою камерою згорян-
ня - повітропроводами безпосередньо
ззовні будівлі;
- Для котлів з відкритою камерою зго-
ряння - безпосередньо з приміщень, в
яких встановлено котли.

Димохід повинен мати вертикальний



напрям та не мати звужень. Забороняється прокладати димоходи через житлові приміщення. Викиди диму, як правило, слід виконувати вище крівлі будівлі.

В приміщеннях, де встановлено котли з закритою камерою згоряння, слід передбачити загальнообмінну вентиляцію з розрахунком, але не менше одного обміну за 1 годину.

В приміщеннях, де встановлено котли з відкритою камерою згоряння, слід враховувати також витрати повітря на горіння палива, при цьому система вентиляції не повинна допускати розрядження всередині приміщення, що впливає на роботу димовидалення котла.

Не допускається розташовувати котли в підвальні. Приміщення повинно мати вікно площею скління з розрахунку $0,03 \text{ m}^2$ на 1 m^3 об'єму приміщення, з кватиркою або іншим спеціальним пристроєм для провітрювання, розташованим в верхній частині вікна. Об'єм приміщення визначається виходячи з умов зручності експлуатації обладнання, проведення монтажних робіт і бути не менше 15 m^3 .

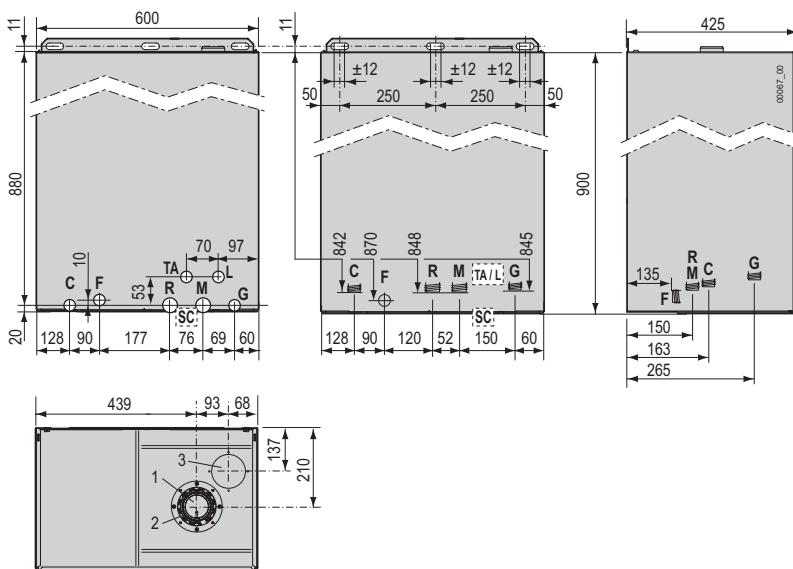
Висота приміщення повинна бути не менше 2,2 м. Габарити приміщення повинні забезпечувати влаштування проходів шириною не менше 0,7 м.

3.3 Підключення



Переконайтесь, що труби системи водопроводу та системи опалення не використовуються в якості заземлення електричних приладів. Труби цих систем абсолютно не пристосовані для такого використання.

3.3.1 Розміри та підключення



Позначення:

- C Вихід гарячої води ($\frac{1}{2}$)»
- F Вхід холодної води ($\frac{1}{2}$)»
- R Зворотна лінія системи опалення ($\frac{3}{4}$)»
- M Подача в систему опалення ($\frac{3}{4}$)»
- G Газ ($\frac{3}{4}$)»
- SC Відведення конденсату

- 1 Викид димових газів
- 2 Підведення повітря в разі встановлення коаксіального димоходу
- 3 Підведення повітря в разі встановлення роздільного димоходу

ТА Підключення кімнатного термостата
 L Електрична мережа

3.3.2. Підключення до системи димовідводу

Пропонуємо Вашій увазі деякі правильні і неправильні приклади установки труб забору повітря і відводу диму (нахили представлені з деяким перебільшенням).

Позначення на малюнках:

A - канал забору повітря;

S - канал відводу димових газів.

Варіанти рішень підключення системи димовидалення:

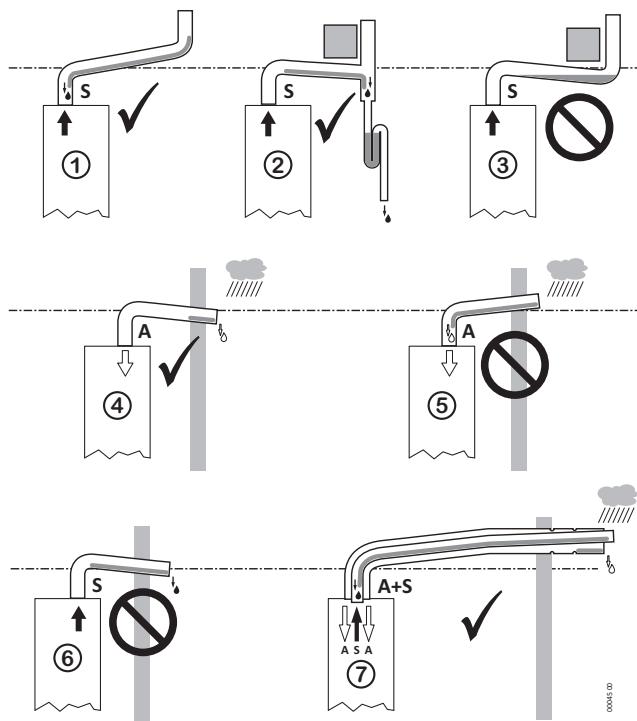
1. Найбільш оптимальне і економічне рішення полягає в тому, щоб дозволити конденсату повернутися в котел.
2. Якщо неможливо встановити труби з нахилом вгору, необхідно встановити сифон конденсату, щоб уникнути застоїв.
3. Нахил вниз каналу огорожі для всієї довжини або хоча тільки передньої частини, є достатньою, щоб запобігти потраплянню дощової води в камеру згоряння.

плянню дощової води в камеру згоряння.

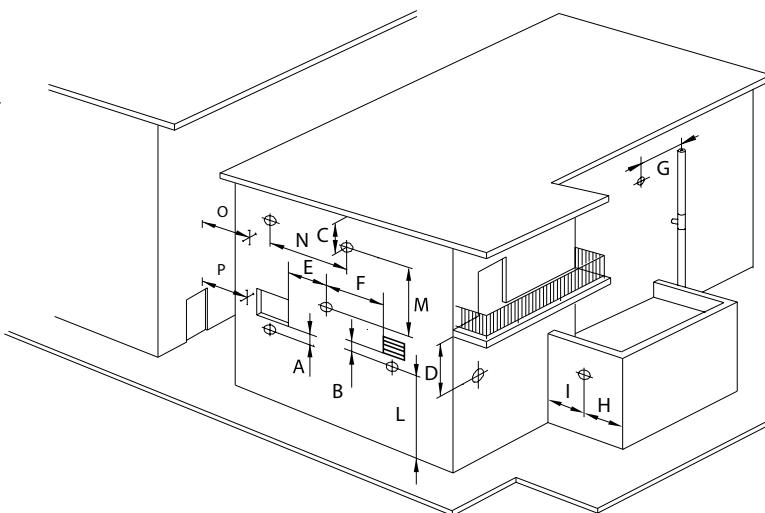
4. Канал забору повітря не повинен бути з нахилом вгору.

5. Не дозволяйте конденсату випливати з каналу відводу диму назовні. Це може привести до обмерзання труби.

6. Коаксіальна труба забору/відводу повинна бути встановлена так, щоб канал відводу був висхідним, і таким чином конденсат повертався безпосередньо до котла. Основна частина каналу паркану, включаючи зовнішню частину, повинна бути горизонтальна, та бути обладнаною ребрами, які запобігають потраплянню води по каналу паркану в котел. Внутрішня труба відводу є висхідною по всій довжині, що гарантує правильний напрямок стоку.



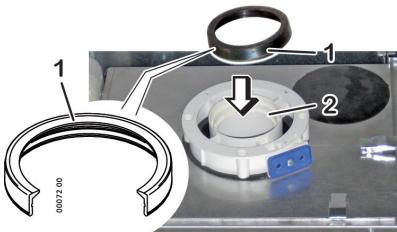
Розміщення терміналів для котлів з закритою камерою згоряння в залежності від їх теплової продуктивності



Розташування терміналу	Позначення	Мін. відстань, мм
Під вікном	A	600
Під вентиляційним отвором	B	600
Під карнизом	C	300
Під балконом	D	300
Від найближчого вікна	E	400
Від найближчого вентиляційного отвору	F	600
Від труб чи вихлопів вертикальних чи горизонтальних	G	300
Від рогу будинку	H	300
Від входу в дім	I	300
Від поверхні долівки чи землі	L	2200
Між двома терміналами по вертикалі	M	1500
Між двома терміналами по горизонталі	N	1000
Від фронтальної поверхні без отворів чи терміналів в межах 3-х метрів від виходу диму	O	2000
Від фронтальної поверхні з в отворами чи терміналами в межах 3-х метрів від виходу диму	P	3000

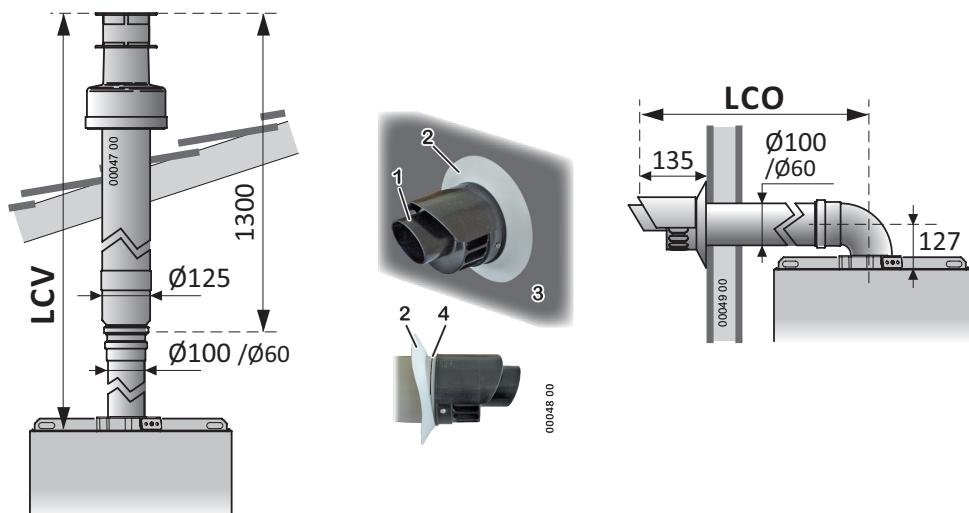
Забір повітря і викид продуктів згоряння із застосуванням коаксіальних труб

Для коректної та безпечної роботи котла необхідно вірно встановити прокладку 1 на фланець 2, як показано на малюнку.



Кожен додатковий вигин 90° еквівалентний 1 погонному метру коаксіальної труби, кожен додатковий вигин 45° еквівалентний 0,5 погонного метра коаксіальної труби.

Коаксіальна система (C13, C33)

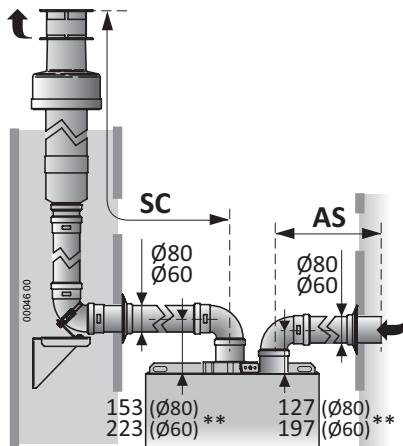


Модель	Коаксіальна система Ø60/100 мм	
	LCO мін-макс (м)	LCV мін-мак (м)
26 K	1 ÷ 10	1 ÷ 12
32 K	1 ÷ 10	1 ÷ 12

Димовидалення і забір повітря з застосуванням роздільних труб

Для роздільної системи труб Ø 80 і 80 мм кожен додатковий вигин 90° еквівалентний 0,5 погонного метра труби, кожен додатковий вигин 45° еквівалентний 0,25 погонного метра труби.

Роздільна система (C43, C53, C83, C93)



Приклад роздільної системи (C₅₃)

Модель	Роздільна система Ø80mm	
	AS+SC мін-макс (м)	SC макс (м)
26 K	1 ÷ 52	51
32 K	1 ÷ 52	51
Роздільна система 60mm		
26 K	1 ÷ 15	14
32 K	1 ÷ 15	14

3.3.3 Підключення до системи опалення

- Підключіть подаючий і зворотний трубопровід системи опалення до виходу котла.
- Встановіть відсічні крани на подаючому і зворотному трубопроводах системи опалення.
- На зворотній лінії системи опалення встановіть фільтр.
- Переконайтесь, що об'єм системи опалення відповідає компенсатору (розширювальному баку) котла. В іншому випадку, встановіть додатковий розширювальний бак (з розрахунку 7 л. бака на 100 л. води системи опалення).
- Заповніть систему опалення до тиску 1,2-1,5 бар. Спустіть повітря з системи опалення.
- Під'єднайте злив від запобіжного клапана котла до зливної воронки. Якщо цього не зробити, то при спрацюванні клапана вода системи опалення може затопити приміщення. У цьому випадку виробник котла не несе відповідальності за наслідки. Рекомендується використовувати теплоносій, який відповідає наступним вимогам:
 - вміст вільної вуглекислоти - 0 мг/кг;
 - pH — 7,0 - 8,0;
 - вміст заліза — 0,5 мг/дм³ ;
 - вміст розчиненого кисню — не більше 20 мг/дм³;
 - кількість зважених частинок — не більше 5 мг/дм³;
 - загальна жорсткість — 7 мг•екв/дм³;
 - вміст нафтопродуктів — не більше 1,0 мг/дм³.

3.3.4 Підключення до системи водопостачання

- Підключіть подачу холодної і гарячої води до виходу котла.
- Встановіть відсічні крани на трубопроводах подачі холодної і гарячої води.
- На трубопроводі входу холодної води встановіть фільтр (якщо він не встановлений на подачі холодної води в будинок).
- Тиск холодної води на вході повинен знаходитися в діапазоні 1-6 бар. Жорсткість води повинна бути в діапазоні від 5 до 15 °F (французькі градуси). На підставі характеристик використовуваної води може знадобитися установка обладнання для її пом'якшення.

3.3.5 Відвід конденсату

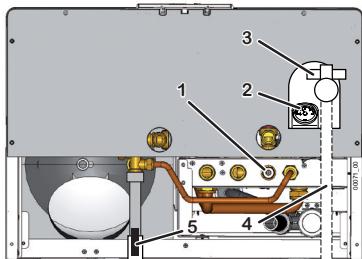


Система відводу конденсату повинна монтуватися таким чином, щоб виключити можливість замерзання конденсату. Перед пуском котла в експлуатацію необхідно переконатися в правильному відводі конденсату. Сифон конденсату має додатковий вихід SCD на той випадок, якщо видалення конденсату через канал у нижній частині сифона якимось чином заблоковано.

Рекомендується вихід SCD з'єднати з каналізацією за допомогою гнуучкої трубки 1. Отвір 4 не проколювати.

Перевірте ущільнення сифона, переконавшись, що кришки 2, 3, 5 і 6 правильно встановлені.

3.3.6 Заповнення системи



Позначення:

1. Кран заповнення системи
2. Манометр системи опалення
3. Газовий кран
4. Газова труба
5. Відсічний кран

Під час заповнення опалювальної системи котел повинен бути відключений від ел. мережі. Заповнення виконуйте повільно, щоб повітря могло виходити через крани Маєвського, які повинні бути відкриті. Вода для першого заповнення та доповнення повинна бути прозорою, безбарвною, без зважених часток, масел і хімічно агресивних домішок, не повинна бути кислою, з мінімальною карбонатною жорсткістю.

1. Підключіть насос з резервуаром для заповнення до крану зливу системи опалення.
2. Відкрийте вентиль опалювальної системи, включіть насос і контролюйте на манометрі котла зростання тиску.
3. Після заповнення системи опалення тиск повинен бути в діапазоні 1,2 - 1,5 бар.
4. Ретельно видаліть повітря з радіаторів.
5. Перевірте тиск води в системі. Заповніть, у разі необхідності, до потрібного значення.

6. Перевірте, чи закриті всі крани Маєвського на радіаторах.
7. Відключіть насос для заповнення системи.

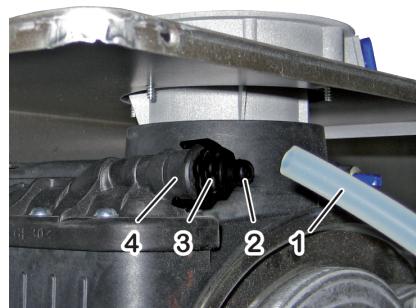
8. При зниженні тиску системи опалення під час експлуатації, скористайтесь краном заповнення системи

1. Виробник і сервісний центр (далі СЦ) не несуть відповідальності за неправильного маніпулювання з краном заповнення та недотримання наведених вище умов. На такі неправильності не поширюється загальна гарантія котла.

(i) При використанні незамерзаючих рідин в якості теплоносія, гарантія заводу-виробника не поширюється на вузли, які вийшли з ладу із-за недостатньої якості даних рідин.

3.3.7 Видалення повітря в контурі котла

Видалення повітря з теплообмінника

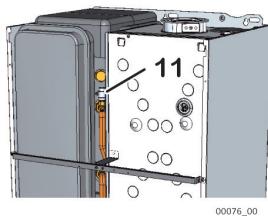


При введенні в експлуатацію або після проведення чистки котла слід провести процедуру видалення повітря з первинного теплообмінника (конденсаційного модуля). Для цього необхідно відкрити кран 4, розташований на корпусі конденсаційного модуля.

Рекомендується використовувати довгий гнучкий шланг 1 з відповідним діаметром, який підключається до патрубка 2. Повільно відкрийте вентиляційний клапан, вручну повертуючи проти годинникової стрілки обойму 3. Якщо повітря вийшло і більше не надходить, закрійте клапан 3 за годинниковою стрілкою.

Видалення повітря з змійовика бойлера

Для видалення повітря з змійовика потрібно:



00076_00



- Перевести котел в режимі очікування поворотом ручки «Літо / Зима» (зелений світлодіод блімає);
- Підключити гнучкий шланг 12 до випускного клапана 11 змійовика бойлера і вивести його до відповідного стоку;
- Плавно відкрити ручний клапан 11 і випустити воду та повітря (перевірте, що немає витоку води на бічному підключені);

- Поступово відкрити кран заповнення системи;
- Як тільки вода буде надходити без бульбашок повітря, закрити кран заповнення системи і випускний;
- Відрегулювати тиск води в системі до оптимального значення 1,5 бар з допомогою крана для заповнення (для збільшення) або ручного клапана 11 (зменшення);
- Повернути ручку «Літо / Зима» повністю за годинниковою стрілкою (максимальний нагрів опалення) та активувати терmostat приміщення;
- Котел почне працювати в режимі опалення; зачекайте одну хвилину, потім включіть котел в режим ГВП, повертаючи ручку ГВП за годинниковою стрілкою до кінця шкали (максимальний нагрів гарячої води);
- Після хвилини роботи в режимі ГВП, перевести котел у режим очікування;
- Відкрити ручний клапан 11 і випустити воду і повітря;
- Повторити процедуру кілька разів;
- Відрегулювати тиск води в системі до оптимального значення 1,5 бар.

3.3.8 Підключення до мережі газозабезпечення

Установка котла повинна проводитися кваліфікованим персоналом спеціалізованих організацій, що мають відповідну професійну підготовку і технічні знання в галузі побутового газовикористовуючого обладнання. Неправильне підключення може завдати шкоди людям, тваринам або матеріальних цінностей, за що виробник не може бути визнаний відповідальним. Необхідно провести перевірку основних параметрів підключення системи:

- Переконатися в чистоті газопровідних труб - у відсутності частинок шламу та іржі, які могли б поставити під загрозу нормальну роботу котла;
- Перевірити відповідність монтажу підвідної лінії газопроводу державним і місцевим нормам;
- Ретельно перевірити герметичність газового обладнання та під'єднання;
- Підводяча лінія газопроводу повинна мати переріз, що перевищує або дорівнює діаметру приєднання приєднувального патрубка котла; Перевірити відповідність газу, що подається того типу, для якого котел був відрегульований, - інакше фахівець повинен провести переналаштування для роботи на інший вид газу;
- Упевнитися, що встановлений відсікаючий газовий кран на підвідній лінії газопроводу;
- Здійснити контроль відсутності повітря в системі газопроводів. У разі необхідності спустити повітря.

 **ОБОВ'ЯЗКОВО встановіть кільцеву прокладку відповідних розмірів і матеріалу в місці під'єднання газопроводу до приєднувального патрубка котла. Для цього не можна використовувати льон, тефлон та подібні матеріали. Конструкція патрубка передбачає тільки торцеве ущільнення плоскою прокладкою під накидну гайку.**

 **При роботі на зрідженному газі абсолютно необхідним є установка редуктора тиску.**

3.3.9 Підключення до електромережі

Підключіть котел до мережі 220 В/50 Гц. Необхідно дотримувати полярності L-N (фаза L - коричневий; нейтраль N - блакитний) і заземлення (жовто-зелений кабель).

 **Електрична безпека котла досягається тільки тоді, коли він правильно заземлений, згідно діючим нормам безпеки.**



Обов'язково встановіть зовнішній двополюсний вимикач.

Персонал, який має професійну підготовку, повинен упевнитись, що електрична установка відповідає максимальній потужності споживання котла, яка зазначена в паспорті, і перетин кабелю відповідає необхідним характеристикам.

3.4 Додаткові засоби захисту

Для ефективної роботи котла необхідно встановити наступні пристрої (у комплект постачання не входять):

- фільтр очищення води системи опалення;
- фільтр очищення води системи водопостачання;
- фільтр очищення газу;
- стабілізатор напруги (рекомендований - потужність 250/500 Вт, захист від перевантаження по потужності споживання 300/600 Вт; стабілізація входної напруги 220 В ± 10%);
- реле напруги (час спрацьовування - не більше 100 мс).

Всі встановлені пристрої повинні бути справними і нормальню функціонувати. Забезпечення всіма вищепереліченими пристроями при встановленні котла покладається на споживача.

У разі виходу з ладу котла з причини відсутності перелічених пристройів, ремонт буде вважатися не гарантійним і оплачується споживачем.

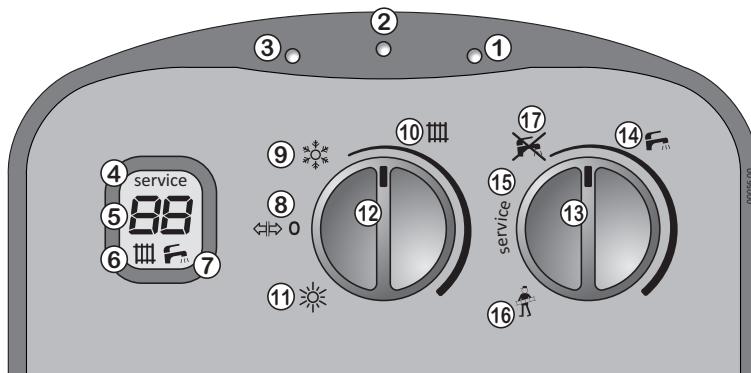
4. ІНСТРУКЦІЯ ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ



УВАГА: Введення котла в експлуатацію повинно здійснюватись виключно кваліфікованими фахівцями. Вони повинні надати користувачеві всю необхідну інформацію для правильної експлуатації обладнання.

4.1 Панель управління

Панель управління котла має перемикачі режимів роботи і температури, РК-дисплей, світлодіоди.



- | | |
|--|---|
| 1
●
зелений
 | Індикатор подачі напруги електромережі.
Не горить - подача напруги від електромережі до котла відсутня
Блимає - напруга від електромережі подається, але котел вимкнено, так як ручка 12 знаходиться в положенні $\leftrightarrow 0$.
Горить - котел включено. Ручка 12 знаходиться в положенні  або  вздовж шкали  .
Часті короткі спалахи - перевід котла в «сервісний режим», який, згідно правилам експлуатації котла, може бути використаний тільки кваліфікованим технічним спеціалістом. Якщо ситуація створена користувачем, не-гайно переведіть ручку 13 на шкалу  . |
| 2
●
жовтий
 | Індикатор наявності полум'я на пальнику.
Не горить - полум'я на пальнику відсутнє.
Горить - наявність полум'я на пальнику. |

3		Індикатор помилки в роботі котла. Не горить - помилки в роботі котла відсутні. Горить, блимає або часті спалахи - див. розділ «Можливі несправності та способи їх усунення».	
4	service	«Сервісний режим».	
5	2-рядковий дисплей	Показує значення температури теплоносія системи опалення або температуру води ГВП в °C. Під час налаштування бажаної температури теплоносія системи опалення або ГВП показує поточне встанововане значення в °C	
6		Вказують на готовність котла до нагріву води системи опалення  або ГВП  . Коли котел знаходиться в режимі «ЛІТО»  , символ  - 	Символи блимають, коли відбувається нагрів води відповідної системи.
8	 0	Відключення котла або скидання помилки в роботі (прияві такої)	
9		Режим «ЗИМА» (система опалення та ГВП включений).	
10		Шкала температури теплоносія системи опалення.	
11		Режим «ЛІТО» (активна тільки робота котла в режимі приготування води ГВП).	
12	режими роботи котла	Регулятор переключення режимів роботи котла.	
13	ГВП	Регулятор зміни температури ГВП.	
14		Шкала температури ГВП.	
15	service	Перевід котла в сервісний режим.	
16		Перевід котла в режим «Сажотрус».	
17		Відключення нагрівання води в накопичувальному бойлері. При цьому на дисплеї відображається «--». Коли ввімкнено цей режим функція Антілігіонелла (захист від утворення бактерій у воді) відключається, залишається активною функція Антифриз (захист від замерзання).	



Використання позицій 15 і 16 передбачено тільки для кваліфікованих технічних спеціалістів.

4.2 Експлуатація

4.2.1 Включення

- Перед включенням котла ручка 12 повинна перебувати у позиції 8. Переконайтесь, що манометр 12 показує тиск теплоносія в системі опалення (в холодному стані) в діапазоні від 1,2 до 1,5 бар. Коли тиск теплоносія в системі опалення падає нижче 0,5 бар, то котел вимикається автоматично. У разі такого відключення слід підживити систему опалення, відкривши кран підживлення 17 (див. розділ 1.4 Складові котельного агрегату стор.6).

(i) Тиск теплоносія системи опалення зростає при його нагріванні: занадто високий тиск може викликати скидання води через запобіжний клапан (3 бар). Слід підключити до запобіжного клапану відвідний патрубок і вивести його в систему каналізації.

- Переконайтесь, що газовий кран відкритий.
- Переконайтесь, що до котла підведено електроживлення: блимає зелений індикатор 1.
- Поверніть ручку 12 в положення «Літо» 11, якщо Ви хочете використовувати котел тільки для приготування води ГВП, або в положення «Зима» 9, якщо Ви хочете використовувати котел для нагріву системи опалення та води ГВП. Встановіть регулятором необхідну температуру гарячої води, включення котла відбудеться автоматично, і котел буде нагрівати бойлер. Після досягнення необхідної температури сантехнічної води котел перейде в режим нагріву системи опалення або в режим очікування (залежить від обраного режиму).
- В режимі «Зима» котел нагріває воду системи опалення до заданої температури і далі підтримує її значення.

• 4.2.2 Регулювання

Налаштування температури системи опалення

Обертаючи ручку 12 вздовж шкали  10, користувач встановлює бажану температуру теплоносія системи опалення на виході з котла (значення під час установки показано на дисплеї 5). Зазвичай, під час сильних морозів та/або в будинках з недостатньою теплоізоляцією приміщень (або якщо ви помічаєте, що тривалий період роботи котла не збільшує температуру повітря в приміщенні), бажано встановлювати високі значення температури. І навпаки, якщо ви відчуваєте надлишок тепла в приміщенні, то варто зменшити показники температури системи опалення.

Налаштування температури води ГВП

Обертаючи ручку 13 вздовж шкали  14, користувач встановлює бажану температуру води ГВП (значення під час установки показано на дисплеї 5). Рекомендується встановити значення температури ГВП так, щоб уникнути відкриття крана холодної води для досягнення комфортної температури. Не встановлюйте максимальну температуру води ГВП без особливої необхідності.

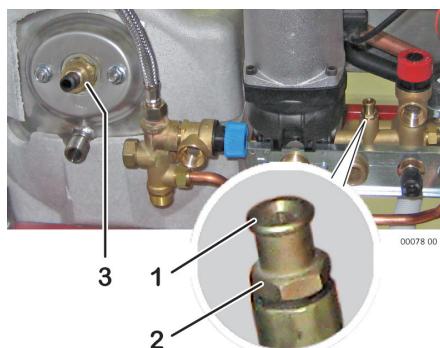
4.2.3 Виключення

Тривалий неактивний стан котла

У даному розділі описані дії, які слід виконати, якщо передбачається не включати котел тривалий час (приміщення, де встановлений котел, не потребує постійного опалення або рідко відвідується користувачем, особливо в холодний період року). В такому випадку користувачу варто відняти, або перевести в режим безпечного відключення», від'єднавши всі підводки до котла, або перевести котел у режим захисту від замерзання».

Режим безпечного відключення

Відключіть котел від електромережі за допомогою розриву ланцюга через зовнішній автомат і перекрійте газовий кран перед котлом. Якщо виникла загроза зниження температури в приміщенні, де встановлений котел, нижче нуля, необхідно повністю видалити воду з котла.



- Підключіть гумову трубу до крану зливу 1.
- Інший кінець труби покладіть в раковину або відповідну ємність;
- Відкрийте кран зливу, повернувши гайку 2 проти годинникової стрілки, використовуючи відповідний гайковий ключ;
- Коли тиск на манометрі впаде до 0, відкрийте краны на радіаторах. Повне спорожнення системи можливо тільки з нижньої точки системи.

- Закрийте кран (поворот гайки 2 за годинниковою стрілкою).

Для зливу води з контуру ГВП необхідно виконати наступні дії:

- Перед зливом води з котла вимкнути електро живлення;
- Закрити головний вентиль на водопровідній мережі;
- Відкрити всі крани з гарячою і холодною водою;
- Відкрити кран зливу води з бойлера 3;
- Злити воду з нижніх точок системи ГВП.

Режим очікування з функцією антизамерзання і антиблокування котла.

Коли котел встановлений в режимі очікування або режимі ЛІТО, він буде захищений спеціальними функціями від замерзання, закладеними в його електронному управлінні. Якщо датчик в котлі зафіксує температуру 5 °C, включиться циркуляційний насос, і якщо температура не підніметься, відбудеться включення газового пальника. Температура теплоносія досягне 30 °C, далі котел вимкнеться.



ВАЖЛИВО: Функція антизамерзання котла не захищає систему опалення від розмерзання.

4.3 Можливі несправності та способи їх усунення

Під час роботи котла можливо його аварійне відключення. Кожній помилці відповідає певна комбінація світлодіодів або код помилки на дисплей.



УВАГА: При виявленні несправностей або порушень нормальної роботи виробу, не усувайте їх самостійно, а викличте представника СЦ. В іншому випадку, Ви втрачаєте право на гарантію.

Не намагайтесь самі полагодити котел.

Несправності відображаються за допомогою світлодіода і кодів, які виводяться на дисплей. Далі будуть застосовуватися наступні позначення:

Ⓐ - горить

Ⓑ - блимає

Ⓒ - блимає короткими спалахами:

Ⓓ - не горить

Деякі несправності відображаються кількома світлодіодами.



Якщо загоряється символ Ⓢ, то це означає, що необхідно викликати представника СЦ.

01 Ⓐ	<p>Спрацював датчик димових газів або плавкий запобіжник модуля</p> <p>Полум'я згасло або не було розпалювання.</p> <p> Неправильне згоряння палива/ відрив полум'я з пальника.</p>	<p>Переведіть ручку ⌚ у положення для зняття помилки котла ⌚, дочекайтесь, коли погасне червоний індикатор, потім поверніть ручку в колишнє положення.</p> <p>У разі частих повторень цієї помилки перевірте коректність згоряння газоповітряної суміші, стан камери згоряння і чистоту пальника (відсутність кіптяви на ній).</p> <p>Перевірте чистоту труб системи димо-/повітроводів і її цілісність. Перевірте, чи дотримані правила її монтажу, допустимий ухил і еквівалентну довжину.</p>
02 Ⓐ	<p>Котел перегрівся, і спрацював запобіжний термостат.</p>	<p>Переведіть ручку ⌚ у положення для розблокування котла ⌚ і дочекайтесь, коли погасне червоний індикатор (це може зайняти деякий час, який потребний щоб охолонути). Потім поверніть ручку в колишнє положення. Якщо необхідно, то спробуйте здійснити цю операцію кілька разів (котел може охолонути недостатньо). Якщо виконані дії не привели до виправлення помилки, зверніться за допомогою в сервісний центр.</p> <p> Перевірте справність запобіжного термостата. Визначте причину спрацювання, наприклад: недостатня циркуляція в контурі опалення, тиск газу на соплах пальника перевищує максимальний, теплопродуктивність котла занадто велика для даної системи.</p>

03	Порушення відводу димових газів (навіть короткочасне).	Переведіть ручку  в положення для розблокування котла  , дочекайтесь, коли погасне червоний індикатор, потім поверніть ручку в колишнє положення. Якщо помилка повторюється, зверніться за допомогою у Вашу сервісну службу.
05	Помилка датчика температури системи опалення.	Перевірте цілісність підключення датчика температури системи опалення (цілісність кабелів). Замініть датчик температури системи опалення.
-05	Немає зв'язку плати керування з РК-дисплеєм	Індикація з'являється при кожному включені котла в мережу і зберігається 2-3 секунди. Якщо індикація помилки не зникає, зверніться в сервісну службу.
10	Недостатній тиск системи опалення.	Підживіть систему опалення до необхідного тиску (1,2-1,5 бар).
<p>Зауваження: Вважається, що тиск не повинен падати з пливом часу. Якщо таке відбувається, то ймовірно є витік теплоносію в системі опалення. Іноді втрати настільки невеликі, що їх не можна помітити за показаннями манометра, але з пливом часу це може привести до значного зниження тиску. Також, відкриття кранів Маєвського на радіаторах системи опалення (навмисне або ненавмисне) може зменшити тиск в системі опалення. Перевіряйте, щоб цього не сталося.</p>		
12	Помилка датчика температури бойлерів	Перевірте цілісність підключення датчика температури бойлерів (цілісність кабелів). Замініти датчик бойлерів.
15	Помилка датчика температури зворотної лінії опалення	Перевірте цілісність підключення датчика (цілісність кабелів). Замінити датчик.
160	Помилка вентилятора. Вентилятор не працює або обертається з неправильною швидкістю	Переведіть регулятор опалення в положення для розблокування котла, дочекайтесь, коли погасне червоний індикатор, потім поверніть ручку в колишнє положення. Якщо помилка не зникає, зверніться в сервісну службу.
22	Збій зберігання даних про роботу котла.	<p>Перевірте працездатність вентилятора пальника. При необхідності замініть його.</p> <p>Відключіть котел від електромережі. Через кілька хвилин підключіть котел до електромережі. Якщо помилка повторюється, то зверніться за допомогою у Вашу сервісну службу.</p> <p>Встановіть заново всі робочі параметри котла для поновлення даних у пам'яті плати електроніки. Замініть електронну плату, потім встановіть всі робочі параметри котла.</p>

24 	<p>Спрацював термостат системи тепла підлога (опція)</p>	<p>Переведіть ручку в положення для розблокування котла, дочекайтесь, коли погасне червоний індикатор, потім поверніть ручку в колишнє положення. Якщо помилка не зникає, зверніться в сервісну службу.</p>
31 	<p>Пульт дистанційного керування не працює</p>	<p>Перевірте електричне підключення ПДУ і котла, працевдатність ПДУ.</p> <p>При цьому режимі функція нагріву гарячої води залишається активною.</p> <p>Для перемикання в ручний режим з панелі управління встановіть перемичку на клемах 40 і 41 роз'єму M7.</p>
33-34 	<p>Помилка конфігурації кабелів.</p>	<p>Посилаючись на схему електричних з'єднань, перевіріти цілісність проводів, особливо перемичок між двома контактами з'єднання (кабельні з'єднання на платі електроніки).</p>
35 Червоний 	<p>Паразитне полум'я. Електрод іонізації зафіксував полум'я на пальнику, коли його не повинно бути.</p>	<p>Дочекайтесь автоматичного перезавантаження котла (приблизно 5 хвилин) чи перезавантажте його самостійно: переведіть ручку  у положення для розблокування котла , дочекайтесь, коли погасне червоний індикатор, потім поверніть ручку в колишнє положення. Якщо помилка повторюється, то зверніться за допомогою у Вашу сервісну службу.</p>
38 	<p>Несправність датчика зовнішньої температури (опція)</p>	<p>Перевірте роботу і справність газового клапана (він може повністю не перекривати подачу газу на пальник, отже полум'я не гасне) або роботу електронних систем і електроду іонізації (з-за їх несправності помилка може висвітлюватися при відсутності полум'я).</p> <p>Перевірте цілісність підключення датчика (цилісність кабелів). Замінити датчик.</p>

39	Підозра на «заморожування». Після помилки в електромережі, датчики температури системи опалення та ГВП дають сигнал про температуру, що дорівнює або нижче 0°C, коли електротріхивлення було відновлено.	Дисплей показує код помилки 39, коли котел не може розпалити пальник і активувати циркуляцію теплоносія в контурі опалення. Якщо протягом деякого часу датчики температури зафіксують її на позначці +1°C і вище, то помилка зникне самостійно і котел повернеться до нормальногорежиму роботи. В іншому випадку, помилка повториться. Тоді потрібно перевірити, чи немає замерзлих ділянок гідрравлічного контура котла та/або системи опалення (по можливості усуньте такі ділянки). Якщо помилка не зникне, зверніться за допомогою у Вашу сервісну службу.
42	Червоний 	Помилка системи. Напруга в електро мережі за межами робочого діапазону
Жовтий 		Зверніться в сервісну компанію для ремонту обладнання.
43	Перевищення температури зворотної лінії	Вода зворотної лінії опалення має надлишкову температуру. Це може викликати викид димових газів надлишкової температури і пошкодження димоходу. Почекайте 20-30 хвилин для охолодження системи. Після цього виконайте перезапуск котла.
46	Помилка конфігурації	Зверніться в сервісну службу
-- (???) RED 	Котел включений в режимі налаштування техніка (два індикатори блимають короткими спалахами)	Щоб уникнути можливого пошкодження котла виконайте наступні дії: 1. Переведіть регулятор опалення в положення для розблокування котла. 2. Переведіть регулятор сантехнічної води в положення для регулювання температури. 3. Переведіть регулятор опалення в режим роботи. Якщо блокування не знімається, зверніться в сервісну службу.
-- (???) 	Ручка установки температури гарячої води  знаходиться в положенні сервісного обслуговування:  або service .	Поверніть ручку назад уздовж шкали  .

4.4 Технічне обслуговування

Технічне обслуговування повинно проводитися не рідше 1 разу в рік, незалежно від частоти використання, виключно фахівцем СЦ. Дозволяється використовувати тільки оригінальні запасні частини і принадлежності.

Регламентні роботи:

- Чистка вентилятора;
- Чистка зовнішньої поверхні теплообмінника від відкладень;
- Чистка електродів розпалу й іонізації;
- Чищення пальника і колектора змішування
- Очищення сифону для відведення конденсату і частин, які знаходяться в контакті з конденсатором;
- Перевірка цілісності і міцності теплоізоляції в камері згоряння;
- Перевірка і регулювання тиску в системі опалення;
- Перевірка і регулювання тиску в розширювальному баку;
- Чистка гідралічних компонентів
- Перевірка і при необхідності заміна магнієвого анода в бойлері (котел з бойлером);
- Перевірка і налаштування роботи газової автоматики;
- Перевірка цілісності електричних контактів;
- Перевірка функціонування процесу горіння, настройка при необхідності;
- Перевірка правильності функціонування вузлів управління
- Перевірка відсутності витоків продуктів згоряння, цілісність вихідних димових каналів
- Перевірка роботи системи безпеки.

Примітка: хімічна промивка теплообмінника проводиться за потребою.



Перед будь-якими роботами по чищенню, технічному обслуговуванню або заміні обладнання необхідно відключити електро живлення котла. При цьому вимкнення котла мережевим вимикачем на панелі управління НЕ є достатнім. Котел обов'язково повинен бути відключений від електро живлення зовнішнім електричним вимикачем.



Будьте обережні при роботах по введенню в експлуатацію та настроюванні котла – внутрішні частини і димар можуть бути гарячими після нетривалої роботи котла, особливо це відноситься до роздільного димоходу котлів з закритою камерою згоряння.

4.5 Закінчення експлуатації

4.5.1 Утилізація

Котел ТМ «Italtherm» і його транспортна упаковка здебільшого складаються з матеріалів, які придатні до повторного використання.

Котел

Ваш газовий котел ТМ «Italtherm», а також принадлежності не відносяться до побутових відходів. Простежте за тим, щоб старий котел і, можливо, наявні засоби були належним чином утилізовані.

Упаковка

Утилізацію транспортувальної упаковки надавайте спеціалізованому підприємству, яке встановило котел.



УВАГА: Будь ласка, дотримуйтесь встановлених законом діючих внутрішньодержавних приписів.

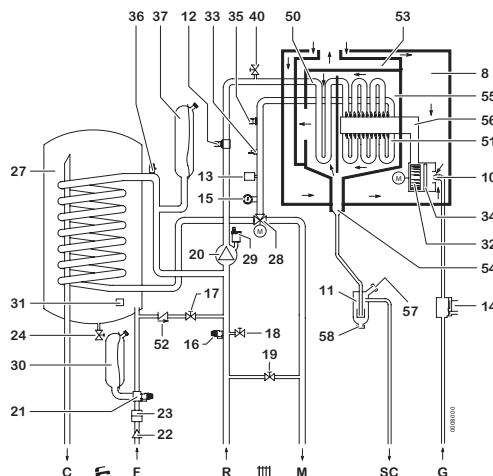
5. ІНСТРУКЦІЯ З РЕМОНТУ

5.1 Гідравлічна схема



Інформація на гідравлічній схемі може не відповідати схемі гідравлічних і газових зв'язків.

Модель City Max K



8 Герметична камера

10 Трубка подачі газа

11 Сифон відводу конденсата

12 Датчик температури зворотньої лінії

13 Реле тиску води

14 Газовий клапан

15 Манометр

16 Запобіжний клапан к3 бар

17 Кран підживлення

18 Кран зливу

19 Байпас

20 Циркуляційний насос

21 Запобіжний клапан 8 бар

22 Фільтр води

23 Обмежувач потока води

24 Кран зливу води з бойлером

27 Бойлер

28 3-х ходовий клапан

29 Повітряний клапан

30 Розширювальний бак бойлеру

31 Датчик бойлеру

32 Вентилятор

33 Датчик температури подачі води

34 Газозмішувальний вузол

35 Запобіжний термостат

36 Ручний повітряний клапан бойлеру

37 Розширювальний бак

38 Ручний кран модуля

50 Конденсаційний модуль (камера конденсації)

51 Конденсаційний модуль (камера згоряння)

52 Зворотній клапан

53 Димова камера

54 Патрубок відводу конденсата

55 Камера згоряння

56 Газовий пальник

57 Резервний патрубок сифона

58 Пробка сифона

C Вихід гарячої сантехнічної води

F Вхід холодної води

R Зворотня лінія опалення

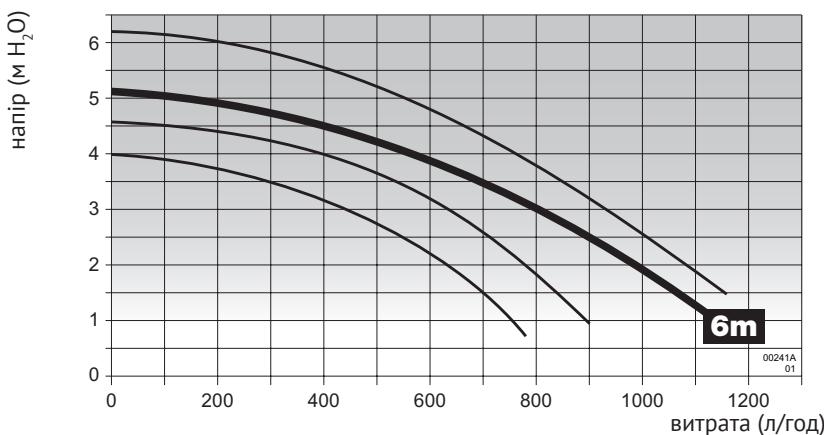
M Подаюча лінія опалення

SC Відвід конденсата

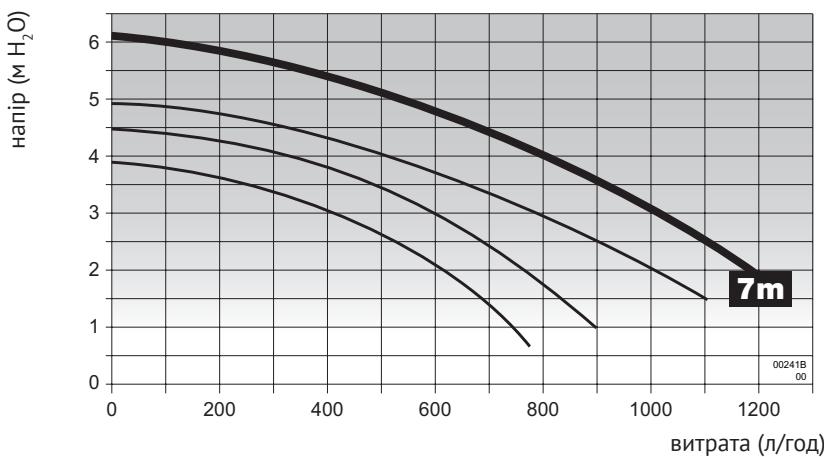
G Подача газа

5.2 Характеристики циркуляційних насосів

City Max 26 K

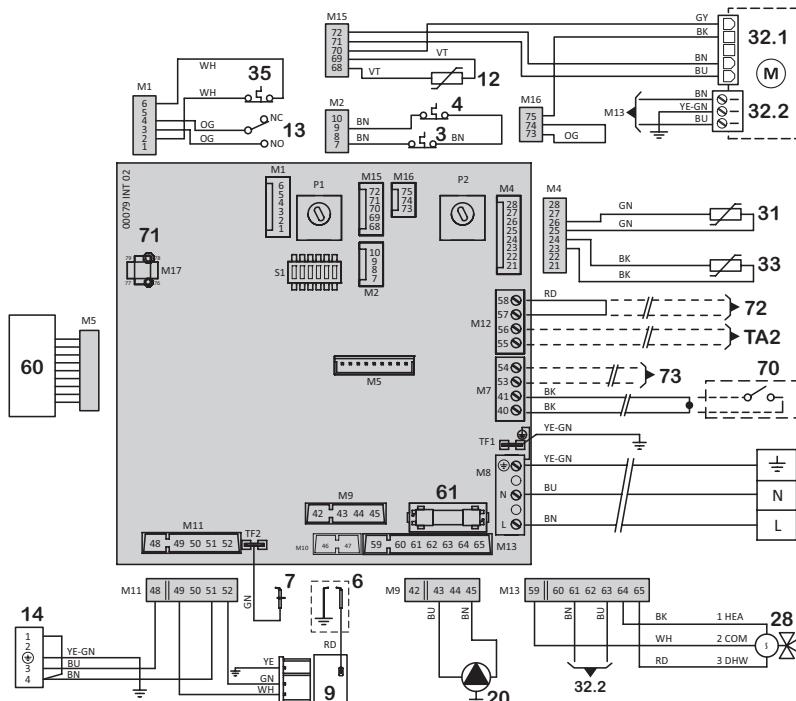


City Max 32 K



5.3 Електрична схема

Модель City Max K



- 3 Плавкий запобіжник
 - 4 Термостат димових газів
 - 6 Електрод розпалу
 - 7 Електрод контролю полум'я
 - 9 Трансформатор розпалу
 - 12 Датчик температури зворотної лінії
 - 13 Реле тиску води
 - 14 Газовий клапан
 - 20 Циркуляційний насос
 - 28 З-х ходовий клапан
 - 31 Датчик бойлера
 - 32.1 Вентилятор – контроль швидкості
 - 32.2 Вентилятор - харчування
 - 33 Датчик температури лінії подачі
 - 35 Запобіжний термостат
 - 60 Дисплей
 - 61 Запобіжник F2A (2A)

Додаткові зовнішні пристрої:

70 Кімнатний термостат: котел включається при замкнутому контакти.

Пульт дистанційного керування: працює по протоколу *OPENTHERM*

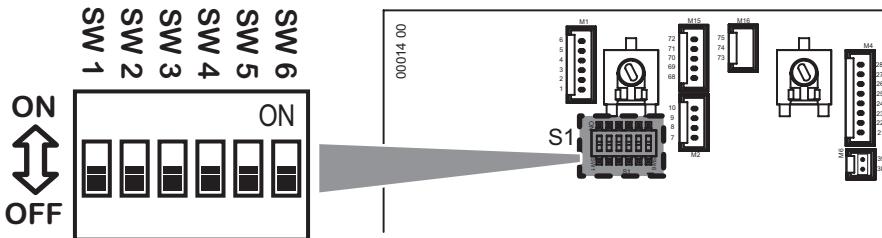
71 Плата мультизональної опалення

72 Термостат безпеки підлогового опалення
73 Датчик температури зовнішнього повітря
ТА2 Кімнатний термостат другої зони

Налаштування електронної плати
На платі знаходиться блок мікроперемикачів S1, за допомогою якого можна налаштовувати деякі функції роботи котла.



 Перед виконанням цих робіт відключіть електропостачання котла. Живлення можна буде включити знову лише після того, як панель керування буде закрита.



SW1 Тип газу

- | | |
|-----|--|
| OFF | Природний газ G20 (заводське налаштування) |
| ON | Бутан (G30) або Пропан (G31). |

З заводу всі котли поставляються налаштованими на природний газ. При переналаштуванні на балонний газ необхідно також поміняти форсунки і перенастроювати газовий клапан.

SW2 Діапазон регулювання температури для системи опалення

- | | |
|-----|--|
| OFF | діапазон температури опалення в межах від 35°C до 78°C
(заводське налаштування) |
| ON | діапазон температури опалення в межах від 20°C до 45°C |

SW3 Визначає наявність 3-х хвилинної затримки між циклами розпалювання

- OFF** присутня затримка (заводське налаштування)
ON немає затримки

SW4 Температурний режим роботи пальника при нагріванні ГВП

- | | |
|------------|---|
| OFF | вимикається пальник при температурі 75°C і вмикається при температурі 60°C (заводське налаштування) |
| ON | вимикається пальник при встановленій температурі ГВП+3°C і вмикається при встановленій |

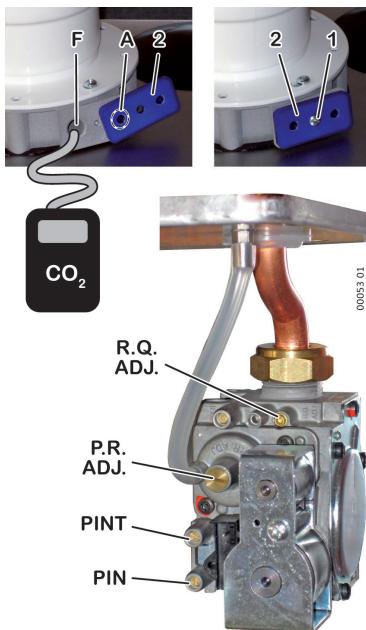
SW5 Режим роботи насоса на опалення

- | | |
|------------|---|
| OFF | нормальна робота (заводське налаштування) |
| ON | насос вимкнений (при наявності зовнішнього насоса)
Примітка: насос вмикається при активації функції антизамерзання і антиблокування |

SW6 Режим автоматичного під живлення

- | | |
|-----|--|
| OFF | немає автоматичного підживлення (заводське налаштування) |
| ON | є автоматичне підживлення |

5.4 Перевірка якості згоряння, налаштування газової автоматики



Перш ніж перевіряти згоряння, очистіть пальник і теплообмінник від забруднень (за винятком першого запуску).

Для перевірки і регулювання котла потрібно мати правильно калібриваний аналізатор димових газів.

Виконайте наступні дії:

- Переведіть котел у режим очікування для цього перемістіть регулятор в положення
 - На фланці системи димовидалення викрутіть гвинт 1, демонтуйте вставку 2.
 - До виходу А підключіть датчик повітря газоаналізатора, до виходу F підключіть датчик димових газів, і переконайтесь, що з'єднання надійні.
- Примітка:** Для найкращого налаштування датчика газоаналізатора потрібно помістити в центр потоку продуктів

зоряння. Для цього вставте датчик газоаналізатора до упору в димохід, а потім витягніть його на 3 см.

4. Активуйте на кімнатному регуляторі запит на нагрів або відкрийте кран гарячої води, щоб переконатися, що висока температура вироблена котлом може бути усунена за допомогою радіаторів опалення, системи теплої підлоги або бойлером ГВП.

5. Переведіть регулятор в положення

6. Переведіть регулятор в положення та зачекайте 5 секунд на дисплеї з'явиться індикація SE.

7. Переведіть регулятор у положення, яке відповідає мінімальній температурі гарячої води (пальник включиться на мінімальній потужності).

8. З допомогою таблиці переконайтесь, що значення на дисплеї відповідає кількості обертів за хвилину в вентилятора для використованого типу газу (у таблиці вказано кількість обертів вентилятора x100, тобто число 14 відповідає 1400 об/хв).

Потужність пальника	Природний газ G20		Пропан G31	
	CO2%	об/хв x 100	CO2%	об/хв x 100
Мін. Qr	8.9 ± 0.5	14... 15	9.6 ± 0.5	15... 16
Макс.Qr	9.1 ± 0.5	57... 58	10.0 ± 0.5	58... 59

9. Коли пальник працює на мінімальній потужності, чекайте, поки показання газоаналізатора стабілізуються (приблизно 5 хвилин). Якщо значення CO2 на мінімальній потужності Qr для використованого типу газу в межах діапазону, показаного в таблиці,

переходьте до наступного пункту, щоб перевірити роботу котла на максимальній потужності. В іншому випадку необхідно налаштувати газову арматуру, щоб повернути CO₂ в межі табличного діапазону. Для цього поверніть гвинт P.R. ADJ. (гвинт встановлений у втулці під кришкою, що загвинчується).



УВАГА: Поверніть гвинт на 1/8 оберту за один раз і потім чекайте 1 хв., щоб дозволити значення CO₂ стабілізуватися. Щоб зменшити значення CO₂ поверніть гвинт проти годинникової стрілки, щоб збільшити, за годинниковою стрілкою.

10. Переведіть регулятор у положення, яке відповідає максимальній температурі гарячої води (пальник включиться на максимальній потужності). 11. З допомогою вищевказаної таблиці переконайтесь, що значення на дисплеї відповідає кількості оборотів в хвилину вентилятора для використованого типу газу. 12. При роботі пальника на максимальній потужності, чекайте, коли показання газоаналізатора стабілізуються (приблизно 5 хвилин). Якщо значення CO₂ на максимальній потужності Qn для використованого типу газу в межах діапазону, показаного в таблиці, поверніть регулятор в положення щоб вийти з налаштування газової арматури. В іншому випадку необхідно налаштувати газову арматуру, щоб повернути CO₂ в межі табличного діапазону. Для цього необхідно повернути гвинт Q.R. ADJ.



УВАГА: поверніть гвинт на 1/4-1/2 оберта за один раз і потім чекайте 1 хв., щоб дозволити значенню CO₂ стабілізуватися.

Щоб зменшити значення CO₂ поверніть гвинт за годинниковою стрілкою, щоб

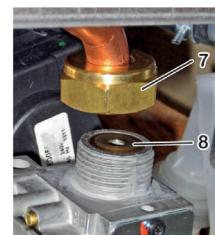
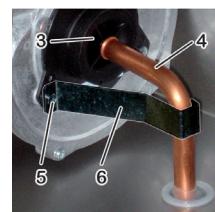
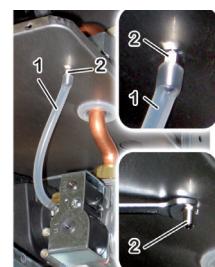
збільшити, проти годинникової стрілки.

Примітка: після того як ви відрегулювали CO₂ на максимальній потужності, ми радимо Вам знову перевірити CO₂ і кількість обертів вентилятора на мінімальній потужності.

ВАЖЛИВО! ПІСЛЯ УСТАНОВКИ ОБОВ'ЯЗКОВО ПЕРЕВІРТЕ:

- Герметичність виходів у місцях вимірювання тиску газу PINT, PIN.
- Герметичність виходу в місці вимірювання якості продуктів згоряння F.
- Герметичність з'єднань на газовій магістралі.
- Герметичність димоходу.

5.5 Переналаштування устаткування на інший тип палива





УВАГА: роботи, перелічені нижче, повинні бути виконані тільки компетентним персоналом.

Виконайте наступні дії:

1. Відключити котел від електро живлення.
2. Відкрийте плату і перемістіть перемикач SW1 на відповідну позицію за типом газу:
 - OFF для Природного газу (G20);
 - ON для Бутана (G30) чи Пропана (G31);
3. Переконайтесь, що тиск газу на вході відповідає необхідному номінальному тиску (див. «Технічні дані»)
4. Зніміть герметизуючу кришку камери згоряння.
5. Зніміть силіконовий шланг 1 зі штуцера 2;
6. Відкрутіть штуцер 2 і замініть його штуцером з комплекту переналагодження. Штуцер для Метану G20 «срібний», для Пропан G31, «латунний»; встановіть шланг 1 на своє місце
7. Відкрийте герметичний відсік, послабте гвинт 5 і видаліть кронштейн 6;
8. Послабте гайку 7, якою з'єднується газова труба 4 з газовим клапаном, і від'єднайте роз'єм іншого кінця труби 4 від вентилятора 3;
9. Видаліть діафрагму 8, з допомогою липкої стрічки.



УВАГА: Ніколи не суньте інструменти через калібрований отвір!

10. Вставте діафрагму з комплекту переналагодження, видрукуваний діаметр повинен бути направлений ВГОРУ.
Примітка: див. «Технічні характеристики» для того, щоб підібрати діаметр діафрагми відповідно типу газу.
11. Встановіть газову трубку 4 у вентилятор 3; затиснути гайку 7, замініть

прокладку.

12. Встановіть кронштейн 6 і гвинт 5 на своє місце; закрійте герметичний відсік
13. Перевірте тиск перед котлом:
 - Природний газ (метан) G20 = мінімум 17 mbar - максимум 25 mbar
 - Пропан G31 = мінімум 35 - максимум 40 mbar

Для уточнення значень, зверніться до таблиці «Технічні характеристики».

14. Перевірте горіння, як описано в паграфі. Перевірка якості згоряння, налаштування газової автоматики перевіряться, що швидкість вентилятора змінюється автоматично.

5.6 Регулювання максимальної потужності котла на систему опалення

Максимальна потужність на систему опалення, повинна бути встановлена згідно з вимогами системи опалення (заявленими в проекті). Значення потужності, відповідні оберти вентилятора і індикація дисплея, підраховані в таблиці «ПОТУЖНІСТЬ/ДИСПЛЕЙ/ОБЕРТИ ВЕНТИЛЯТОРА».

Установка виконується на панелі управління котла, за допомогою спеціальної процедури, це допомагає уникнути випадкової зміни параметра користувачем:

1. Визначте максимальну потужність системи опалення (інформація знаходитьться у проекті системи опалення).
2. Поверніть регулятор в положення .
3. Виключіть запит на нагрів від ГВП, якщо є кімнатний термостат, переведіть його в режим нагріву системи опалення:
 - Переведіть регулятор в положення SERVICE на дисплеї з'явиться миготливе число від 0 до 99, яке вказує на поточну настройку потужності системи опалення, де значення 0 відповідає мінімальній установці газового клапана, а значення 99

максимальної.

- Зачекайте 5 секунд, доки на дисплей не з'явиться індикація РО (POwer), крім того, зелений і червоний індикатори будуть мигати короткими спалахами.
- Коли на дисплей з'явиться індикація РО, протягом 15 секунд необхідно повернути регулятор  в положення максимальної температури опалення (за годинниковою стрілкою). На дисплей з'явиться індикація SERVICE пальник запрацює на максимальній потужності, крім того загориться жовтий індикатор.
- На дисплей з'явиться число 99, вказуючи на те, що встановлена максимальна потужність, яку можна змінити, повертаючи регулятор  в межах діапазону регулювання температури опалення.
- Не чіпайте регулятор  протягом 30 секунд, поки число на дисплей не перестане блимати (зелений індикатор перестане блимати і загориться). В цей час перевірте значення тиску газу, якщо тиск газу не відповідає необхідному, поверніть регулятор

ще і чекайте 30 секунд, поки число на дисплей не перестане блимати.

- Щоб зберегти налаштування, поверніть регулятор  в положення налаштування температури ГВП, пальник вимикається на мить, зелений і червоний індикатори будуть горіти протягом 5 секунд (це говорить про те, що налаштування збережено), потім червоний індикатор згасне.
4. Щоб вимкнути пальник, поверніть регулятор  до положення . Потужність в систему опалення відрегульована. Вся процедура повинна бути закінчена протягом 15 хвилин після запуску. Якщо Ви не встигнете здійснити налаштування або в разі помилки буде збережено нове значення, то виникне необхідність повторити процедуру з початку, поверніть регулятор  в положення  в положення налаштування температури ГВП.

Потужність/Дисплей/Оберти вентилятора

City Max 26 K

Потужність		Оберти вентилятора		Індикація дисплея
кВт	Ккал/год	Природний газ G20	Пропан G31	
5.3	4558	1500	1600	0
7.45	6416	1930	2030	10
9.5	8187	2360	2460	20
11.6	9959	2790	2890	30
13.6	11730	3220	3320	40
15.7	13502	3650	3750	50
17.8	15274	4080	4180	60
19.8	17045	4510	4610	70
21.9	18817	4940	5040	80
23.9	20588	5370	5470	90
26.2	22532	5800	5900	99

City Max 32 K

Потужність		Оберти вентилятора		Індикація дисплея
кВт	Ккал/год	Природний газ G20	Пропан G31	
6.9	5934	1500	1600	0
9.5	8170	1930	2030	10
12.0	10320	2360	2460	20
14.5	12470	2790	2890	30
17.0	14620	3220	3320	40
19.5	16770	3650	3750	50
22.0	18920	4080	4180	60
24.5	21070	4510	4610	70
27.0	23220	4940	5040	80
29.5	25370	5370	5470	90
32.1	27606	5800	5900	99

5.7 Налаштування насоса

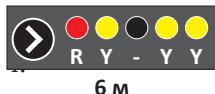
У котлі встановлений циркуляційний насос з електронним управлінням, який автоматично змінює характеристики в залежності від вимог опалювальної системи, підвищуючи загальну ефективність. Щоб оптимізувати роботу системи або зменшити шум через занадто велику циркуляцію, проведіть налаштування.

Дисплей насоса

- Включити котел в зимовому режимі і активувати запит на нагрів (вмикається насос).
- На корпусі насоса встановлено 5 світлодіодів і кнопка управління. Як правило, спочатку загоряється зелений світлодіод і один або кілька жовтих. Світлодіоди при стандартній роботі вказують на операційний статус (не на обрану криву), тобто поточний рівень продуктивності насоса:
 1 = 0 ... 25%; 2 = 25 ... 50%; 3 = 50 ... 75%;
 4 = 75 ... 100%.



- Швидко натисніть кнопку, щоб побачити встановлену криву насоса (відображається кілька секунд). Комбінація відображається червоним і жовтим світлодіодами і вказує:



Сигнал тривоги насоса

У разі несправності насоса на дисплеї відображається сигнал тривоги. Код

візуально вказує на помилку (загоряється перший червоний світлодіод замість зеленого і жовтий):

Електрична несправність



Низька напруга живлення



Заблокований ротор



Налаштування

- Щоб змінити криву, натиснути кнопку протягом 2-3 секунд і тримати до тих пір, поки світлодіоди не почнуть блимати; потім відпустити кнопку і повторно натиснути на неї кілька разів для вибору необхідного світлодіоду жовтого кольору, що відповідає обраної кривої.



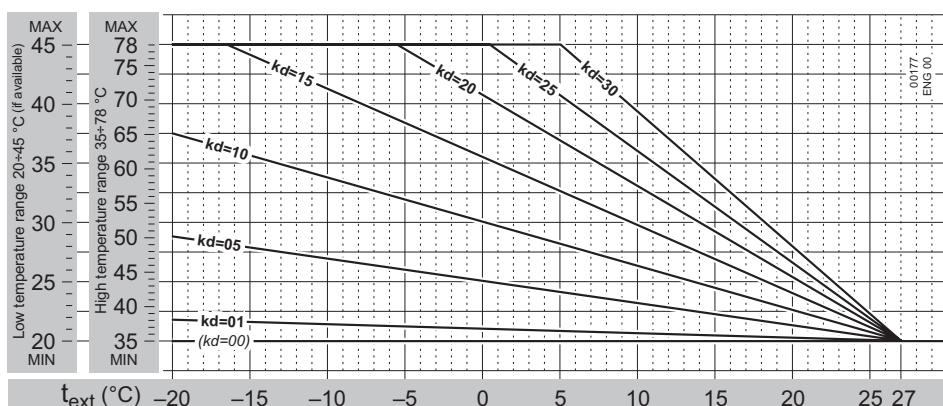
У разі заміни циркуляційного насоса, на заводі встановлюється налаштування на 6 метрів, підходить до моделі 26 К. Виберіть правильну криву, що підходить для моделі котла. Для моделі 32 К вимагається встановлення на 7 метрів (за винятком особливих випадків). Якщо при налаштуванні нічого не відбувається, і на дисплеї відображається робочий стан, програмування може бути заблокованим. Щоб розблокувати, необхідно утримувати кнопку натиснуту протягом не менше 10 секунд (зблимають світлодіодні індикатори) і повторити спробу.

5. Для запам'ятовування нових налаштувань почекайте приблизно 10 секунд, не натискаючи на кнопку. Циркуляційний насос повернеться в нормальній стан (індикація робочого стану). Якщо необхідно заблокувати програмування, необхідно утримувати кнопку натиснуту протягом не менше 10 секунд (світлодіодні індикатори двічі швидко заблимають).

5.8 Робота з датчиком зовнішнього повітря

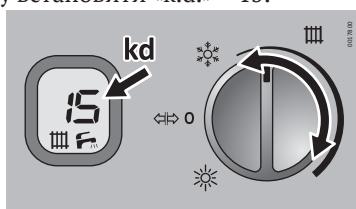
Котли даної серії мають можливість підключити ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРИ ЗОВНІШНЬОГО ПОВІТРЯ. Електронна плата управління автоматично розпізнає наявність дат-

чика зовнішньої температури і активує режим погодозалежного регулювання. В залежності від температури зовнішнього середовища плата автоматично змінює температуру подачі води в контур опалення, уникнути користувачеві проводити регулювання вручну. Підключення датчика зовнішньої температури проводиться кваліфікованим фахівцем у відповідності зі схемою електричних з'єднань. При наявності датчика зовнішньої температури, регулятор установки температури контуру опалення втрачає свою функцію і набуває роль визначника коефіцієнта дисперсії «*k.d.*» (див. графік).



Практично значення «*k.d.*» повинно бути скориговано залежно від оціненої ефективності теплоізоляції будівлі. Його діапазон з 01 до 30: використовувати більш високі значення, коли є висока теплова дисперсія і, отже, менш ефективна ізоляція (і навпаки). Рекомендується спочатку встановити «*k.d.*» = 15.

Із-за великої кількості проектів і типологій будівель неможливо дати точні вказівки для значень «*k.d.*». Правильна установка повинна визначатися в кожному конкретному випадку і мати, як результат, оптимальний комфорт у всіх кліматичних умовах. Оперативно досягати необхідної температури в кімнаті при холодній погоді і не перегрівати під час м'яких періодів.



5.9 Технічні характеристики

Технічні характеристики	Од. виміру	City Max 26 K		City Max 32 K	
		G20	G31	G20	G31
Сертифікація		0694 CM 3400			
Категорія		II 2H3P			
Тип		B23 – B23P – C13 – C33 – C43 – C53 – C63 – C83 – C93			

Споживана теплова потужність, макс.	кВт	26,2	26,2	32,1	32,1
Споживана теплова потужність, мин.	кВт	5,3	5,3	6,9	6,9
Корисна теплова потужність, макс.	кВт	25,4	25,4	31,4	31,4
Корисна теплова потужність, мин.	кВт	5,1	5,1	6,6	6,6
Викид CO при 0% O2 (при номінальній потужності)	ppm	129,7	143,7	149,6	116,7
Вміст CO2 в димових газах (при номінальній потужності)	%	9,2	10,2	9,2	10,1
Температура димових газів	°C	76,5	76,5	9,2	10,1
Масова витрата димових газів	кг/год	42,61	43,49	52,20	53,76
Клас NOx		5	5	5	5

Продуктивність

Номінальний ККД	%	105,1	105,8
ККД при 30% потужності	%	107,2	107,8

Опалення

Регулювання температури води системи опалення (хв. ÷ макс.)	°C	35 ÷ 78	35 ÷ 78
Розширювальний бак	л	10	10
Розширювальний бак	бар	1	1
Макс. робочий тиск	бар	3	3
Макс. температура опалення	°C	83	83

ГВП

Максимальний тиск сантехнічної води	бар	8	8
Регулювання температури сантех. води в бойлері (хв. ÷ макс.)	°C	30 ÷ 60	30 ÷ 60
Продуктивність сантехнічної води (EN625)	л/хв	16	17

Технічні характеристики Type газу	Од. вимірю	City Max 26 K		City Max 32 K	
		G20	G31	G20	G31

**Електричні
характеристики**

Напруга/частота	В/Гц	220/50	220/50
Потужність	Вт	165	165
Захист		IP X4D	IP X4D

Розміри

Ширина - Висота - Глибина	мм	600 x 900 x 425
Вага	кг	59,5

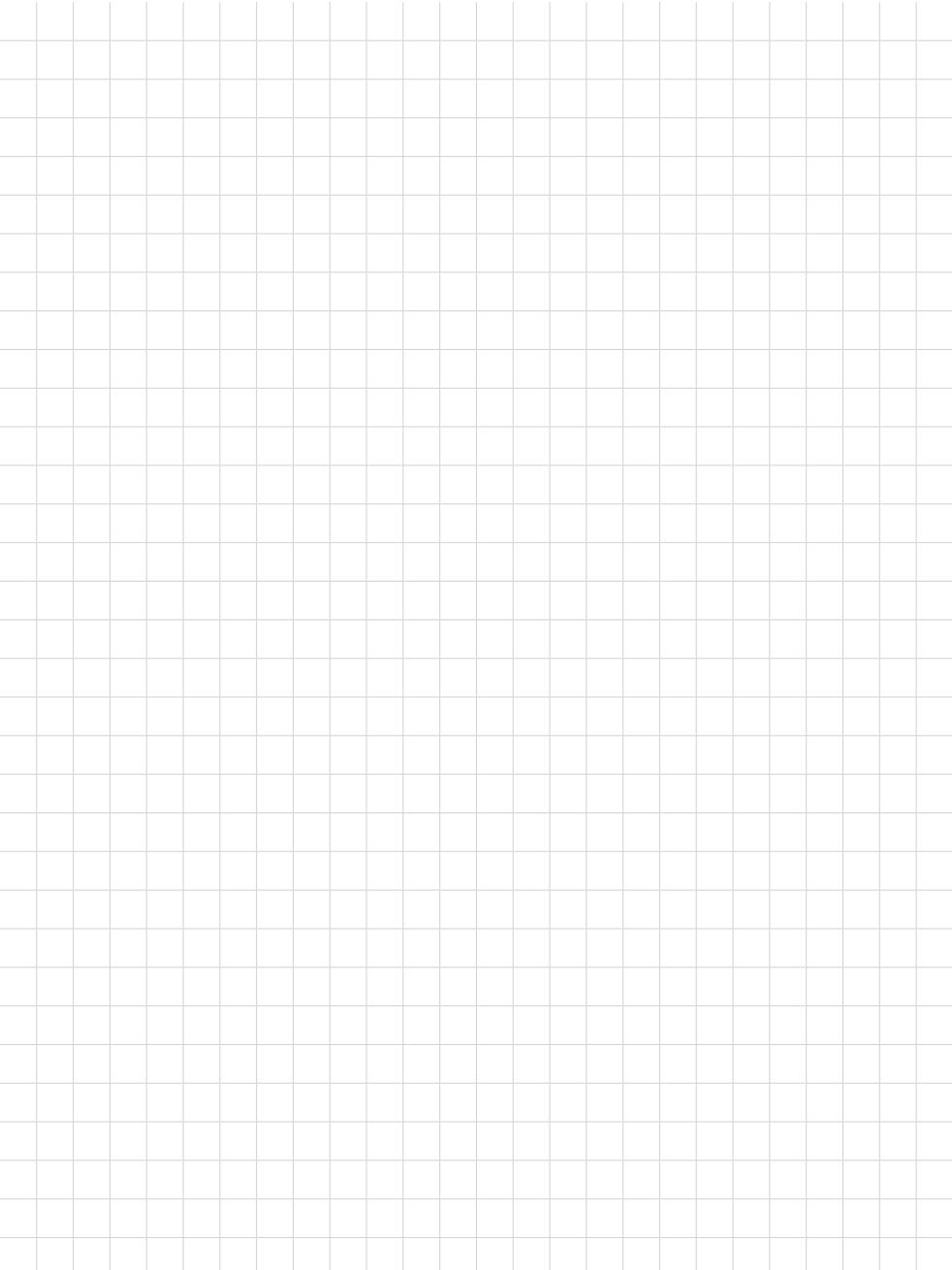
Тиск подачі газу

Номінальний тиск	мбар	20	37	20	37
Тиск на вході (мін-макс)	мбар	17÷25	35÷40	17÷25	35÷40
Діаметр діафрагми	мм	5,5	4,0	6,4	4,6

Споживання газу

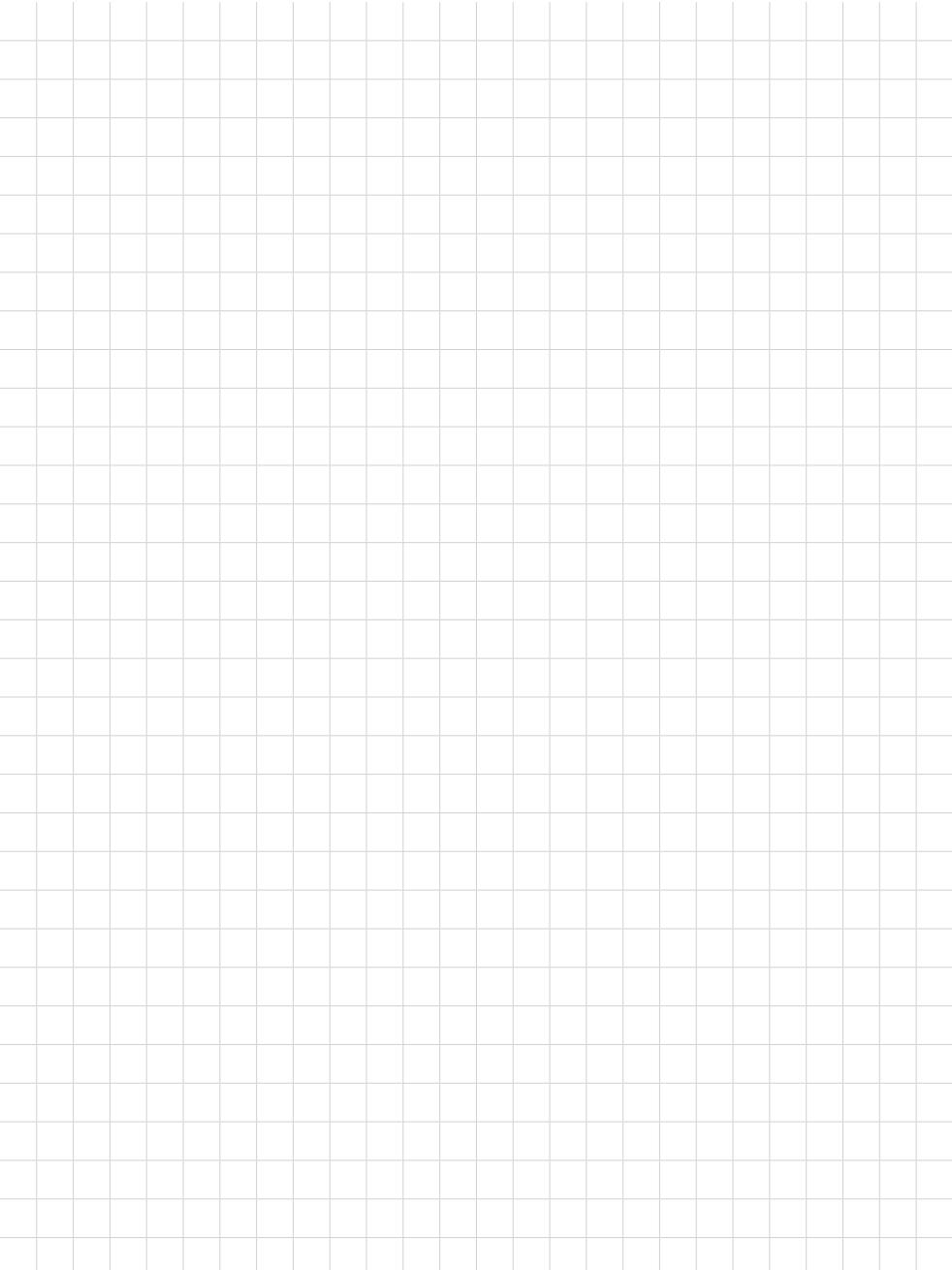
Q макс.	м ³ /год	2,77		3,39	
	м ³ /год		2,03		2,49
Q мін.	м ³ /год	0,56		0,73	
	м ³ /год		0,41		0,53

Для нотаток



Для нотаток

Для нотаток



Виробник: Italterm С.р.л.,
вул. Сальво Д'Аквісто, 29010
м. Понтенуре (П'яченца), Італія
www.italtherm.it