



**ECO HEAT 3 – 10 CA II**

**ПОСІБНИК З УСТАНОВКИ Й ОБСЛУГОВУВАННЯ**

**USER AND INSTALLATION MANUAL**



Дякуємо Вам за придбання твердопаливного чавунного котла ECO HEAT. Уважно прочитайте цей Посібник перед монтажем і введенням в експлуатацію вашого виробу та зберігайте його протягом усього терміну експлуатації. Не торкайтеся та не втручайтеся в роботу тих частин виробу, у відношенні яких це не дозволяється. Монтаж, технічне та сервісне обслуговування цього котла мають виконувати кваліфіковані фахівці. Під час монтажу котла, вибору необхідного приміщення, встановлення водяного контуру та монтажу конструкції димоходу дотримуйтеся вказівок, наведених у цьому Посібнику, а також обов'язкових регламентів.

ECO HEAT – чавунний котел, що працює на твердому паливі, сконструйований згідно з передовим принципом двохпрохідної горизонтальної циркуляції паливного газу. Він призначений для систем водяного опалення, його не слід використовувати для санітарно-технічного водопостачання.

ECO HEAT може вмщати велику кількість палива завдяки великому обсягу його топки. Завдяки великому обсягу та правильно підібраній формі проходів для паливного газу, а також високопродуктивній поверхні нагрівання, котел ECO HEAT спалює ваше паливо з дуже високою ефективністю використання теплоносія, знижуючи ваші витрати на паливо. Оскільки колосникова решітка котла забезпечена водяним охолодженням, котел може підтримувати достатню температури води на виході, поки не згорить усе паливо в топці. Котел виготовлено з пластичного та міцного сірого чавуну сорту EN GJL-200. Його висока стійкість до корозії забезпечить дуже тривалий термін експлуатації.

Котел ECO HEAT можна використовувати в системах як із примусовою, так і з природною циркуляцією води завдяки значним водотокам усередині котла та випускним і зворотним штуцерам середнього розміру. Ви можете спалювати тверде паливо різного типу (характеристики наведено далі в цьому Посібнику). Оскільки різні типи твердого палива мають різну теплотворну здатність, вихідна потужність котла буде в діапазоні між встановленими максимальним і мінімальним значеннями.

#### Умови поставки

Котел ECO HEAT поставляється в дерев'яному або картонному ящику. Приладдя, як-от терморегулятор, щітка для чищення, важіль-струшувач палива, ручки завантажувальних дверцят і Посібник поставляються всередині корпусу котла. Перед випуском із заводу кожний котел проходить гідравлічні випробування на наявність витоків.

**Додаткове приладдя:** комплект запобіжного теплообмінника, що поставляється за спеціальним запитом. У цей комплект входять: мідний теплообмінник, що охороняє від надмірного накопичення тепла усередині котла, запобіжний клапан для активації системи опалення при високих температурах води, а також допоміжне приладдя для монтажу.

Незалежно від стану гідравлічного контуру (відкритий чи герметизований), цю систему запобіжного теплообмінника слід використовувати в системі для дотримання положень відповідних європейських стандартів на цей виріб, а також для безпеки всієї опалювальної установки та самого котла.

#### Попередження стосовно безпечної експлуатації



Дотримуйтеся інструкцій із техніки безпеки під час монтажу й експлуатації котла

ECO HEAT:

Котел ECO HEAT має бути під'єднаний до відповідного димоходу, конструкція якого відповідає інструкціям, наведеним далі в цьому Посібнику, а також обов'язковим регламентам. Димохід має забезпечувати необхідні значення тяги для відповідної моделі котла. Спалювати паливо в котлі можна тільки за умови приєднаного димоходу та достатньої тяги для горіння. Усі електричні прилади, що **Попередження стосовно безпечної експлуатації** неправильно працюють в котловому приміщенні, потрібно усунути з приміщення. Завжди забезпечуйте приплив достатньої кількості свіжого повітря в котловому приміщенні. Керуйтеся Посібником з облаштування приміщення. Не встановлюйте котел у приміщенні загального користування, або в місці, що має прямий вихід у вітальню.

Котел має бути встановлений у відкритому вентилязованому гідравлічному контурі, якщо гідравлічний контур не оснащений комплектом запобіжного теплообмінника відповідно до вказівок, наведених далі в цьому Посібнику.

Не подавайте холодну воду в перегрітий котел. Це може спричинити виникнення шуму в системі й/або ушкодження корпусу котла. Не спускайте воду в гідравлічному контурі, якщо тільки це не потрібно для технічного обслуговування або за умови ризику замерзання. Не спалюйте паливо в котлі, якщо відкрито передні дверцята. Під час роботи з вентилятором ніколи не відкривайте передні дверцята, не виключивши вентилятор.

Конструкція системи має забезпечувати витрату води відповідно до потужності котла, а різниця температур між подавальною та зворотною лініями не має перевищувати 20 °C. Рівні води слід регулярно перевіряти, і будь-які витoki слід усувати для того, щоб зводити до мінімуму постачання води в систему, оскільки надмірне постачання призведе до відкладення солей у водоходах котла, що може стати причиною локального перегріву й ушкодження корпусу котла.

Стежте за тим, щоб ваш фахівець із монтажу керувався рекомендаціями, наведеними далі в цьому Посібнику, щоб захистити як старі, так і нові установки від накипу. Зокрема, якщо котел буде встановлений у старій системі опалення, ця система має бути промита й очищена від будь-яких часток перед підключенням ECO HEAT.

## ЗМІСТ

1	ПОПЕРЕДЖЕННЯ .....	6
1.1	У РАЗІ ВИНИКНЕННЯ АВАРІЙНОЇ СИТУАЦІЇ .....	7
1.1.1	ПРИ ВИНЕКНЕННІ ПОЖЕЖІ .....	7
1.1.2	ЗАПАХ ДИМУ .....	7
2	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	8
3	МОНТАЖ ОПАЛЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ .....	9
3.1	ТРАНСПОРТУВАННЯ ВИРОБУ .....	9
3.2	ВИБІР ПРИМІЩЕННЯ .....	9
3.3	ЗАЗОРИ НАВКОЛО КОТЛА .....	10
3.4	ЦИРКУЛЯЦІЙНИЙ НАСОС .....	10
4	ПРАВИЛА, ЩО СТОСУЮТЬСЯ ГІДРАВЛІЧНОГО КОНТУРУ .....	11
4.1	ВІДКРИТИЙ ГІДРАВЛІЧНИЙ КОНТУР .....	11
4.2	КОНСТРУКТИВНІ ПАРАМЕТРИ ВІДКРИТОГО РОЗШИРЮВАЛЬНОГО БАКА .....	12
4.3	ГІДРАВЛІЧНИЙ КОНТУР НАПІРНОГО ТИПУ .....	13
4.4	ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО РІВЕНЬ ВОДИ В СИСТЕМІ .....	14
4.5	ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ЩОДО НОВИХ УСТАНОВОК .....	15
4.6	ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ЩОДО МОНТАЖУ НОВОГО КОТЛА В СТАРІЙ СИСТЕМІ .....	15
4.7	ПРИЄДНАННЯ ДИМОХОДУ .....	15
5	ІНСТРУКЦІЇ ЗІ СКЛАДАННЯ .....	17
5.1	ДОДАТКОВЕ УСТАТКУВАННЯ КОТЛА .....	17
6	ІНСТРУКЦІЇ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ .....	2
6.1	НАСТРОЮВАННЯ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА (ТЕРМОСТАТИЧНОГО РЕЛЕ ТОПКОВОГО ПОВІТРЯ) .....	2
6.2	ПЕРЕВІРКИ ПЕРЕД ЗАПАЛЮВАННЯМ .....	2
6.3	РОЗПАЛЮВАННЯ .....	2
6.4	СПАЛЮВАННЯ ДРОВ .....	3
6.5	СТРІЛЯНИНА З КОРИЧНЕВИЙ ВУГІЛЛЯ І ЛІГНІТ .....	3
6.6	В РЕЖИМІ ОЧІКУВАННЯ .....	3
6.7	НЕДОЛІК ТЯГИ ДИМОХОДУ .....	3
7	ІНФОРМАЦІЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ Й ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я .....	4
7.1	Фарби, ущільнювачі, сіра паста для з'єднань, плити з керамоволокна .....	2
7.2	Гострі крайки .....	2
7.3	Підняття чавунних секцій .....	2
7.4	Складання й обслуговування котла/секцій .....	2
7.5	Термічна ізоляція .....	2
7.6	ПРИСТРОЇ, ЩО ПЕРЕБУВАЮТЬ ПІД ТИСКОМ .....	3
7.7	ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНІ ПОВЕРХНІ .....	3
7.8	КОТЛОВЕ ПРИМІЩЕННЯ .....	3

7.9	ПАЛИВНІ ГАЗИ .....	3
7.10	ПАЛАЮЧЕ ПАЛИВО .....	3
8	ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ЧИЩЕННЯ .....	4
8.1	ПЕРІОДИЧНІ ПЕРЕВІРКИ .....	4
8.2	ЧИЩЕННЯ КОТЛА .....	5
8.3	ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	5
8.4	ЗАПОБІЖНИЙ ТЕПЛООБМІННИК .....	5

# 1 ПОПЕРЕДЖЕННЯ

---



Переконайтесь, що до камери згорання котла надходить достатня кількість повітря. Отвори для постачання припливного повітря не повинні бути частково або повністю зачинені.

---



Системи припливної вентиляції, централізовані пилососи, витяжні вентилятори, системи кондиціонування, сушильні машини, вентилятори для викиду продуктів згорання або інше подібне обладнання ніколи не повині забирати повітря з приміщення в якому встановлений котел.

---



Котел повинен бути щільно під'єднаний до димаря за допомогою труби для продуктів згорання.

---



Чистіть димар а також трубу для видалення продуктів згорання на регулярній основі.

---



До приміщення в якому знаходиться котел необхідно забезпечити надходження достатньої кількості повітря і видаляться з нього.

---



Вимкніть будь-який компонент системи до початку роботи над котлом.

---



ВСЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ОПАЛЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ МАЄ БУТИ ОBOB`ЯЗКОВО ЗАЗЕМЛЕНЕ!

---



Ніколи не спалюйте в котлі і у кімнаті зберігання бензин, дизель або машинне мастило або інші вибухові матеріали.

---



Ніколи не використовуйте рідкі розпалювачі або хімікати для розпалювання палива в котлі.

---



Вимкніть систему опалення перед початком будь-яких робіт над котлом або системою опалення.

---



Не зберігайте будь-які легкозаймисті матеріали в кімнаті в якої встановлений котел.

---



Не сушіть білизну в кімнаті в якій встановлений котел.

---



Завжди тримайте всі дверцята закриті впродовж функціонування котла.

---



Зберігайте паливо в іншій кімнаті або залишіть мінімальну відстань 80 см між котлом і паливом.

---



Не торкайтесь димаря або труби димових газів.

---



Не торкайтесь гарячих поверхней котла(верхньої частини і лицьвої частині дверцят коли котел гарячий).Для відчинення дверцят користуйте тільки ручки. Використовуйте рукавиці при завантаженні палива та інших робіт з котлом.



Не намагайтесь почистити котел доки він не охолов.



В жодному випадку не постачайте холодну воду напряду в перегрітий котел. Це може спричинити виникненню шуму в системі та ушкодженню теплообмінника котла.



Не зливайте воду з гідравлічного контуру, зливати воду дозволяється тільки у разі демонтажу або у випадку ризику замерзання.



Використовуйте паливо що відповідає вимогам наведеним в спеціфікації нижче.



Не використовуйте систему опалення якщо компоненти системи не мають контакта з водою.



Якщо виникла несправність, опалювальна система повинна бути перевірена вашим авторизованим сервісним спеціалістом.

---

## **1.1 У РАЗІ ВИНМКНЕННЯ АВАРІЙНОЇ СІТУАЦІЇ**

### **1.1.1 ПРИ ВИНЕКНЕННІ ПОЖЕЖІ**

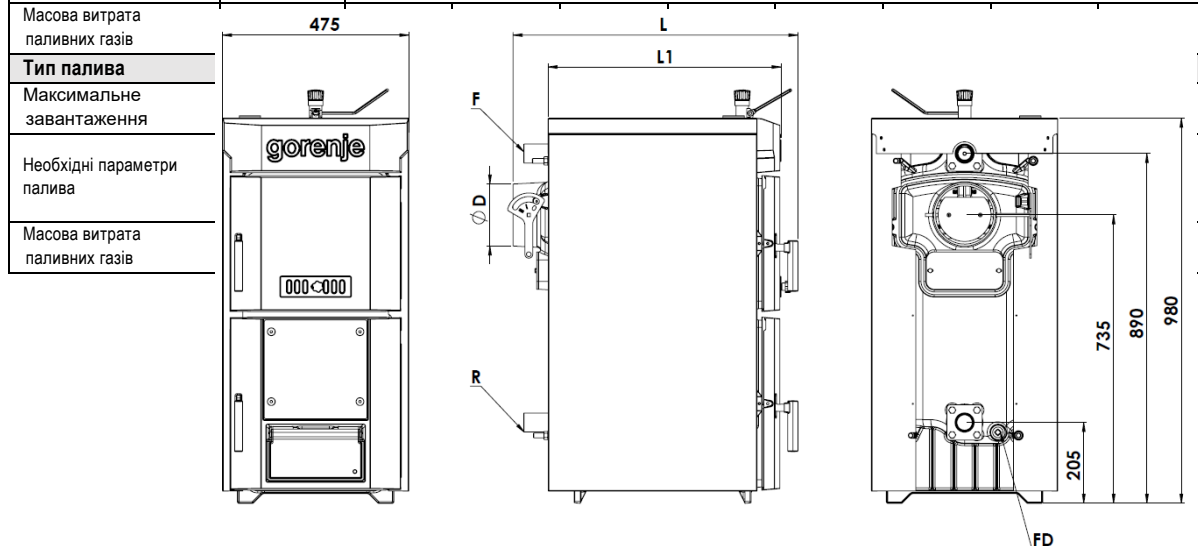
- Вимкніть систему опалення
- Викличте пожежну бригаду
- Використовуйте лише перевірені вогнегасники

### **1.1.2 ЗАПАХ ДИМУ**

- Вимкніть систему.
- Зачиніть двері котрі ведуть до жилих приміщень
- Провентильуйте приміщення котлельної

## 2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		ECO HEAT CA II								
ТИП		ECO HEAT 3 CA II	ECO HEAT 4 CA II	ECO HEAT 5 CA II	ECO HEAT 6 CA II	ECO HEAT 7 CA II	ECO HEAT 8 CA II	ECO HEAT 9 CA II	ECO HEAT 10 CA II	
Опис котла		Ручне завантаження, чавунні секційні котли для твердого палива з двохпрохідною системою димовідних газів								для твердого палива з двохпрохідною системою димовідних газів
Кількість секцій		3	4	5	6	7	8	9	10	
Вихідна потужність	(Вугілля) кВт	15 - 18	22 - 26	28 - 32	34 - 38	40 - 46	48 - 54	56 - 62	64 - 70	
	(Дерево) кВт	12 - 14	18 - 22	24 - 28	30 - 34	36 - 42	44 - 48	50 - 56	58 - 64	
	(Таблетка) кВт		24	32	38	45				
Об'єм води	Об'єм води	22	27,5	33,5	39,5	45,5	51,5	57,5	63,5	
Нетто вага	Нетто вага	190	220	250	280	310	340	370	400	
Розміри топки		Розміри топки								
Висота	мм	425								
Ширина	мм	315								
Глибина	мм	200	300	400	500	600	700	800	900	
Об'єм	Дм <sup>3</sup>	34,9	52,4	69,8	87,3	104,8	122,2			
	Па	18 - 24		20 - 28		24 - 32		32 - 40		
Необхідна тяга у димарі	Мбар	0,18 - 0,24		0,20 - 0,28		0,24 - 0,32		0,32 - 0,40		
	Мбар	0,18 - 0,24		0,20 - 0,28		0,24 - 0,32		0,32 - 0,40		
Зазор при завантаженні палива (верхні двері)	мм	330 x 324								
Максимальна висота палива (дрова)	мм	375								
Максимальна довжина палива (дрова)	мм	200	300	400	500	600	700	800	900	
Діапазон температур теплоносія	°C	30 - 90								
Максимальна температура теплоносія	°C	100								
Максимальний тиск	бар	4								
Підключення подача/обратка (D)	R	1 1/2"								
Підключення наповнення/спорожнення системи	R	1/2"								
зовнішні розміри	L (мм)	525	625	725	825	925	1025	1125	1225	
	L1 (мм)	395	495	595	695	795	895	995	1095	
	Діаметр виходу (мм)	160						175		
Тип палива		Дрова								
Максимальне завантаження	кг	10	14	18	22	26	30	34	38	
Необхідні параметри палива		Макс. вміст води 20% Макс. поперечний переріз 10 см x 10 см Середня теплотворна здатність 17 000 - 20 000 кДж/кг								





Ви маєте можливість додатково встановити пелетний пальник на ваш котел. Пелетний пальник необхідно придбати у постачальника котла. Перед будь-яким придбанням, спочатку перевірте чи підходить пелетний пальник до вашого котла, дивіться малюнок зверху зліва. Максимальний діаметр труби пальника котрий може бути встановлений на котел 170 мм. Пальник повинен бути встановлений і функціонувати у відповідності з інструкціями виробника. Будь яке порушення правил встановлення і користування приладом, гарантію надану виробником робить недейсною.

МОНТАЖ ОПАЛЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

## 3 МОНТАЖ ОПАЛЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

### 3.1 ТРАНСПОРТУВАННЯ ВИРОБУ

ECO HEAT – виріб, що має велику вагу, тому слід бути обережним під час його транспортування до приміщення, у якому котел буде встановлено. Загальну вагу кожного котла зазначено в розділі «Технічні характеристики». Обладнання для транспортування виробу повинне мати відповідну до ваги котла вантажопідйомність.

### 3.2 ВИБІР ПРИМІЩЕННЯ

Котел ECO HEAT необхідно встановлювати в окремому котловому приміщенні, спеціально підготовленому для опалення. У котловому приміщенні має бути достатньо простору для монтажу, розпалення та технічного обслуговування котла. У ньому має бути забезпечена достатня циркуляція свіжого повітря для горіння, конструкція димаря має забезпечувати адекватну тягу, відповідну до типу котла. Вона має відповідати конструктивним критеріям, наведеним далі в цьому Посібнику та в обов'язкових регламентах. Ніколи не встановлюйте котел на відкритому просторі або на балконах, у приміщеннях, де присутні люди (на кухні, у вітальні, ванній кімнаті, спальні), а також у приміщеннях, де зберігаються вибухонебезпечні та горючі матеріали.

Котлове приміщення повинне мати отвори для відводу повітря назовні та припливу свіжого повітря. Один вентиляційний отвір має бути максимум на 40 см нижче рівня стелі приміщення; інші – максимум на 50 см вище рівня підлоги. Ці вентиляційні отвори мають бути завжди відкриті. Розмір верхнього отвору має бути не менше 40 x 40 см, нижнього отвору – не менше 30 x 30 см.

Усі гідравлічні й електричні контури мають прокладатися уповноваженим на ці роботи персоналом відповідно до обов'язкових регламентів, які було встановлено органами нагляду.

Тверде паливо слід зберігати на відстані мінімум 800 мм від котла. Бажано, щоб тверде паливо зберігалось в іншому приміщенні.

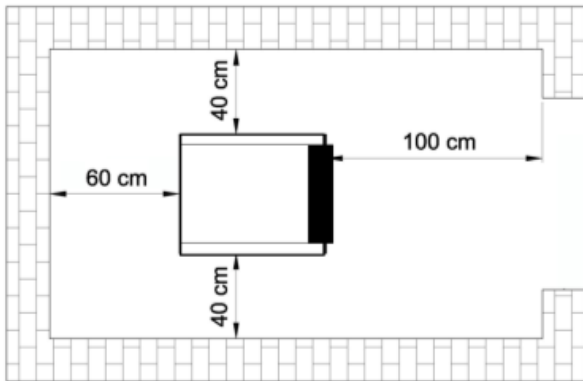
Котел ECO HEAT слід встановлювати на бетонній основі, яку зроблено з вогнетривкого матеріалу. Мінімальні розміри основи наведено в наступній таблиці.

Модель	ECO HEAT 3 CA II	ECO HEAT 4 CA II	ECO HEAT 5 CA II	ECO HEAT 6 CA II	ECO HEAT 7 CA II	ECO HEAT 8 CA II	ECO HEAT 9 CA II	ECO HEAT 10 CA II
--------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------

Висота основи (мм)	50							
Ширина основи (мм)	480							
Довжина основи (мм)	400	500	600	700	800	900	1000	1100


### 3.3 ЗАЗОРИ НАВКОЛО КОТЛА


Навколо котла слід передбачити щонайменше наступні зазори.



### 3.4 ЦИРКУЛЯЦІЙНИЙ НАСОС

Рекомендуємо встановити систему примусової циркуляції води, обладнану відповідним насосом. Щоб підібрати насос відповідного розміру, необхідно керуватися рівнем опору котлової води, наведеному в розділі "Технічні характеристики", враховуючи при цьому інші значення опорів, створюваних гідравлічним контуром. Див. діаграми системи, наведені далі в цьому Посібнику, щоб визначити правильне місце розташування насоса в гідравлічному контурі

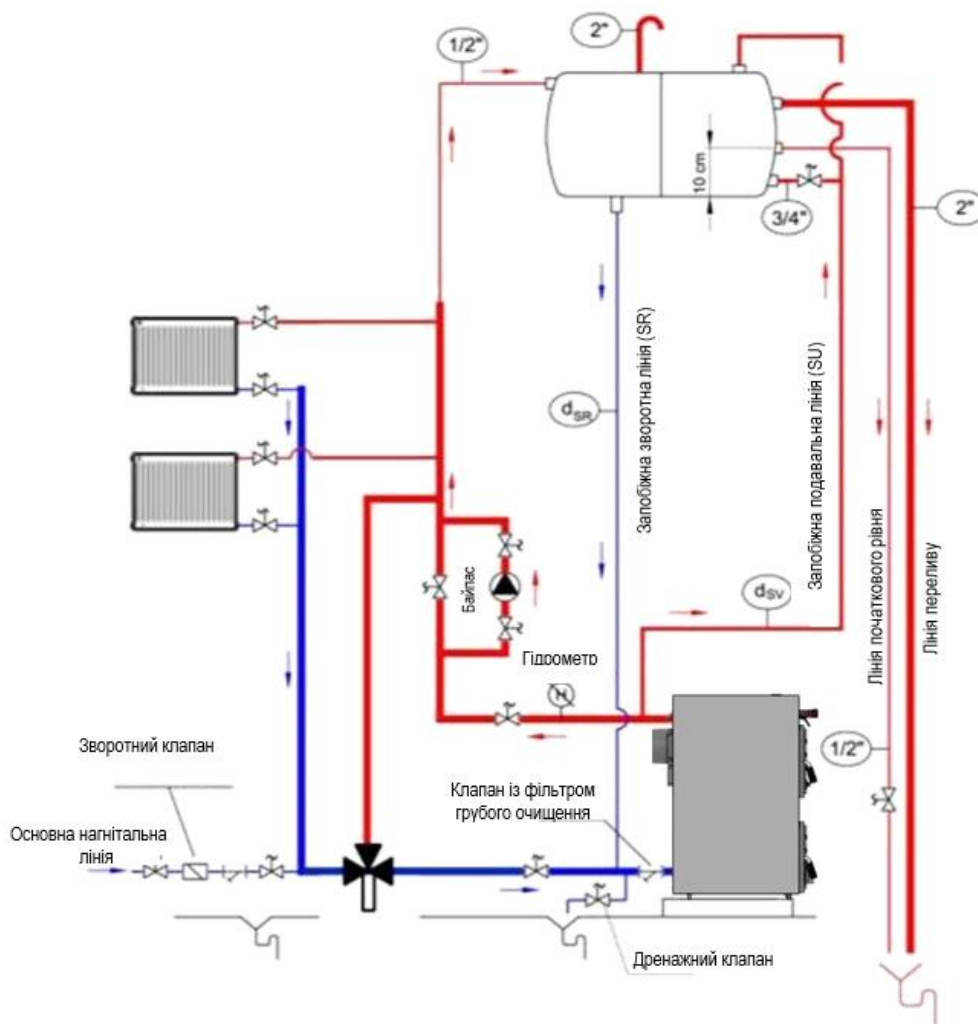
 Котел не здійснює автоматичне вмикання та вимкнення насоса. Тому насос має залишатися ввімкненим, коли температура котла перевищить температуру холодної води або коли в топці відбувається згоряння палива. Ніколи не вимикайте насос, якщо тільки горіння повністю не припиниться.

 Стежте за тим, щоб температура котлової води ніколи різко не досягала високих значень при вимкненому насосі. Інакше висока термоенергія зворотної води, що надходить у котел, може призвести до непоправного ушкодження.

## 4 ПРАВИЛА, ЩО СТОСУЮТЬСЯ ГІДРАВЛІЧНОГО КОНТУРУ

### 4.1 ВІДКРИТИЙ ГІДРАВЛІЧНИЙ КОНТУР

Котли ECO HEAT бажано встановлювати в гідравлічному контурі з розширювальним баком відкритого типу згідно з наведеними нижче схемами. Циркуляційний насос можна встановлювати як на подавальній, так і на зворотній лініях котла.



Розширювальний бак відкритого типу має бути встановлений на найвищому у всій гідравлічній системі рівні. Жодних сферичних прохідних клапанів не повинно бути на запобіжних лініях (подавальній і зворотній) між котлом і розширювальним баком. Запобіжні лінії мають бути приєднані до входних і вихідних ліній котла в місцях якнайближче до котла, використовуючи найкоротший вертикальний шлях між розширювальним баком і котельною.

Якщо циркуляційний насос устанавлюють на зворотній лінії, і напір насоса на мінімальній швидкості – "h", то вертикальна відстань "h", наведена на схемі вгорі, має бути забезпечена конструкцією системи (при цьому h – вертикальна відстань між верхнім радіатором контуру та нижнім рівнем розширювального бака відкритого типу). Якщо відстань h не буде дотримуватися в такій системі, то буде відбуватися всмоктування

повітря в радіаторах на найвищому рівні контуру. У цьому випадку насос слід установлювати на подавальній лінії від котла.

Гідрометр слід установлювати на подавальній лінії, щоб контролювати рівень тиску та перевіряти, чи немає витоку. Гідрометр продається окремо, його встановлюють на тому ж самому рівні, на якому розташовується вихід котла.

Байпасну лінію слід розмістити між впускним і впускним штуцерами циркуляційного насоса для того, щоб забезпечити максимальну подачу води, коли циркуляційний насос вимкнено, а в котлі згоряє паливо, особливо у випадках раптового припинення електропостачання.



Разом із котлом рекомендується використовувати додатковий комплект запобіжного теплообмінника, навіть у випадку відкритих систем, щоб захистити котел і весь опалювальний контур від накопичення надлишкового тепла. Порядок установки цього комплекту викладено в наступному розділі.

Коли температура води в гідравлічному контурі відносно мала, зокрема, коли відбувається згоряння твердого палива, то цілком допустима конденсація водяної пари в паливних газах. Конденсація рідко створює проблеми для роботи котла, оскільки вона припиняється, коли котел нагріється. Однак котел не слід експлуатувати в режимі повної конденсації. Коли після відкриття завантажувальних дверцят можна побачити, що стінки топки вологі, це означає, що в паливних газах відбувається конденсація. Постійна конденсація не тільки не створює масивний смолистый нальот на поверхнях нагрівання топки, але й впливає на термін служби котла. Рекомендуємо застосовувати один з наведених нижче методів для контролю ступеня конденсації в котлі.

1. Ви можете встановити термостатичний триходовий змішувальний клапан між подавальною лінією та зворотною лінією котла, як описано на схемі контуру вище. Важливо, щоб триходовий клапан був настроєний на 40 °С. При цьому вода буде проходити байпасом прямо між подавальною лінією та зворотною лінією котла доти, поки температура зворотної води не досягне 40 °С.
2. Ви можете контролювати роботу циркуляційного насоса за допомогою терморегулятора, який можна закріпити на подавальній лінії та на зворотній лінії котла. Якщо терморегулятор розташовано на зворотній лінії, його слід настроїти на 40 °С. Якщо на стороні подавальної лінії, його слід настроїти на 55-60°С. Оскільки насос не запускається, доки температура води не досягне настроюваного значення, котел нагрівається швидше, і режим конденсації зводиться до мінімуму.

## 4.2 КОНСТРУКТИВНІ ПАРАМЕТРИ ВІДКРИТОГО РОЗШИРЮВАЛЬНОГО БАКА

Розширювальний бак захищає гідравлічний контур від надмірних температур, забезпечуючи вільний простір для води, що розширюється, і не допускає, щоб тиск води перевищив статичний тиск. Розширювальний бак може бути у вигляді прямокутної призми або циліндра, і може встановлюватися в горизонтальному або вертикальному положенні в системі. Запобіжні лінії між котлом і розширювальним баком слід установлювати під ухилом нагору до бака. На схемі нижче наведено максимальні вертикальні відстані між запобіжними лініями та котлом.

Розмір розширювального бака можна легко розрахувати відносно загальної води, що розширюється, яка утримується в усій системі. Якщо загальний обсяг води в системі –  $V_s$ ; обсяг розширювального бака можна розрахувати так:

$$V_g = 8 \cdot V_s / 100 \text{ (у літрах)}$$

Більш практичний спосіб – використовуючи номінальну теплову потужність котла ( $Q_k$ ), виражену в кВт, обсяг розширювального бака можна розрахувати так:

$$V_g = 2,15 \cdot Q_k \text{ (у літрах)}$$



## Визначення розмірів запобіжних ліній між котлом і відкритим розширювальним баком

Розмір подавальної запобіжної лінії

$$d_{SV} = 15 + 1,5 \cdot \sqrt{Q_k}$$

де  $Q_k$  – потужність котла в кВт.

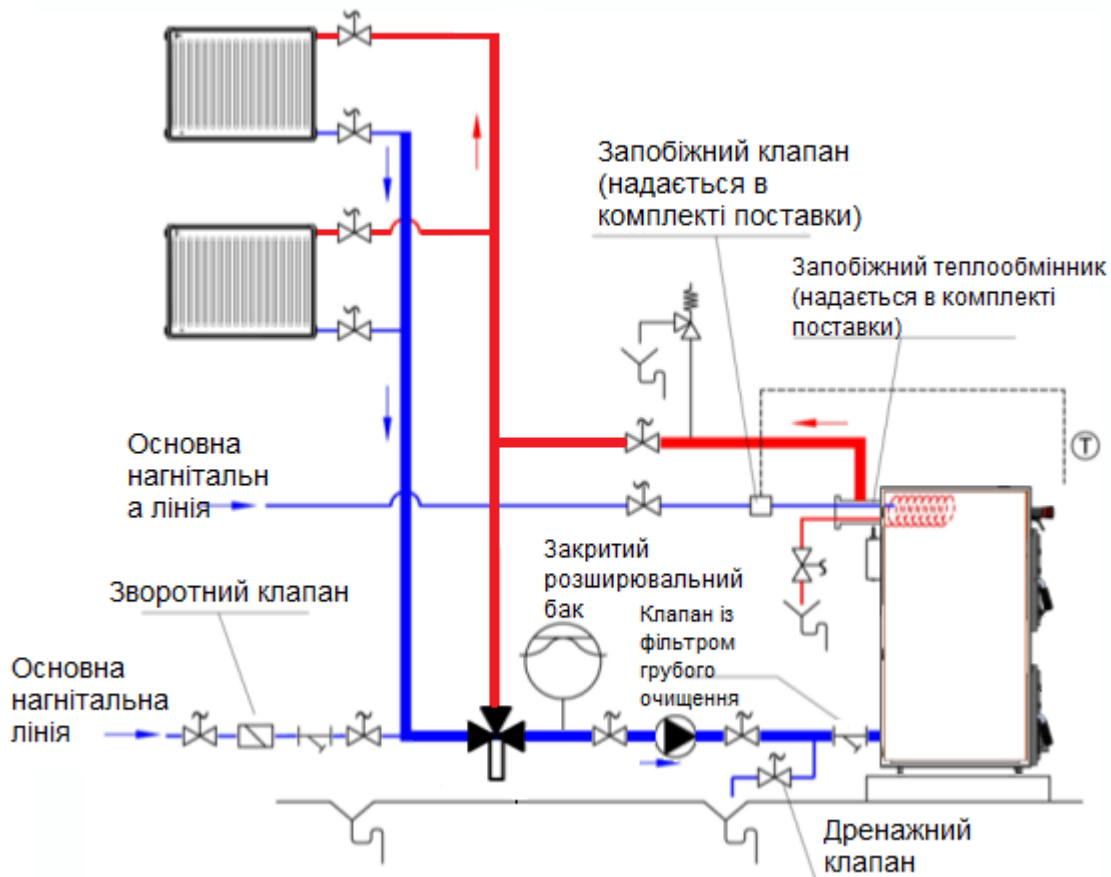
$$d_{SR} = 15 + \sqrt{Q_k}$$

Розмір зворотної запобіжної лінії

### 4.3 ГІДРАВЛІЧНИЙ КОНТУР НАПІРНОГО ТИПУ

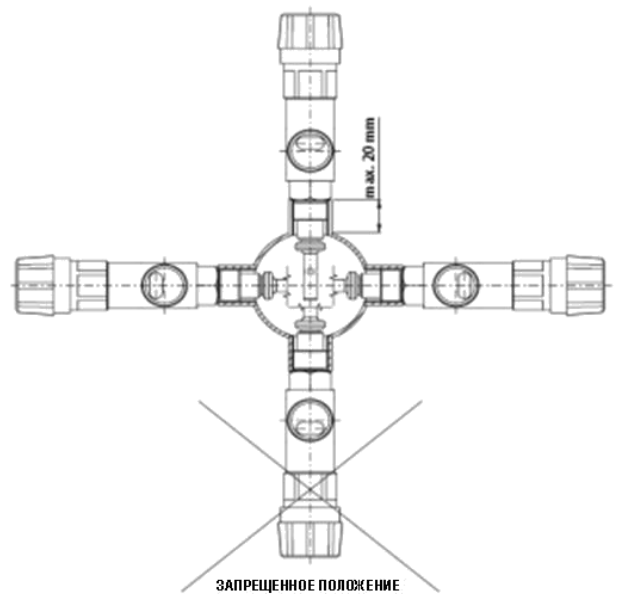
Котел ECO HEAT можна встановлювати в опалювальній системі напірного типу відповідно до наведеної нижче схеми з додаванням комплекту запобіжного теплообмінника, який поставляється як окреме приладдя. В комплект запобіжного теплообмінника входять наведені нижче компоненти.

1. Запобіжний теплообмінник (мідний змійовик, з'єднаний із випускним патрубком)
2. Запобіжний клапан
3. Допоміжна арматура



Щоб установити систему запобіжного теплообмінника, потрібно виконати наступні дії.

1. Від'єднати існуючу випускную трубу від котла.
2. Установити запобіжний теплообмінник на нагнітальному каналі на задній секції через муфту 1 1/2".
3. Приєднати лінію постачання гарячої води до каналу у верхній частині запобіжного теплообмінника.
4. Приєднати запобіжний клапан до каналу 1/2" на нагнітальному каналі у верхній частині запобіжного теплообмінника.
5. На запобіжному теплообміннику є два канали розміром 1/2" для впускного і випускного штуцерів для санітарно-технічної води. Ці канали приварені до мідного змійовика теплообмінника. Приєднати гнучкий шланг, що поставляється в комплекті, між запобіжним клапаном та одним із цих каналів.
6. Спустити воду з іншого (гаряча санітарно-технічна вода) випускного патрубку запобіжного теплообмінника.
7. Правильні монтажні положення запобіжного клапана зображені на наступному рисунку.



Якщо температура води в котлі перевищує 95 °С, терморегулятор запобіжного клапана подає холодну санітарно-технічну воду через змійовик запобіжного теплообмінника. Змійовик із циркулюючою всередині холодною водою знижує температуру води в котлі. Коли температура котла падає нижче безпечного рівня, запобіжний клапан припиняє циркуляцію холодної санітарно-технічної води, і котел знову починає працювати в нормальному режимі.



Клапани на санітарно-технічних патрубках запобіжного теплообмінника мають бути завжди відкриті.



Котел ECO HEAT можна використовувати тільки з оригінальним комплектом запобіжного теплообмінника, що пройшли випробування та були затверджені для кожної моделі котла. Якщо запобіжний клапан не включено в комплект поставки, його можна придбати окремо.



Заборонено подавати холодну воду прямо на вхід котла для вирішення проблем перегріву, оскільки це може призвести до серйозного ушкодження теплообмінника котла. У випадку такого застосування буде припинена дія гарантійних зобов'язань відносно котла.

## 4.4 ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО РІВЕНЬ ВОДИ В СИСТЕМІ

Після першого заповнення системи водою, мінімальний рівень води потрібно відзначити на гідрометрі (у випадку відкритих вентиляваних контурів), мінімальний рівень тиску потрібно відзначити на манометрі (у випадку контурів напірного типу). Рівень води та тиск слід перевіряти щодня і, якщо вони нижче мінімального значення, слід додавати воду в контур.

Під час першого підживлення водою, необхідно повністю стравити кисень із системи. Як правило, окисні процеси не створюють проблем, якщо під час першого підживлення водою будуть прийняті всі належні заходи. Окиснення буде відбуватися через додавання в систему свіжої води під час роботи котла. Основні причини наведено нижче.

1. У випадку відкритих вентилязованих систем буде додаватися кисень, оскільки розширювальний бак перебуває в постійному контакті з атмосферою. Тому дуже важливо правильно вибирати розміри розширювального бака відкритого типу, його розташування в системі, впускні й выпускні запобіжні з'єднання, для чого слід ретельно дотримуватися наведених в цьому Посібнику вказівок, що стосуються відкритих вентилязованих систем. Опалювальна система напірного типу набагато стійкіша до корозії. Можна віддавати перевагу системі напірного типу, але з цією системою необхідно використовувати додатковий комплект арматур, що запобігає перегріванню.
2. Місця витоків в системі є причиною поглинання кисню опалювальною водою. З цієї причини мінімальний тиск води в опалювальному контурі має перевищувати атмосферний тиск. Крім того, рівень тиску слід завжди періодично перевіряти.

## 4.5 ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ЩОДО НОВИХ УСТАНОВОК

Систему слід відповідно підігнати під розмір і конструкцію для того, щоб звести до мінімуму додавання свіжої води. Переконайтеся, щоб усі частини системи були виготовлені з газонепроникного матеріалу. Первинну заливальну воду системи та будь-яку підживлювальну воду завжди необхідно фільтрувати (використовуючи синтетичні або металеві сітчасті фільтри з тонкістю фільтрації не менше 50 мікронів), щоб не допустити утворення осаду та корозію, спричинену відкладаннями. Мінімальний тиск води в опалювальному контурі напірного типу завжди має перевищувати атмосферний тиск.

## 4.6 ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ЩОДО МОНТАЖУ НОВОГО КОТЛА В СТАРІЙ СИСТЕМІ

1. Якщо стару систему обладнано відкритим розширювальним баком, її можна перетворити в систему напірного типу з дотриманням усіх необхідних заходів безпеки.
2. Стару систему необхідно повністю промити, щоб вилучити всі відкладання та частки, що втримуються на поверхнях.
3. На найвищому рівні контуру слід установити повітряний сепаратор з ручною продувкою.

## 4.7 ПРИЄДНАННЯ ДИМОХОДУ

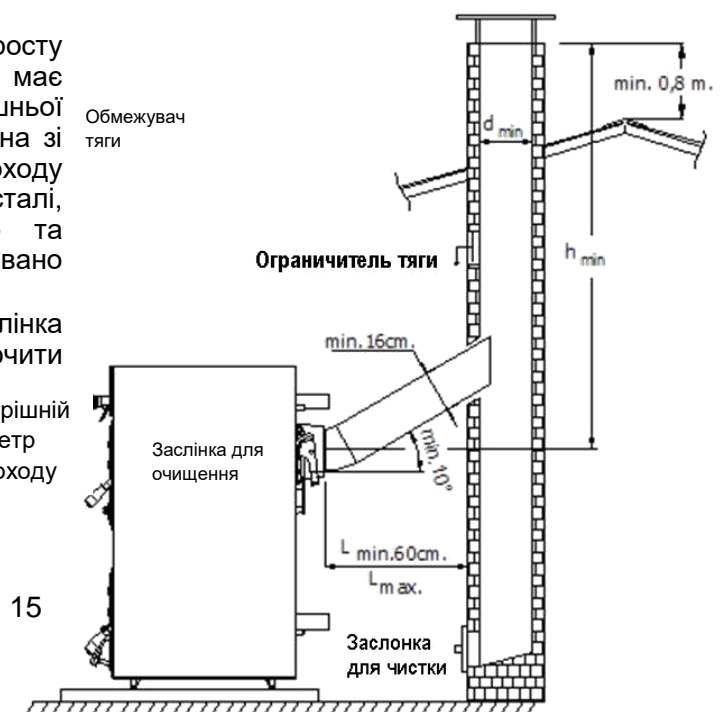
Котел ECO HEAT необхідно приєднувати до окремого димоходу, який забезпечує принаймні необхідну мінімальну тягу. Димозвідний канал між котлом і димоходом слід ізолювати за допомогою скловати. Димозвідний канал до димоходу та димохід мають бути виготовлені зі сталі або еквівалентного матеріалу, який можна використовувати при температурах близько 400 °С.

Усі з'єднання димозвідної системи мають бути загерметизовані для забезпечення належного горіння й потужності. З'єднання димозвідного каналу з димоходом має бути виконане по найкоротшому шляху з дотриманням розмірів, зазначених на наведеній нижче схемі. Слід уникати горизонтальних з'єднань та обладнання, як-от коліна, що можуть збільшувати втрати тиску.

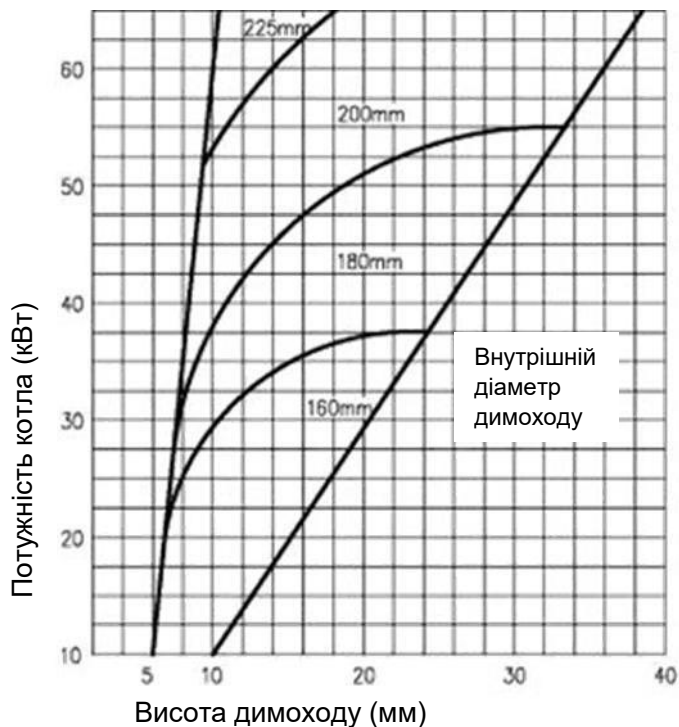
Не слід використовувати в якості димоходу просту одношарову вертикальну сталеву трубу. Димохід має бути зроблений з однієї внутрішньої та однієї зовнішньої поверхонь. Зовнішня поверхня може бути зроблена зі сталі або цегли. Для внутрішньої поверхні димоходу краще використати елементи з нержавіючої сталі, стійкої до корозії. Простір між зовнішньою та внутрішньою поверхнями димоходу має бути ізолювано для запобігання конденсації в паливних газах.

На нижньому рівні димоходу має бути сталева заслінка для чищення, достатньо герметична, щоб виключити можливість протікання.

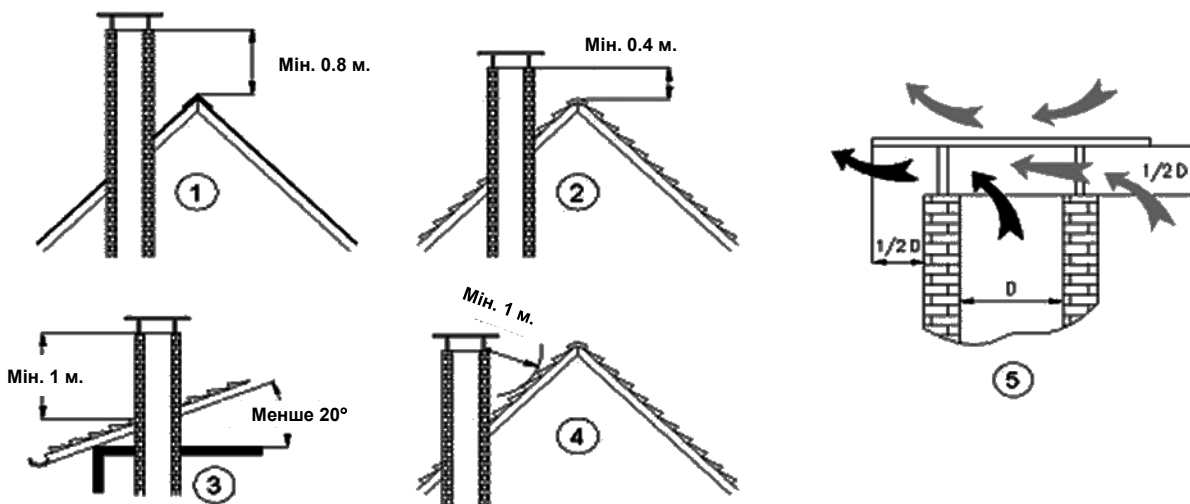
Довжина димозвідного каналу між котлом і димоходом не повинна перевищувати  $\frac{1}{4}$  внутрішнього діаметру димоходу.



Розміри димозвідного каналу та димоходу не повинні бути менше розміру штуцера котла для відведення паливних газів. Якщо інше не передбачене обов'язковими регламентами, для вибору загальної висоти та мінімального внутрішнього діаметра димоходу слід керуватися наведеною нижче діаграмою, яка враховує вихідну потужність котла.



Зовні найвищий рівень димоходу має відповідати розмірам, зазначеними на наведених нижче рисунках, щоб мінімізувати шкідливий вплив паливних газів на навколишнє середовище та забезпечити достатню тягу в димоході.



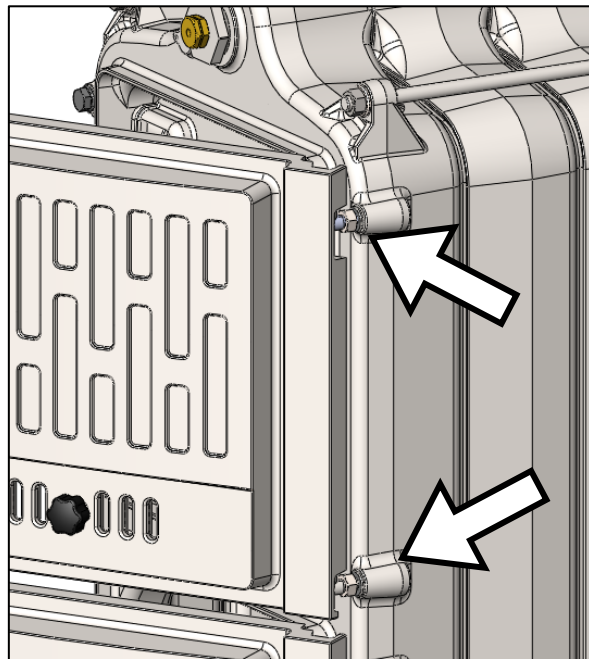
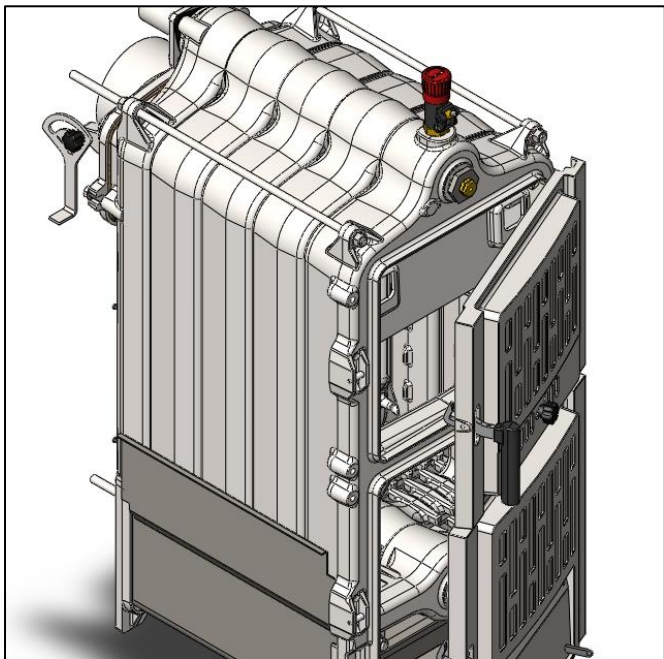


## 5 ІНСТРУКЦІЇ ЗІ СКЛАДАННЯ

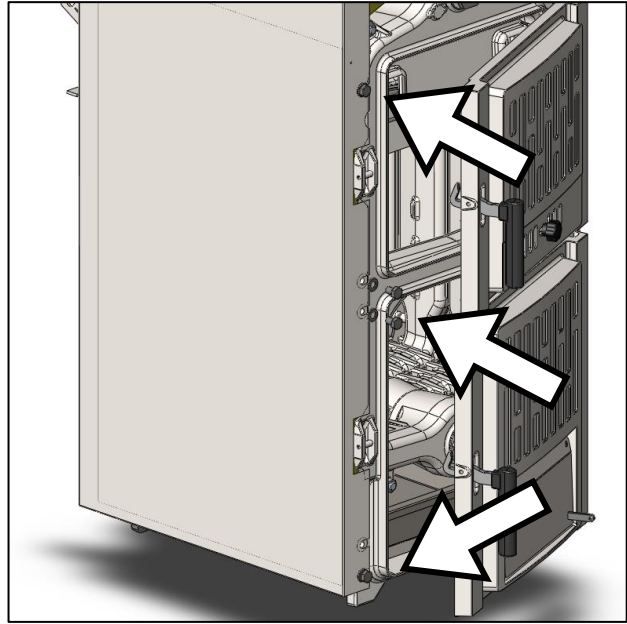
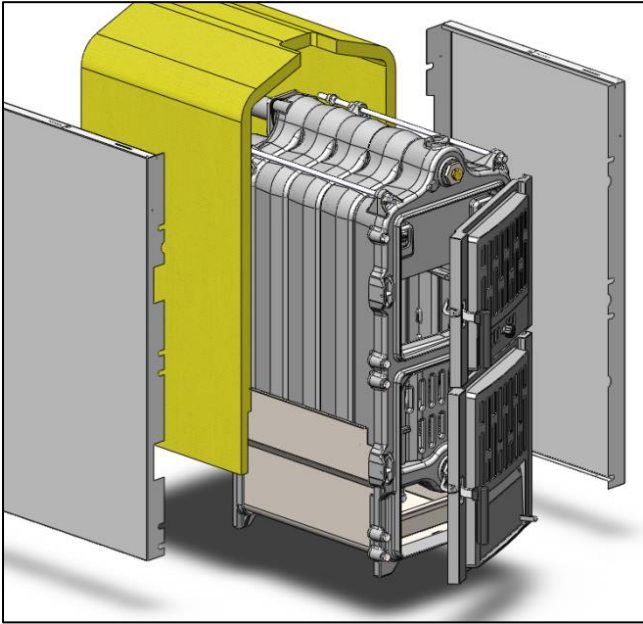
### 5.1 ДОДАТКОВЕ УСТАТКУВАННЯ КОТЛА

Дотримуйтесь інструкцій, щоб зібрати устаткування, яке постачається разом із котлом

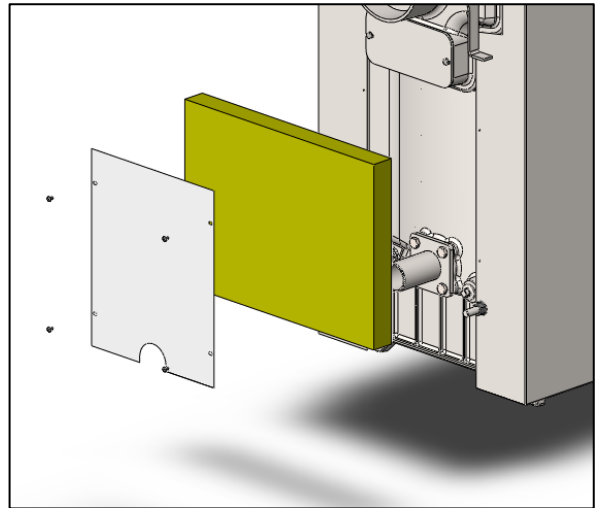
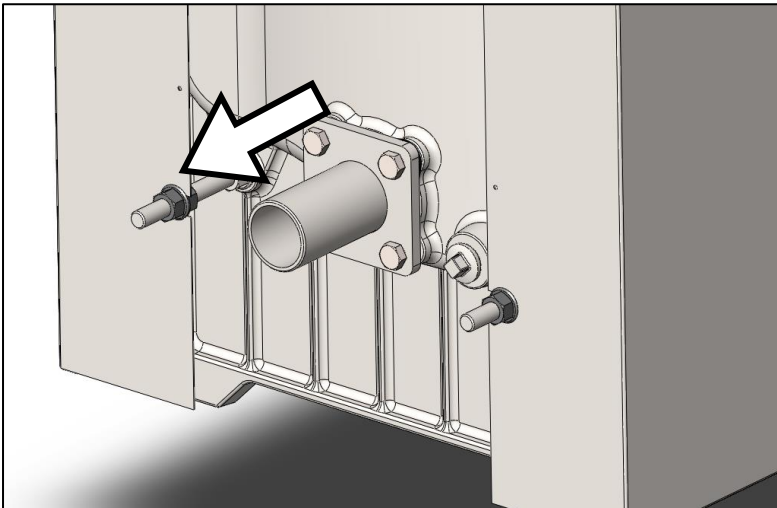
1. Перш ніж збирати устаткування котла, рекомендуємо приєднати впускний і випускний шланги для води та вставити терморегулятор у гніздо  $\frac{3}{4}$  дюйма у верхній частині котла разом з усім обладнанням у водяному контурі. Після цього подайте воду в систему, щоб перевірити її наявність протікань. Почніть збирати комплект устаткування.
2. Злегка послабте гайки M10, які утримують петлі передніх дверцят (щоб приєднати бокові панелі).



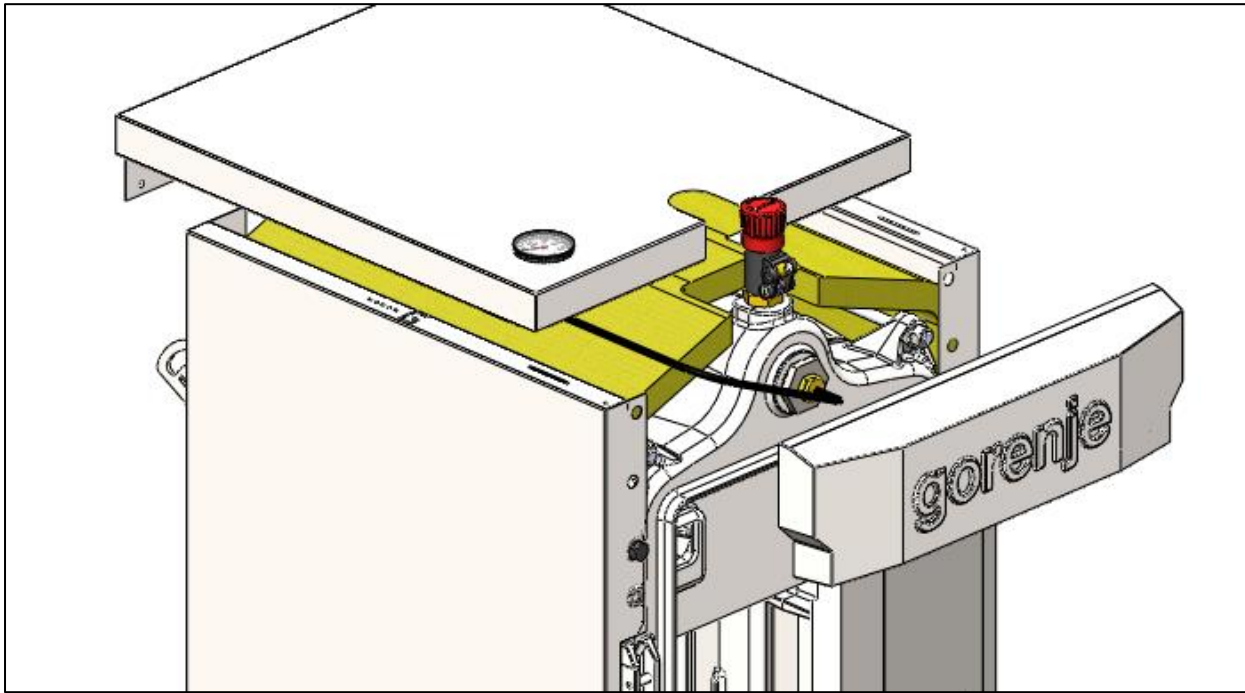
3. Вставте ізоляцію корпусу котла точно на корпус. Після цього приєднайте бокову та ліву панелі. На передній стінці котла закріпіть ліву бокову панель за допомогою чотирьох стопорних гвинтів M10 x 16 і шайб M10. Для закріплення правої панелі просто затягніть наявні гайки знову. На задній стінці котла спочатку закрутіть одну гайку M12, а потім після закріплення заднього вигину бокових панелей зафіксуйте їх у кожному кутку за допомогою чотирьох шайб і гайок M12.



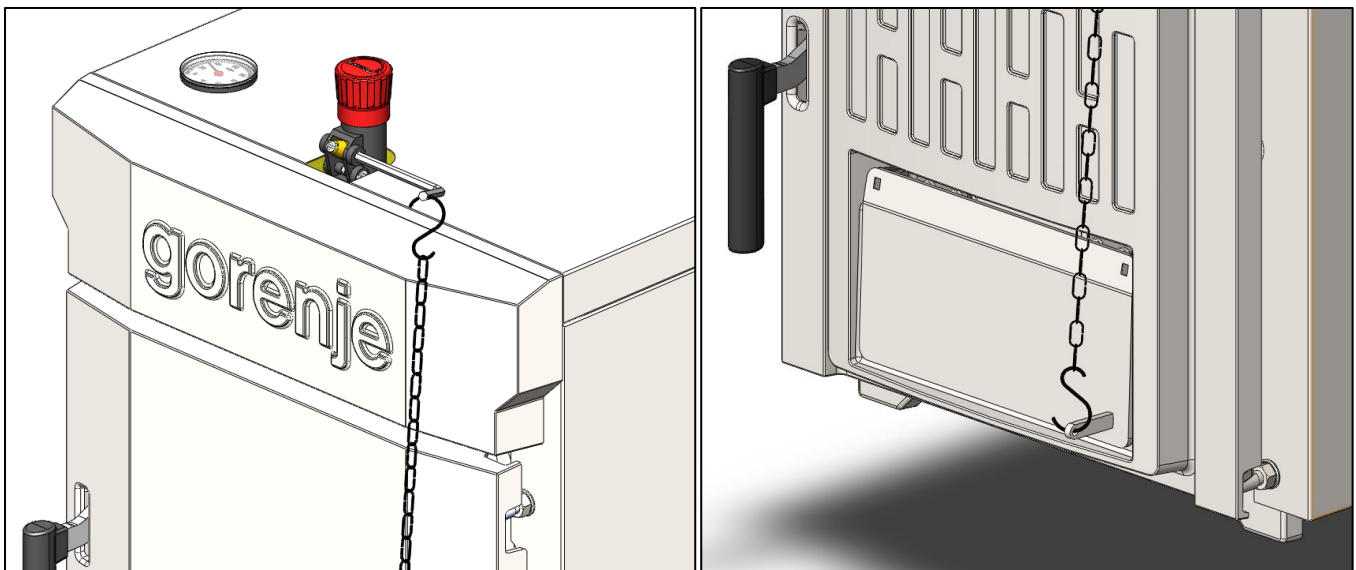
4. Вставте задню ізоляційну пластину, а потім закріпіть задню панель за допомогою чотирьох саморізів 4,2 x 9,5, як показано на малюнку нижче.



5. Вставте передню ізоляційну пластину в передню панель, а потім прикріпіть передню панель на бокові панелі за допомогою саморізів 4,2 x 9,5. Вставте термометр, який постачається в комплекті устаткування, у круглий отвір на верхній панелі та приєднайте його датчик до кишенькової ємності на передній стінці, як показано на малюнку нижче. Після цього зафіксуйте верхню панель за допомогою чотирьох саморізів 4,2 x 9,5.

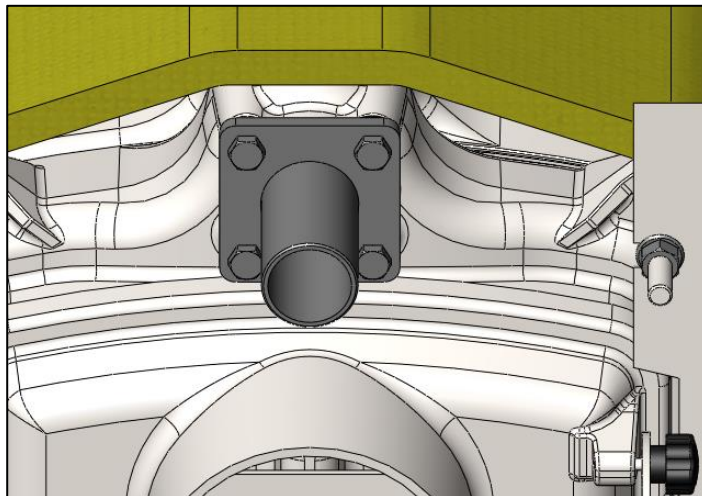
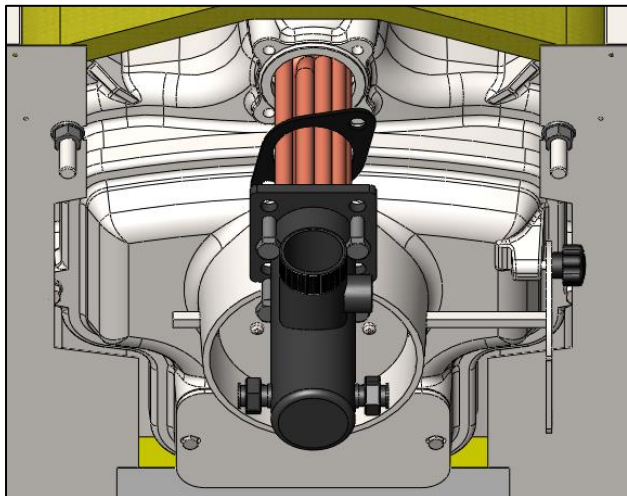


6. Вставте руків'я L-подібної форми з комплекту терморегулятора у відповідний отвір і закріпіть його гвинтом із комплекту. Приєднайте один кінець ланцюжка до кінця руків'я. Приєднайте інший кінець ланцюжка до головного повітряного клапана, як показано на малюнках нижче. Остаточне регулювання ланцюжка здійснюється під час першого запалювання котла.

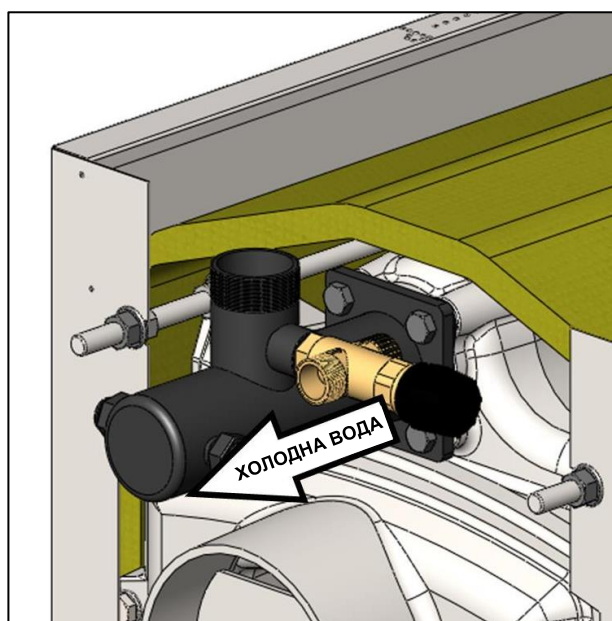


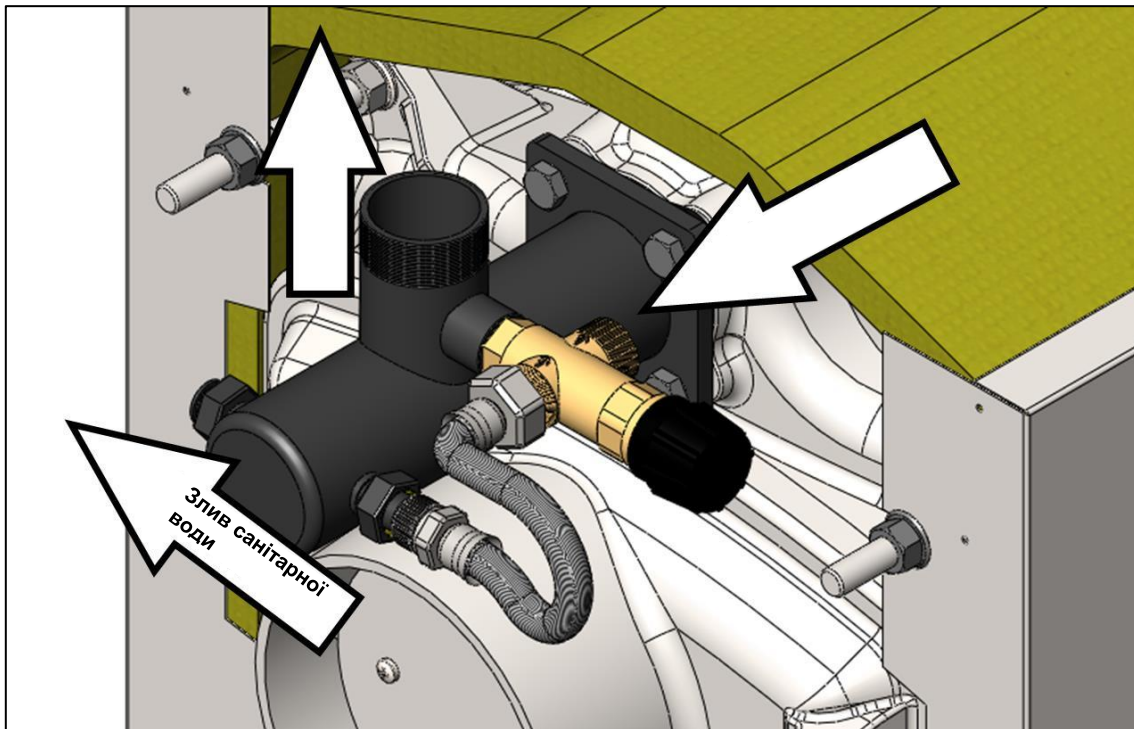
## 6.2. ЗАПОБІЖНИЙ ТЕПЛОБІМНІК

1. Витягніть наявний випускний шланг, приєднаний до котла. Установіть запобіжний теплообмінник у впускний отвір у задній частині пристрою за допомогою з'єднувальної муфти для труб 1 ½ дюйма, як показано на малюнках нижче. Використовуйте фланцеву прокладку та розпірні болти, за допомогою яких був закріплений оригінальний випускний шланг.



2. Вставте запобіжний клапан Regulus JBV в отвір ½ дюйма на лінії подачі гарячої води запобіжного теплообмінника, як показано на малюнку справа. Зверніть увагу, що потік холодної побутової води має проходити через запобіжний клапан, як указано на його мідному корпусі.
3. На запобіжному теплообміннику є два отвори розміром ½ дюйма для впускного та випускного шлангів побутової води. Ці отвори приварені до мідного змійовика теплообмінника. Приєднайте випускний патрубок клапана Regulus JBV до одного з цих отворів ½ дюйма за допомогою гнучкого шланга, який входить до комплекту постачання.
4. Підключіть холодну побутову воду до впускного патрубку клапана Regulus JBV. Злийте воду з іншого випускного патрубку запобіжного теплообмінника

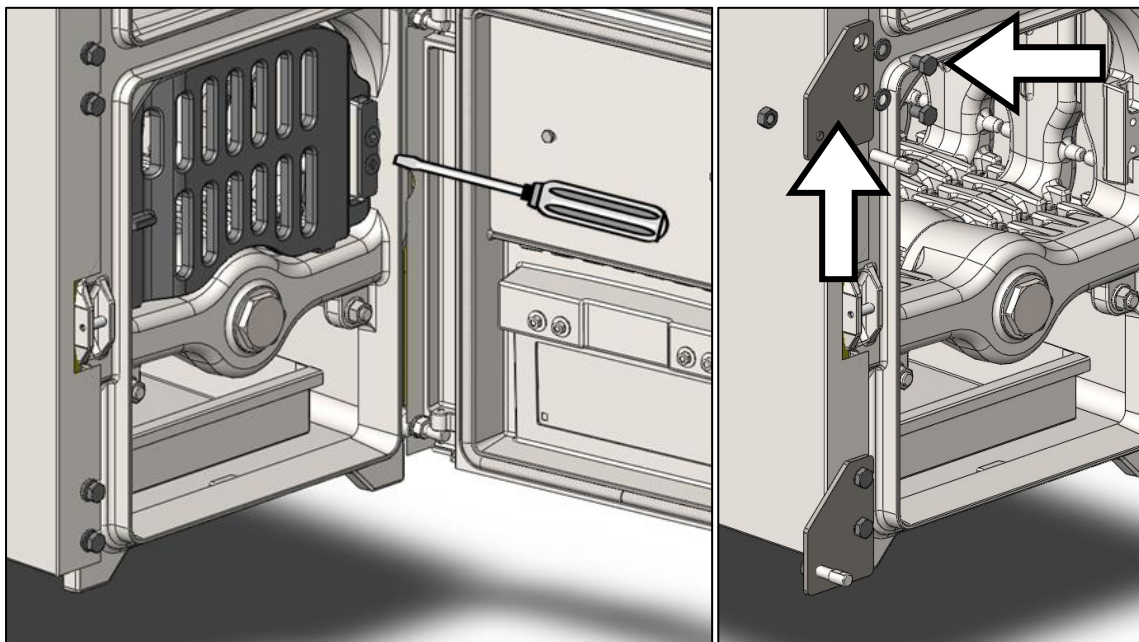




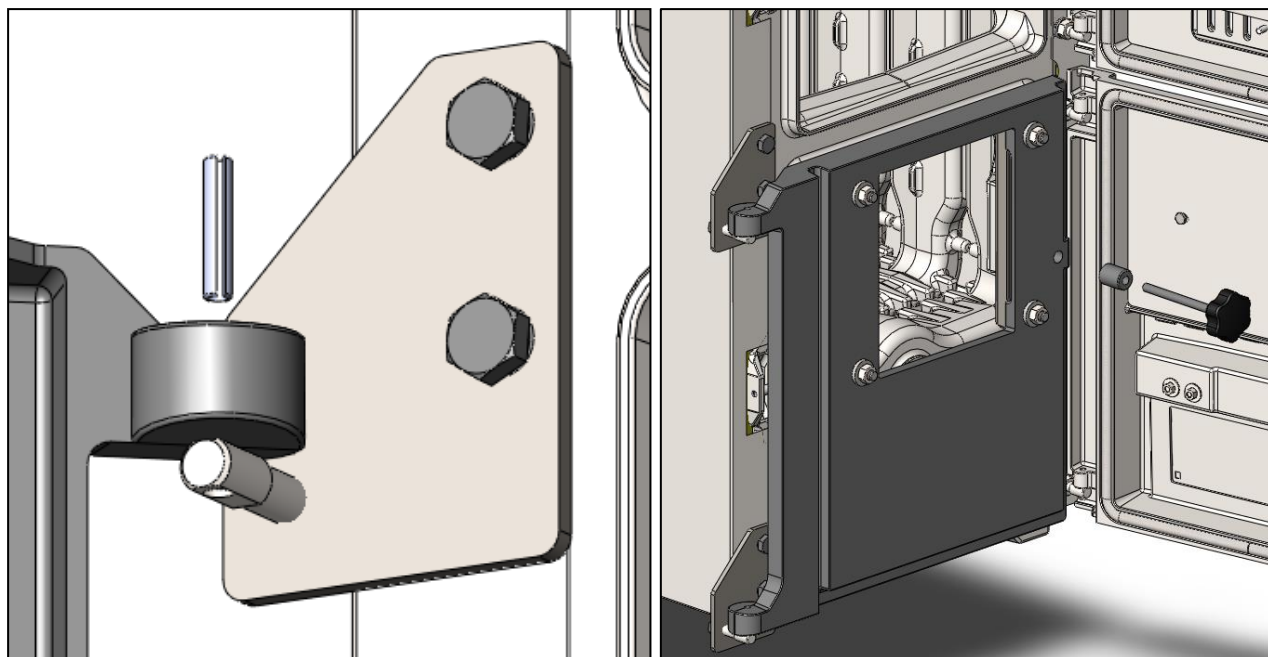
### 6.3. ДВЕРЦЯТА ПАЛЬНИКА ПЕЛЕТ (ВСТАНОВЛЮЮТЬСЯ ОПЦІЙНО)

Водонагрівач також може працювати на паливі у вигляді деревних пелет за умови, що він використовується з відповідним пальником пелет. Докладну інформацію, наприклад щодо згорання, палива та налаштування впуску повітря, див. у посібнику користувача від виробника пальника. Щоб котел працював з використанням пальника пелет, дверцята пальника пелет потрібно навісити на котел за допомогою наведених нижче малюнків та інструкцій.

1. Зніміть паливні дверцята та плоскі деталі петель із металевого листа. Паливні дверцята використовуються під час завантаження котла дровами та вугіллям вручну



2. Викрутіть стопорні гвинти M10, за допомогою яких ліву бокову панель прикріплено до передньої стінки котла. Прикріпіть дві деталі з листового металу, які підтримуватимуть дверцята пального пелет, до корпусу котла за допомогою тих самих стопорних гвинтів M10 x 16. Додайте один стопорний гвинт із комплекту дверцят пального пелет. Прикріпіть дві шарнірні петлі до деталей із листового металу, які підтримують дверцята, і зафіксуйте їх за допомогою гайки M10 позаду, як показано на малюнку вище. Ці шарнірні петлі можна регулювати, щоб знайти оптимальне положення дверцят пального пелет.
3. Підвісьте дверцята пального пелет на передню стінку котла за допомогою двох спіральних штирів із комплекту постачання пального пелет. Докладніше див. на наведених нижче малюнках. Щільно закрийте дверцята за допомогою ручки з гвинтовою різьбою, як показано на малюнку.



# 6 ІНСТРУКЦІ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

---

## 6.1 НАСТРОЮВАННЯ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА (ТЕРМОСТАТИЧНОГО РЕЛЕ ТОПКОВОГО ПОВІТРЯ)

Терморегулятор механічного типу монтується на передньому боці котла в горизонтальному положенні. Під час роботи терморегулятора в горизонтальному положенні білі числа показують необхідну температуру опалення. Після складання терморегулятора, установити піднімальний стрижень для регулятора.

Завантажте паливо в котел і запаліть його. Почекайте, поки температура котла не досягне 60 °С. Налаштуйте терморегулятор на 60 °С. Причепіть один кінець ланцюга терморегулятора до первинної повітряної заслінки. Причепіть інший кінець ланцюга до піднімального стрижня терморегулятора та відрегулюйте натяг ланцюга так, щоб залишався зазор 2 мм між первинною заслінкою й отвором для пропускання повітря передніх дверцят.

## 6.2 ПЕРЕВІРКИ ПЕРЕД ЗАПАЛЮВАННЯМ

Перед першим вмиканням котла, відразу після його монтажу, необхідно підготувати до роботи гідравлічний контур. Щоб заповнити відкритий вентиляований контур, відкрийте клапан на лінії початкового рівня, що йде від розширювального бака, – контур заповниться водою з основної подавальної лінії. Під час заповнення системи всі клапани та компоненти на лініях необхідно перевірити на витік. Заповнення припиняється, коли з лінії початкового рівня з'явиться вода, закриваючи клапан на цій лінії. Відразу після цього на екрані гідрометра відображається тиск води. Такий режим спрощує процедуру заповнення протягом опалювального сезону, підживлюючи систему свіжою водою доти, поки тиск води на екрані не досягне заздалегідь встановленого значення.

Перед кожним запалюванням переконайтеся, що виконано наведені нижче умови.

1. Котел і контур заповнені водою, і тиск води знаходиться в необхідному діапазоні.
2. Усі клапани на лінії (крім байпасної лінії та лінії початкового рівня) перебувають у відкритому положенні.
3. У димоході достатній рівень тяги.

Щоб заповнити контур напірного типу, подайте свіжу воду з основної подавальної лінії, використовуючи заливальний/зливальний кран на задній секції котла, або постачальну лінію, якою обладнано контур. Для стравлювання повітря, що перебуває в системі, використовуйте повітряні вентиляції на радіаторах гідравлічного контуру, а також пружинний клапан скидання тиску на виході гарячої води котла.

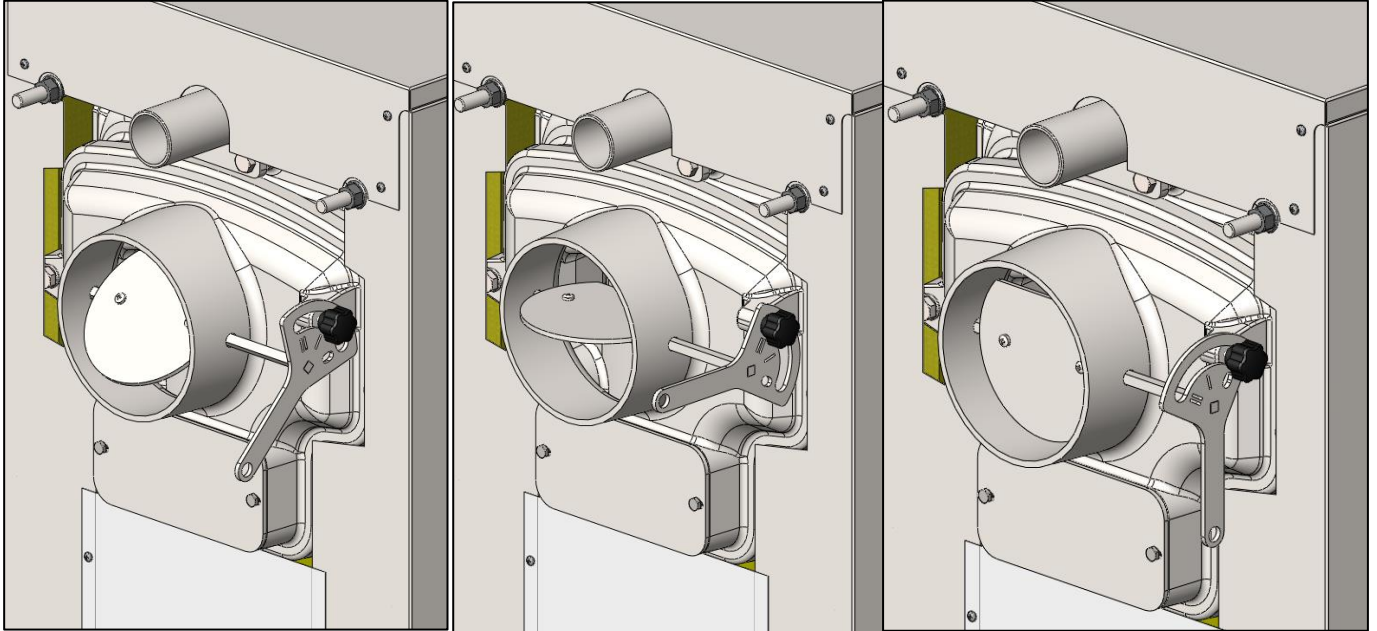
## 6.3 РОЗПАЛЮВАННЯ

1. Закладення розпалювального матеріалу. Покладіть 3-4 зім'яті газети на ґрати котла. Розташуйте тріски поверх паперу. Чим сухіше та дрібніше будуть тріски, тем краще розгориться вогонь. Покладіть тріски хрест-навхрест так, щоб між ними було якнайбільше повітря. Щільно покладені тріски не розгоряться належним чином.
2. Покладіть поверх трісок більш великі поліна, потім зверху накладайте ще більші шматки, поки рівень палива не перевищить 1/3 висоти завантажувальної камери.
3. Переконайтеся, що основна повітряна заслінка та заслінка димоходу відкриті. Потім запаліть газети на дні камери.
4. Після першого розпалювання ввімкніть циркуляційний насос і відрегулюйте повітряну заслінку. Налаштуйте механічний терморегулятор на потрібну температуру.
5. Вогонь повинен добре розгорітися приблизно через 15 хвилин, потім завантажувальну камеру можна заповнити повністю, але при цьому необхідно перевіряти, щоб полум'я не згасло.

6. Підтримуйте горіння. Завжди підтримуйте полум'я, оскільки дим або тліючий вогонь — це холодне та неефективне горіння. Крім того, вони також спричиняють шкідливі викиди (креозот і смола в димоході).

## 6.4 СПАЛЮВАННЯ ДРОВ

1. При спалюванні дров допоміжну повітряну заслінку можна закрити, щоб продовжити час горіння.
2. Для регулювання швидкості горіння димову засувку на вихлопному патрубку на задньому боці котла можна відкривати або закривати.



## 6.5 СТРІЛЯНИНА З КОРИЧНЕВИЙ ВУГІЛЛЯ І ЛІГНІТ

Ви можете тримати заслінку вторинного повітря повністю відчиненою для досягнення гарних показників по використанню палива та викидів димових газів.

## 6.6 В РЕЖИМІ ОЧІКУВАННЯ

Ви можете сповільнити згоряння по

1. Зниження встановленої температури на терморегулятор
2. Повністю закривайте вторинний повітряний клапан
3. Повністю закриває повітряний клапан.

## 6.7 НЕДОЛІК ТЯГИ ДИМОХОДУ

У випадку недостатньої тяги димоходу або у випадку відсутності тяги (поганий монтаж, погана теплоізоляція, перекриття тощо) можуть виникати проблемами з горінням (відсутність вогню, задимлення, конденсація через холодні топкові гази). У цьому випадку строго рекомендуємо, щоб димохід був перевірений фахівцем для усунення будь-яких несправностей. Котел розраховано на природну тягу, тому установка димоходу має важливе значення.



# 7 ІНФОРМАЦІЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ Й ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

---

## Контроль речовин, небезпечних для здоров'я користувачів

Типи матеріалів і місце їх використання в котлі ECO HEAT наведені нижче.

### 1. ФАРБИ:

Чорна ґрунтовка загального призначення  
Високотемпературне чорне покриття

НЕМАЄ  
Секції  
Нижня панель корпусу котла  
Усі кожухи

Порошкове покриття

### 2. ІЗОЛЯЦІЯ Й УЩІЛЬНЕННЯ:

Ізоляційні плити з мінеральної вати

НЕМАЄ

Ізоляційні плити зі скловати

Секції

(з алюмінієвою підкладкою)

Вихлопний патрубок

Шнури та стрічки зі скловолокна

Передні дверцята

Плити з керамоволокна

Між нижньою панеллю та секціями

Поліуретанові покриття без хлор-фторвуглецю (аерозоль/піна)

Передні дверцята

НЕМАЄ

Вогнетривка цегла

НЕМАЄ

Вироби з азбесту

НЕМАЄ

### 3. УЩІЛЬНЮВАЧІ

Свинцевий сурик

Ніпелі

Керамічні/мінеральні композитні прокладки (Isoplan/Frenzelit)

Фланцеві патрубки

Ляне клоччя

Крани на секціях

Сіра паста для з'єднань

Міжсекційні з'єднання

(Unipak A/S)

Вогнетривкий цемент

НЕМАЄ

Ущільнювач для газових з'єднань

НЕМАЄ

Конкретні специфікації на ці матеріали можна одержати по запиті у виробника, але у всіх випадках слід дотримуватися наведених нижче правил поведження з матеріалами та надання першої допомоги.

## **7.1 ФАРБИ, УЩІЛЬНЮВАЧІ, СІРА ПАСТА ДЛЯ З'ЄДНАНЬ, ПЛИТИ З КЕРАМОВОЛОКНА**

1. Ці матеріали містять органічні розчинники та повинні використовуватися в добре вентильованих приміщеннях, далеко від відкритого вогню.
2. Не допускайте попадання цих речовин на шкіру, в очі, в органи дихання та в рот.
3. Використовуйте захисний крем або рукавички для захисту шкіри й окуляри для захисту очей від випадкового потрапляння.
4. Невеликі обсяги цих речовин можна видалити з одягу або шкіри за допомогою патентованого засобу для видалення фарби або очищувального засобу для рук.
5. У випадку потрапляння речовин в органи дихання виведіть потерпілого на свіже повітря, у випадку влучання в рот прополощіть рот свіжою питною водою, але не викликайте блювоту.
6. У випадку попадання в очі промийте їх чистою водою та зверніться за медичною допомогою.

## **7.2 ГОСТРІ КРАЙКИ**

Будьте обережні під час роботи з панелями з листової сталі, які не мають захищених або загнутих крайок.

## **7.3 ПІДНЯТТЯ ЧАВУННИХ СЕКЦІЙ**

Будьте обережні під час піднімання чавунних секцій, тому що вони можуть важити кілька сотень кілограмів; виробник на запит може повідомити точну вагу кожної окремої секції.

## **7.4 СКЛАДАННЯ Й ОБСЛУГОВУВАННЯ КОТЛА/СЕКЦІЙ**

Під час складання котла секції завжди слід розміщати на горизонтальній основі, здатній витримати повну вагу котла; під час позиціонування секцій перед їх остаточним закріпленням секції завжди мають опиратися на дерев'яні блоки або опори. Ніколи не залишайте без нагляду секції, не встановлені на опори.

## **7.5 ТЕРМІЧНА ІЗОЛЯЦІЯ**

1. Уникайте контакту ізоляції зі шкірою, попадання пилу в очі й органи дихання.
2. Обрізання ізоляції виконуйте в добре вентильованих приміщеннях, використовуючи рукавички для захисту рук, окуляри для захисту очей та одноразовий протипиловий респіратор.
3. У разі прояву шкірної реакції або печіння в очах припиніть роботу з матеріалами та зверніться за медичною допомогою.

## 7.6 ПРИСТРОЇ, ЩО ПЕРЕБУВАЮТЬ ПІД ТИСКОМ

1. Уникайте контакту з частинами опалювальної системи, що перебувають під тиском під час роботи котла. Такі небезпечні частини наведено нижче:

Секції котла.

Впускні та випускні лінії котла.

Запобіжні лінії.

Пристрої скидання тиску, установлені в опалювальній системі.

2. Ніколи не спускайте воду з опалювальної системи під час роботи котла.
3. Коли котел нагрітий, ніколи не подавайте прямо в котел холодну воду для його охолодження.

## 7.7 ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНІ ПОВЕРХНІ

Уникайте контакту з частинами та поверхнями, що мають високу температуру та є небезпечними для людини (див. нижче).

Передні дверцята котла.

Топкові дверцята на передній секції.

Лінії подавання та повернення води (навіть якщо вони ізольовані), запобіжні лінії.

Стикове з'єднання димаря.

З'єднання між виходом димаря та димоходом.

Циркуляційні насоси, розширювальні ємності.

## 7.8 КОТЛОВЕ ПРИМІЩЕННЯ

1. Переконайтеся в тому, що з котлового приміщення можна легко вийти назовні у випадку виникнення небезпеки в опалювальній системі.
2. Не залишайте тверде паливо та допоміжні речовини (тріски, папір тощо), які використовуються для розпалення котла, на відстані менше 800 мм від котла.
3. Не перекривайте доступ свіжого повітря в котельню, оскільки це має велике значення для згорання.

## 7.9 ПАЛИВНІ ГАЗИ

1. Якщо відкрито передні завантажувальні дверцята, може відбуватися вихід малої кількості газу.
2. Під час додавання твердого палива в топку, усередині якого горить шар палива, захищайте руки та лице. Якщо необхідно, одягніть захисні окуляри.

## 7.10 ПАЛАЮЧЕ ПАЛИВО

1. Не діставайте палаюче паливо з топки, коли відбувається процес горіння.
2. Не намагайтеся згасити палаюче паливо водою або іншими рідинами.
3. Не залишайте відкритими передні дверцята та топкові дверцята, коли в топці горить вогонь.
4. Щоб сповільнити або припинити горіння, закрийте отвори для пропускання повітря та виходи димової труби.
5. Котел може працювати тільки на твердому паливі, характеристики якого наведено в розділі "Технічні

характеристики". Ніколи не використовуйте будь-які інші види твердого палива, які можуть викликати ушкодження конструкції секцій котла, а також не використовуйте рідке або газоподібне паливо.

## 8 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ЧИЩЕННЯ

---

Регулярне обслуговування кваліфікованим персоналом у строгій відповідності з інструкціями виробника — необхідна умова ефективної роботи системи.

### 8.1 ПЕРІОДИЧНІ ПЕРЕВІРКИ

- Перевіряйте рівень води або тиск у відкритій вентильованій або герметичній системах. На гідрометр необхідно нанести маркування після першого заповнення котла для того, щоб рівень води можна було перевіряти регулярно. Якщо рівень води або тиск нижче рівня статичного тиску або встановленого для системи, необхідно робити підживлення водою. Перед подачею в систему підживлювальну воду необхідно зм'якшити згідно з місцевими регламентами для захисту від корозії усередині опалювального контуру та котла.
- Необхідно перевіряти чи правильно закриваються передні дверцята котла. Якщо виникла необхідність, замініть скловолоконні шнури;
- Перевіряйте стан вогнетривкого матеріалу усередині передніх дверцят. Якщо він ушкоджений, поверхня передніх дверцят буде занадто сильно нагріватися. У цьому випадку вогнетривкий матеріал необхідно замінити для економії енергії та запобігання подальшому руйнуванню.
- Перевіряйте, чи немає витоку димових газів із з'єднань котла з димоходом і, якщо необхідно, усуньте його.
- Перевіряйте правильність роботи терморегулятора у верхній частині котла. Якщо є необхідність, можна трохи змінити налаштування терморегулятора для забезпечення кращого спалювання та підвищення продуктивності котла. Якщо повітря для горіння недостатньо, будуть утворюватися надмірна кількість сажі на поверхнях нагрівання, а також згар (або різкі запахи). Тому слід збільшити доступ повітря, відрегулювавши положення первинної повітряної заслінки так, щоб забезпечити інтенсивніше горіння. Якщо повітря для горіння забагато, тверде паливо буде швидко згорати. В цьому випадку рекомендуємо знизити приплив повітря за допомогою первинної повітряної заслінки або заслінки димових газів на димовому ковпаку.
- Перевіряйте стан теплопередавальних поверхонь чавунних секцій. Відкладання сажі залежить від використовуваного типу палива та об'єму повітря для горіння. Тому, якщо ви відчуваєте, що температура вихідної води не може досягти звичайних значень за тих самих умов, необхідно очистити поверхні нагрівання.

## 8.2 ЧИЩЕННЯ КОТЛА

Перед чищенням котла вимкніть насос та інші електричні прилади в котловому приміщенні. Чищення котла виконують у такому порядку:

- Очистити поверхні нагрівання за допомогою щітки, що входить у комплект поставки котла.
- Зсунути відкладання назад у вихлопний патрубок, якщо їх неможливо витягти щіткою.
- Очистити секцію впуску свіжого повітря на нижньому рівні проміжних секцій за допомогою шурника, що входить у комплект поставки.
- Зібрати всі відкладання сажі в зольний ящик.
- Видалити всі відходи, зібрані в зольний ящик, а також із заднього вихлопного патрубку через дверцята для чищення.

## 8.3 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Перед кожним опалювальним сезоном рекомендуємо викликати представника сервісної фірми для перевірки котла, опалювальної системи, електричних з'єднань і стану димоходу. Не намагайтеся виконувати роботи з технічного обслуговування самостійно без допомоги кваліфікованих спеціалістів.

## 8.4 ЗАПОБІЖНИЙ ТЕПЛООБМІННИК

- Клапани на санітарно-технічних з'єднаннях запобіжного теплообмінника завжди мають бути відкриті.
- Котел ECO HEAT можна використовувати тільки з оригінальним комплектом запобіжного теплообмінника, який проходить випробування та затверджується для кожної моделі котла.
- Ніколи не подавайте холодну воду безпосередньо на вхід котла для усунення виниклого перегріву, оскільки це приведе до серйозного ушкодження корпусу котла. У випадку такого застосування дію гарантійних зобов'язань відносно котла буде припинено.
- Переконайтеся, що канали дренажних клапанів відкриті.

# INSTALLATION AND USER MANUAL

# TABLE OF CONTENTS

1	WARNINGS	9
1.1	IN CASE OF EMERGENCY	10
1.1.1	EVENT OF FIRE	10
1.1.2	SMELL OF SMOKE	10
2	TECHNICAL DATA	11
3	BEFORE INSTALLATION	12
3.1	PRODUCT HANDLING	12
3.2	ROOM SELECTION	12
3.3	CLEARANCES AROUND BOILER	13
4	INSTALLATION	13
4.1	CIRCULATION PUMP	13
4.2	OPEN VENTED HYDRAULIC CIRCUIT	13
4.2.1	PARAMETERS FOR DESIGN OF THE OPEN EXPANSION TANK	15
4.2.2	SIZING OF THE SAFETY LINES BETWEEN BOILER AND OPEN EXPANSION TANK	16
4.3	CLOSED (PRESSURED) HYDRAULIC SYSTEM	16
4.4	ADDITIONAL SAFETY AGAINST OVER-HEATING	17
4.5	WARNING ON WATER LEVEL IN THE SYSTEM	17
4.6	PRECAUTIONS FOR NEW INSTALLATIONS	18
4.7	CHIMNEY CONNECTION	18
5	ASSEMBLY INSTRUCTIONS	20
5.1	BOILER ACCESSORIES	20
5.2	SAFETY HEAT EXCHANGER	23
6	OPERATING INSTRUCTIONS	24
6.1	SETTING THERMO-REGULATOR	24
6.2	PRE-FIRING CHECKS	24
6.3	FIRING	24
6.3.1	FIRING WITH WOOD	25
6.3.2	FIRING WITH BROWN COAL AND LIGNITE	25
6.4	STAND-BY	25
6.5	LACK OF CHIMNEY DRAUGHT	26
7	HEALTH AND SAFETY INFORMATIONS	26
7.1	CONTROL OF SUBSTANCES HAZARDOUS TO USER HEALTH	26
7.1.1	PAINTS, SEALANTS, GREY PASTE COMPOUND, CERAMIC – FIBRE BOARDS	26
7.1.2	DEVICES UNDER PRESSURE	27

7.1.3	HIGH TEMPERATURE SURFACES	27
7.1.4	FLUE GASSES	27
7.1.5	FIRING FUEL	27
8	MAINTENANCE AND CLEANING	28
8.1	PERIODIC INSPECTIONS	28
8.2	BOILER CLEANING	28
8.3	MAINTENANCE	28



# 1 WARNINGS

---



Make sure that the boiler is supplied with sufficient combustion air. The openings in the combustion air inlet must never be partially or completely closed.

---



Ventilation systems, central vacuum cleaning systems, extractor fans, air conditioning systems, flue gas blowers, dryers or similar equipment must never be allowed to draw air from the boiler room.

---



The boiler must be connected tight to the chimney using a flue gas tube.

---



Clean the chimney and the flue gas tube at regular intervals.

---



Boiler room must be sufficiently supplied with air and ventilated.

---



**ALL ELECTRICAL APPLIANCES ON HEATING SYSTEM MUST BE EARTHED!**

---



Never burn petrol, diesel, engine oil or other explosive materials in the boiler or storage room.

---



Never use liquids or chemicals to ignite the fuel.

---



Switch off the heating system before any maintenance is done on the boiler or heating system.

---



Do not store any flammable materials in the boiler room.

---



Always keep all boiler doors closed during operation.

---



Store fuels in another room, or leave a minimum distance of 80 cm between boiler and fuel pile.

---



Do not touch the flue spigot or the flue gas tube.

---



Do not touch boiler hot surfaces (front upper and front door when boiler is hot.) Use only door handles. Use gloves when performing all work and fuel loading.

---



Do not clean the boiler until it has been allowed to cool down.



Do not feed the cold water directly to the boiler overheated by any reason. This may result in noise production in the system and/or permanent damage on boiler body.



Do not drain water in hydraulic circuit unless in case of maintenance or risk of freezing.



Heat the boiler using fuels that comply with the specifications below.



If any damage occurs, have the heating system checked by your authorised service staff or approved technicians, and have any damaged parts replaced in case needed.

---

## **1.1 IN CASE OF EMERGENCY**

### **1.1.1 EVENT OF FIRE**

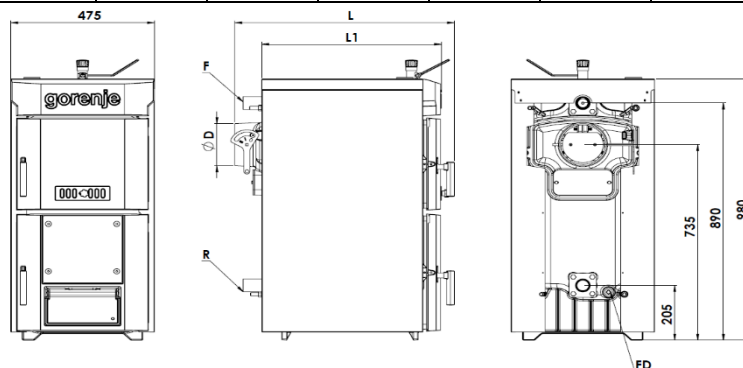
- Switch off the heating system.
- Call the fire brigade
- Use approved fire extinguishers.

### **1.1.2 SMELL OF SMOKE**

- Switch off the heating system.
- Close the doors leading to living areas.
- Ventilate the boiler room.

## 2 TECHNICAL DATA

MODEL		ECO HEAT CA II							
TYPE		ECO HEAT 3 CA II	ECO HEAT 4 CA II	ECO HEAT 5 CA II	ECO HEAT 6 CA II	ECO HEAT 7 CA II	ECO HEAT 8 CA II	ECO HEAT 9 CA II	ECO HEAT 10 CA II
Description of boiler		Manually stocked, cast iron sectional boilers for solid fuels in 2 pass flue circulation principle							
Number of sections	Pcs.	3	4	5	6	7	8	9	10
Output range	(Coal) kW	15 - 18	22 - 26	28 - 32	34 - 38	40 - 46	48 - 54	56 - 62	64 - 70
	(Wood) kW	12 - 14	18 - 22	24 - 28	30 - 34	36 - 42	44 - 48	50 - 56	58 - 64
	(Pellet) kW		24	32	38	45			
Water Content	Lt	22	27,5	33,5	39,5	45,5	51,5	57,5	63,5
Net weight	Kg	190	220	250	280	310	340	370	400
Combustion chamber dimensions									
Height	mm	425							
Width	mm	315							
Depth	mm	200	300	400	500	600	700	800	900
Volume	dm <sup>3</sup>	34,9	52,4	69,8	87,3	104,8	122,2		
Required chimney draft	Pa	18 - 24		20 - 28		24 - 32		32 - 40	
	mbar	0,18 - 0,24		0,20 - 0,28		0,24 - 0,32		0,32 - 0,40	
Fuel loading clearance ( upper door)	mm	330 x 324							
Max. Fuel loading height (wood log)	mm	375							
Max. Wood log length	Mm	200	300	400	500	600	700	800	900
Temperature control range	°C	30 - 90							
Max. Operating temperature	°C	100							
Max. Operating pressure	bar	4							
Water flow/return connections (D)	G	1 1/2"							
Filling/draining connection	G	1/2"							
External dimensions	L (mm)	525	625	725	825	925	1025	1125	1225
	L1 (mm)	380	480	580	680	780	880	980	1080
	Flue outlet (mm)	160						175	
<b>FUEL TYPE</b>		<b>WOOD LOGS</b>							
Max. Fuel charge	kg	10	14	18	22	26	30	34	38
Requested fuel parameters		Maximum water content: 20% Maximum cross section: 10 cm x 10 cm Average calorific value: 17.000 - 20.000 kJ/kg							
Flue gass mass flow	g/s	8,5	12,0	16,8	20,0	24,0	29,5	33,5	37,0
<b>FUEL TYPE</b>		<b>HARD COAL, LIGNITE, COKE</b>							
Max. Fuel charge	kg	13	18	23	28	33	38	43	48
Requested fuel parameters		Maximum water content: 15% Average size between 30 to 60 mm Average calorific value: 26.000 - 30.000 kJ/kg							
Flue gas mass flow	g/s	12,0	19,5	24,0	29,5	34,5	40,0	44,8	50,5



You can install a pellet burner on your boiler. Pellet burner should be purchased from the boiler supplier. Before any purchase, first check if the pellet burner you find in the market fits your boiler. Maximum burner tube diameter you can fit on this boiler is 170 mm. Burner must be installed and operated in accordance with burner manufacturer's regulations. Any misuse will terminate all warranty terms given by boiler manufacturer.

## 3 BEFORE INSTALLATION

---

### 3.1 PRODUCT HANDLING

ECO HEAT is a heavy product and care should be taken at transport to the boiler room. The weight of the boiler is listed in the technical data page. Additional equipment used for transport must be sufficient for its weight.

### 3.2 ROOM SELECTION

ECO HEAT boiler must be installed in an individual boiler room particularly organized for heating. The boiler room should be of enough volume for installation, firing, and maintenance of the boiler. There should be enough fresh air circulation for combustion, the chimney design must ensure an adequate draught for related boiler type, and must comply with construction criteria given further in this manual and in mandatory regulations. Your boiler must never be installed in open spaces or balconies, in spaces occupied by people like kitchen, living room, bathroom, bedroom, in spaces where there are explosive and combustible materials.

The boiler room should have air ventilation holes through outside to let fresh air in. One air ventilation hole must be built maximum 40 cm below the level of room ceiling, the other must be built maximum 50 cm above the floor level. These ventilation holes should always be kept open. The upper hole should be at least 40x40 cm in size, the lower hole at least 30x30 cm.

All hydraulic and electrical circuits must be arranged by authorized staff in accordance with mandatory regulations specified by legal organizations.

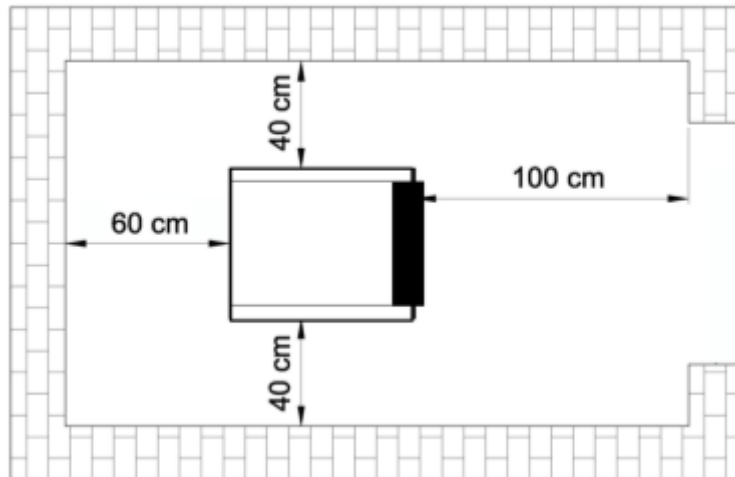
Solid fuels should be stored by keeping minimum 800 mm distance from the boiler. We recommend you to keep the solid fuel in another room.

ECO HEAT boiler should be installed on a concrete plinth made of a fireproof material. For minimum sizes of the plinth following table should be referred:

Model	ECO HEAT 3 CA II	ECO HEAT 4 CA II	ECO HEAT 5 CA II	ECO HEAT 6 CA II	ECO HEAT 7 CA II	ECO HEAT 8 CA II	ECO HEAT 9 CA II	ECO HEAT 10 CA II
Plinth height (mm)	50							
Plinth width (mm)	550							
Plinth length (mm)	400	500	600	700	800	900	1000	1100

### 3.3 CLEARANCES AROUND BOILER

At least the following clearances should be achieved around the boiler:



## 4 INSTALLATION

---

### 4.1 CIRCULATION PUMP

We recommend to build a forced water circulation system accompanied with a sufficient pump. To size the pump, refer the boiler water side resistance level given in Technical data section, taking the other resistances created by the hydraulic circuit into account. Refer to the system diagrams given further in this manual to find the right position of the pump within the hydraulic circuit.



Your boiler does not switch the pump on and off automatically. That is why, you should keep the pump switched on when the boiler temperature is above the cold water temperature or there is fuel firing inside the combustion chamber. Never switch the pump off unless the fire is completely put off.

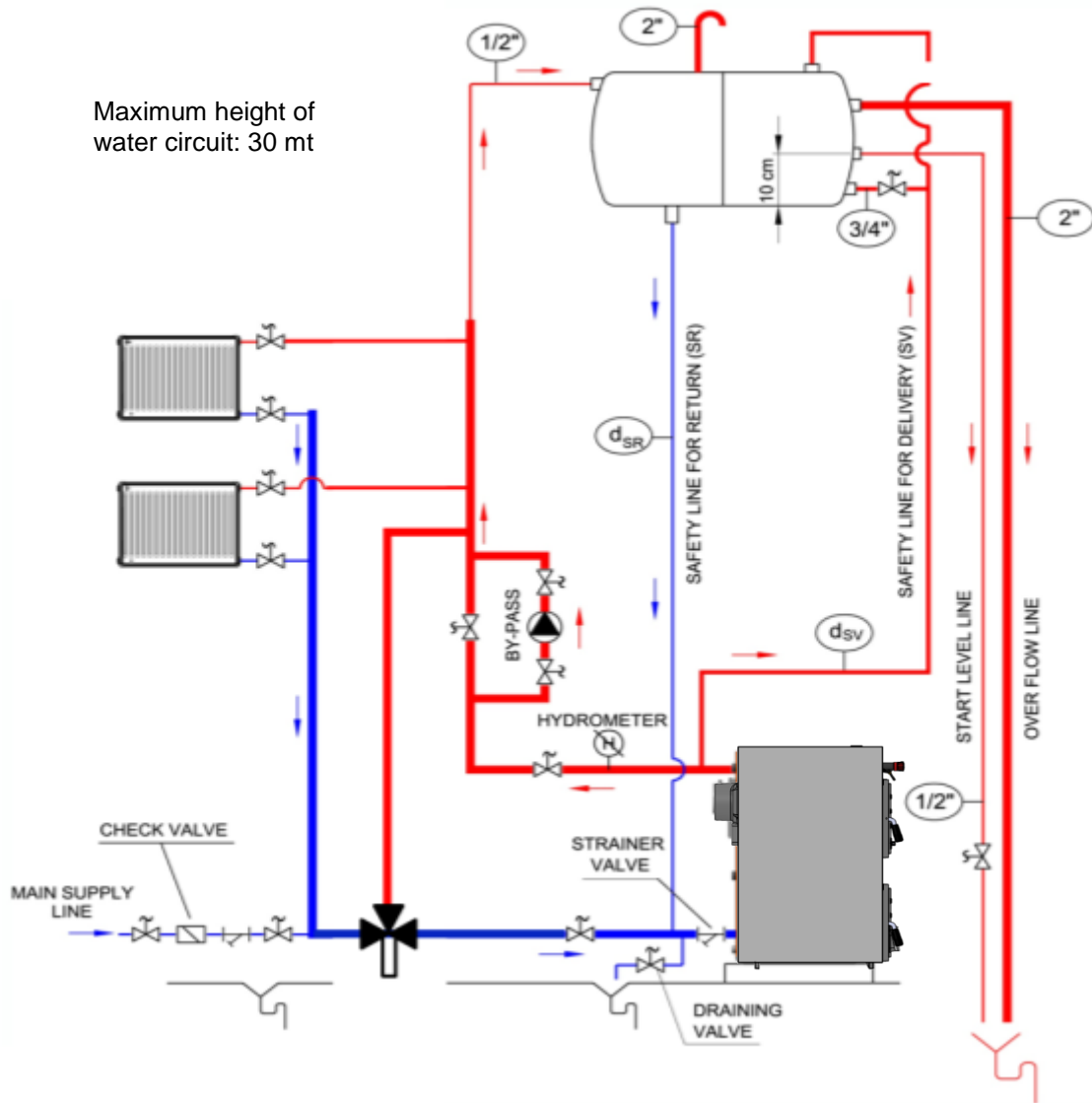


Never let the boiler water temperature reach high values sharply with leaving the pump switched off. In that case, very high thermal energy of return water to boiler could result in permanent damage.

---

### 4.2 OPEN VENTED HYDRAULIC CIRCUIT

ECO HEAT boilers are preferred to be installed in a hydraulic circuit with an open type expansion tank in accordance with the following schemes. The circulation pump may be installed on either delivery or return line of the boiler.



Open type expansion tank must be installed at the highest level of whole hydraulic system. No globe valves must be installed on delivery and return safety lines between boiler and expansion tank. Safety lines should be attached to and outlet lines of boiler at points as close as possible to boiler, using the shortest possible vertical way between expansion tank and boiler.

If the circulation pump is installed on return line, and the head of pump at maximum speed is "h", the "h" vertical distance given in above scheme must be achieved within the system design (h, being the vertical distance between the top radiator of the circuit and bottom level of open expansion tank). If h is not achieved in such system, there will be air suction on radiators at highest level of circuit. In this case, the pump must be installed on delivery line from boiler.

A hydrometer must be installed on the delivery line to monitor the pressure level and to check if there is any leakage. The hydrometer should be purchased separately, and should be installed at the same level with the boiler outlet.

A by-pass line should be installed between inlet and outlet connections of circulation pump in order to allow water delivery when circulation pump is switched off and there is fuel fired in boiler, particularly during sudden cuts off.



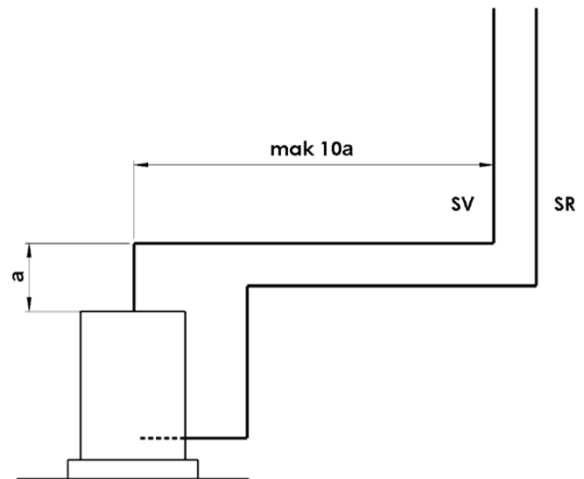
The optional safety heat exchanger kit is highly recommended to be used with the boiler, even in the case of open vented systems to protect the boiler and the whole heating circuit against excessive heat accumulation.

When water temperature in hydraulic circuit is relatively low, particularly when solid fuel is just fired, it is common for water vapour in flue gases to condense. Condensation rarely creates a problem for the boiler, as it will stop when boiler becomes hot. However, the boiler should not be operated in fully condensing mode. When you open loading door, if chamber walls are wet, it means that there is condensation in flue gases. Continuous condensation does not only create massive tarr on combustion chamber heating surfaces, but also has little effect on boiler lifetime. We recommend you to follow one of the following methods to control condensation rate in the boiler:

1. You can install a thermostatic three way mixing valve between delivery and return line of the boiler as described in above circuit scheme. Here, three way valve should preferably be set to 40°C. Then, water will by-pass directly between delivery and return of the boiler, until the return water temperature reaches up to 40°C.
2. You can control circulation pump by means of a thermostat that can be attached delivery or return of the boiler. If thermostat is on the return line, it should be set to 40°C, if it is on the delivery side, set to 55 – 60°C. As the pump will not start unless water temperature rise up to the set value, boiler warms faster, and condensation mode is minimized.

#### 4.2.1 PARAMETERS FOR DESIGN OF THE OPEN EXPANSION TANK

Expansion tank protects the hydraulic circuit from excessive temperatures by allowing free volume for expanding water and keeping the water pressure from exceeding the static pressure. Expansion tank may be built in rectangular prism or cylindrical shape, may be installed in horizontal or vertical position in the system. Safety lines between boiler and expansion tank should be installed by an increasing slope up to tank. Following scheme shows the maximum vertical distances between safety lines and boiler:



The size of expansion tank can easily be calculated regarding the total expanding water contained in whole system. If the total volume of water in the system is  $V_s$ ; the volume of expansion tank should be:

$$V_g = 8 \cdot V_s / 100 \text{ (in liters)}$$

In more practical way, just using the nominal heat output of boiler ( $Q_k$ ) in terms of kW, the volume of expansion tank can be calculated as;

$$V_g = 2,15 \cdot Q_k \text{ (in liters)}$$

#### 4.2.2 SIZING OF THE SAFETY LINES BETWEEN BOILER AND OPEN EXPANSION TANK

Size of the safety line for delivery

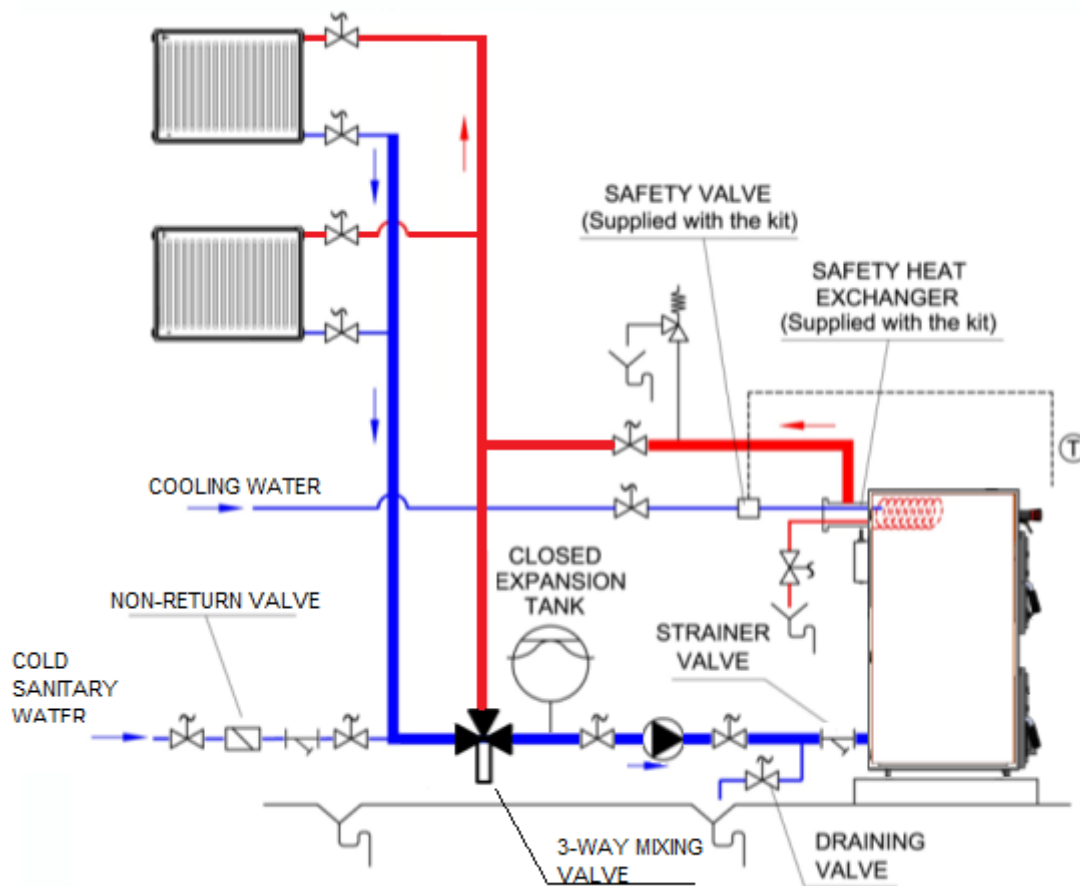
$$d_{SV} = 15 + 1,5 \cdot \sqrt{Q_k} \text{ (mm)}$$

Size of the safety line for return

$$d_{SR} = 15 + \sqrt{Q_k} \text{ (mm)}$$

Where  $Q_k$  is the boiler output in kW.

#### 4.3 CLOSED (PRESSURED) HYDRAULIC SYSTEM

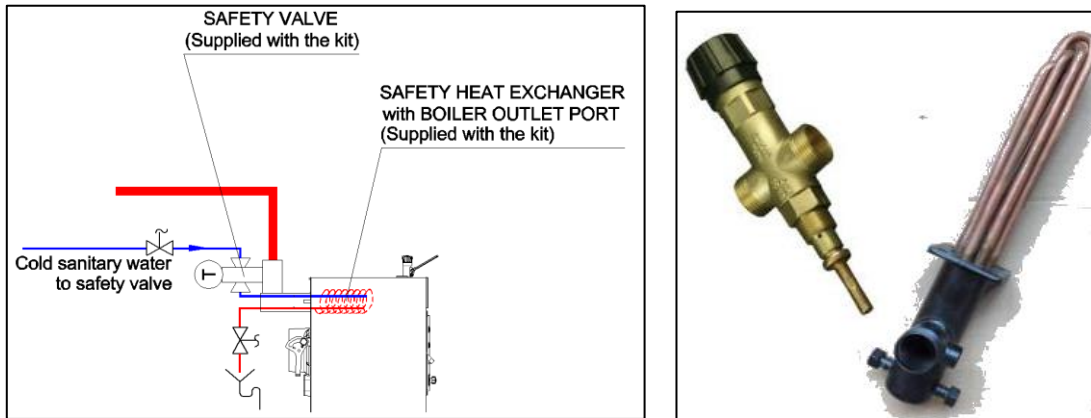




## 4.4 ADDITIONAL SAFETY AGAINST OVER-HEATING

To ensure safety against high temperatures on boiler and heating system, a cooling loop (safety heat exchanger) with activating valve must be installed. Safety heat exchanger includes the following items:

1. Safety heat exchanger (copper serpentine integrated with outlet stub pipe)
2. Safety valve
3. Auxillary fittings / flexible hose



If the boiler water temperature exceeds 95 °C, thermostat of the safety valve lets cold sanitary water flows through the serpentine of the safety heat exchanger. Serpentine with cold water circulating inside cools down the boiler water temperature. When the boiler temperature decreases below the safe degree, safety valve shuts the cold sanitary water circulation, and the boiler goes back to normal operation.



The valves on the sanitary connections of safety heat exchanger must always be kept open.



Boiler can only be used with original safety heat exchanger kit which is tested and approved for each boiler model. The safety valve could be purchased separately if it is not included in the kit.



Cold water must never be delivered directly to boiler inlet in order to solve overheating problems as this will result in serious damage on boiler body. That application will end the warranty of the boiler.

---

## 4.5 WARNING ON WATER LEVEL IN THE SYSTEM

After first water make-up in the system, minimum water level must be marked on hydrometer for open vented circuits, minimum water pressure level must be marked on manometer for pressurized circuits. Water level or pressure should be checked daily, and water should be added to circuit if they are below the minimum value. During first water make-up, oxygen must be fully discharged from the system. Generally, oxidation will not be a problem, if all measures are taken into account during first water make-up. Oxidation will take place

because of fresh water addition to the system during operation of the boiler. The main reasons are as follows:

1. In open vented systems, oxygen will be added as expansion tank is open to atmosphere. That is why, open expansion tank sizes, its position in the system, safety connections to and from, are very important, and instructions given in this manual for open vented systems should be followed carefully.
2. Leak points in a system will cause oxygen to be absorbed inside the heating water. For this reason, minimum water pressure in a pressurized heating circuit must be above atmospheric pressure. Besides, pressure level should always be checked periodically.

## **4.6 PRECAUTIONS FOR NEW INSTALLATIONS**

System should be sized and designed accordingly, in order to minimize fresh water addition. Make sure that no part of the system is made of material that is permeable to gases. The original system filling water and any topping-up water must always be filtered (using synthetic or metal mesh filters with a filtration rating of no less than 50 microns) to prevent sludge from forming and triggering deposit induced corrosion.

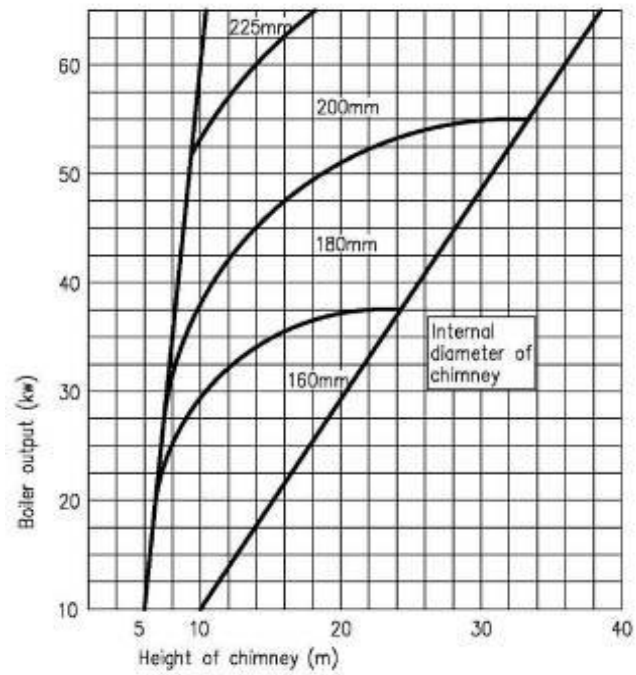
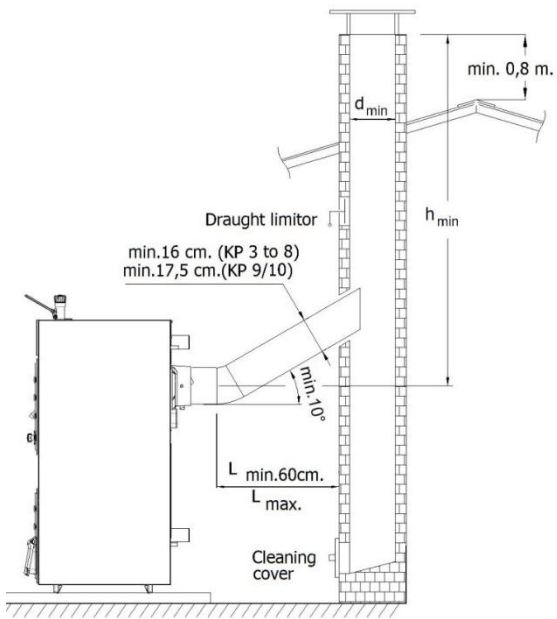
## **4.7 CHIMNEY CONNECTION**

Your boiler must be connected to an individual chimney that will provide at least the minimum draught requested. The flue canal between the boiler and the chimney should be insulated using a glass wool material. The flue canal to chimney and chimney must be made of steel or an equivalent material that can be used at temperatures around 400 °C.

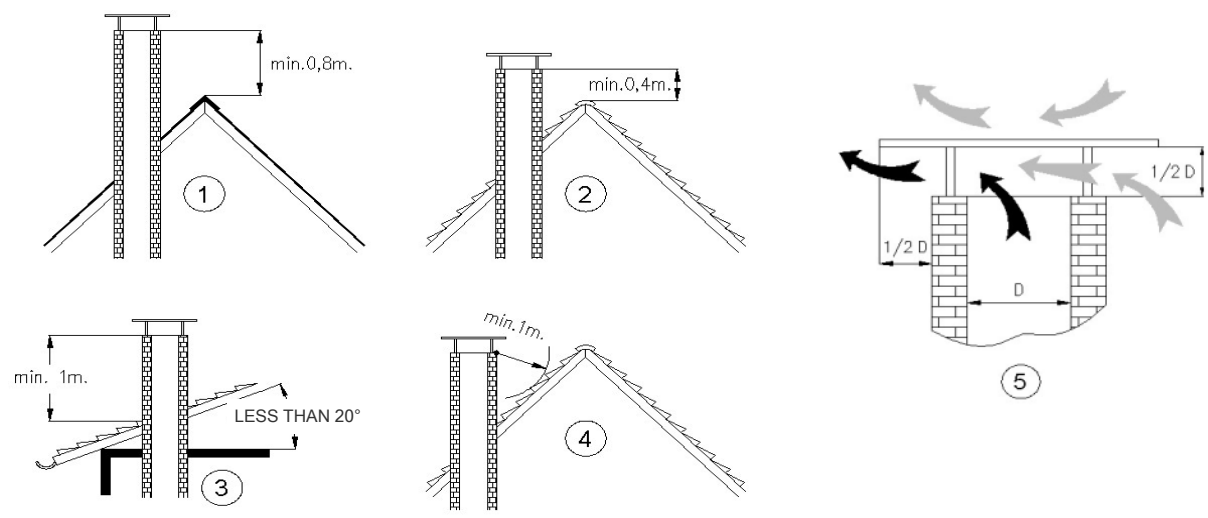
All connections on flue system must be sealed in order to perform a good combustion and efficiency. The flue canal must be connected to the chimney using the shortest way possible and in accordance with the dimensions given in the following scheme. Horizontal connections and equipments that will increase the pressure loss such as elbows should be avoided.

A vertical single steel piping should not be used as a chimney. Chimney must be made of one internal and one external surface. External surface may be made of steel or brick. For internal surface stainless steel chimney elements should be preferred against corrosion. The space between internal and external surfaces of the chimney should be insulated to prevent condensation in flue gasses.

At the lowest level of chimney, there should be a cleaning cover which is made of steel, and sealed for any leakage. The length of flue canal between the boiler and the chimney should not exceed  $\frac{1}{4}$  height of chimney.



Highest level of chimney outside should be in accordance with the dimensions given in following sketch so as to minimize the harmful effect of flue gasses on ambient, and to improve draught in chimney.

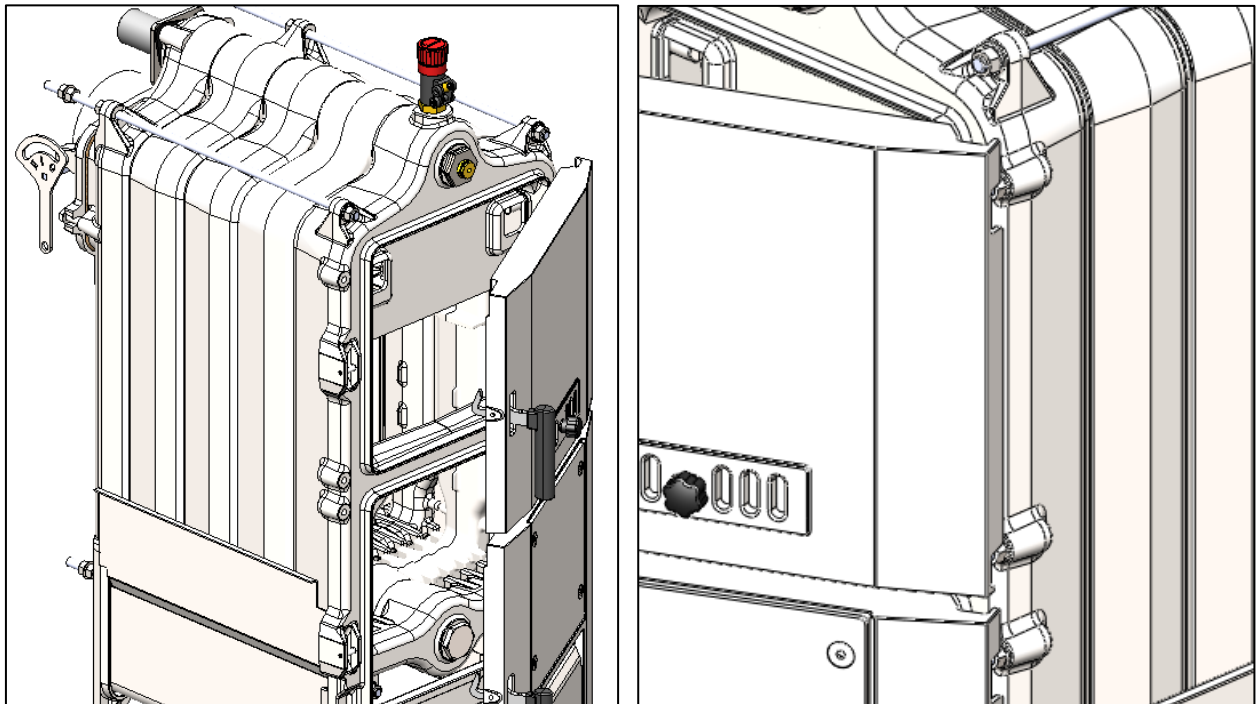


# 5 ASSEMBLY INSTRUCTIONS

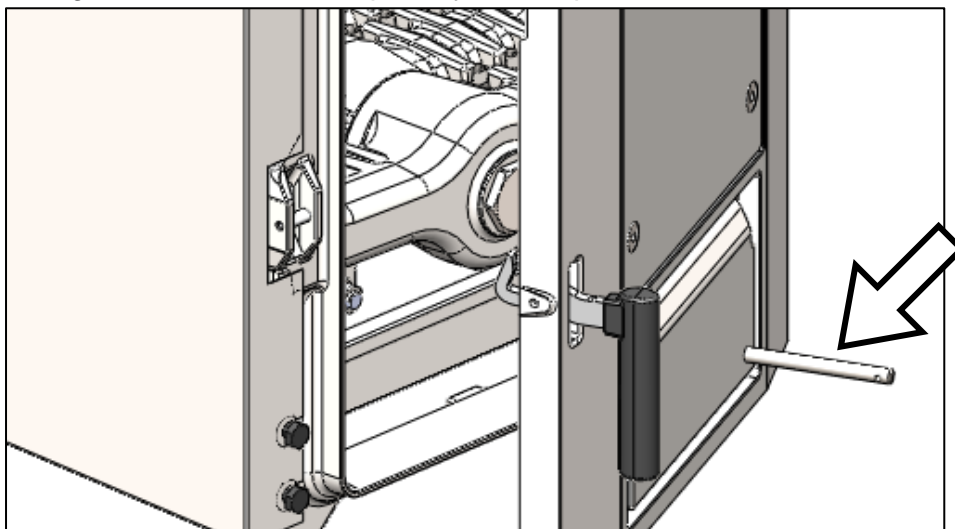
## 5.1 BOILER ACCESSORIES

Follow the instructions to finish the assembly of boiler accessories supplied together with the boiler:

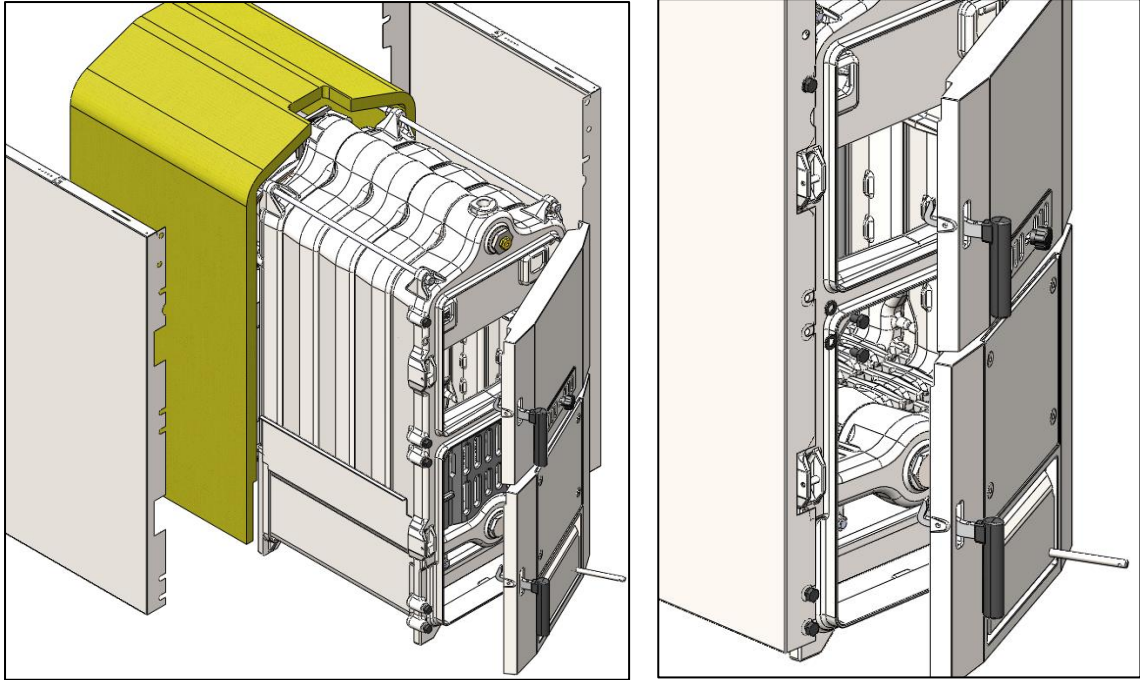
1. Before assembly of boiler accessories, we recommend completing water inlet and outlet connections and fitting of thermostatic controller on  $\frac{3}{4}$ " port on top of boiler, together with all devices on water circuit. Then, feed the whole system with water to check any leak. Start assembly of accessories pack.
2. Loosen M10 nuts holding front door hinges a bit (in order to fit side panels)



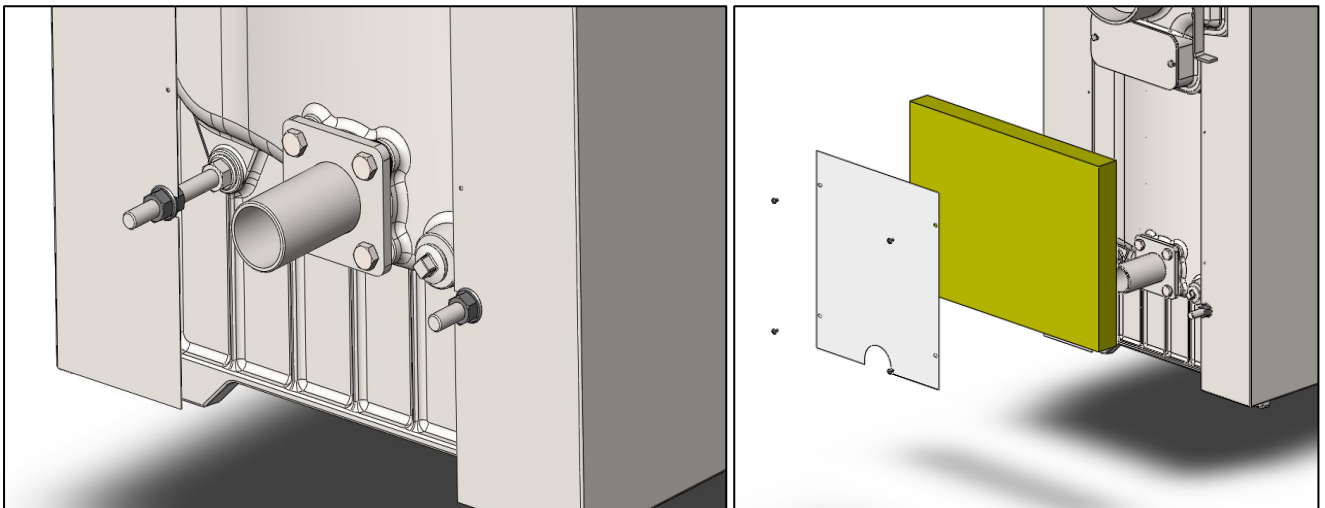
3. Fit regulator chain arm onto primary air damper on the front lower door.



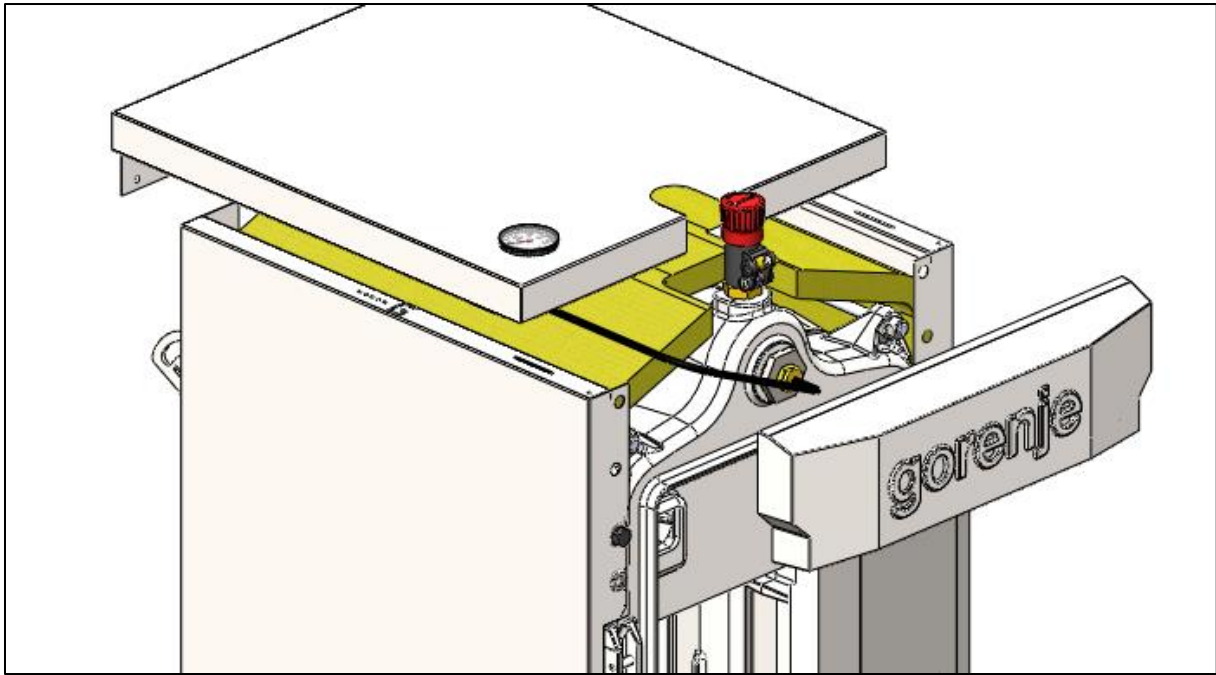
- Put boiler body insulation squarely onto boiler body. Then fix side and left panels. On front side of boiler use four pieces M10x16 setscrews together with M10 washers for left hand side panel. For right hand panel, just tighten the existing nuts back. On rear side of boiler, put one M12 nut before, then after fitting rear bend of side panels, secure by four pieces of M12 washers and M12 nuts on each corner.



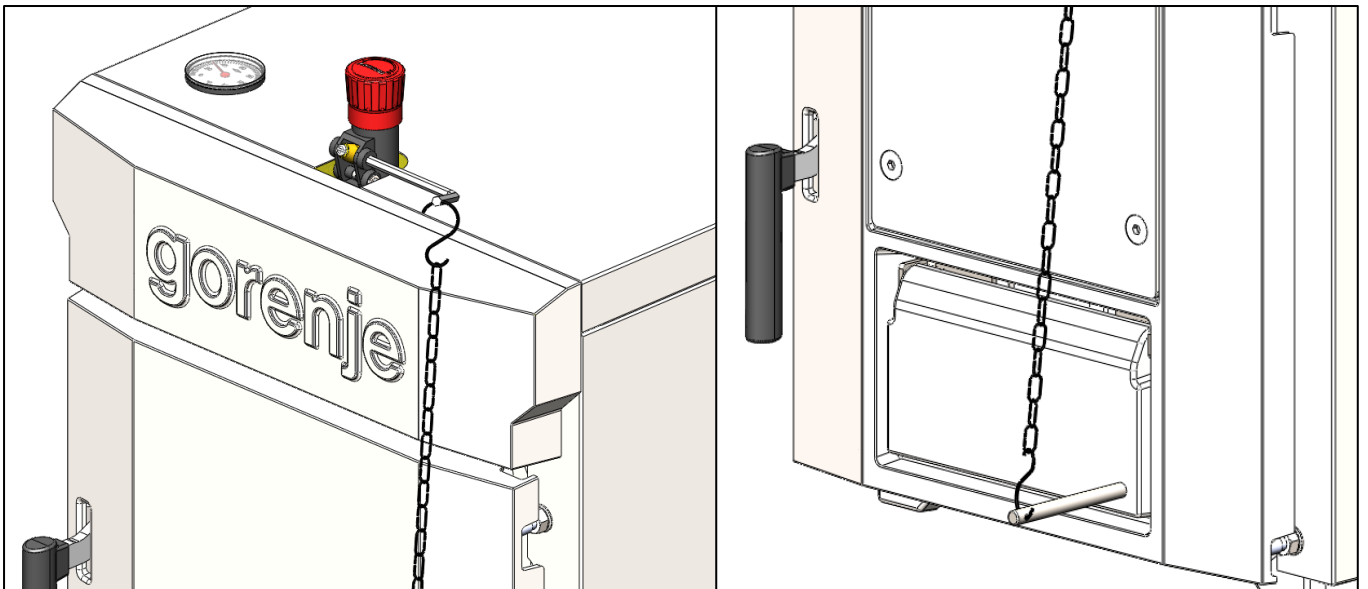
- Fit rear insulation board, then fit rear panel with four pieces 4.2x9.5 self-tapping screws as shown below.



- Fit front panel onto side panels securing with four pieces M8 setscrews. Fit thermometer supplied in accessory pack onto circular port on top panel, attach its sensing element into the pocket phial on front section as shown below. Then fit top panel with four pieces 4.2x9.5 self-tapping screws.

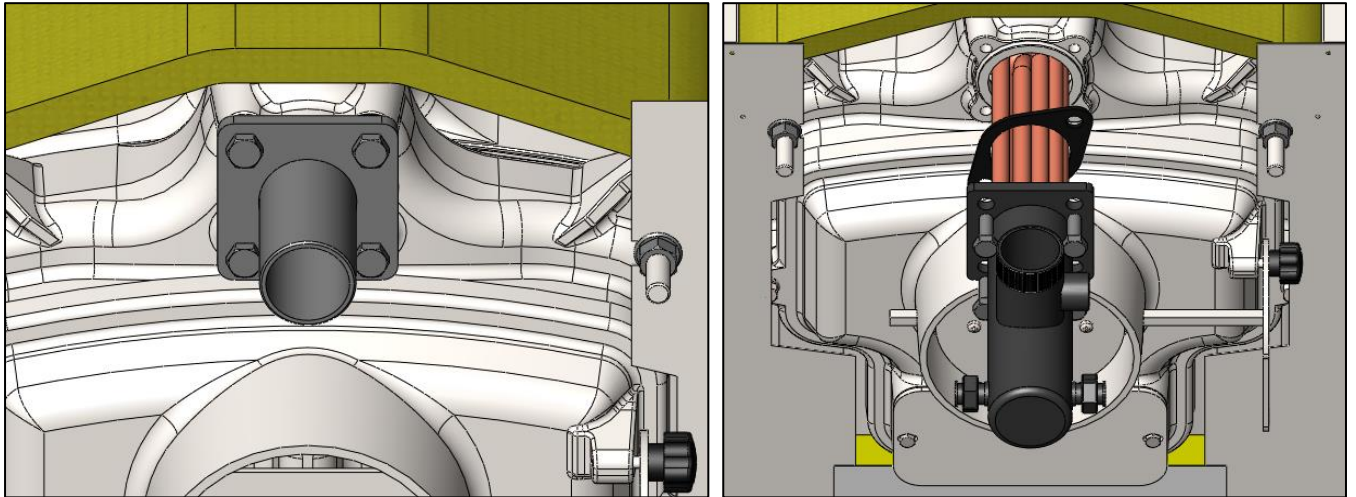


7. Fit L-shaped arm supplied with thermostatic regulator into its seating port, and secure with its original screw. Attach one end of chain on the end of arm. Attach the other end of the chain on primary air damper as shown in following pictures. Final adjustment of chain is made during first firing of boiler.

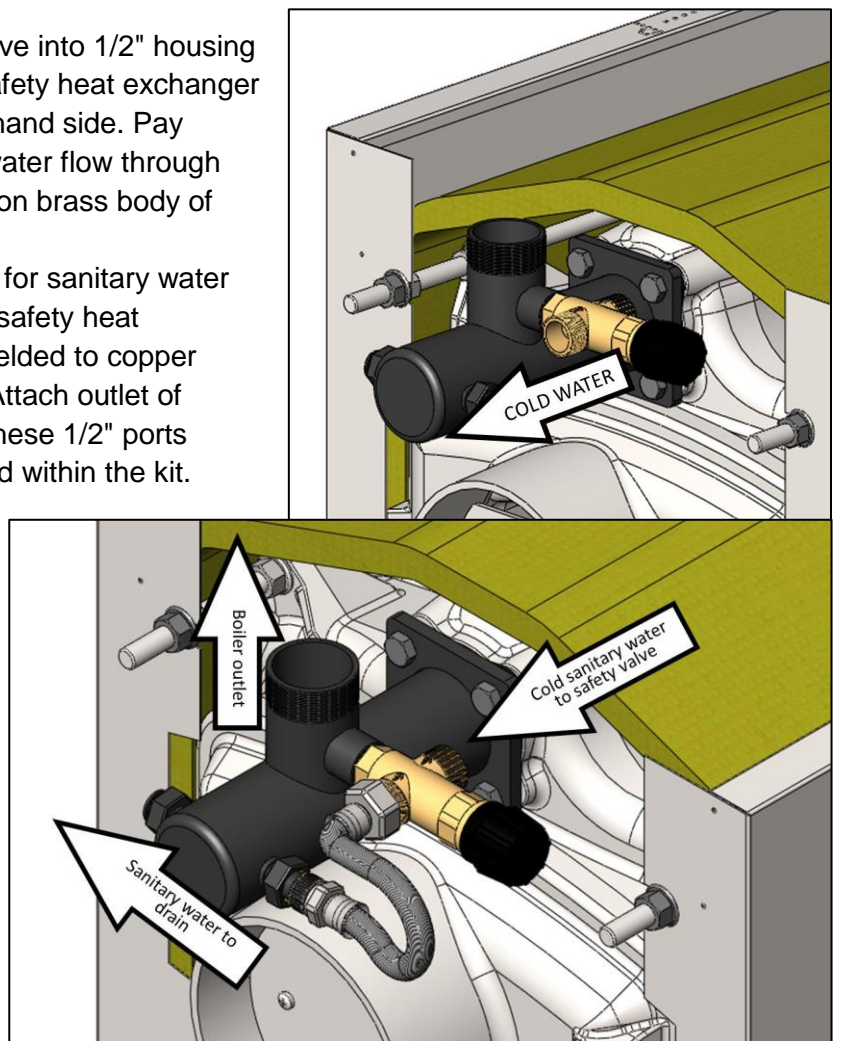


## 5.2 SAFETY HEAT EXCHANGER

1. Remove the existing outlet piping attached to the boiler. Install safety heat exchanger to the delivery port on the rear section via 1 1/2" pipe union as shown in following pictures. Use the same flange gasket and stay bolts those you have after removing the original outlet piping.



2. Attach Regulus JBV safety valve into 1/2" housing on hot water delivery line of safety heat exchanger as shown on the picture right hand side. Pay attention to the cold sanitary water flow through safety valve. This is indicated on brass body of safety valve.
3. There are two ports sized 1/2" for sanitary water inlet and outlet connection on safety heat exchanger. These ports are welded to copper serpentine of the exchanger. Attach outlet of Regulus JBV valve to one of these 1/2" ports using the flexible hose supplied within the kit.
4. Connect the cold sanitary water to inlet of Regulus JBV valve. Drain the other (hot sanitary water) outlet of the safety heat exchanger.



# 6 OPERATING INSTRUCTIONS

---

## 6.1 SETTING THERMO-REGULATOR

Mechanic type thermo-regulator is mounted on front side of boiler in horizontal position. In horizontal operation of thermo-regulator, white coloured numbers show the requested heating temperatures. After assembly of thermo-regulator body, place the lifting rod for regulator.

Load the boiler and fire. Wait until the boiler temperature reaches 60 °C. Set the thermo-regulator to 60 °C. Attach one end of thermo-regulator chain to primary air damper. Attach the other end the the chain that lifts the rod of the thermo-regulator and stretch the chain leaving 2 mm space between primary damper and air inlet of front door.

## 6.2 PRE-FIRING CHECKS

Before first operation of boiler right after installation, hydraulic circuit must be ready for operation. To fill an open vented circuit, the valve on start level line from expansion tank is opened, and the circuit is filled with main supply water. During filling the system all valves and accessories on the lines must be checked for leakage. Filling is stopped, when water from start level line is observed, closing the valve on this line. Right after that, hydraulic pressure is marked on screen of the hydrometer. This will make re-filling operations during heating season much easier, just feeding the system with fresh water until hydraulic pressure on screen reaches the pre-marked value.

Before every firing make sure that;

1. Boiler and circuit are filled with water, and the hydraulic pressure is in the required range.
2. All valves on the line (except by-pass lines and start level line) are in open position.
3. There is enough draught in chimney.

## 6.3 FIRING

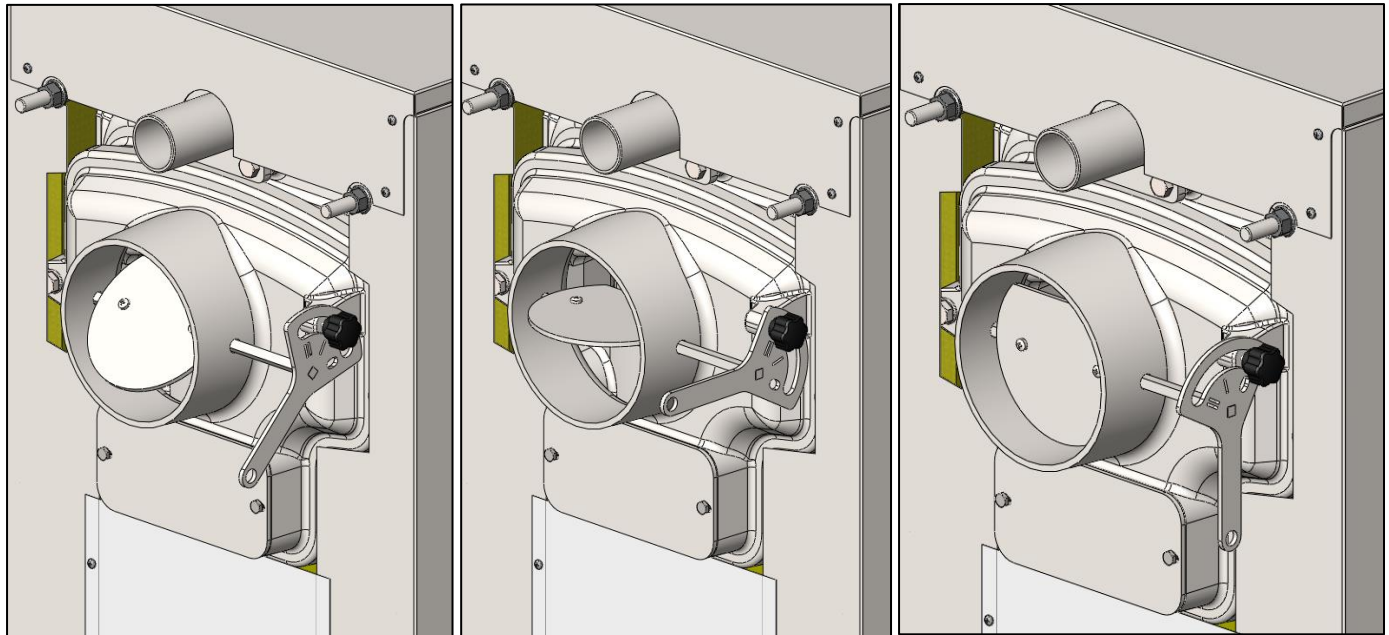
1. Set the kindling. Place fire starters, crumpled newspaper (3 or 4 sheets balled up fairly tightly) on the grate of the boiler. Place small kindling over the paper or starter. The more dry, small kindling you have - the easier and better the fire will start. Crisscross the kindling so there is plenty of air space in between each piece. Wood that is packed too tight will not burn properly. Set larger wood on top of the kindling, and continue to set larger and larger pieces on top until the fuel exceeds the 1/3 level of the filling chamber.
2. Ensure that the primary air and chimney dampers are open. Then light the newspaper on the bottom
3. After first ignition, switch the circulation pump on, and adjust air damper. Set mechanic thermo-regulator to desired temperature as explained above.
4. The fire should be well established within approximately 15 minutes, then filling chamber can be loaded completely, but check to make sure that the firelighters have not been extinguished.



5. Keep the fire going. Always keep a “flame” on your fire - a smoking or smoldering fire is a cold and inefficient fire and also produces pollutants and creosote (tar in the chimney)

### 6.3.1 FIRING WITH WOOD

1. When firing wood, you can keep the secondary air damper closed in order to extend combustion period.
2. You can set flue damper on the smoke-hood at the back of boiler to positions between open and closed in order to adjust speed of combustion.



Half-open

Fully-open

Closed

### 6.3.2 FIRING WITH BROWN COAL AND LIGNITE

You can keep secondary air damper fully opened to achieve good combustion and better flue emissions.

## 6.4 STAND-BY

You can slow-down the combustion by:

1. Decreasing the set temperature on the thermo-regulator.
2. Closing the secondary air damper fully.
3. Closing the flue damper fully.



Your boiler does not switch pump on and off automatically. That is why, you should keep the pump switched on, when the boiler temperature is above the cold water temperature or there is fuel firing inside the combustion chamber. Never switch the pump off unless the fire is completely put off.



Never let the boiler water temperature reach high values sharply with leaving the pump switched off. In this case, the instant cold water delivery to the very hot boiler may result in cracks on boiler body due to high thermal energy.



If the thermo-regulator does not operate properly, shift its setting step by step according to your comfort conditions.

## 6.5 LACK OF CHIMNEY DRAUGHT

If there is lack on chimney draught or there is no draught at the chimney (such as badly built, un-insulated, blocked etc.) you may face combustion problems (no fire, excessive smoke, condensation due to cold flue gasses). In this case, we strictly recommend you to have your chimney controlled by an expert, and fix any irregularity. Your boiler has been designed for natural draught principle, and that is why, chimney installation is very important.

# 7 HEALTH AND SAFETY INFORMATIONS

## 7.1 CONTROL OF SUBSTANCES HAZARDOUS TO USER HEALTH

<b>PAINTS</b>	
General purpose black undercoat	NOT APPLICABLE
High temperature black coating	Sections Boiler body bottom plate
<b>Powder coating</b>	All external panels
<b>INSULATION AND SEALS</b>	
Rock-wool insulation board	NOT APPLICABLE
Glass-wool insulation board (aluminium backed)	Sections Smoke-hood
Fibre-glass rope and tape	Front door
Ceramic-fibre board	Front door
CFC free polyurethane spray/foam	NOT APPLICABLE
Refractory brick	NOT APPLICABLE
Asbestos products	NOT APPLICABLE
<b>SEALANTS</b>	
Red-lead dye	Nipples
Ceramic/mineral compound gasket	Flanged stub pipes
Water jointing flax	Tapings on sections
Grey paste jointing compound	Inter section joints
Fire cement	NOT APPLICABLE
Gas jointing compound	NOT APPLICABLE

### 7.1.1 PAINTS, SEALANTS, GREY PASTE COMPOUND, CERAMIC – FIBRE BOARDS

1. These materials contain organic solvents and should be used in well-ventilated area away from naked flames. Do not allow to come into contact with the skin, eyes, inhale or swallow
2. Use barrier cream or gloves to protect the skin, and goggles to protect the eyes from accidental contact.

3. Small quantities can be removed from clothes or skin with a proprietary paint remover or hand cleaning product.
4. If inhaled, remove sufferer into fresh air, if swallowed clean mouth with and drink fresh water but do not induce vomiting. If in the eye, irrigate the eye with clean water and seek medical attention.

### **7.1.2 DEVICES UNDER PRESSURE**

1. Avoid contact with the parts of heating system under pressure during operation of the boiler. These dangerous parts are:
  - Boiler sections
  - Boiler inlet and outlet lines
  - Safety lines
  - Pressure relief devices installed on heating system
2. Never attempt to drain water from heating system when the boiler is being operated.
3. Never feed the boiler directly with cold water to cool it down for any reason, when the boiler is hot.

### **7.1.3 HIGH TEMPERATURE SURFACES**

Avoid contact with parts and surfaces having high temperatures (working surfaces) which will be hazardous for human such as:

1. Boiler front door
2. Fire door on the front section
3. Water delivery and return lines (even if isolated), safety lines
4. Flue spigot
5. Connection between flue outlet and chimney
6. Circulator pumps, expansion vessels

### **7.1.4 FLUE GASSES**

1. There could be a little gas release from the front side of the boiler, when the front loading door is opened. Never breathe this gas flow.
2. When adding solid fuel when there is active fire bed inside the combustion chamber, protect your hands and face..If needed wear protective gloves.

### **7.1.5 FIRING FUEL**

1. Do not take the firing fuel out from the combustion chamber while it is still burning.
2. Do not try to put the firing fuel off using water or any other liquids.
3. Do not leave the front doors and fire door open when there is fire inside the combustion chamber.
4. To slow down or stop the fire, close air inlets, and flue outlets.
5. Your boiler can only be fired with the solid fuels whose characteristics have been given in Technical data section. Never use any other solid fuel that would be harmful for boiler section design, any liquid or gaseous fuels.

# 8 MAINTENANCE AND CLEANING

---

## 8.1 PERIODIC INSPECTIONS

- Check the water level or pressure. The hydrometer must be marked after first filling of the boiler. So water level can be checked regularly. If the water level or pressure is under the level of static pressure or the system set-up, a water make-up is needed. The make-up water should be softened according the local regulations before feeding into the system to prevent corrosion inside the heating circuit and the boiler.
- Front doors of the boiler should be checked for properly closing. Fibre-glass ropes must be replaced if necessary. Check the condition of refractory inside the front door. If it is damaged, you will have higher surface temperatures on front doors. In this case the refractory should be replaced to save energy and prevent further crack.
- Check if there is flue gas leakage from the chimney connections of the boiler, and have it fixed if necessary.
- Check correct operation of thermo-regulator on top of the boiler. If needed you can slightly shift the setting of thermo-regulator for better combustion for your boiler capacity. If air is not enough for combustion, there will be excessive soot formation on heating surfaces, as well as fumes (or odours). So you should let more air re-adjusting the primary air damper setting to get richer combustion. If air is too much for combustion, solid fuel will be consumed rapidly. In this case we recommend to reduce air inlet by either primary air, or flue damper on the smoke-hood.
- Check the heat transfer surfaces of cast iron sections. The soot formation will change according to fuel type you use, and the combustion air amount. So if you feel that the outlet water temperature cannot reach the usual values with the same conditions, heating surfaces therefore should be cleaned

## 8.2 BOILER CLEANING

Before cleaning the boiler, switch the pump and other electrical appliances in boiler room off. To clean the boiler:

- Clean all heating surfaces using the brush supplied with the boiler.
- Move back deposits towards the smoke-hood if you cannot brush them forward.
- Clean the fresh air inlet section at the bottom level of intermediate sections with supplied fuel poker.
- Collect all soot deposits inside the ash tray.
- Remove the disposals collected in ash tray and rear smokehood through rear cleaning cover.

## 8.3 MAINTENANCE

Before each heating season we would recommend you to call for the contracted service agent to check the boiler, heating system, electrical connections, and chimney conditions. Do not attempt to carry any maintenance work without getting help from qualified people.

WE RESERVE THE RIGHT TO MAKE CHANGES  
THAT DO NOT IMPAIR THE FUNCTIONALITY OF THE DEVICE.

МИ ЗАЛИШАЕМО ЗА СОБОЮ ПРАВО ВНОСИТИ ЗМІНИ, ЩО НЕ ПОГІРШУЮТЬ ФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ  
ПРИЛАДУ.

The user manual can also be found at our website <http://www.gorenje.com>.

Інструкцію з використання можна також знайти на нашій веб сторінці: <http://www.gorenje.com>.